



# КТТрон-11

Проникающая гидроизоляция для бетонных конструкций, прослуживших длительный срок под воздействием воды

## Общие сведения

### Область применения

**Увеличение водонепроницаемости** бетонных конструкций, проработавших длительный срок под воздействием воды и агрессивных сред.

### Достоинства

#### Надежность

- Паропроницаема.
- Стойкость к механическим повреждениям.
- Высокая стойкость к воздействию агрессивных сред и морской воды.

#### Экономичность

- Малый расход.

#### Удобство применения

- Наносится на влажную поверхность.

#### Безопасность

- Не содержит растворителей и других веществ, опасных для здоровья.

### Описание

«КТТрон-11» – готовая к применению сухая строительная смесь, в состав которой входят: специальный цемент, высушенный фракционный кварцевый песок и химически активные вещества, выполняющие процесс кристаллизации в порах обработанного бетона. Состав предназначен для устранения просачивания воды через бетонные конструкции. Эффект уплотнения структуры бетона достигается за счет роста нерастворимых кристаллов в заполненных жидкостью капиллярах и порах в теле обработанного бетона, что препятствует проникновению жидкости через них.

Обработанная бетонная поверхность получает свойства препятствовать негативному и позитивному давлению воды и остается паропроницаемой.

### Упаковка

Мешок или ведро весом 25 кг.

### Гарантия изготовителя

Гарантийный срок хранения:

- в мешках - 12 месяцев
- в ведрах - 18 месяцев

### Хранение

Мешки и ведра хранить на поддонах, предохраняя от влаги, при температуре от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и влажности воздуха не более 70 %.

Поддоны с мешками или с ведрами должны быть укрыты плотной пленкой со всех сторон на весь период хранения.

### Характеристики

<b>Сухая смесь</b>	
<b>Фракция заполнителя</b>	max 0,63 мм
<b>Расход на 1 м<sup>2</sup> при нанесении в качестве обмазки:</b>	
- при толщине слоя 1 мм	1,2 кг
- минимальный	1,0 кг
- рекомендуемый	1,6 кг
<b>Расход на 1 м<sup>2</sup>, наносимый за один проход, в качестве обмазки</b>	
	0,5-0,8 кг
<b>Расход для приготовления 1 м<sup>3</sup> раствора:</b>	
- метод зачеканки	1600 кг
- метод инъекции	700 кг
<b>Растворная смесь</b>	
<b>Расход воды для затворения 1 кг сухой смеси:</b>	
- метод обмазки	0,33-0,34 л
- метод зачеканки	0,14-0,16 л
- метод инъекции	0,5 л
<b>Жизнеспособность</b>	30 мин
<b>Температура применения</b>	от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$
<b>Изменение характеристик бетона после обработки</b>	
<b>Повышение марки конструкции по водонепроницаемости</b>	min на 2 ступени
<b>Повышение морозостойкости</b>	min на F300
<b>Теплостойкость обработанной конструкции при постоянном воздействии</b>	$+120^{\circ}\text{C}$
<b>Контакт с питьевой водой</b>	да
<b>Эксплуатация в агрессивных средах</b>	$5 < \text{pH} < 14$
<b>Климатические зоны применения</b>	все



## Общие сведения

### Стойкость к агрессивным средам

**Обработанный бетон стоек:**

- к сильноагрессивной аммонийной среде, с концентрацией  $\text{NH}_4^+$  более  $2000 \text{ г/м}^3$ ;
- к магниальной среде, с концентрацией до  $10000 \text{ г/м}^3$ ;
- к сульфатной среде с концентрацией  $\text{SO}_3$  до  $5000 \text{ г/м}^3$ ;
- к щелочной среде, 8%-ый раствор едкого натра;
- к газовой среде с концентрацией:
  - сероводорода до  $0,0003 \text{ г/м}^3$ ,
  - метана до  $0,02 \text{ г/м}^3$ ;
- к морской воде;
- к темным и светлым нефтепродуктам, минеральному маслу.

