

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ Эластокоат С

1.1. Общие положения

Материал Эластокоат С представляет собой системы гидроизоляции с использованием полимочевинных и полиуретановых гидроизоляционных мембран, изготавливаемых в соответствии с ТУ 2224-045-54409607-2011, ООО «Эластокам».

Особенностями материала Эластокоат С являются:

- скорость нанесения материала: машинная технология распыления позволяет наносить гидроизоляционную мембрану, включая отдельные элементы, в объеме до 800 м² в смену;
- возможность нанесения на вертикальные участки поверхности благодаря высокой скорости схватывания: первоначальное отверждение (гелеобразование) происходит за 5 - 7 секунд материал теряет липкость через 20 - 25 секунд, набирает полную прочность сцепления через 48 часов (при машинном нанесении гидроизоляц мембраны Elastocoat® С 6335/101);
- бесшовность: отсутствие мест с нахлестами, стыками или швами делает гидроизоляционное покрытие более надежным, особенно при наличии отдельных мелких конструкций и элементов;
- высокая пожаробезопасность: при нанесении не используется открытое пламя, вследствие чего работы не являются пожароопасными; нанесенный материал не поддерживает горения;
- низкий вес нанесенного покрытия: нанесение материала в количестве 1,7-2,2 кг/м² позволяет получить мембрану толщиной 1,5-2,0 мм.
- устойчивость к проколам и прорастанию корней растений;
- отличная адгезия к бетонным, металлическим и другим основаниям даже в случае постоянного воздействия воды;
- высокая износостойкость: материал может применяться не только для защиты поверхностей, подверженных постоянным пешеходным нагрузкам (мосты и дорожки), но и для участков, работающих в условиях передвижения коммерческого и грузового транспорта;
- наличие широкого спектра цветов по шкале RAL и УФ стойкость;
- соответствие требованиям по безопасности и защите окружающей среды: мембраны серии Elastocoat® С не содержат летучих органических растворителей, не имеют запаха;
- широкий диапазон рабочих температур: от минус 60°С до плюс 220°С (при однократном воздействии).

1.2. Характеристика материала

- Материал Эластокоат С сертифицирован в соответствии с Российской системой управления качеством:
- Сертификат соответствия № РОСС RU.AB от 03.05.20 12 на гидроизоляцию Эластокоат С 6335/101 на соответствие ТУ 2224-045-54409607-2011 Elastocoat® С 6335/101;
- Сертификат соответствия № РОСС DE.СЛ16.НО1547 от 14.05.2013 на гидроизоляцию Эластокоат С 6335/101 на соответствие ГОСТ 30693-2000;
- Экспертное заключение о соответствии санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям. Рег. № 008-06-Эз от 01.06.2012 на гидроизоляцию Эластокоат С;
- Протокол №017-03-2013 испытаний по определению показателей пожарной опасности материала для гидроизоляции «Эластокоат С 6335/101» - группа РП2 слабо – распространяющий пламя материал;
- Европейская Техническая Сертификация ETA-11/0147 от 08.12.2011 на гидроизоляцию Эластокоат С 6335/1 01.

Системы гидроизоляции Эластокоат, являются многослойными системами, в которых каждый из продуктов выполняет важную функцию. Системы включают серию адгезионных слоев и грунтовок Mastertop® Р и Эластокоат, составы для нанесения защитных мембран и финишных покрытий Эластокоат. Как правило, система включает три основных компонента: грунтовка, подбираемая в зависимости от типа основания, собственно гидроизоляционная мембрана и при необходимости защитный финишный слой (рис. 1, таблица 1).

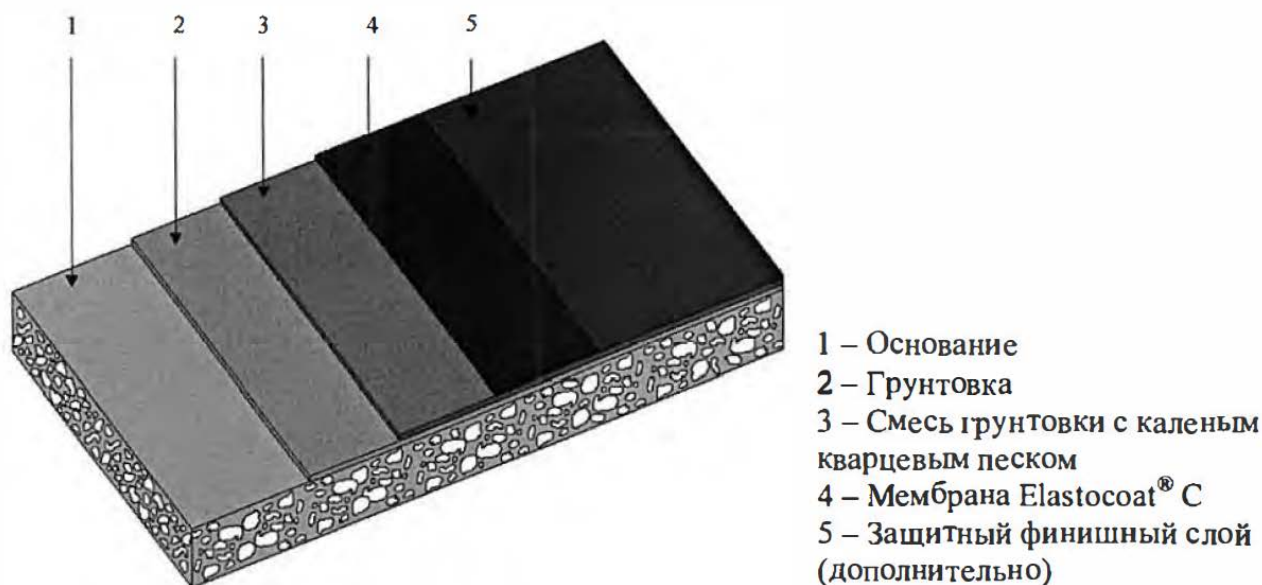


Рис. 1 - Система защитных и гидроизоляционных покрытий Elastocoat® С.

