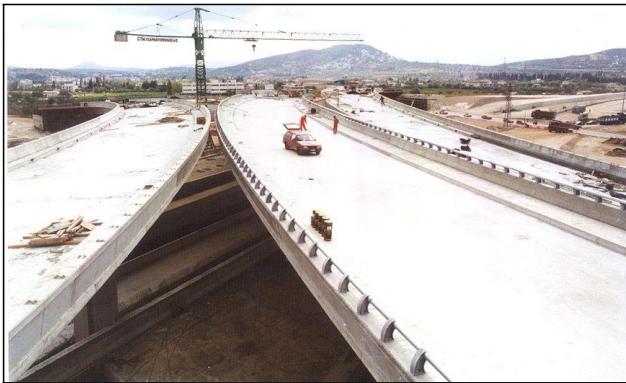


## **СИСТЕМА HYPERDESMO™**

# **ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ МОСТОВ**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. СИСТЕМА**
- 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ**
- 3. ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ**
- 4. ПРИМЕРЫ РАБОТ**





ООО «КМК ГРУП»  
Адрес: 08600, Киевская обл., г.Васильков, ул.Грушевского,15, оф. 15  
Тел.: 04571-2-47-10  
Факс: 04571-2-21-92  
Моб.тел.: 050-440-44-37  
050-440-21-42



## ЧАСТЬ 1: СИСТЕМА

**Современный мост** – сложная инженерная конструкция, которая требует максимальной отдачи в работе многих специалистов. И это не случайно, ведь от того, насколько качественно выполнен его ремонт или сооружение, напрямую зависит не только уровень затрат на его содержание, но и безопасность.

Наряду с этим прочность и долговечность мостов обусловлена и качеством используемых строительных материалов. При этом важная роль в защите мостовых конструкций принадлежит гидроизоляционному покрытию, так как у транспортных сооружений более опасного врага, чем влага, нет. И это актуально для любых конструкций: как широко используемых железобетонных и металлических.

Выбор качественной современной гидроизоляции позволяет снизить статические нагрузки, продлевает срок эксплуатации сооружений и удлиняет срок службы эксплуатируемой поверхности моста.

**Система Hyperdesmo**- это комплект гидроизоляции и защиты, основанный на жидких, эластомерных гидрофобных полиуретановых смолах с высокими механическими и химическими свойствами.

- Прекрасная адгезия ко всем типам поверхностей, не требует специального грунтования.
- Прекрасно сопротивляется термическим воздействиям, на гидроизоляционное покрытие можно укладывать горячий асфальт.
- Сопротивление низким температурам: покрытие остается эластичным вплоть до  $-40^{\circ}\text{C}$ .
- Отличные механические свойства, высокая эластичность и сопротивляемость на разрыв.
- Материал отверждается без усадки.
- Хорошая химическая стойкость.
- После полимеризации материал абсолютно нетоксичен.
- Долговечность гидроизоляции минимум 25 лет.

После полимеризации (застывания) на поверхности, образует безшовную мембрану высокой прочности, с превосходным сцеплением с основой.

Нанесение производится аппаратами безвоздушного распыления под высоким давлением, в особых случаях даже валиками.

### Система состоит из:

#### 1) Праймер

Праймер обеспечивает максимальную адгезию между основанием и мембраной. Он также успешно герметизирует пористость поверхности бетона.

Доступны различные праймеры и выбор зависит в основном от условий окружающей среды и качества поверхности основания.

Certified Quality & Environmental Management Systems ISO 9001 & ISO 14001.





ООО «КМК ГРУП»  
Адрес: 08600, Киевская обл., г.Васильков, ул.Грушевского,15, оф. 15  
Тел.: 04571-2-47-10  
Факс: 04571-2-21-92  
Моб.тел.: 050-440-44-37  
050-440-21-42



## 2) Основная гидроизоляционная мембрана

Мембрана наносится тремя равными последовательными слоями, для образования мембраны одинаковой толщины. Рекомендованная толщина – 2...2,5 мм.

