

Яуаплығы сикланелган  
Йамғиат  
«ТСК «Гидрозащита»  
Башкортостан Республикаһы, Өфө калаһы,  
Киров урамы, 1  
Tel./fax:(347) 272-10-21, 299-15-54  
E-mail: [office@psrb.ru](mailto:office@psrb.ru);  
WEB: <http://водестоп.рф>



Общество с ограниченной  
ответственностью  
«ТСК «Гидрозащита»  
Республика Башкортостан, г. Уфа,  
ул. Кирова, 1  
Tel./fax:(347) 272-10-21, 299-15-54  
E-mail: [office@psrb.ru](mailto:office@psrb.ru);  
WEB: <http://водестоп.рф>

# Микролит

Пластифицированный расширяющийся цемент

ТУ 5745-043-62035492—2011

Описание материала. Инструкция по применению

«Микролит» – пластифицированный расширяющийся цемент, представляет собой смесь портландцемента и комплексной добавки.



КТ ТРОН

## Область применения

- Изготовление бетонов и растворов, применяемых для ремонта и строительства.
- Монтаж анкерных болтов в бетонных основаниях и скальных породах.
- Получение инъекционных растворов:
  - для инъекций трещин;
  - усиления строительных конструкций;
  - инъекции грунтов.
- Для цементации пространства между бетонным основанием и металлическими элементами конструкций, толщиной менее 8 мм при монтаже оборудования и металлоконструкций.

## Типичные объекты применения

- Элементы конструкций зданий и сооружений (фундаменты, фасады, стены, полы, перекрытия и т.д.).
- Производственные и бытовые помещения (цеха, прачечные, бани, душевые, санузлы и т.д.).
- Бассейны, колодцы, резервуары (в том числе для питьевой воды).
- Подземные и заглубленные сооружения (паркинги, убежища ГО, подвалы и т.д.).
- Гидротехнические сооружения (вертикальные и наклонные стены плотин, водосливные грани, рисбермы, бермы, гасящие пороги, откосы, пазы затворов, потерны и т. д.).
- Железобетонные облицовки водопроводящих сооружений (каналов, лотков, гидротехнических туннелей).
- Портовые и водопропускные сооружения (причальные стенки, пирсы, шлюзы, каналы и т.д.).
- Объекты водоканалов (очистные сооружения, канализационные коллектора, насосные станции, емкости для питьевой воды и т.д.).
- Объекты транспортной инфраструктуры (мосты, путепроводы, тоннели различного назначения).
- Объекты энергетики (дымовые трубы, газоходы, градирни и т.д.).

## Технология применения

### 1. Подготовка поверхности

- Очистить поверхность, на которую будет наноситься состав, от загрязнений (пыли, грязи, цементного молочка, нефтепродуктов, масла, жиров и пр.), при необходимости обезжирить.
- На обрабатываемой поверхности не допускается наличие структурных повреждений.
- Ослабленные и непрочные участки поверхности бетонных конструкций удалить механическим путем до неповрежденного бетона.
- Затем всю поверхность очистить, при помощи водоструйного аппарата, водой (давление не менее 300 бар).
- Трещины необходимо расшить до размеров не менее, чем 5x5 мм.
- Поверхность перед применением материала увлажнить.

## 2. Приготовление раствора для инъектирования

Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 40 минут.

### Расход компонентов

Из расчета на:	Вода температура 15- 20°C	Сухая смесь
На 1 л воды	1 л	3,1 кг
На 1 кг сухой смеси	0,32 л	1 кг
На 1 мешок	8,0 л	25 кг (мешок)

- **Первое перемешивание** - в отмеренное количество воды всыпать, постоянно перемешивая необходимое количество сухой смеси. Раствор перемешивать в течение 2-4 минут до образования однородной консистенции.
- **Технологическая пауза** – после перемешивания раствор выдержать в течении 5 минут для растворения химических добавок.
- **Второе перемешивание** – раствор еще раз перемешать в течение 2 минут.

### Внимание!

**Запрещается повторно добавлять воду в раствор**

- **Инструмент для перемешивания** - миксер или низкооборотная электродрель со специальной насадкой.