Таблица 1

№ на рисунке	Назначение	Используемый материал	Расход
2 ■	Грунтовка	В зависимости от типа основания	-
3 ■	Грунтовка с песком*	В зависимости от типа основания	-
4 ■	Мембрана	Elastocoat® С 6335/101 Двухкомпонентная бесцветная или окрашенная полимочевинная мембрана, не содержащая растворителей, для машинного нанесения, универсальная.	1,5 ÷ 2,5 кг/м ²

		Цвет по шкале RAL.	
5 ■	Защитный слой (опционально)	Elastocoat® С 6330/103 Двухкомпонентная напыляемая бесцветная или окрашенная цветостабильная полимочевинная мембрана, не содержащая растворителей, для машинного нанесения. Цвет по шкале RAL. Или Elastocoat® С 6430/100 Двухкомпонентная бесцветная или окрашенная цветостабильная высокоизносостойкая полимочевинная мембрана, не содержащая растворителей, для ручного нанесения. Цвет по шкале RAL. Возможна посыпка кварцевым песком для противоскользящей поверхности.	0,5 кг/м ² 0,2 ÷ 0,5 кг/м ² (в зависимости от фракции песка, в два слоя)

* – применяется каленый кварцевый песок для расширения границ окна нанесения

По технологии нанесения гидроизоляционные мембраны подразделяются на системы машинного и ручного нанесения. Технология устройства системы может включать дополнительное нанесение смеси грунтовки Mastertop® Р с каленым кварцевым песком (0,8-1,2 мм, расход приблизительно 1 кг/м²), что повышает сцепление между грунтовкой и мембраной и расширяет границы временного окна нанесения мембраны. Такой способ используется как при ручном, так и при машинном нанесении мембран.

1.3. Проектирование гидроизоляции

Согласно СП 28. 1 3330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.03. 1 1-85) «Защита строительных конструкций от коррозии» предусматриваемая проектом гидроизоляция должна, как правило, обеспечивать одновременную защиту от коррозии, что достигается применением гидроизоляционных материалов, стойких в агрессивной среде и не подверженных разрушению при деформации конструкции, здания и сооружения.

Классификация сред эксплуатации и агрессивности воздействия сред на конструкции из бетона и железобетона приведены в приложениях А, Б, В, Г, на металлоконструкции - в приложении Х к СП 28. 1 3330.20 12. Выбор способа и видов рекомендуемых гидроизолирующих систем защиты приведены в приложениях П,Р,У,Ф,Ц СП28.13330.2012.

Химическая стойкость Elastocoat® С 6335/101 к агрессивным средам приведена в таблице 2:

Таблица 2

Химическая формула	Вещество	Elastocoat® С 6335/101
C_3H_6O	Ацетон	К
$NH_3(1\%)$	Аммиак (1%)	Р
$NH_4OH(50\%)$	Гидроксил аммония (50%)	УР
$C_2H_4O_2(5\%)$	Уксус / вода (5%)	Р
$C_2H_4O_2(10\%)$	Уксусная кислота (10%)	Р
$C_2H_4O_2(100\%)$	Уксусная кислота (100%)	К
C_6H_6	Бензол	К
$Ca(OH)_2(10\%)$	Гидроксид кальция (10%)	Р
$Ca(OH)_2(20\%)$	Гидроксид кальция (20%)	Р, Обесц.
$Cl + H_2O$	Хлорированная вода	К
Смесь	Дизельное топливо	УР
$H_3PO_4(10\%)$	Фосфорная кислота (10%)	Р
$H_3PO_4(50\%)$	Фосфорная кислота (50%)	НР
Смесь	Гидравлическое масло	УР
$HF(10\%)$	Фтороводородная кислота (10%)	НР
C_3H_8O	Изопропиловый спирт	УР
C_4H_8O	МЕК	УР
$C_3H_8O_3$	Молочная кислота	УР
CH_4O	Метанол	К
CH_2Cl_2	Метилен хлорид	К
Смесь	Моторное масло	Р
$NaCl(10\%)$	$NaCl(10\%)$	Р
$NaOH(50\%)$	$NaOH(50\%)$	Р, Обесц.
$NaOH(pH 12)$	$NaOH(pH 12)$	Р

NaHCO ₃	Бикарбонат натрия	Р
NaOCl (10%)	Гипохлорит натрия (10%)	Р
HNO ₃ (20%)	Азотная кислота (20%)	НР
смесь	Дистиллят	УР
C ₇ H ₈	Толуол	К
H ₂ O	Вода	Р
HCl (37%)	Соляная кислота (37%)	Р
H ₂ SO ₄ (10%)	Серная кислота (10%)	Р
H ₂ SO ₄ (>50%)	Серная кислота (>50%)	УР

Примечание

Р Рекомендовано, мелкие или незаметные повреждения

УР Условно рекомендовано, некоторые эффекты, набухание, обесцвечивание, но рекомендовано, некоторые эффекты, набухание, обесцвечивание

К Кондиционно, в течение 1 часа в среде не набухает

НР Не рекомендовано

Обесц. Обесцвечивание

Назначение Elastocoat® С 6335/101: гидроизоляция, механическая и антикоррозионная защита:

- Бетонных поверхностей подземных частей зданий, сооружений, емкостей, площадок;
- металлических поверхностей;
- покрытий из ППУ и эластичной пены;
- покрытий из фольги.

При проектировании гидроизоляции с использованием мембраны Elastocoat® должна быть предусмотрена защита мембраны от механических воздействий или агрессивной среды грунтовых или технологических вод, а также пристенный пластовый дренаж с выводом воды в лоток водостока. При негативном давлении воды на гидроизоляционную мембрану должна быть предусмотрена прижимная защитная конструкция.

Усиление гидроизоляционной мембраны в местах стыков сборных элементов и в местах появления возможных деформаций производится с помощью плотного текстиля либо с помощью рулонного гидроизоляционного материала.

Проектирование устройства гидроизоляции из системы Elastocoat® выполнять в соответствии с рекомендациями настоящего СТО:

- в зависимости от типа поверхности основания согласно п. 1.5.2.1,
- выбор грунтовки - в соответствии с п.1.5.2.2,

- выбор материала гидроизоляционной мембраны - в соответствии с п.1.5.2.3,
- необходимость защитных слоев - в соответствии с п.1.5.2.4.

