



Общество с ограниченной ответственностью
«КАЛЬМАТРОН-СПб»

190020, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Екатерингофский, ул.
Дровяная, д. 9, к. 2, литер Ж, помещ. 20
ИНН 7810208761 КПП 783901001, ОКПО: 54282519, ОГРН: 1037821014098
р/с 40702810455040010513 в Северо-Западный Банк ПАО Сбербанк г. Санкт-Петербург
кор/с 3010181050000000653
тел./факс (812)336-90-96, E-mail: newtech@kalmatron.ru www.kalmatron.ru

**Технологический регламент по нанесению материала
КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК на бетонную поверхность**

Санкт-Петербург
2024 г.

1 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛА

Состав КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК состоит из двух компонентов:

Компонент А – сухая строительная смесь, состоящая из цементного вяжущего, минерального наполнителя и комплекса модифицированных химических добавок; **Компонент Б** – жидкость молочно-белого цвета на основе синтетических полимеров в воде.

Состав защитный гидроизоляционный двухкомпонентный эластичный КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК предназначен для защиты конструкций и гидроизоляции поверхностей бетонных, железобетонных, кирпичных, пенобетонных и газобетонных конструкций различного назначения при ремонте, реконструкции и новом строительстве.

Покрытие КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК обеспечивает гидроизоляцию и повышение долговечности бетонных и железобетонных конструкций. Применяется для гидроизоляции фундаментов, резервуаров, чащ плавательных бассейнов, фонтанов, для защиты конструкций от воздействия воды на балконах, террасах, в ванных комнатах, сан. узлах и т.д.

Физико-механические свойства состава КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК

№	Наименование показателя	Значение	Методы испытаний
1	Внешний вид	Компонент А: Сыпучий порошок серого цвета Компонент В: Жидкость молочно- белого цвета	п. 5.2 ТУ 5775- 01254282519-2012
2	Наибольшая крупность зерен заполнителя, мм	0,63	ГОСТ 8735
3	Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	60	п. 5.5 ТУ 5775- 01254282519-2012
4	Прочность на разрыв, МПа, не менее	1,7	ГОСТ 26589

№	Наименование показателя	Значение	Методы испытаний
5	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	50	ГОСТ 26589
6	Водонепроницаемость, марка, не менее	W18	ГОСТ 12730.5
7	Прочность сцепления, с бетоном, МПа, не менее с металлом, МПа, не менее	1,3 1,3	ГОСТ Р 58277
8	Морозостойкость контактной зоны, не менее	F _{кз} 100	ГОСТ Р 58277
9	Трещиностойкость, мм, не менее	0,6	ГОСТ 31383
10	Коэффициент паропроницаемости μ , мг/(м·ч·Па)	0,0013	ГОСТ 25898
11	Стойкость к ультрафиолету	высокая	ТУ 5775-01254282519-2012
12	Применение для резервуаров с питьевой водой	разрешено	ГОСТ Р 51232
13	Гарантийный срок хранения, мес., не более	6	п. 8.2 ТУ 5775-01254282519-2012
14	Расход при толщине слоя нанесения 1 мм, кг/м ²	1,4	п. 7.1 ТУ 5775-01254282519-2012
15	Толщина нанесения за один проход, мм	0,5-1,0	п. 1.2.2 ТУ 5775-01254282519-2012
16	Рекомендуемая толщина гидроизоляционного слоя	1,5-2,0 мм (за 2 прохода)	п. 7.1 ТУ 5775-01254282519-2012
17	Температура применения, °С, не ниже/не выше	+5/+35	п. 7.1 ТУ 5775-01254282519-2012

Упаковка: Компонент А – бумажный мешок по (25±0,25) кг;

Компонент В – канистра по (9±0,1) кг

2 ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Перед нанесением гидроизоляции КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК поверхность бетона должна быть подготовлена. Меры по подготовке

поверхности принимаются в зависимости от состояния бетонной поверхности (степень загрязнения и коррозии бетона).

Бетонная поверхность должна быть очищена от загрязнений. С горизонтальных поверхностей бетона (в особенности при новом строительстве) удалить цементное молоко. С поверхности бетона удалить грязь, крошку, пыль, наросты, мох, водоросли и пр. Высолы, остатки старых защитных покрытий, остатки краски и других отделочных покрытий удалить абразивным способом до чистого бетона. Пятна масла, битума, нефтепродуктов и других химических загрязнений удалить абразивным способом и химическими очистителями. В качестве абразивной очистки может применяться пескоструйная очистка, водоструйная очистка (мойка высокого давления Karcher), водо-пескоструйная очистка, шлифование алмазной чашкой по бетону, очистка щетками со стальным ворсом. Высолы можно удалить специальными химическими очистителями. Поверхность бетона должна быть обеспылена сжатым воздухом, или водой под давлением.

