



Закрытое Акционерное Общество
“Научно-Производственный Центр Материалов и Добавок”

г. Санкт-Петербург Тел. (812) 535-64-78; 535-21-02

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор

ЗАО «НП ЦМИД»

А.Ю. Алинкина

2019г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №40

**«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ОТСЕЧЕНИЮ
КАПИЛЛЯРНОЙ ВЛАГИ МЕТОДОМ ИНЪЕКТИРОВАНИЯ С**

ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ

ЦМИД-СМ 1 Эластик/ЦМИД-ПС 5/ЦМИД-ЗГШ»

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ОТСЕЧЕНИЮ КАППИЛЯРНОЙ ВЛАГИ МЕТОДОМ ИНЪЕКТИРОВАНИЯ ЦМИД-СМ 1 ЭЛАСТИК/ЦМИД-ПС 5/ЦМИД-ЗГШ	3
1.1.	Условия выполнения работ:	3
1.2.	Производство подготовительных работ	3
1.3.	Описание применяемых материалов	4
1.4.	Приготовление применяемых материалов:	5
1.5.	Производство ремонтных работ	6
1.6.	Уход	7

Согласовано					



Взам. Инв. №

Подп. № дата

Инв. № подл.

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

АЛЬБОМ

Разработал	Халов А.В.		технология производства работ по отсечению капиллярной влаги методом инъектирования ЦМИД-СМ 1 Эластик/ЦМИД-ПС 5/ ЦМИД-ЗГШ	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Красников П.Н.			Технологическая карта №40	АТР	40
Выполнил	Белавина С.В.		Зао «НП ЦМИД» Санкт-Петербург 2018.			
Выполнил	Пахомков К.В.					
Проверил	Костыря С.А.					



Зао «НП ЦМИД»
Санкт-Петербург
2018.

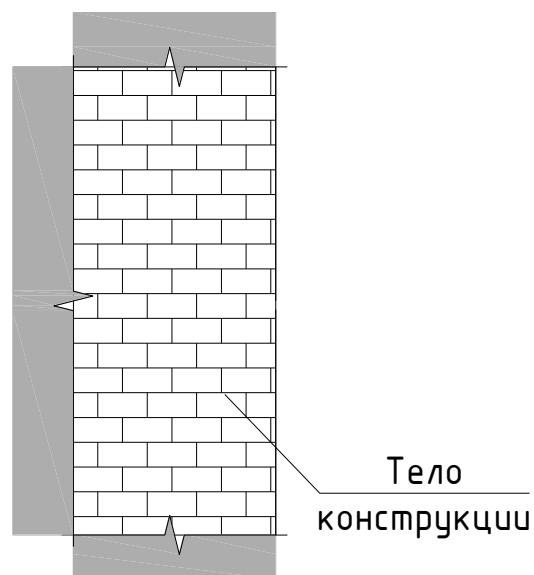
**1. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО
ОТСЕЧЕНИЮ КАППИЛЯРНОЙ ВЛАГИ МЕТОДОМ
ИНЪЕКТИРВОАНИЯ
ЦМИД-СМ 1 ЭЛАСТИК/ЦМИД-ПС 5/ЦМИД-ЗГШ**

1.1. Условия выполнения работ:

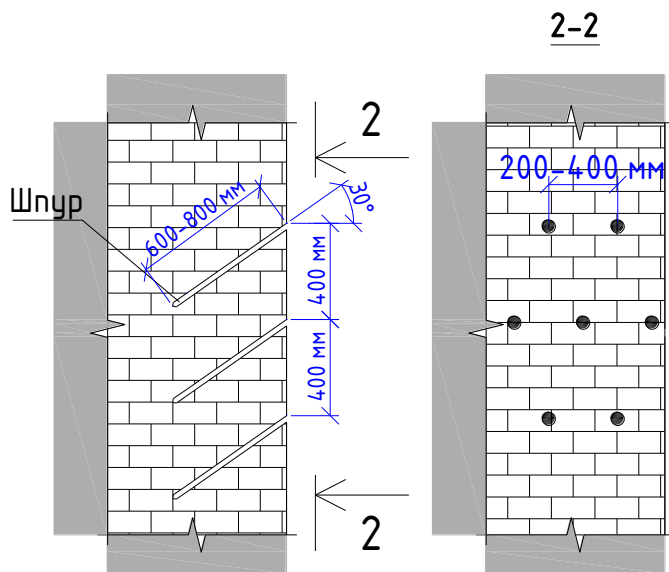
Ремонтные работ необходимо выполнять при температуре окружающего воздуха и основания: не менее +5°C и не более +30°C.