1.4. Конструктивные решения гидроизоляции из системы Эластокоат С подземных частей сооружений

Конструктивные решения ограждающих конструкций подземной части сооружений с гидроизоляцией из системы Эластокоат С разрабатываются на каждый объект в составе проектной документации и утверждаются в установленном порядке. При выборе конструктивного решения гидроизоляции необходимо учитывать следующие требования:

- гидроизоляция должна быть замкнутой сплошной по контуру изолируемой части здания;
- водонепроницаемой по всей изолируемой поверхности;
- водо-, био- и химически стойкой;
- тепло-, морозостойкой и эластичной во времени и интервале расчетных температур;
- эксплуатационно-надежной при длительных воздействиях воды, грунта, деформаций бетона и эксплуатационных нагрузок;
- охранять целостность при образовании на изолируемой поверхности трещин с раскрытием, допускаемых нормами проектирования;
- не содержать компонентов, оказывающих коррозионное воздействие на бетон и арматуру.

Гидроизоляция Эластокоат подземных частей зданий, сооружений выполняется снаружи методом напыления по очищенной поверхности или предварительной о грунтованной поверхности с последующим нанесением гидроизоляционной мембран.

Конструктивное решение теплоизоляции и гидроизоляции фундаментов и стен подвалов включает следующие элементы: бетонную или железобетонную стену подвала, теплоизоляционный слой из пенополиуретана, напыляемого непосредственно на поверхность стены, гидроизоляцию Эластокоат С.

Примеры конструктивных решений ограждающих конструкций с системой гидроизоляции Эластокоат С приведены в приложении А. СТО не ограничивает возможности разработки других подходящих для конкретного здания обоснованных инженерных решений.

Конструкции систем гидроизоляции Эластокоат С должны соответствовать требованиям пожарной безопасности согласно Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ.

1.5. Организация и технология устройства систем гидроизоляции Эластокоат С

1.5.1. Организационно - подготовительные работы

1. Перед началом производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

- ограждены места производства работ;
- завезены на объект и подготовлены к эксплуатации механизмы, приспособления, инструменты, инвентарь;
- проверены механизмы на холостом ходу, тщательно осмотрены шланги, устранены изломы и перегибы;
- организовано место для размещения склада материалов;
- доставлены в достаточном количестве необходимые составы и материалы;
- проверены подводки электроэнергии, воды и сжатого воздуха;
- произведено обучение рабочих способам приготовления составов;
- произведен инструктаж и ознакомление рабочих со способами и приемами
- приемами безопасного ведения работ и организации рабочего места.

2. Работы по нанесению гидроизоляции следует начинать только после:

- обследования состояния конструкций сооружения;
- разработки технических решений по устройству или ремонту системы гидроизоляции или ее отдельных элементов;
- согласования с заказчиком графика выполнения работ;
- получения письменного разрешения на производство работ и допуск к месту их проведения при необходимости.

3. Оценка состояния конструкции может производиться визуально, с помощью фототехники и инструментально. Предпочтение следует отдавать инструментальным способам оценки состояния конструкций по общепринятым методикам их выполнения, используя экспресс методы неразрушающего контроля.

1.5.2. Технология выполнения работ

Технологическая последовательность выполнения работ:

- работы выполняются в следующей технологической последовательности: подготовка поверхностей;
- обеспыливание поверхности;
- нанесение грунтовок, адгезионных слоев;
- нанесение гидроизоляционной мембраны; нанесение защитного слоя;

- уход за обработанной поверхностью.

1.5.2.1. Подготовка поверхностей для нанесения систем гидроизоляции Эластокоат С

Подготовка поверхности перед нанесением гидроизоляционных и защитных покрытий является вопросом чрезвычайной важности, и одновременно сложной, трудоемкой и дорогой технологической операцией. Примерно в 90% случаях причиной отслоения и разрушения полимерных покрытий является неграмотная подготовка основания. Наиболее часто выполняется подготовка бетонных, металлических и реже других поверхностей. Все виды основания должны быть прочными, сухими и очищенными от непрочных остатков основания или старого покрытия, масел, смазок и других веществ, которые могут влиять на адгезию покрытия к основанию. Обычно при производстве гидроизоляционных работ в строительстве и ремонте следует руководствоваться следующими требованиями к поверхности:

- чистота поверхности означает отсутствие посторонних веществ, снижающих прочность сцепления материалов;
- контроль влажности показывает необходимость в высушивании основания при нанесении полимерных покрытий;
- определяет возможное время нанесения грунтовок и гидроизоляционной мембраны после полного удаления паров воды из конструкций. Влажность бетона при нанесении органических составов и покрытий не должна превышать 5%. Недопустима миграция паров влаги во время укладки органических материалов;
- контроль температуры производится с целью соблюдения рекомендуемых производителями материалов режимов укладки. Температура основания должна быть на 3°C выше точки росы. Температурный интервал применения указывается в техническом описании на каждый материал.

Бетонная поверхность

Все загрязнения, такие как: цементное молочко, пятна от ГСМ, следы от резины, различных шпаклевок и красок должны быть полностью удалены, поскольку влияют на адгезию к бетону и ЦПС и проникающую способность материала. Прочность основания на сжатие должна быть не менее 20 МПа (около 200 кгс/см²), а когезионная прочность (на отрыв) не менее 1,5 МПа.

Данные параметры удобнее всего определить, используя склерометр (или молоток Шмидта) и адгезиметр (например, ПСО-1МГ4). Способы подготовки бетонной поверхности выбираются в зависимости от состояния поверхности. Предпочтительными является механический метод с использованием дробеструйной установки и гидравлический с применением водоструйных установок, развивающих давление 180 - 300 бар или 600 - 1200 бар.

Сильно загрязненные нефтепродуктами, жирами и другими органическими соединениям бетонные поверхности, обладающие достаточной прочностью, подлежат очистке и обезжириванию растворами поверхностно-активных веществ.