## 3) Создание анти-скользящего покрытия

Для того что бы создать так называемое анти-скользящее покрытие для удерживания асфальтного покрытия при сдвиге, для повышения адгезии и устранения скольжения, необходимо посыпать поверхность финишного слоя мастики кварцевым песком.

# ЧАСТЬ 2: ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

### Условия нанесения

Вид основания	Бетон, полимерцементные смеси, металл, старые битумные поверхности, дерево и др.
Шероховатость	< 1 мм (2 мм)
Прочность основания	$P_{28} = 15$ МПа
Влажность основания	$W < 10$ %
Влажность воздуха	$W < 85$ %
Рабочая температура ( $T_{возд}$ , $T_{осн}$ )	5°C - 35°C, на 3°C выше точки росы

### Расход материала

Норма расхода на бетонном основании	от 2,0 кг/м <sup>2</sup> (один или более слоев)
Толщина покрытия	от 2,0 мм

### Технические характеристики

Упаковка	Металлические банки - комплект 20 +20 кг
Цвет	Черный
Срок хранения	12 месяцев (при 5-25°C в сухом и проветриваемом помещении). Не нагревать выше 40°C

### Свойства материала

Сухой остаток	90%
Разбавитель	Ксилол (10%)
Вязкость (20°C) Компонент А	1300 сПуаз
Вязкость (20°C) Компонент В	4300 сПуаз
Вязкость (20°C) готовой смеси	3000 сПуаз
Плотность(20°C)готовой смеси	0,97 г/см <sup>3</sup>
Жизнеспособность после смешивания (20°C)	25-30 мин
Время поверхностной полимеризации (25°C и W = 55%)	2 часа
Время выжидания между отдельными слоями	6 - 12 часов
Время полной полимеризации покрытия	7 суток

### Свойства покрытия

Температура эксплуатации	-40°C - +90°C
Максимальная кратковременная температура	+180°C

Certified Quality & Environmental Management Systems ISO 9001 & ISO 14001.





ООО «КМК ГРУП»  
Адрес: 08600, Киевская обл., г.Васильков, ул.Грушевского,15, оф. 15  
Тел.: 04571-2-47-10  
Факс: 04571-2-21-92  
Моб.тел.: 050-440-44-37  
050-440-21-42



Твердость по Шору А	> 35 ед.
Прочность на растяжение (23°C)	20 кг/см <sup>2</sup>
Эластичность (удлинение до разрыва) при 23°C	> 2000 %
Адгезия к бетону	> 20 кг/см <sup>2</sup>
Остаточная деформация после удлинения на 300 %	< 1 %
Водопоглощение через 10 суток	< 0,9 %
Температурная стабильность (100 дней при 80°C )	выдержано
Тест на ускоренное старение	> 2000 час
Группа горючести по ГОСТ 30244-94	Г1
Группа воспламеняемости по ГОСТ 30402-96	В1
Группа распространения пламени по ГОСТ 30444-97	РП1

## **ЧАСТЬ 3: ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ**

### **1. Организация проведения работ**

Плиту проезжей части автодорожных и городских мостов и путепроводов гидроизолируют преимущественно в условиях строительной площадки. Тип гидроизоляции, конструкцию ее и необходимые материалы предусматривают проектом

Гидроизоляционные работы следует организовывать и выполнять в соответствии с технологической картой, предусматривающей их продолжительность, сроки выполнения и способы производства работ.

Гидроизоляционные работы в условиях строительной площадки выполняют при отсутствии атмосферных осадков и температуре наружного воздуха не ниже плюс 5°C. Нанесение гидроизоляционных материалов не допускается при атмосферных осадках без устройства навесов, исключающих как прямое попадание влаги на поверхность, так и при боковом ветре.