### Транспортировка

Материал транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

### Меры безопасности

Материал относится к малоопасным веществам.

Не относится к числу опасных грузов и является пожаровзрывобезопасным и не радиоактивным материалам.

При работе с составом необходимо использовать индивидуальные средства защиты, предохраняющие от попадания смеси в дыхательные пути, в глаза и на кожу, согласно типовым нормам. В случае попадания сухой смеси в глаза необходимо промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу.



## Руководство по применению

**Технология увеличения водонепроницаемости бетонных конструкций включает в себя два этапа.**

### Первый этап

- Объемная гидроизоляция, внесение активных веществ в тело бетона через пробуренные шпур.

### Второй этап

- Поверхностная гидроизоляция, внесение активных веществ в тело бетона через поверхность.

## 1 Первый этап. Объемная гидроизоляция

### 1.1 Подготовка конструкций

#### Ликвидация протечек

Активные протечки и фильтрацию воды устранить при помощи материала «КТТрон-8».

#### Подготовка поверхности

- Бетонная поверхность должна быть с открытыми порами и очищена от пыли, нефтепродуктов, грязи, цементного молочка, старых покрытий и др., которые могут препятствовать адгезии и проникновению активных компонентов в бетон.
- Ослабленные, непрочные участки бетона удалить механическим путем до прочного основания при помощи водоструйного аппарата, поверхность промыть водой, рекомендуемое давление не менее 300 бар.
- Дефекты основания отремонтировать и выровнять поверхность при помощи системы ремонтных материалов «КТТрон-3» или «КТТрон-4».
- Трещины шириной раскрытием более 0,5 мм расшить и отремонтировать шовным материалом «КТТрон-2».

#### Сверление шпуров

- На бетонной поверхности пробурить шпур согласно таблицы «Параметры шпуров».
- Шпур промыть водой.

#### Параметры шпуров

<b>Диаметр</b>	<b>20-30 мм</b>
<b>Глубина сверления:</b>	
- для толстостенных конструкций	<b>не менее 300 мм</b>
- для конструкций толщиной до 400 мм	<b>2/3 толщины</b>
<b>Шаг сверления</b>	<b>500X500 мм</b>

#### Увлажнение отверстий

- Подготовленные отверстия перед зачеканкой раствором «КТТрон-11» увлажнить.
- Лишнюю воду убрать при помощи сжатого воздуха.

## 1.2 Приготовление раствора для метода зачеканки

### Расход

Количество сухой смеси рассчитывается исходя из объема работ согласно расходу материала.

#### Расход сухой смеси

- 1,6 кг на 1 дм<sup>3</sup>.
- Или 1600 кг на 1 м<sup>3</sup>.

### Приготовление раствора

Приготовление раствора производится путем смешивания сухой смеси с водой.

- Перед применением сухую смесь выдержать в теплом помещении в течение 1 суток.
- Количество воды, необходимое для приготовления раствора, рассчитать по таблице «Расход воды».

#### Расход воды

Вода температура 15-20 °С	Сухая смесь
<b>1,0 л</b>	<b>6,25-7,1 кг</b>
<b>0,14-0,16 л</b>	<b>1,0 кг</b>
<b>3,5-4,0 л</b>	<b>25 кг</b>

#### Внимание!

- Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 30 минут.
- Расход воды может меняться в зависимости от температуры и влажности воздуха.
- В каждом конкретном случае точный расход подбирается методом пробного замеса небольшого количества раствора.
- При температуре воздуха +5-10 °С воду для затворения, подогреть до +30-40 °С.

### Первое перемешивание

- В отмеренное количество воды всыпать, постоянно перемешивая, необходимое количество сухой смеси.
- Раствор необходимо перемешивать в течение 2-4 минут до образования однородной консистенции. Перемешивание производить миксером или низкооборотной электродрелью со специальной насадкой.