Металлические поверхности

Очистка металла может осуществляться любыми способами. Наиболее распространенными из них являются очистка водой под давлением, струей абразива, металлическими щетками. Шероховатость поверхности металла должна быть менее 100 мкм. Наличие острых выступов, впадин, трещин недопустимо. Вода под высоким давлением хорошо очищает как бетон, так и металлические поверхности. При добавлении к воде песка процесс очистки ускоряется, а качество становится выше, очищенная поверхность становится шероховатой, что обеспечивает лучшую адгезию с защитными покрытиями. Очистка абразивными материалами в основном представлена сухой пневмо - пескоструйной обработкой, мокрой обработкой с использованием подачи воды и мелкого песка или другого абразива (табл.3).

Без применения модификаторов ржавчины поверхность черного металла должна быть защищена до класса SA 2,5, при использовании модификаторов ржавчины можно допускать наличие трудноудаляемой ржавчины толщиной до 50 мкм.

Таблица 3

Метод удаления ржавчины	Определение степени чистоты	Технические свойства приготовленных металлических поверхностей. Очистка предварительная – если это необходимо. Очистка вторичная производится всегда
Струйно-абразивная обработка	Sa 2	Удалена почти совсем окалина, ржавчина и другие поверхностные слои, за исключением, прочно связанных с основанием
	Sa 2 1/2	Удалена окалина, ржавчина и краска; на поверхности стали остаются только остатки, видимые как "затенения".
Очистка ручная или механическая	St 2	Удалены верхний слой с недостаточным сцеплением и окалина. Ржавчина удалена настолько, чтобы поверхность стали после вторичной очистки имела легкий металлической блеск.

Асфальт

Асфальтовая поверхность должна быть очищена с использованием водоструйной установки высокого давления. Прочностные характеристики асфальтового покрытия должны соответствовать предполагаемому использованию и не менее 60% поверхности наполнителя должно быть обнажено. Возможные пузыри в покрытии должны быть прогреты, отремонтированы и покрыты специальной пленкой.

Рубероид и другие битум-содержащие материалы

До нанесения грунтовки поверхность должна быть очищена с использованием водоструйной установки высокого давления. Излишки воды удаляются с поверхности сжатым

воздухом от компрессора, имеющего маслоотделитель. При незначительных загрязнениях возможна очистка поверхности с использованием промышленного пылесоса. Пузыри и вспученные участки покрытия должны быть вскрыты, просушены и отремонтированы.

Гидроизоляционные мембраны Elastocoat® С не образуют связь с защитными пленками на основе полипропилена или полиэтилена.

Клееная фанера

До нанесения грунтовки поверхность должна быть очищена с использованием шлифовальной машины. Пыль и частицы основания удаляются с поверхности сжатым воздухом от компрессора, имеющего маслоотделитель.

Поливинилхлоридные и другие рулонные или листовые полимерные материалы, стеклопластик, пенополиуретановая теплоизоляция, старая гидроизоляционная мембрана системы Elastocoat® С.

До нанесения грунтовки поверхность должна быть очищена с использованием водоструйной установки высокого давления. Излишки воды удаляются с поверхности сжатым воздухом от компрессора, имеющего маслоотделитель.

1.5.2.2. Грунтовка поверхности

Грунтовка выбирается в зависимости от типа, состояния основания и конструктивного решения покрытия. При грунтовании составы наносятся на основание тонкими слоями с помощью короткошерстных полиамидных (нейлоновых) либо велюровых валиков или кистями. Расход грунтовки определяется конструктивным решением покрытия, пористости и впитывающей способности основания. Места, где грунтовка полностью впиталась в основание необходимо грунтовать еще раз. Хорошо загрунтованная поверхность основания выглядит слегка глянцево.

Однокомпонентные полимерные грунтовки не требуют предварительного перемешивания. Двухкомпонентные полимерные грунтовки готовятся к нанесению путем смешивания компонентов А и В.

Рекомендации по нанесению грунтовок: не наносить материал толстым слоем, не допускать образования луж, соблюдать рекомендованные расходы.

Elastopave 6551/102

Двухкомпонентная полиуретановая система для покрытия и грунтования различных пористых оснований в том числе для нанесения покрытий на битумное основание (праймер), не содержащая.

	Единица измерения	Полиольный компонент	Изоцианатный компонент	Метод
Плотность (20°C)	г/см ³	0,99	1,23	DIN 51 757*
Вязкость (25°C)	мПа с	1350	200	DIN 53 018*
Хранение (20-25°C)	мес	12	6	

* - Испытания в соответствии с DIN

	Единица измерения	Значение	Стандарт
Соотношение компонентов	По массе	100 : 84	
	По объему	100 : 67,6	
Время жизни (25°C)	сек	600 – 1080	Процедура испытаний КДИV01

Материал состоит из двух компонентов («А» и «В»), которые смешиваются в тщательно подобранном соотношении (100:84 масс). Перед применением оба компонента должны быть выдержаны при температуре 15 - 25°C.

Компонент «А» необходимо тщательно перемешать перед применением во избежание расслоения. Компонент «В» добавляется к Компоненту «А» строго в соответствии с указанным соотношением.

Рекомендованный размер изготавливаемой порции приблизительно 5-10 кг.

Такую порцию необходимо поместить в круглый сосуд и перемешивать минимум в течение 1 минуты низко оборотистым миксером. Далее смесь необходимо перелить в другой чистый круглый сосуд и перемешать еще в течение 1 минуты.

Наносить материал можно только при постоянных или же понижающихся температурах, чтобы уменьшить риск возникновения воздушных пузырьков в покрытии из-за нагрева воздуха в порах основания.

После нанесения материал необходимо защищать от прямого контакта с водой в течение примерно 4 часов (при 15 °С). Температура основания должна быть на 3 градуса выше точки росы во время выполнения работ и в течение не менее 4 часов после нанесения грунтовки (при 15°C).

