



Закрытое Акционерное Общество
«Научно-Производственный Центр Материалов и Добавок»

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

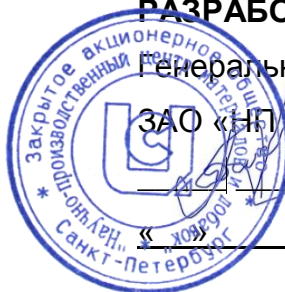
РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор

ЗАО «НП ЦМИД»

А.Ю. Алинкина

2019г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №34

**«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ГЕРМЕТИЗАЦИИ
«ВЛАЖНЫХ» ТРЕЩИН С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ ЦМИД-
ПС2/ЦМИД-СМ1/ЦМИД-ЗМФ»**

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ГЕРМЕТИЗАЦИИ «ВЛАЖНЫХ» ТРЕЩИН С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ ЦМИД-ПС2/ЦМИД-СМ1/ЦМИД-3МФ	3
1.1.	УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ:	3
1.2.	ПРОИЗВОДСТВО ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	3
1.3.	ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ	5
1.4.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ:	6
1.5.	ПРОИЗВОДСТВО РЕМОНТНЫХ РАБОТ	7
1.6.	УХОД	9

Согласовано			
-------------	--	--	--

Взам. Инв. №	
--------------	--

Подп. № дата			
--------------	--	--	--

Инв. № подл.	
--------------	--

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

АЛЬБОМ

Разработал	Халов А.В.	<i>[Handwritten signature]</i>	
Выполнил	Красников П.Н.	<i>[Handwritten signature]</i>	
Выполнил	Белавина С.В.	<i>[Handwritten signature]</i>	
Выполнил	Пахомков К.В.	<i>[Handwritten signature]</i>	
Проверил	Костыря С.А.	<i>[Handwritten signature]</i>	

Технология производства работ по герметизации «влажных» трещин с применением материалов ЦМИД-ПС 2/ЦМИД-СМ1/ЦМИД-3МФ

Технологическая карта №34

Стадия	Лист	Листов
АТР	34	50
 ЗАО «НП ЦМИД» Санкт-Петербург 2018.		

**1. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО
ГЕРМЕТИЗАЦИИ «ВЛАЖНЫХ» ТРЕЩИН С
ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ЦМИД-ПС2/ЦМИД-СМ1/ЦМИД-3МФ**

Критерии применения данной технологии:

Геометрические размеры конструкции:

1. Толщина конструкции, на которой обнаружен дефект в виде влажных трещин более 1м ($t > 1000$ мм), шпуров бурятся на глубину 800 мм (обусловлено длиной бура) под углом 25-35°

2. Толщина конструкции, на которой обнаружен дефект в виде влажных трещин менее 1м ($t < 1000$ мм), шпуров бурятся на глубину $2/3 t$ (~650 мм) под углом 25-35°

1.1. Условия выполнения работ:

Ремонтные работы необходимо выполнять при температуре окружающего воздуха и основания: не менее +5°С.

1.2. Производство подготовительных работ

На участке, подлежащем ремонту (см. поз. 1) выполняется ряд следующих операций:

- При помощи угловой шлифовальной машины и перфоратора вдоль трещины устраивается штраба с обратным уклоном "ласточкин хвост" под углом 25-30° на глубину 20-40 мм. (см. поз. 2);

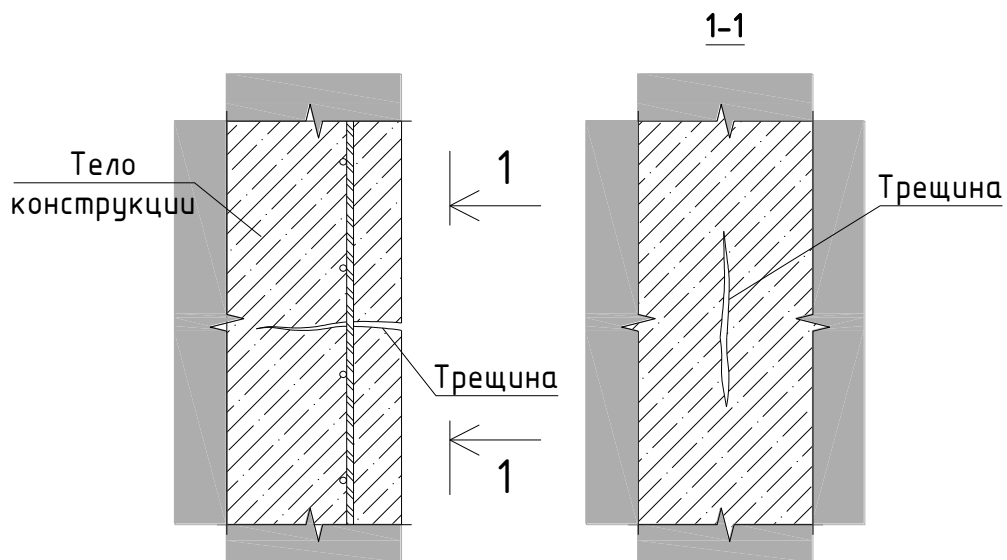
Конструкция толщиной более $T > 1000$ мм, ширина раскрытия трещины $t \geq 0,5$ мм
Принимаем глубину трещины 500 мм.

- В зависимости от глубины трещины $0,4 \cdot L - 0,6 \cdot L$ (200-300 мм) (где $L = 500$ мм - глубина трещины, или раскрытие холодного шва) бурятся шпуров диаметром $d + 2$ мм (где d ($\emptyset 14, 16, 18$ мм) - диаметр применяемого инъекционного пакера) под углом 25-35° и глубиной ($1,4 \cdot L - 1,6 \cdot L = 700 - 800$) мм и шагом 250 мм в шахматном порядке по ходу трещины. (см. поз.3).