### Технологическая пауза

Для растворения химических добавок приготовленный раствор перед вторым перемешиванием выдержать в течение 5 минут.

### Второе перемешивания

Перед применением раствор еще раз перемешать в течение 2 минут.

#### Внимание!

**Запрещается добавлять воду или сухую смесь в раствор для изменения подвижности раствора по истечении 5 минут после второго перемешивания.**

## Руководство по применению

### 1.3 Зачеканка отверстий

#### Зачеканка пробуренных шпуров

- Перед началом работ шпуры промыть водой.
- Продуть шпуры сжатым воздухом, удалив излишнюю воду.
- Зачеканить шпуры приготовленным раствором на всю глубину, оставив место у устья отверстия для зачеканки цементнопесчаным раствором глубиной 5-10 мм.
- Устье шпуров зачеканить цементнопесчаным раствором.

#### Устранение остатков фильтрации

- Наблюдать за состоянием поверхности 14 суток.
- В случае, если на поверхности остались или появились новые мокрые пятна, необходимо:
  - в центре мокрого пятна пробурить отверстие с такими же характеристиками как прежние;
  - зачеканить по вышеизложенной технологии.
- Наблюдать за состоянием поверхности следующие 14 суток.
- При появлении мокрых пятен операцию повторить.

#### Восстановление сплошности бетона

- Каждое отверстие по истечении 21 суток после зачеканки рассверлить буром на 2-4 мм больше чем диаметр отверстия.
- Отверстие промыть водой.
- Промытые отверстия на всю глубину зачеканить ремонтным материалом «КТТрон-3 T500».

### 1.4 Защита и уход

- Обеспечить постоянное увлажнение обработанной поверхности минимум в течении 14 суток.
- Защищать от высыхания и мороза.

### 1.5 Контроль качества выполненных работ

- Проверка качества выполненных работ производится внешним осмотром сразу после зачеканки отверстий ремонтным материалом.
- Бетонная поверхность после зачеканки должна быть монолитной.

## 2 Второй этап

После зачеканки отверстий ремонтным материалом проводится операция по внесению активных веществ в тело бетона через поверхность.

### 2.1 Подготовка поверхности

#### Подготовка поверхности

Поверхность очистить от грязи и появившихся высолов при помощи водоструйного аппарата, рекомендуемое давление не менее 300 бар.

### 2.2 Приготовление раствора для метода обмазки

Количество сухой смеси рассчитывается исходя из объема гидроизоляционных работ согласно расходу материала.

#### Расход сухой смеси

- 1,2 кг на 1 м<sup>2</sup> при толщине слоя 1 мм.

#### Приготовление раствора

Приготовление раствора производится путем смешивания сухой смеси с водой.

- Перед применением сухую смесь выдержать в теплом помещении в течение 1 суток.
- Количество воды, необходимое для приготовления раствора, рассчитать по таблице «Расход воды».

#### Расход воды

Вода температура 15-20 °С	Сухая смесь
1,0 л	2,95-3,0 кг
0,33-0,34 л	1,0 кг
8,25-8,5 л	25 кг

#### Внимание!

- Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 30 минут.
- Расход воды может меняться в зависимости от температуры и влажности воздуха.
- В каждом конкретном случае точный расход подбирается методом пробного замеса небольшого количества раствора.
- При температуре воздуха +5-10 °С воду для затворения, подогреть до +30-40 °С.

#### Первое перемешивание

- В отмеренное количество воды всыпать, постоянно перемешивая, необходимое количество сухой смеси.
- Раствор необходимо перемешивать в течение 2-4 минут до образования однородной консистенции.
- Перемешивание производить миксером или низкооборотной электродрелью со специальной насадкой.

#### Технологическая пауза

Для растворения химических добавок приготовленный раствор, перед вторым перемешиванием, выдержать в течение 5 минут.