Поверхность бетона должна быть прочной. Участки рыхлого ослабленного бетона удалить перфоратором и отремонтировать ремонтным составом «Гидробетон СРГ-4» или «Гидробетон СРГ-Ф2». При необходимости поверхность бетона выровнять ремонтным материалом «Гидробетон СРГ-4» или «Гидробетон СРГ-Ф2». На внутренних углах конструкции необходимо устроить галтель со сторонами 50 мм из ремонтного состава.

Поверхность бетона должна быть ровной (класс шероховатости 2-Ш). Раковины и кратеры глубиной более 5 мм и диаметром более 10 мм заполнить ремонтным составом «Гидробетон СРГ-4» или «Гидробетон СРГ-Ф2». Участки бетонной поверхности, имеющие значительную шероховатость, выровнять ремонтным составом. Втулки, распорки крепления опалубки высверлить и заполнить ремонтным составом. Трешины раскрытием более 0,4 мм расширить и заполнить ремонтным составом. На внутренних углах конструкции сделать выкружку из ремонтного состава «Гидробетон СРГ-4»

или «Гидробетон СРГ-Ф2». Срок твердения ремонтного состава не менее 3 суток.

Непосредственно перед нанесением покрытия поверхность бетона обильно промочить водой. В жаркую и ветреную погоду необходимо учитывать быстрое испарение влаги. На поверхности бетона не должно быть видимых луж, избытки воды удаляются ветошью.

Перед нанесением гидроизоляции рекомендуется использовать грунтовку УЛЬТРАЛИТ-ГРУНТ. Грунтовка наносится на сухое основание в 1-2 слоя согласно инструкции по применению. Нанесение гидроизоляции КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК производится после полного высыхания грунтовки (1-3 часа).

3 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРНОЙ СМЕСИ

Соотношение компонентов **A : B = 2,8 : 1** по массе.

Смешивание компонентов рекомендуется производить комплектами на 1 мешок сухой смеси (25 кг) - 1 канистра полимера (9 кг). Это позволяет точно соблюсти пропорции при отсутствии весов. Для замешивания 1 комплекта требуется таз (ведро) объемом 30-50 л. Предварительно взболтав канистру с Компонентом В, вылить содержимое в таз для раствора. Перемешивая миксером, постепенно высыпать сухую смесь в таз с Компонентом В. Для перемешивания применяется строительный миксер с насадкой для сухих строительных смесей. Мощность миксера не менее 0,8 кВт, 900-3000 об/мин.

Перемешивание производится до однородной массы 3-5 минут. Обязательно проверить качество перемешивания у стенок и на дне емкости. При наличии комков продолжить перемешивание до однородной массы.

Время жизни растворной смеси 60 минут. При загустевании смеси допускается повторное перемешивание раствора миксером. В жаркую погоду под открытым солнцем возможно образование «корки» на растворе. Во избежание этого рекомендуем накрывать емкость с раствором влажной

тканью или полиэтиленовой пленкой.

4 НАНЕСЕНИЕ РАСТВОРНОЙ СМЕСИ

Температура основания и окружающего воздуха должна быть не ниже +5 °C. Запрещается наносить на замороженное обледенелое основание.

Гидроизоляция КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК наносится вручную широким шпателем или кистью макловицей. Растворная смесь наносится за 2 прохода толщиной 0,5-1,0 мм каждый. Максимальная толщина слоя за один проход 2,0 мм. Второй слой наносится после схватывания первого (через 2-3 часа). При обработке полов рекомендуем наносить второй слой не ранее чем через 24 часа после первого. Общая толщина гидроизоляционного покрытия 1,5-2,0 мм. При необходимости можно увеличить число слоев и общую толщину покрытия соответственно.

Гидроизоляционное покрытие наносится сплошным ровным слоем одинаковой толщины, без кратеров и разрывов. При наличии некачественных участков на поверхности обязательно нанесение еще одного перекрестного слоя.

Допускается нанесение покрытия механическим способом воздушным пистолетом распылителем.

На участках, подверженных динамическому напряжению (узлы примыкания плиты-стена, рабочие швы, трещины), следует прокладывать армирующую стеклопластиковую сетку. Разглаживая шпателем, сетка вдавливается в свежий 1-й слой покрытия.