1.2. Производство подготовительных работ

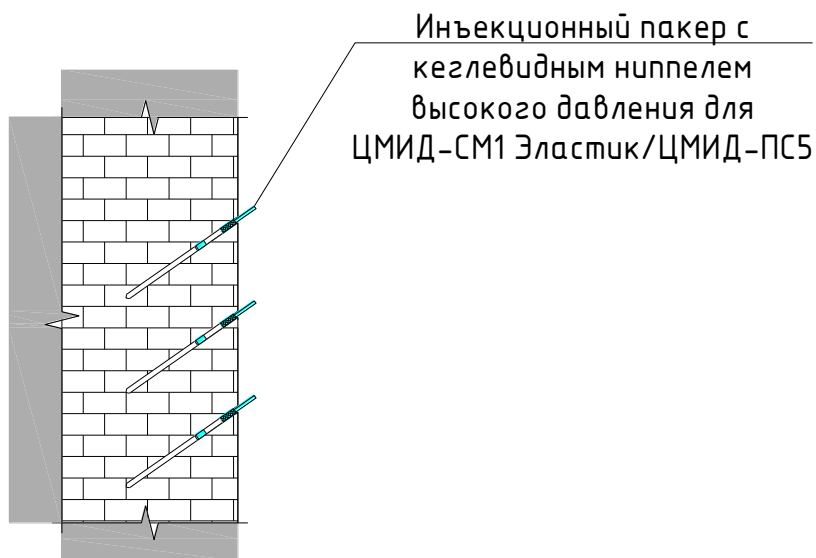
На участке производства работ (см. поз. 1.) при помощи перфоратора обустраиваются шпурсы диаметром $d+2$ мм (где d - диаметр применяемого инъекционного пакера, $d = [10,12,14,16,18]$ мм) под углом 30° и глубиной 600-800 мм с шагом 200-400 мм в шахматном порядке в зависимости от диаметра применяемого инъекционного пакера (см. поз. 2.). После устройства шпуров производится очистка каналов продувкой воздухом. В шпурсы устанавливаются инъекционные пакера с кеглевидным нипелем высокого давления (см. поз. 3.).



Поз. 1. Вид участка до производства работ



Поз. 2. Бурение шпуров



Поз. 3. Установка пакеров

1.3. Описание применяемых материалов

ЦМИД-СМ1 Эластик - двухкомпонентный вязкий гидроизоляционный материал на основе эпоксидных смол, после затвердевания образующий высокопластичный компаунд. Применяется для герметизации: влажных "дышащих" трещин, холодных швов, стыков между железобетонными и чугунными тубингами, деформационных швов.

ЦМИД-ПС5 - медленно реагирующий высокоэластичный двухкомпонентный материал на основе полиуретановой смолы, увеличивающийся в объеме до 8 раз

через 6-10 минут после взаимодействия с водой. Применяется для заполнения и герметизации швов, водонесущих трещин; герметизации стыков между железобетонными и чугунными тубингами; для устройства отсечной гидроизоляции от подъема капиллярной влаги, просачивающейся через поры и микротрещины бетона.

ЦМИД-ЗГШ - сухая смесь на основе высокомарочного цемента, микронаполнителя, фракционного песка и активных добавок модификаторов для гидроизоляции и ремонта швов и стыков бетонных, гранитных и каменных конструкций. Обладает высокими эксплуатационными свойствами, применяется при внутренних и наружных работах, в зонах переменного уровня воды.

1.4. Приготовление применяемых материалов:

ЦМИД-СМ1 состоит из двух компонентов:

- компонент А - жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета, прозрачная (основа).

- компонент Б - жидкость от бесцветного до светло-коричневого цвета (отвердитель).

Смешение компонентов ЦМИД-СМ1 производится в непитающей (металлическая, пластиковая и т.п.) емкости в соотношении 100:90 (по массе). Сначала в емкость выливается компонент А, затем в него добавляется компонент Б при постоянном равномерном смешении. Перемешивание производится с помощью миксера с низкой скоростью вращения (60-80 об./мин.) в течение 2-3 минут.

Время жизни и вязкость раствора зависит от температуры окружающего воздуха:

- При температуре окружающего воздуха +5°C, время жизни состава составляет 180 минут;

- При температуре окружающего воздуха +15°C, время жизни состава составляет 140 минут;

- При температуре окружающего воздуха +25°C, время жизни состава составляет 120 минут.

Полная полимеризация материала происходит через 7 суток.

ВНИМАНИЕ: При высоких положительных температурах время жизни состава значительно меньше. Необходимо четко следить за количеством приготавливаемого раствора и времени его использования.

ЦМИД-ПС5 состоит из двух компонентов:

- компонент А - жидкость светлого цвета (основа).

- компонент Б - жидкость светлого цвета (отвердитель).

Смешение компонентов ЦМИД-СМ1 производится в непитывающей (металлическая, пластиковая и т.п.) емкости в соотношении 1:1 (по массе). Сначала в емкость выливается компонент А, затем в него добавляется компонент Б при постоянном равномерном смешении. Перемешивание производится с помощью миксера с низкой скоростью вращения (60-80 об./мин.) в течение 2-3 минут. В случае использования двухкомпонентного насоса предварительное перемешивание компонентов не выполняется.

Время твердения материала при взаимодействии с водой составляет около 10 минут.

Оптимальная температура применения от +15°С до +25°С. Более высокие температуры ускоряют реакцию.