Расход Elastopave® 6551/102 составляет 0,3 - 0,5 кг/м² и зависит от состояния основания. Второй слой Elastopave® 6551/102 с расходом 0,2 - 0,4 кг/м² рекомендуется для очень пористых оснований. Для усиления адгезии с гидроизоляционной мембраной при использовании посыпки сухой песок должен рассыпаться по еще влажной грунтовке 0,4 - 0,8 с расходом 0,8 – 1,0 кг/м².

1.5.2.3. Нанесение мембран и защитных покрытий Elastocoat® С

Мембраны Elastocoat® С по технологии устройства разделяются на составы машинного и ручного нанесения.

Для машинного нанесения мембран Elastocoat® С применяются специальные двухкомпонентные распылительные установки, обеспечивающие точное дозирование компонентов «А» и «В» в заданном соотношении (обычно 100:100 по объему).

Данные установки должны обеспечивать рабочее давление 150 - 250 бар, нагрев компонентов до температуры 60-80°C и распыление смеси с помощью самоочищающегося распылительного пистолета, снабженного смесительной камерой высокого давления.

Подогрев компонентов необходим для снижения их вязкости и обеспечения высокой скорости химической реакции. Чем выше температура и давление компонентов, тем тоньше их смешивание и выше физико-механические свойства полимерной мембраны. Для полиольного компонента (синяя бочка) рекомендуется использование специальных перемешивающих устройств для обеспечения равномерности распределения пигмента в системе и как следствие обеспечения правильного соотношения компонентов.

Основные параметры нанесения и физико-механические свойства напыляемых мембран Elastocoat C:

Elastocoat C 6335/101

Двухкомпонентный напыляемый полимочевинный эластомер для защиты различных оснований. Elastocoat® C 6335/101 является универсальным материалом для гидроизоляции и защиты различных оснований от механических повреждений и износа. Мембрана обладает стойкостью к УФ воздействию и не меняет своих физико-механических характеристик при взаимодействии с ультрафиолетом, однако, находясь под воздействием лучей света, цвет мембраны может изменяться.

Основания*: бетон, черный металл, нержавеющая сталь, алюминий, медь, дерево, полистирол, ППУ, битум, геотекстиль, ПВХ мембраны.

Область применения: механическая, антикоррозионная защита и гидроизоляция поверхностей подземных сооружений, фундаментов, очистных сооружений, парковочных площадок, емкостей, бассейнов.

Цвета: цветные системы имеют маркировку Elastocoat® C 6335/101 /XXXX, где XXXX - номер цвета по шкале RAL.

*для нанесения на перечисленные основания необходимо использовать грунты, указанные в настоящем СТО.

Таблица 16 – Характеристики компонентов

Показатель	Ед.изм.	Комп. А	Комп. В
Плотность (20°С)	г/см ³	1,00	1,11
Вязкость (25°С)	мПа с	220	800
Срок хранения	мес.	6	6
Температура хранения	°С	20 – 25	20 – 25

Таблица 17 – Параметры переработки

Показатель	Ед. изм.	Значение
Соотношение компонентов	вес. част.	A = 100:В=112
	объем.част.	A = 100:В=100
Время гелеобразования	сек	5 – 7
Жизнеспособность	сек	20 – 25
Рекомендуемая температура переработки		
Полиольный компонент	°С	70 – 80
Изоцианатный компонент	°С	70 – 80
Рекомендуемое давление переработки		
Полиольный компонент	бар	120 – 200
Изоцианатный компонент	бар	120 – 200

Дополнительные указания по нанесению

Elastocoat® С 6335/101 необходимо наносить при рекомендованных температурных и влажностных условиях. Температура основания должна быть на три градуса выше точки росы.

Для Elastocoat® С 6335/101 возможно применение защитного поверхностного слоя для создания цвета-стабильного покрытия. Предлагается набор покрытий, включая напыляемый алифатический полимочевинный эластомер Elastocoat® С 6330/103 для нормальных условий и алифатический полимочевинный эластомер ручного нанесения Elastocoat® С 6430/100,

который может быть посыпан сухим кварцевым песком для получения трудно изнашивающейся противоскользящей поверхности.

Таблица 18 – Физические характеристики

Показатель	Ед. изм.	Значение
Кажущаяся плотность	г/см ³	1,00
Твердость	по Шору А по Шору D	92 – 95 38 – 42
Класс пожароопасности - горючесть - распространение пламени	(по ФЗ №123-ФЗ) Протокол №003-01-2012 Протокол №017-03-2013	Г4 РП2
Прочность при растяжении	Н/мм ²	21
Удлинение при разрыве	%	425
Прочность на раздир	кН/м	58
Паропроницаемость	г мм / (м ²) (24ч)	16
Газопроницаемость по метану	см ³ мм / (м ²) 24ч	50
Истирание (Потери массы, толщина ± 4мм, Н18 колесо, 1000 грамм, 1000 циклов)	мг	140

- тест на адгезию для оценки прочности связи существующего покрытия с основанием;
- анализ твердости существующего покрытия при помощи дюрометра;
- общая оценка поверхности, которую необходимо перекрыть, а именно детальный анализ испорченных участков или же участков, подвергшихся экстремальным воздействиям.

Предварительная подготовка поверхности:

Для достижения требуемого уровня адгезии между ранее нанесенным покрытием Elastocoat® С (возраст более 7 дней) необходима предварительная подготовка поверхности, включающая несколько ступеней:

- тщательная очистка поверхности, для которой требуется перекрытие, необходимо, чтобы область очистки была минимум на 1 м шире радиуса участка нуждающегося, в повторном нанесении,
- шлифовка поверхности для придания шероховатости,

шероховатость достигается при помощи абразивного диска грубой зернистости при низкой скорости вращения,

- обработка шероховатой поверхности растворителем,

рекомендуемые растворители для этой ступени - ксилол или ацетон, растворитель не должен наливаться на поверхность, а должен наноситься чистой тканевой тряпкой во избежание набухания покрытия, необходимо дождаться полного испарения растворителя.

Нанесение покрытия:

При нанесении Elastocoat® С 6335/101 на предварительно подготовленную поверхность следует контролировать следующие аспекты:

- участки поверхности, которые не были подготовлены, должны быть защищены во избежание попадания напыляемого материала,
- клинообразность среза краев (рис. 2), чтобы избежать резко выступающих швов.