Гидроизоляционные работы в условиях строительного объекта выполняют поочередно на одной и другой половинах моста относительно продольной оси пролетного строения. Свободную половину пролетного строения используют для проезда по ней транспортных средств с материалами и для перемещения механизмов.

Необходимые для устройства гидроизоляции оборудование и инвентарь должны быть сосредоточены на объекте и укомплектованы. Требуемые для устройства гидроизоляции материалы должны быть сосредоточены на объекте в количестве достаточном для выполнения всего объема работ.

К началу гидроизоляционных работ на проезжей части мостов должна быть завершена установка конструкций деформационных швов, водоотводных трубок, ограждающих и прочих устройств в соответствии с технологической последовательностью, предусмотренной проектом.



ООО «КМК ГРУП»  
Адрес: 08600, Киевская обл., г.Васильков, ул.Грушевского,15, оф. 15  
Тел.: 04571-2-47-10  
Факс: 04571-2-21-92  
Моб.тел.: 050-440-44-37  
050-440-21-42



Подготовленное под гидроизоляцию основание должно быть принято с составлением акта на скрытые работы.

Гидроизоляционные работы начинают с изоляции карнизных свесов, водоотводных трубок, лотков и других элементов водоотвода, устройства примыканий к осветительным столбам, конструкциям тротуаров, деформационных швов, ограждающих устройств и к прочим элементам мостового полотна.

## 2. Состояние основания

К началу выполнения гидроизоляционных работ прочность раствора или бетона выравнивающего слоя должна быть не менее 70% от марочной.

Непосредственно перед нанесением праймера и последующей мембраны, поверхность должна быть чистой, сухой, без сыпучих и нестабильных частей, а так же без веществ, нарушающих адгезию, таких как жиры, масла и т.д.

Очистить поверхность можно несколькими способами:

- Водой под давлением с помощью водоструйной установки высокого давления.
- Механическим способом - пескоструйная обработка или металлической щеткой. Пескоструйная обработка является одним из наиболее распространённых методов очистки поверхности.
- Для удаления с поверхности бетона продуктов ГСМ ее необходимо обработать специальными моющими средствами, содержащими ПАВ и (или) органическими растворителями, например: ацетоном, бутил ацетатом, ксилолом и т.п. (при использовании ацетона следует учитывать его высокую скорость испарения). Для этого органический растворитель необходимо нанести на загрязнённый участок и выдержать в течение 1 - 2 мин. Затем удалить с применением хлопчатобумажной ветоши. Если загрязнение полностью удалить не удалось после первого нанесения, произвести повторное нанесение. Особое внимание, при проведении указанных работ следует уделить мерам пожарной безопасности. Работы следует выполнять в х/б спецодежде, резиновых перчатках, противогазе-маске.
- Огневая обработка. В основном такая обработка применяется для удаления ЛКМ покрытий. Также эффективно применять такую обработку для поверхностей, пропитанных ГСМ. Необходимо следить за тем, чтобы не возникало очагов локального перегрева рабочей поверхности, т.к. это может привести к разрушению бетона.

Все неровности (отверстия или большие трещины) должны быть восстановлены с помощью цементной или эпоксидной затирки хорошего качества.

Влажность основания непосредственно перед нанесением гидроизоляционного покрытия не должна превышать 20%.



ООО «КМК ГРУП»  
Адрес: 08600, Киевская обл., г.Васильков, ул.Грушевского,15, оф. 15  
Тел.: 04571-2-47-10  
Факс: 04571-2-21-92  
Моб.тел.: 050-440-44-37  
050-440-21-42



### 3. Нанесение праймера

Сухую и чистую поверхность выравнивающего слоя покрывают праймером (грунтовкой), соответствующим принятому в проекте типу гидроизоляции.

Доступны различные праймеры и выбор зависит в основном от условий окружающей среды и состояния основания.

Праймер обеспечивает максимальное сцепление мембраны с основанием, глубокую герметизацию пористости бетона.