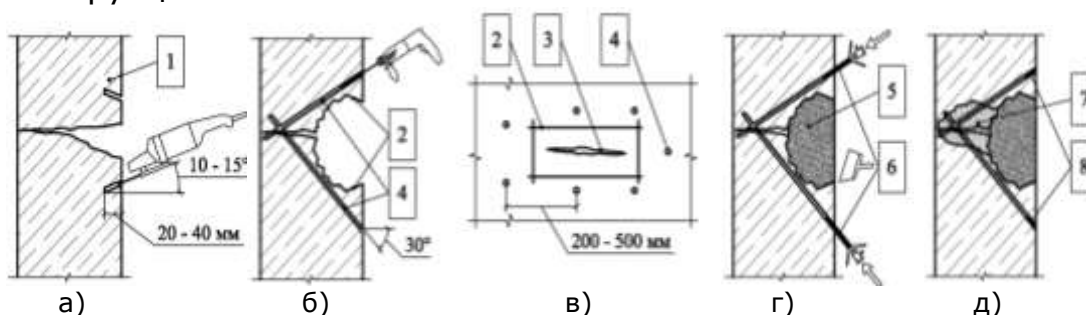
## 3. Применение

### 3.1. Инъектирование трещин цементом «Микролит»

- С помощью отрезной машины и перфоратора из трещины удаляется рыхлый и слабосвязанный бетон и устраивается штроба с обратным уклоном «ласточкин хвост».
- После расчистки и устройства штробы вокруг нее под углом 30-45° сверлят шпур.
- Расстояние от устья шпура до штробы должно быть около 100 мм.
- Шаг сверления шпуров в пределах 200-500 мм.
- Пробуренные отверстия должны пересекать трещину на максимальной глубине, если она не сквозная или на 1/2 толщины сечения элемента, если трещина сквозная.
- Полость штробы и шпуры промыть водой.
- Подготовленная полость штробы заполняется ремонтным материалом «КТ трон-3» или «КТ трон-4».
- Инъекционные работы следует проводить через 3 суток после зачеканки

штробы ремонтным материалом.

- Инъектирование раствора «Микролит» производится через пакер при помощи инъекционного оборудования.
- Нагнетание раствора производится до полного отказа в поглощении раствора.
- При отказе в поглощении раствора осуществляется опрессовка пакера (выдерживание под давлением) в течении 2-3 мин.
- Если давление не падает, то следует перекрыть нипель, сбросить давление и отсоединить быстросъемное соединение.
- Не ранее 60 мин. после инъектирования производится проверка вытекания раствора через колпачек, если раствор не вытекает пакер можно вынуть из полости шпура.
- Полость шпура тампонируется ремонтным материалом «КТ трон-3» или «КТ трон-4».
- Инъекционное оборудование очистить от остатков раствора согласно инструкции.



### Инъектирование трещин

а) – оконтурить дефектный участок; б) – удаление разрушенного бетона, сверление шпуров; в) – схема сверления шпуров; г) – заполнение полости ремонтным материалом «КТ трон-3»;

- д) – восстановленный участок  
1 – строительная конструкция; 2 – пропил алмазным диском;  
3 – трещина; 4 – шпуры; 5 – материал «КТ трон-3» или «КТ трон-3 Т500»  
или «КТ трон-4»; 6 – инъекторы;  
7 – материал «Микролит»; 8 – материал «КТ трон-3»

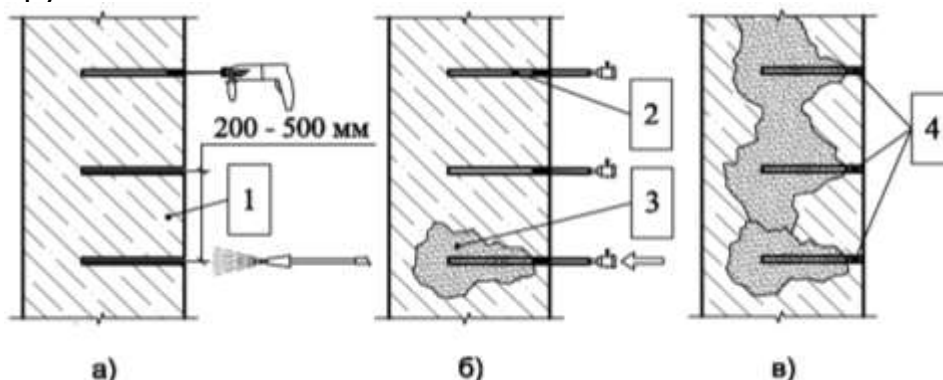
### 3.2. Усиление строительных конструкций методом инъектирования