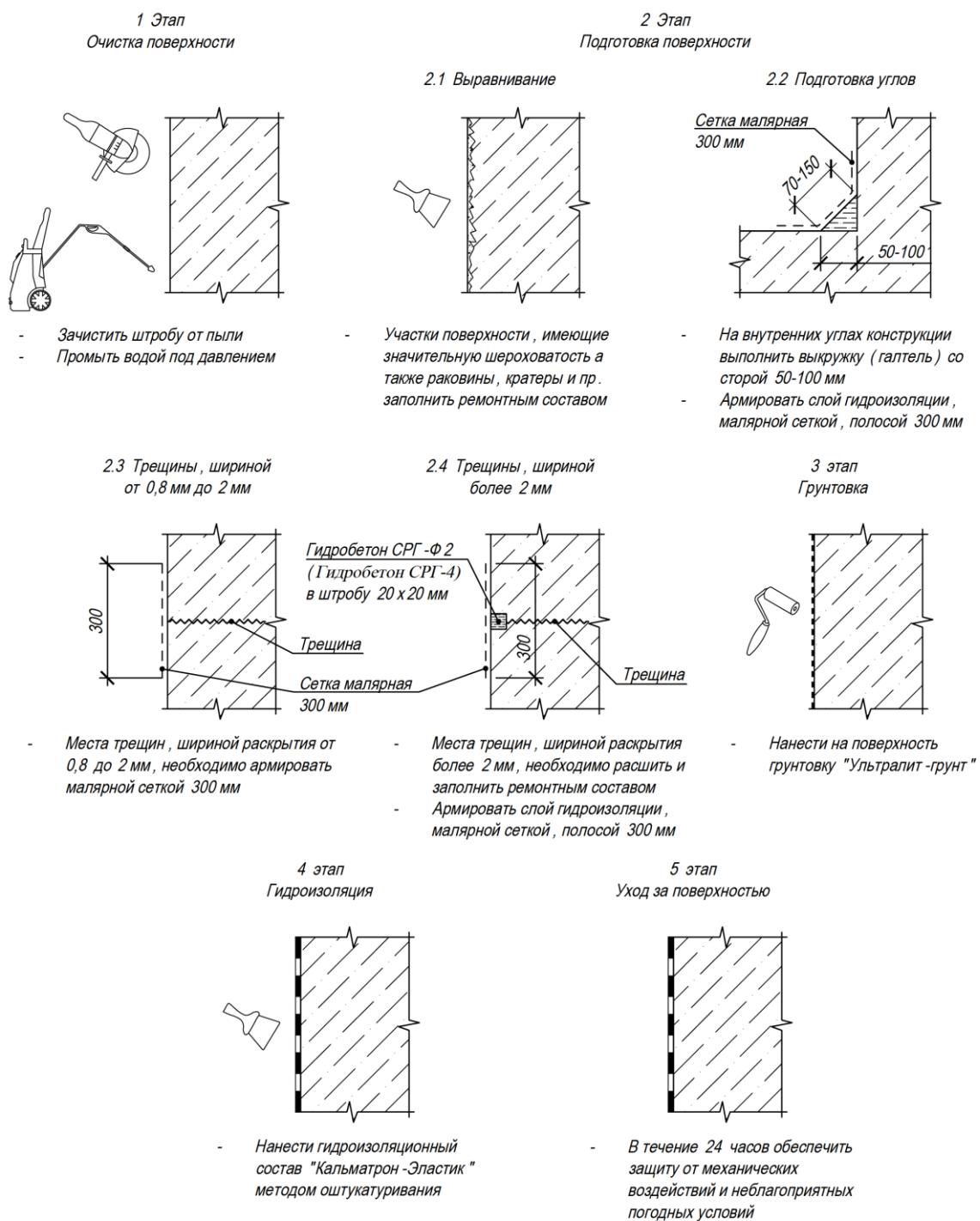
5 ТВЕРДЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ

Твердение покрытия КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК должно происходить при температуре от +5 °C до + 35 °C. В первые 24 часа после нанесения необходимо обеспечить защиту покрытия от механических повреждений и неблагоприятных погодных условий (дождя, прямых солнечных лучей, сквозняков). Для этого сооружаются навесы или укрытия из полиэтиленовой

пленки и прочих материалов.

Перед последующей отделкой и укладкой керамической плитки необходимо дать покрытию затвердеть не менее 3 суток.