#### Второе перемешивание

Перед применением раствор еще раз перемешать в течение 2 минут.

#### Внимание!

**Запрещается добавлять воду или сухую смесь в раствор для изменения подвижности раствора по истечении 5 минут после второго перемешивания.**

## Руководство по применению

### 2.3 Нанесение раствора

- Подготовленную поверхность перед нанесением «КТТрон-11» обильно увлажнить.
- Лишнюю воду убрать при помощи сжатого воздуха или ветоши.
- Раствор необходимо наносить при помощи кисти, валика или пневмораспылителем, послойно, 2-3 слоя.
- Толщина каждого слоя должна быть примерно 0,5 мм, что соответствует расходу 0,5-0,8 кг/м<sup>2</sup>.
- Расход зависит от качества поверхности.

#### Внимание!

**Запрещается наносить материал «КТТрон-11»:**

- на сухую поверхность;
- на поверхность, через которую идет фильтрация воды;
- на замерзшую поверхность.

#### Первый слой

Наносить кистью или набрызгом на обильно увлажненное основание.

#### Второй и последующие слои

Наносить на уже затвердевший, но не высохший предыдущий слой.

При температуре +20 °С и относительной влажности воздуха 70 %, второй и последующие слои можно наносить примерно через 2-4 часа.

#### Направление движения инструмента

При нанесении каждого последующего слоя движение инструмента должно быть перпендикулярно предыдущему.

### 2.4 Контроль при производстве работ

При производстве работ необходимо контролировать:

- качество подготовки поверхности;
- влажность поверхности;
- температуру воздуха;
- температуру сухой смеси и воды для затворения.
- точное дозирование;
- время перемешивания и время использования раствора.

Данное техническое описание содержит общую информацию.

Более подробную информацию о материале и аспектах его применения смотрите в СТО 62035492.007-2014.

Для получения консультации обратитесь в представительство «Завода КТТрон» вашего региона.

### 2.5 Защита

- Обеспечить постоянное увлажнение обработанной поверхности минимум в течении 7 суток.
- Защищать от прямых солнечных лучей, дождя, мороза.

### 2.6 Контроль качества выполненных работ

- Проверка качества выполненных работ производится внешним осмотром по истечении 3-х суток после проведения работ.
- Качество гидроизоляционного покрытия должно быть ровным, без пропусков, видимых трещин и разрушений.
- При обнаружении дефектов необходимо провести ремонт данных участков.

### 2.7 Дальнейшая обработка поверхности

- Отделочные материалы на минеральной основе, в том числе материалы «КТТрон» (штукатурка, шпаклевка, краска на минеральной основе), следует наносить не ранее, чем через 21 сутки.
- Керамическую плитку можно приклеивать через 21 сутки. Рекомендуется применять эластичный клей «КТТрон-101».
- Составы органического происхождения рекомендуется наносить не ранее, чем через 21 сутки после нанесения «КТТрон-11».

#### Внимание!

**Перед нанесением отделочных материалов необходимо:**

- с обработанной поверхности механическим способом удалить рыхлые составляющие нанесенного материала;
- нанести при помощи кисти или распылителя на поверхность 4-5 % раствор соляной или уксусной кислоты с расходом 0,5-1,0 л/м<sup>2</sup>;
- через 30 мин поверхность промыть водой;
- нанести при помощи кисти или распылителем 4-5 % раствор кальцинированной соды с расходом 0,5-1,0 л/м<sup>2</sup>;
- не позже чем через 30 минут поверхность обильно промыть водой.



ООО «Завод КТТрон»  
620026, Россия, г. Екатеринбург,  
ул. Розы Люксембург, 49  
+7 (343) 253-60-30  
zavod@kttron.ru

Официальный дистрибьютор на территории Удмуртии  
ООО "Компания Оникс"  
(3412) 233-626, 56-92-38  
udm.oniks@mail.ru  
www.oniks18.ru