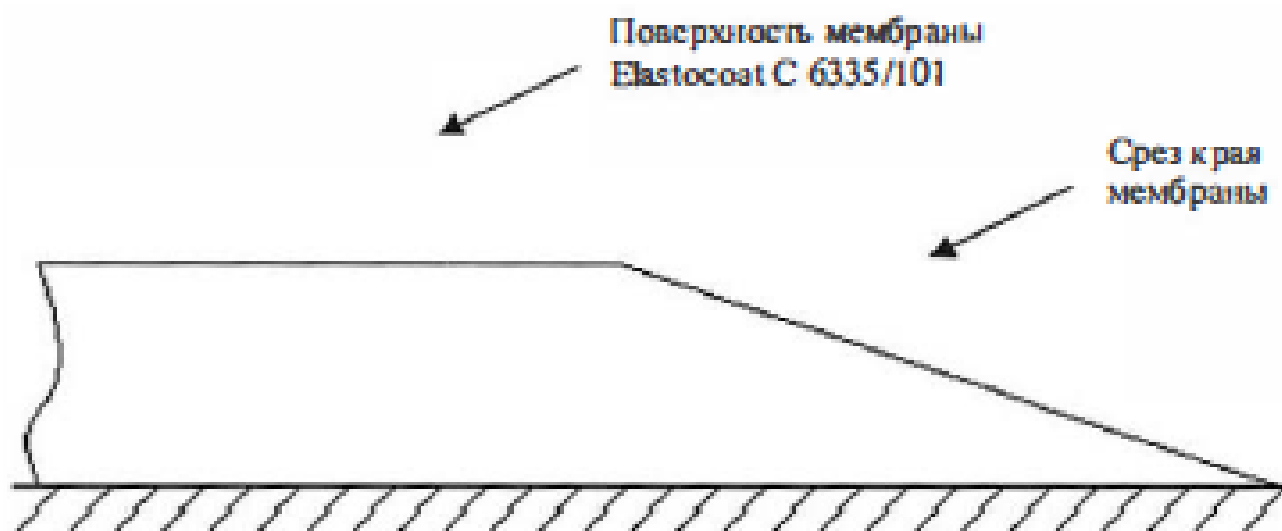


Рисунок 2 – Клинообразный срез краев полимочевинного покрытия

Суточные соединительные стыки полимочевинного покрытия

При формировании суточных соединительных стыков, которые создаются при невозможности нанесения покрытия в течение одного рабочего дня при выполнении крупных проектов необходимо тщательно проанализировать полимочевинное покрытие Elastocoat® С 6335/101. Анализ включает в себя следующие операции:

- Изучение журнала выполненных работ по нанесению существующего покрытия Elastocoat® С 6335/101.
- Анализ твердости ранее нанесенного покрытия при помощи дюрометра.

Формирование суточного соединительного стыка:

Несмотря на то что суточные соединительные стыки Elastocoat® С 6335/101 представляют собой участки полимочевинной поверхности с интервалом между нанесением

нового и старого слоев не более 24 часов, и в этом случае можно использовать указания раздела п. 1.5.2.3. (Покрытие поверх существующей полимочевинной мембраны).

- Область перекрытия должна составлять 30 см в ширину.
- Участки ранее нанесенного покрытия Elastocoat® С 6335/101 должны быть защищены в радиусе не менее 2 м во избежание попадания напыляемого материала.
- При напылении нового слоя, поверх существующего необходимо придать клинообразность 30 сантиметровой области перекрытия во избежание чрезмерного нарастания покрытия.
- Необходимо убедиться, что напыляемое новое покрытие не покрывает ранее защищенную от попадания напыляемого материала область.

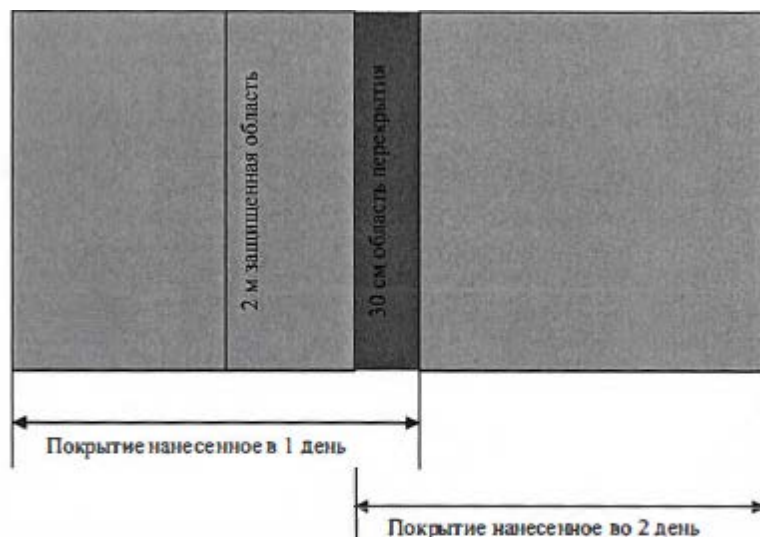


Рисунок 3 – Схема нанесения соединительных стыков поверх существующего покрытия по истечении 24 часов

Ремонт полимочевинных мембран

Ремонт поврежденных участков Elastocoat® С 6335/101 производится при помощи системы ручного нанесения Elastocoat® С 6330/101 когда повреждения возникли в результате механических воздействий, удаления дефектов пузырей, отслоений и отверстий, образовавшихся в процессе нанесения или в результате деструктивных тестов на адгезию. Размеры каждого ремонтируемого участка не должны превышать 20 x 20 см. При ремонте участков большей площади необходимо руководствоваться разделом «Покрытие поверх существующей полимочевинной мембраны».

Перед началом любого нанесения или подготовки поверхности необходимо тщательно обследовать полимочевинное покрытие Elastocoat® С 6335/101:

- Обзор журнала выполненных работ по нанесению существующего покрытия Elastocoat® С 6335/101
- анализ твердости ранее нанесенного покрытия при помощи дюрометра
- общая оценка поверхности, нуждающейся в ремонте, в особенности доскональный контроль любых поврежденных участков или участков, подвергающихся экстремальным воздействиям.