Для усиления бетонных, железобетонных, кирпичных и каменных строительных конструкций используется метод инъектирования с применением материала «Микролит».

Для нагнетания растворной смеси необходимо использовать специальное оборудование для инъекционных работ или растворонасосы с рабочим давлением не более 10 атм.

- Для равномерного усиления строительной конструкции сверление шпуров следует проводить с определенным шагом.
- Схема расположения шпуров определяется проектом и, как правило, должна находиться в пределах 200-500 мм.
- Шпуры диаметром 16-32 мм сверлят ручным электроинструментом под прямым углом или небольшим углом 10-20° к горизонту.
- Глубина шпура должна быть на 50-70 мм меньше толщины конструкции.
- Готовые шпуры промыть водой.
- Установить инъекторы.
- Инъектирование следует начинать с нижнего инъектора, последовательно передвигаясь от инъектора к инъектору без пропусков, не допуская выхода состава через соседний инъектор.

- Нагнетание раствора через иньектор производится до полного отказа в поглощении раствора.
- При отказе в поглощении раствора осуществляется опресовка иньектора (выдерживание под давлением) в течении 2-3 мин.
- Если давление не падает, то следует перекрыть нипель, сбросить давление и отсоединить быстросъемное соединение.
- Не ранее 60 мин. после иньектирования производится проверка вытекания раствора через колпачок. Если раствор не вытекает то иньектор демонтируется из полости шпура.
- Полость шпура из под иньектора зачеканить ремонтными материалами «КТ трон-3» или «КТ трон-4».
- Иньекционное оборудование очистить от остатков раствора согласно инструкции.



### Усиление строительных конструкций

а) – сверление и промывка шпуров; б) – установка иньекторов, нагнетание раствора «Микролит»; в) – зачеканка устья шпура материалом «КТ трон-3»

1 – строительная конструкция; 2 – иньектор; 3 - материал «Микролит»; 4 – материал «КТ трон-3»

### Приготовление раствора для омоноличивания

Раствор готовить в количестве, необходимом для использования в течение 40 минут.

#### Расход компонентов

Из расчета на:	Вода температура 15- 20°C	Сухая смесь
На 1 л воды	1 л	4,0-4,3 кг
На 1 кг сухой смеси	0,23-0,25 л	1 кг
На 1 мешок	5,75-6,25 л	25 кг (мешок)

- **Первое перемешивание** - в отмеренное количество воды всыпать, постоянно перемешивая необходимое количество сухой смеси. Раствор перемешивать в течение 2-4 минут до образования однородной консистенции.
- **Технологическая пауза** – после перемешивания раствор выдержать в течении 5 минут для растворения химических добавок.
- **Второе перемешивание** – раствор еще раз перемешать в течение 2 минут.

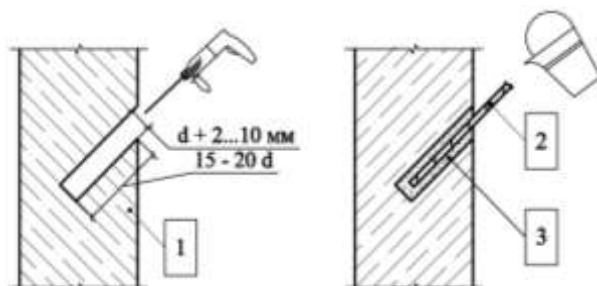
#### Внимание!

#### Запрещается повторно добавлять воду в раствор

- **Инструмент для перемешивания** - миксер или низкооборотная электродрель со специальной насадкой.