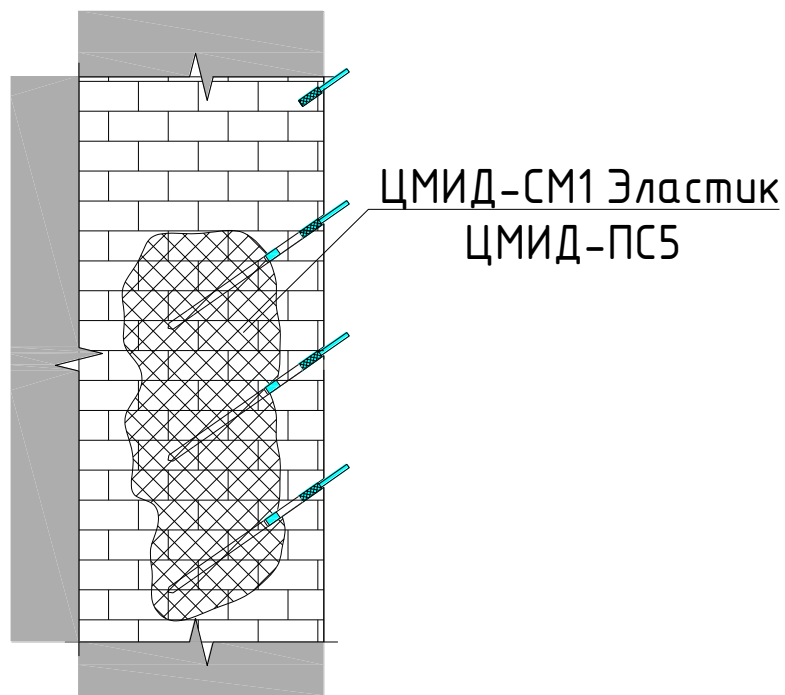
Полная полимеризация материала происходит не ранее, чем через 1 сутки.

ЦМИД-ЗГШ приготавливается путем добавления сухой смеси в отмеренное количество воды (110-130 мл на 1 кг сухой смеси). Смесь перемешивается в течение 2-3 минут и оставляется на 3-5 минут для растворения добавок, и снова перемешивается 2-3 минуты. Консистенция раствора регулируется во время повторного перемешивания содержанием воды в указанных пределах. Перемешивание можно производить вручную, электромиксером (600 об/мин.) или в растворосмесителе принудительного действия. Готовый раствор имеет консистенцию сравнимую со штукатурным. Время использования приготовленного раствора: 45 минут. Повысить подвижность смеси можно дополнительным перемешиванием. разбавление смеси дополнительным количеством воды ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

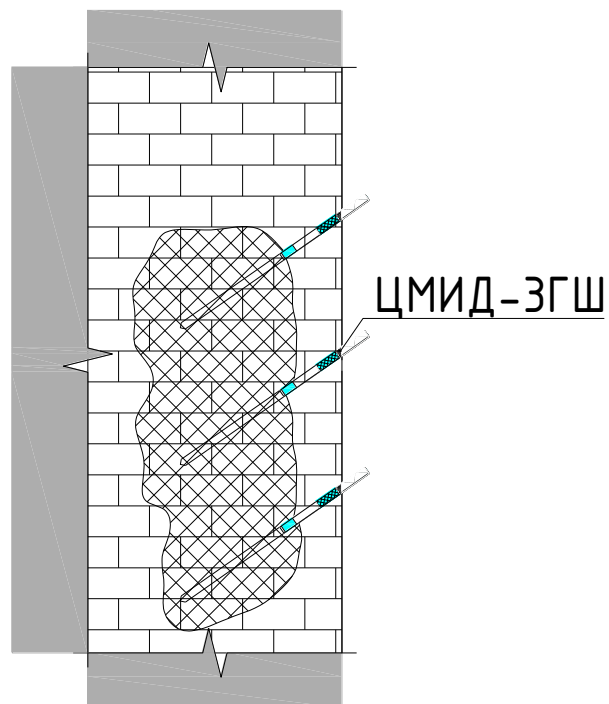
1.5. Производство ремонтных работ

Производится нагнетание материала ЦМИД-СМ1/ЦМИД-ПС5 в установленные шпury под давлением 50-70 бар, начиная с самого крайнего (нижнего) пакера последовательно передвигаясь от пакера к пакеру без пропусков, с применением оборудования для инъекционных работ (см. поз. 4.). Нагнетание ведётся до полного отказа в поглощении или до вытекания состава из соседнего пакера.

После производства работ инъекционные пакера удаляются. Не ранее 24 часов после инъектирования первого пакера производится проверка схватывания состава. Если состав не вытекает, пакер можно разжать и вынуть из полости шпury. Полость шпуров зачеканивается материалом ЦМИД-ЗГШ (см. поз. 5.).



Поз. 4. Нагнетание материала ЦМИД-СМ1 Эластик/ЦМИД-ПС5



Поз. 5. Демонтаж пакеров. Зачеканка отверстий материалом ЦМИД-ЗГШ

1.6. Уход

Не требует специального ухода. При работе руководствоваться общими правилами производства работ с материалами на цементной основе.