Предварительная подготовка поверхности:

Для достижения требуемого уровня адгезии между ранее нанесенным покрытием Elastocoat® С 6335/101 и Elastocoat® С 6330/101 необходима предварительная подготовка поверхности, включающая несколько ступеней:

- необходимо удалить с поверхности все посторонние частицы, включая частицы старого покрытия, которые могут повлиять на адгезию,
 - тщательная очистка поверхности, для которой требуется перекрытие
- при отслоении старого покрытия вызванного загрязнением бетона необходимо удалить загрязнённый бетон с последующим грунтованием,
- необходимо, чтобы область предварительной подготовки была минимум на 10 см шире радиуса ремонтируемого участка;
- шлифовка поверхности
- шероховатость достигается при помощи абразивного диска грубой зернистости при низкой скорости вращения,
- все острые углы должны быть сглажены для обеспечения гладкого перехода между существующим и новым слоями покрытия;
- обработка шероховатой поверхности растворителем
- рекомендуемые растворители для этой ступени - ксилол или ацетон,
- растворитель не должен наливаться на поверхность, а должен наноситься чистой тканевой тряпкой во избежание набухания покрытия.
- необходимо дождаться полного испарения растворителя,
- необходимо, чтобы область обработки растворителем была минимум на 10 см шире радиуса ремонтируемого участка.

Нанесение покрытия:

Нанесение Elastocoat® С 6330/101 осуществляется в соответствии с данными раздела «Нанесение ремонтного состава Elastocoat® С 6330/101».

Необходимо контролировать следующие аспекты:

- не подготовленные области должны быть защищены во избежание загрязнения,
- все отремонтированные участки должны быть ограждены во избежание попадания загрязнений в покрытие.

Нанесение ремонтного состава Elastocoat® С 6330/101

Настоящий раздел является руководством по ремонту повреждений возникших в результате механических воздействий на слои ранее нанесённого покрытия. Так как время жизнеспособности системы составляет от 3 до 4 минут, данный материал может легко перемешиваться и наноситься вручную при помощи кисти или шпателя.

Предварительная подготовка поверхности:

Поверхность должна быть сухой (содержание влаги не более 4%), не должна содержать посторонних частиц и впитавшихся веществ (масла, жиры и т.п.), которые могли бы оказать негативное влияние на адгезию. Участки поверхности, загрязнённые маслами, жирами или воскоподобными веществами, должны быть удалены путем грубой обколки и жесткой абразивной обработки вплоть до незагрязненных слоев основания. При нанесении на сухую бетонную поверхность необходимо использовать соответствующую грунтовку. На стальную поверхность продукт может быть нанесен непосредственно после дробеструйной обработки в течение 8 часов после воздействия без применения грунтовки (праймера). Предварительная подготовка подразумевает под собой отсутствие ржавчины на поверхности. При нанесении Elastocoat® С 6330/101 поверх грунтовки необходимо учитывать требования производителя праймера по подготовке поверхности.

Смешение компонентов:

Необходимо отмерить равные количества обоих компонентов по массе или по объему. Соотношение компонентов 100:100 по массе или по объему.

Компоненты помещают в круглую емкость для смешения и перемешивают в течение 30 секунд. Следует внимательно следить за тем, чтобы система была должным образом перемешана вблизи стенок и дна емкости.

Время жизнеспособности системы составляет 3 - 4 минуты при 20°C.

Время жизнеспособности и отверждения может изменяться в зависимости от: температуры материала, температуры основания, толщины слоя нанесенного покрытия

Норма расхода: расход материала зависит от ровности поверхности и толщины слоя нанесения. Средний расход составляет 1 кг на м² при толщине слоя 1 мм.

Нанесение последующих слоев и отверждение:

При 20°C последующие слои могут наноситься через 30 минут. Увеличение температур приводит к сокращению, понижение - к увеличению периода ожидания между нанесением слоев покрытия. Идеальное окно между нанесением слоев составляет от 30 минут до 24

часов. После достижения верхнего предела поверхности покрытия необходимо придать шероховатость при помощи обработки грубой абразивной или дробеструйной обработки.

Отверждение:

после 1,0 - 1,5 ч: пешеходные нагрузки;

после 2,0 - 3,0 ч: механические нагрузки.

1.6. Транспортировка и хранение материалов систем Elastocoat® C

1. Материалы транспортируются всеми видами закрытого транспорта в соответствии с действующими на данном виде транспорта правилами перевозки грузов, в том числе огнеопасных. Транспортировка осуществляется при положительных температурах, в зимнее время - в транспорте с обогреваемым кузовом или подогреваемых контейнерах. При транспортировании должно быть исключено попадание на материалы атмосферных осадков.

2. При погрузочно-разгрузочных работах, связанных с транспортированием материалов, должны соблюдаться правила безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.009-83.

3. Материалы должны храниться в упаковке изготовителя в крытых сухих складских помещениях при положительных температурах. Расстояние между рядами поддонов должно отвечать требованиям норм по технике безопасности. В сухих условиях и герметичной упаковке срок хранения составляет количество месяцев, указанное в листах технической информации на продукт.

4. При хранении материалов должны соблюдаться требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.3.005-75*.

1.7. Контроль качества при производстве работ

1. При производстве гидроизоляционных работ осуществляется следующий контроль:

- контроль поступающих материалов; контроль качества подготовки поверхности;
- контроль качества готовых смешанных составов Mastertop® и Elastocoat® C;
- контроль качества нанесения компонентов гидроизоляционной системы.

2. Изделия и материалы, применяемые для выполнения работ, должны соответствовать требованиям, установленным в проектной документации и предъявляемым соответствующими стандартами или техническим описаниями.

3. На стадии обследования и разработки технических решений контролируются прочностные характеристики поверхности основания.

4. При подготовке поверхностей следует контролировать:

- постоянно степень очистки подготовленной металлической поверхности;
- степень очистки поверхности от пыли перед нанесением следующего слоя гидроизоляционной системы.