### 3.3. Омоноличивание арматуры

- Для омоноличивания закладной арматуры просверлить отверстия необходимой глубины диаметром на 6-10 мм превышающим диаметр арматуры.
- Готовые отверстия промыть водой.
- В подготовленное отверстие установить и отцентрировать арматуру.
- Цементация арматуры производится раствором «Микролит» самотеком или при помощи шприца-нагнетателя.
- Дальнейшие операции с арматурой можно проводить через 24 часа после омоноличивания.

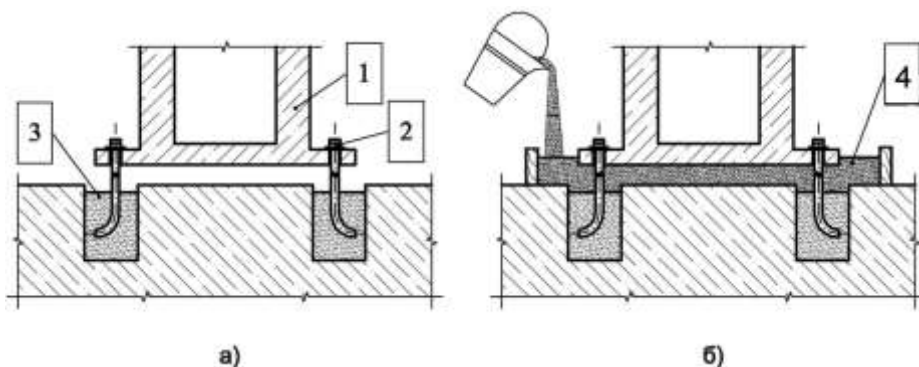


#### Омоноличивание арматуры

1 - бетонная конструкция; 2 - арматура; 3 - материал «Микролит»

### 3.4. Цементация опорных частей оборудования

- Поверхность под устанавливаемое оборудование тщательно очистить от цементных остатков, пыли, масел и т.д. механическим способом и затем промыть водой, при помощи гидроструйного аппарата.
- Несущие бетонные поверхности должны быть чистыми, прочными и шероховатыми.
- Прочность поверхности должна быть не менее 15 МПа.
- Металлические поверхности необходимо очистить от коррозии и обезжирить.
- Опалубка устойчиво закрепляется на бетонном полу по периметру участка с монтируемым оборудованием.
- Приготовить необходимое количество раствора «Микролит».
- Заливка осуществляется с одной стороны или угла опалубки без перерыва при помощи воронки или шланга.
- При одновременном омоноличивании установочных анкеров и цементации опорных частей оборудования:
  - сначала бетонируются анкерные колодцы, литьевым материалом «КТ трон-3 Л600»;
  - основание оборудования, при толщине заливки 5-10 мм, омоноличивается материалом «Микролит»;
  - при толщине заливки более 10 мм, омоноличивается материалом «КТ трон-3 Л600».
- Опалубка снимается не ранее чем через 24 часа.
- Сразу после снятия опалубки необходимо сгладить острые края, пока материал не набрал достаточной прочности.



### Цементация опорных частей оборудования

а) - омоноличивание установочных анкеров; б) - установка опалубки, омоноличивание основания под оборудованием материалом «Микролит»

1 - оборудование; 2 - анкер; 3 - материал «КТ трон-3 Л600»;  
4- материал «Микролит»

### Защита и уход

Не отличается от рекомендаций по уходу за составами, содержащими цемент.

### Увлажнение поверхности

В течение первых суток через каждые	6 часов
В течение вторых суток через	12 часов
В течении последующих 7 суток	по мере необходимости

### Защита

- От дождя и замерзания.
- От высыхания при очень низкой влажности, от воздействия ветра, солнца, и т.п.
- В период набора прочности от механических воздействий.

### 3.5. Приготовление бетонов с применением материала «Микролит»

Высокопрочные бетоны изготавливаются с применением материала «Микролит». Особенности бетонов на основе «Микролит» это быстрый набор прочности в первые сутки и высокая конечная прочность.

Базовые рецепты бетонов приведены в таблице.