Перед обратной засыпкой заглубленных конструкций необходимо защитить слой гидроизоляции от механического повреждения. В качестве защиты может применяться дренажное полотно, теплоизоляционные плиты, листы ЦСП, кирпичная кладка и т.д.



6 РАБОТА В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

В холодное время года, когда суточная температура воздуха опускается ниже + 5 °C, необходимо принимать меры по обогреву зоны проведения работ. В зависимости от степени не благоприятности погодных условий возможны различные методы утепления зоны работ: создание обогреваемого контура, установка тепловых пушек, прогрев поверхности бетона, установка тентов от дождя и т.д. Не допускается наличие обледенения на поверхности бетона. Прогрев зоны проведения работ необходимо производить в день нанесения гидроизоляции, а также в течение минимум 5 суток после нанесения покрытия.

7 ОГРАНИЧЕНИЯ

При замешивании компонентов гидроизоляции запрещено дополнительно вносить в смесь цемент, заполнители, воду и прочие добавки.

Нанесение материала возможно только при положительных температурах окружающего воздуха не ниже + 5 °C. Не допускается наличие обледенения, инея на поверхности бетона. Не допускается нанесение гидроизоляции под дождем.

Максимальная толщина нанесения слоя за один проход не более 2 мм.

Не допускается нанесение гидроизоляции КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК на поверхность бетона с протечками и фильтрацией через него воды. В таких случаях необходимо предварительно устраниТЬ протечки и фильтрацию воды сквозь бетон.

При устройстве гидроизоляции в условиях отрицательного гидростатического давления рекомендуется предварительно применить гидроизоляцию проникающего действия КАЛЬМАТРОН.

8 ИНСТРУМЕНТ

Подготовка поверхности:

- 1) Угловая шлифовальная машина УШМ (напряжение – 220 В, мощность – 2,0 кВт, частота – 6000 об/мин) с насадками: корштетка, алмазным

- диском для резки бетона, алмазная чашка для шлифования бетона;
- 2) Перфоратор/отбойный молоток (напряжение – 220 В, мощность – 1,0 кВт, частота – 900-2000 уд/мин);
 - 3) Водоструйный аппарат высокого давления (Karcher или аналог) с рабочим давлением 200-600 атм.;
 - 4) Ручной инструмент (корщетка, молоток, долото)

Подготовка (замешивание) материала:

- 1) Ведро/таз (30-100 л) для замешивания раствора;
- 2) Мерная емкость для воды или весы;
- 3) Вода водопроводная для замешивания раствора;
- 4) Миксер строительный низкооборотный с насадкой для сухих строительных смесей (напряжение - 220 В, мощность - 1,0 кВт, частота - 250-500 об/мин);
- 5) Бетоносмеситель (напряжение - 220 В, мощность - от 700 Вт)

Нанесение материала и уход за поверхностью:

- 1) Ручной инструмент (шпатель широкий, шпатель узкий, кисть-макловица);
- 2) Перчатки прорезиненные;
- 3) Компрессорная станция (передвижной компрессор) с рабочим давлением 0,5-0,6 МПа (5-6 кгс/см²) и производительностью не менее 0,6 м³/мин для механизированного нанесения гидроизоляции;
- 4) Штукатурный пистолет-распылитель (рабочее давление воздуха - 6 атм., расход воздуха - до 170 л/мин, Ø форсунки - 4-8 мм);
- 5) Ветошь, брезент.

Инструменты и оборудование должны быть вымыты водой сразу после применения. Схватившийся раствор может быть удален только механическим способом.

9 РАСХОД МАТЕРИАЛА

Расход состава при толщине нанесения 1 мм - 1,3-1,5 кг/м².

При подсчете расхода материалов рекомендуется закладывать 10% на технологические потери такие как: растреска и распыление при погрузочно-разгрузочных операциях, утечка при перекачивании из одной тары в другую, просачивание через тару либо впитывание в нее и т.д.

10 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Перед началом работ необходимо проверить срок годности материала и герметичность упаковки. Срок годности и дата изготовления должны быть указаны на упаковке. При вскрытии упаковки материал не должен содержать комков и механических примесей. При проведении работ необходимо четко следовать данному регламенту: контролировать тщательность подготовки поверхности, смешивания раствора, нанесения и твердение покрытия.

Контроль качества осуществляется на всех этапах работ по нанесению гидроизоляции на поверхность бетона.

Контроль качества выполнения работ осуществляется назначенным на эту должность лицом (начальник участка, инженер ПТО, технический надзор), а также каждым непосредственным исполнителем работ.