**ALCHIMICA** предлагает широкий спектр различных праймеров, в зависимости от условий окружающей среды и состояния бетона. Так для бетонной поверхности наиболее подходящим является **AQUADUR®**, а металл эффективнее праймирует **MICROSEALER-PU®**.

Праймер наносится в 1-2 слоя с общим расходом 200-300 гр/м<sup>2</sup> в зависимости от качества и состояния поверхности основания.

Праймер наносится кистью, валиком либо распылением. Для распыления применяют агрегат безвоздушного распыления с рабочим давлением не менее 250 бар.

### 4. Основная гидроизоляционная мембрана

Через 12-24 часа после нанесения праймера (соответственно для **AQUADUR®** и **MICROSEALER-PU®**), наносится основное гидроизоляционное покрытие - жидкая мембрана **Hyperdesmo®PB-2K**.

Если по каким либо причинам (напр. дождь) прошло более 48 часов после нанесения праймера, необходимо повторно праймировать **MICROSEALER-PU®** для обеспечения адгезии между слоями.

Необходимо нанести три слоя **Hyperdesmo®PB-2K** с общим расходом 2.4-2.6 кг/м<sup>2</sup>. Такой расход материала обеспечивает мембрану толщиной в ±2.5мм.

Мастика наносится кистью, валиком либо распылением. Для распыления применяют агрегат безвоздушного распыления с рабочим давлением не менее 250 бар.

Слой можно наносить по прошествии 6-24 часов, но не позднее 48 часов.

Температура нанесения мастики от 5 до 35°C. При температурах близких к 5°C следует использовать водяные бани для подогрева мастики. При температуре ниже 5°C на рабочем участке нужно устраивать «тепляки».

### 5. Создание анти-скользящего покрытия

Предназначено для обеспечения сцепления гидроизоляционной мембраны с дорожным покрытием (асфальтобетоном).



ООО «КМК ГРУП»  
Адрес: 08600, Киевская обл., г.Васильков, ул.Грушевского,15, оф. 15  
Тел.: 04571-2-47-10  
Факс: 04571-2-21-92  
Моб.тел.: 050-440-44-37  
050-440-21-42



На поверхность ещё не полимеризованного последнего слоя мастики насыпается кварцевый песок. Песок должен быть хорошего качества, сухой, фракция 1,6..2,0 мм. Расход составляет 1,5-2 кг/м<sup>2</sup>, покрытие – в среднем 40-60%.

Полученная мембрана обеспечивает отличное сцепление с асфальтобетоном. Допустимо использования асфальтного праймера.

Асфальтное покрытие можно укладывать через 3 суток после нанесения последнего слоя системы **Hyperdesmo**.

### Примечание:

Из лабораторных исследований, международных рекомендаций и собственного опыта, определено, что проблема расползания асфальтобетона прямо пропорциональна качеству асфальта (точка размягчения), а не адгезии к мембране.



ООО «КМК ГРУП»  
Адрес: 08600, Киевская обл., г.Васильков, ул.Грушевского,15, оф. 15  
Тел.: 04571-2-47-10  
Факс: 04571-2-21-92  
Моб.тел.: 050-440-44-37  
050-440-21-42



## ЧАСТЬ 4:

### ПРИМЕРЫ РАБОТ

#### Список реализованных объектов:

№ п/п	Название объекта	Страна	Площадь покрытия (м <sup>2</sup> )
1	Мост в Sofia	Болгария	10 000
2	Мост в Aktor A.T.E	Греция	21 350
3	Мост в Atti-Kat S.A.	Греция	14 740
4	Мост в J&B S.A.	Греция	19 200
5	Highway 6	Израиль	25 000
6	Modi'in Railway Bridge, Ben Gurion Airport	Израиль	25 000
7	Charles De Gaulles Airport, Paris	Франция	12 000
8	KRK dridge	Хорватия	23 000

Certified Quality & Environmental Management Systems ISO 9001 & ISO 14001.