Результаты текущего контроля качества поверхностей должны отражаться в журналах производства работ и актах приемки скрытых работ.

5. По завершению работ проверяется качество гидроизоляционного покрытия: поверхности должны быть ровными, гладкими без раковин, трещин, вздутий и каверн. Составы должны быть прочно соединены с поверхностью основания и не отслаиваться от нее.

6. Приемка конструкции завершается подписанием акта представителями производителя работ, проектной организацией, инспектирующими организациями и заказчиком.

1.8. Техника безопасности при выполнении работ. Пожарная безопасность

1. Гидроизоляционные работы выполняют с соблюдением правил безопасности, предусмотренных СП 49.13330-2010 «Безопасность труда в строительстве» ч. 1, СНиП 12-04-2002 ч.2 «Строительное производство», СП 48.13330.2011 (СНиП 12-01-2004) «Организация строительства».

2. Гидроизоляционные работы должны выполнять работники, сдавшие в установленном порядке минимум по технологии производства и технике безопасности. Руководство работами и контроль качества должны выполнять лица, имеющие опыт гидроизоляционных работ. Каждый рабочий при допуске к работе должен пройти инструктаж на рабочем месте с соответствующей записью в журнале.

3. На объекте должны быть руководящие материалы по производству работ (технологический регламент, технические описания на материалы, паспорта безопасности на материалы).

4. Работы по устройству гидроизоляции должны проводиться с соблюдением требований пожарной безопасности. Рабочие места должны быть оборудованы средствами пожаротушения.

5. Нанесение грунтовочных составов на основание должно производиться в направлении, противоположном направлению движения воздуха (против ветра).

6. При работе с грунтовочными составами, материалами мембраны и защитного покрытия запрещается применение открытого пламени на участке проведения работ. Запас материалов, содержащих растворитель, на рабочих местах не должен превышать сменной потребности.

7. При работе исключить контакт продуктов с кожей и глазами. После контакта с кожей обильно промыть с большим количеством воды. При появлении раздражения кожи в течение длительного времени обратиться к врачу. После попадания в глаза: немедленно в течение 15 минут промывать глаза проточной водой; обратиться к главному врачу. После проглатывания: немедленно прополоскать рот, выпить много воды, рвоту не вызывать, обратиться к врачу. Кожу лица и рук следует защищать специальными защитными пастами и кремами.

8. Производство струйно-абразивной очистки следует осуществлять в защитных шлемах пескоструйщика и специальных комбинезонах для пескоструйных работ.

9. Машинное нанесение гидроизоляционных мембран с применением специального оборудования для напыления двухкомпонентных составов следует осуществлять в защитных комбинезонах с обязательным использованием средств защиты органов дыхания, глаз и защитных перчаток.

10. Уровень шума пескоструйных и шлифовальных аппаратов может достигать 88-96 децибел, что требует защиты органов слуха наушниками.

11. На рабочем месте должны быть средства индивидуальной защиты: защитные очки, наушники, респираторы, перчатки, защитная одежда и обувь. Обувь должна иметь подошву, препятствующую скольжению. Не допускается работа в обуви, имеющей в подошве подковы, гвозди, способные повредить гидроизоляционные покрытия.

12. На рабочей площадке запрещается курение, употребление пищи.

Гидроизоляционная мембрана «Эластокоат С 6335/101» - относится к материалам, слабо-распространяющим пламя - группе РП2 - согласно табл.3 «Классы пожарной опасности строительных материалов» Федерального закона РФ от 22.07.2008г. №123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Протокол № 01 7-03-2013 испытаний по определению показателей пожарной опасности материала). При выполнении работ по гидроизоляции следует выполнять требования пожарной безопасности согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года № 390 «О противопожарном режиме», Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

1.9. Охрана окружающей среды. Утилизация отходов

Перед началом тепло- и гидроизоляционных работ на территории объекта должны быть выделены места складирования материалов и растворителей.

Утилизацию отходов пенополиуретана и полимочевины необходимо осуществлять согласно требованиям СанПиН 2.2.3.13 84-03.

- Хранение на свалке

Хранение отходов пены и гидроизоляционных материалов не составляет опасности на упорядоченной и контролируемой свалке. Остатки полиуретановой пены хранятся в неактивном состоянии и не представляют угрозы для грунтовых вод или окружающего воздуха. Предварительно необходимо получить разрешение на хранение.

- Сжигание мусора.

Сжигание полиуретановой пены в устройствах для сжигания мусора - это широкая возможность утилизации.

Утилизация жидких сырьевых материалов:

- Полиол. Остатки полиола могут быть собраны с помощью опилок и отвезены на соответствующее оборудование для промышленного сжигания. Утилизацию проводят специализированные фирмы в соответствии с действующим предписанием.

- Изоцианат должен быть нейтрализован для устранения. Это выполняется либо путем добавления полиола или с помощью растворителя. Либо сжечь в установке для сжигания при соблюдении предписаний соответствующих ведомств.

За счет добавления полиола возникает низкокачественная пена, которую можно проще утилизировать и вывозить на промышленное оборудование для сжигания или соответствующую свалку. Пролитый изоцианат собирается с помощью опилок, торфа или подобного материала. Смесь наполняется в открытые контейнеры, заливается растворителем и таким образом нейтрализуется. Через 24 часа смесь можно отвезти на мусорную свалку.

Рецепты для растворителя:

Растворитель 1	Растворитель II
90 % воды	50 % промышленного спирта
8 % конц. амиака (спец. вес 0,88)	45 % воды
2 % детергенты (моющее средство)	5 % конц. амиака (спец. вес 0,88)

Растворитель II воспламеняется и может использоваться только во взрывозащищенных помещениях.

Разлитое вещество систем гидроизоляции засыпать негорючим впитывающим материалом (например, песок, земля, кизельгур, вермикулит). Ограничить распространение загрязнения. Убрать в предусмотренные контейнеры для утилизации. Не допускать попадания вещества в канализацию и поверхностные воды. При загрязнении рек, озер или канализационных линий немедленно поставить в известность компетентные органы.