Гидравлические испытания резервуаров производить не ранее чем через 28 суток после нанесения покрытия.

Контроль качества:

Параметр качества	Описание
Качество подготовки поверхности	Осуществляется визуально методом выборочной проверки. Обрабатываемые поверхности должны быть чистыми и прочными. Все выявленные недочеты необходимо устранить до начала работ по нанесению материалов.
Температура в рабочей области	Осуществляется контролирующим лицом при помощи термометра.
Соответствие маркировки материала	Осуществляется методом выборочной проверки при поступлении материала на строительную площадку. Все материалы должны соответствовать требованиям проекта
Соблюдение рабочими инструкции по применению материала	Осуществляется контролирующим лицом методом выборочной проверки.
Контроль качества нанесения покрытия	Осуществляется контролирующим лицом методом выборочной проверки в 3-х точках

Параметр качества	Описание
	<p>конструкции.</p> <p>Сплошность нанесения - контролируется визуально. На поверхности не должно наблюдаться проплешин, пузьрей, непрокрасов.</p> <p>Толщина наносимого слоя. Для измерений применяется молярный толщиномер-гребенка или штангенциркуль с глубиномером.</p>
Качество гидроизоляционного покрытия	<p>Осуществляется контролирующим лицом методом выборочной проверки в 3-х точках конструкции. Технические характеристики гидроизоляционного покрытия испытываются через 28 суток после нанесения покрытия (период полного набора прочности покрытием).</p> <p>1) Внешний вид. Покрытие должно быть сплошным и однородным без пробелов, пропусков, трещин и т.д. На поверхности не должно наблюдаться протечек и шелушений.</p> <p>2) Толщина слоя гидроизоляции. Для измерений применяется штангенциркуль с глубиномером.</p> <p>3) Водонепроницаемость. Определяется экспресс методом при помощи прибора АГАМА по ГОСТ 12730.5-84.</p> <p>4) Адгезия гидроизоляционного покрытия к основанию. Определяется при помощи адгезиметра по ГОСТ Р 58277-2018.</p> <p>При выявлении дефектов участок необходимо отремонтировать. Участки покрытия, нарушенные при испытаниях, необходимо повторно обработать гидроизоляцией.</p>

11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве работ по устройству гидроизоляции следует руководствоваться правилами техники безопасности, изложенными в СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», Часть 2.

К работам по устройству гидроизоляции допускаются лица, прошедшие

специальное обучение, сдавшие технический минимум по правилам техники безопасности и прошедшие медицинский осмотр (не реже 1 раза в год).

Рабочие должны быть обеспечены средствами защиты: касками, комбинезонами из плотной ткани, резиновыми сапогами (ботинками на резиновой подошве), резиновыми перчатками, рукавицами, защитными очками, респираторами, защитными наушниками.

При попадании раствора КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК на оголенные участки кожи их необходимо промыть водой 5÷10 минут.

Перед началом работ необходимо проверить исправность всех механизмов и приспособлений. Электроинструмент с напряжением более 30 В нуждается в заземлении.

12 ТРАНСПОРТИРОВКА, УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

Состав КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК не относится к опасным грузам по ГОСТ 19433.

Состав КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, предохраняющих от перегрева, замерзания, а также попадания влаги и загрязнений, в соответствии с действующими на данном виде транспорта правилами перевозок грузов.

Состав КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК должен храниться в упаковке изготовителя, в крытых сухих помещениях с влажностью воздуха не более 70 %, при температуре +(5÷35) °C в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки. Компонент В необходимо предохранять от замораживания и нагревания выше +35 °C. При температурах, не входящих в разрешенный диапазон, полимерная дисперсия (компонент В) теряет свои свойства и становится не пригодной к использованию.

При хранении мешки с составом КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК укладывают вплотную на поддоны в ряды по высоте не более 1,8 метра с обеспечением свободного подхода к ним, канистры укладывают на поддоны в один ряд.

13 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие состава всем нормируемым показателям качества, прописанным в технических условиях на данный материал, при соблюдении условий транспортирования, хранения и инструкции по применению.

Компонент А следует хранить в закрытом сухом помещении. Срок годности в нераспечатанной и неповрежденной фабричной упаковке - 6 месяцев со дня изготовления. **Компонент В** следует предохранять от замораживания и перегрева. Срок годности в нераспечатанной и неповрежденной фабричной упаковке – 6 месяцев со дня изготовления.