### Рецепты для приготовления 1м<sup>3</sup> бетона

№ состава	Расход материала кг/м <sup>3</sup>				В\Ц	Осадка конуса мм	Прочность на сжатие МПа		
	Микролит	Песок	Щебень	Вода			1 сут	7 сут	28 сут
Тяжелый бетон									
1	350	760	1100	160	0,46	120	30,1		75
2	400	730	1095	165	0,41	125	32,3		81,3
3	450	700	1080	170	0,38	135	37,2		92,3
Мелкозернистый бетон									
4	473	1490		197	0,42	130	11,0	33,5	34,9
5	655	1386		220	0,34	120	13,0	47,3	49,5

### Эксплуатация в условиях агрессивных сред

Бетоны и растворы, приготовленные с применением материала «Микролит» разрешается эксплуатировать в условиях агрессивных сред с водородным показателем  $5 < \text{pH} < 14$ , к ним относятся:

- сильноагрессивная аммонийная среда (с концентрацией  $\text{NH}_4^+$  -более 2000 г/м<sup>3</sup>);
- магниальная среда (с концентрацией до 10000 г/м<sup>3</sup>);
- щелочной среде (10%-ом растворе едкого натра);
- газовая среда сероводорода до 0,0003 г/м<sup>3</sup> и метана до 0,02 г/м<sup>3</sup>;
- светлые и темные нефтепродукты (минеральное масло (100% концентрации);
- керосин (100% концентрации), бензин АИ-95 (100% концентрации);

При эксплуатации материала в условиях агрессивных сред толщина нанесения должна быть не менее 10 мм.

### При производстве работ необходимо контролировать

- Качество подготовки обрабатываемой поверхности.
- Температуру воздуха.
- Температуру воды для затворения и сухой смеси.
- Точное дозирование, время перемешивания и время использования раствора.

### Контроль качества выполненных работ

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

### Технические характеристики

Расход материала, кг/м <sup>3</sup>	1600
Расход воды для затворения, л/кг	0,23-0,25
Марка по подвижности растворной смеси	Пк4
Жизнеспособность раствора, мин	40
Водоудерживающая способность, %, не менее	97
Допускается контакт с водой, часов, не ранее	24
Марка по водонепроницаемости	W10
Марка по прочности на сжатие, не менее	M600
Марка по морозостойкости, не менее	F400
Прочность сцепления с бетоном, МПа, не менее в возрасте:	
- 1 суток	1,2
- 28 суток	2,0
Контакт с питьевой водой	Допускается
Коррозионная стойкость, рН	5-14
Стойкость к действию светлых и темных нефтепродуктов	Стойко
Стойкость к действию ультрафиолета	Стойко
Температура применения (окружающей среды), °С	Не ниже + 5° С
Зоны применение материала	все

Если в данной инструкции Вы не смогли найти нужную, для Вас информацию, обратитесь за консультацией в технический отдел представительства «Завода КТ трон» вашего региона.

### **Ограничения**

Не применять материал «Микролит»:

- при температуре воздуха ниже + 5<sup>0</sup> С;
- при температуре выше + 35<sup>0</sup> С;
- на замершие основания;
- в случае выпадения дождя в ближайшие 8 часов.

### **Упаковка**

Сухая смесь поставляется в мешках весом 25 кг. Упаковка может быть изменена по согласованию с потребителем.

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

### **Хранение**

Хранить на крытых складах или открытых площадках под навесом на поддонах при влажности не более 70% и температуре от -30<sup>0</sup> С до + 50<sup>0</sup> С, на расстоянии 15 см от земли, по высоте не более 1,8 м. Поддоны с мешками должны быть укрыты плотной пленкой со всех сторон на весь период хранения.

### **Меры безопасности**

Материал относится к малоопасным веществам и по степени воздействия относится к IV классу опасности. Не относится к числу опасных грузов и является пожаровзрывобезопасным и не радиоактивным материалам.

При работе с составом используются 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.

### **Гарантия изготовителя**

Изготовитель гарантирует соответствие материала требованиям ТУ, при соблюдении правил транспортировании, хранения и применения.

Гарантированный срок хранения смеси в оригинальной упаковке на поддонах в крытых сухих складских помещениях - 12 месяцев со дня изготовления.