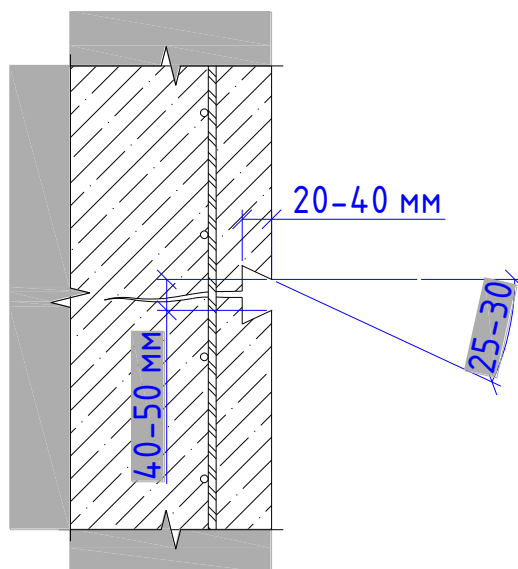
- При помощи пескоструйного (гидроструйного) аппарата или аппарата высокого давления (под действием воздуха) из штрабы подготовленной к проведению ремонтных работ а также поверхность конструкции на 180 мм от трещины очищается от пыли, грязи, масляных пятен, частиц разрушенного бетона и т.д.

- Перед производством ремонтных работ ремонтируемая поверхность очищается от пыли при помощи сжатого воздуха и увлажняется до полного насыщения бетона водой без видимых выходов и остатков воды на поверхности.

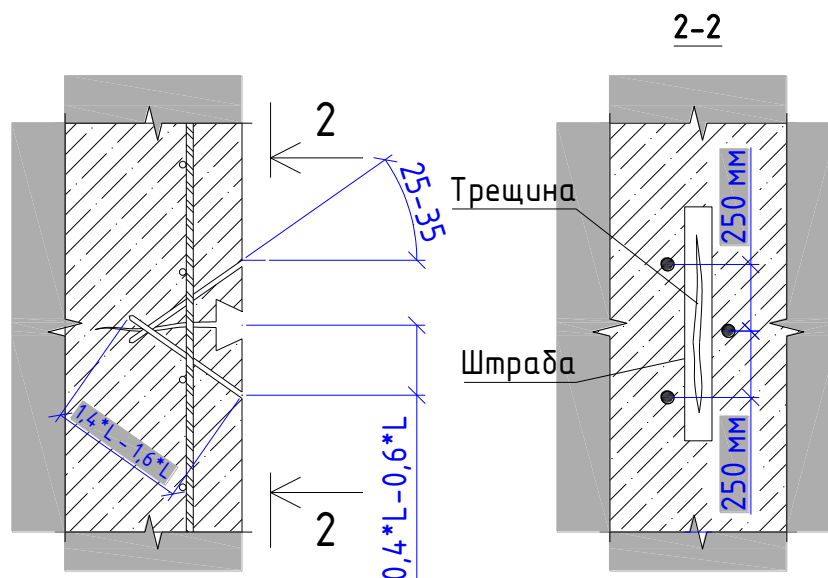
Шпуры очищаются от пыли при помощи сжатого воздуха. В шпуры устанавливаются инъекционные пакера с запорным клапаном.



Поз.1. Вид участка до производства ремонтных работ



Поз. 2. Обустройство штрабы «Ласточкин хвост»



Поз. 3. Обустройство шпуров под пакера

Конструкция толщиной более $T < 1000$ мм, ширина раскрытия трещины $t \leq 0,5$ мм. Принимаем глубину трещины 450 мм.

В зависимости от глубины трещины $0,4 \cdot l - 0,6 \cdot l$ (180-270 мм) (где $l = 450$ мм - глубина трещины, или раскрытие холодного шва) бурятся шпуры диаметром $d + 2$ мм (где d ($\varnothing 10, 12, 14, 16$ мм) - диаметр применяемого инъекционного пакера) под углом $25-35^\circ$ и глубиной $(1,4 \cdot l - 1,6 \cdot l = 630-720)$ мм и шагом 250 мм в шахматном порядке по ходу трещины. (см. поз.3).

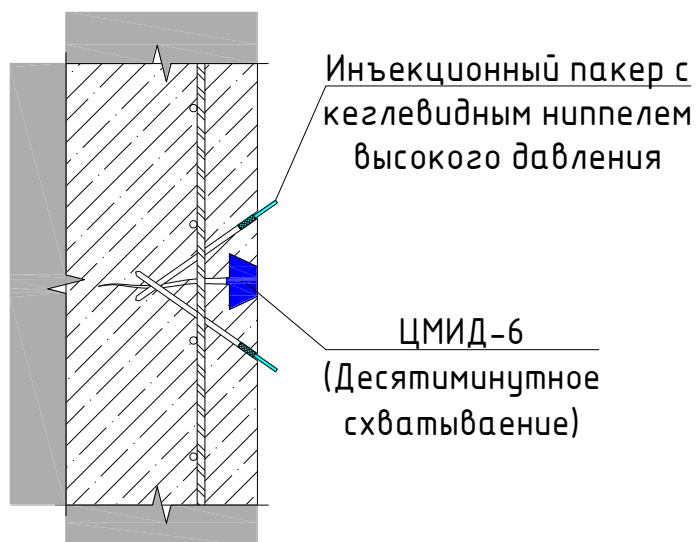
- при помощи пескоструйного (гидроструйного) аппарата или аппарата высокого давления (под действием воздуха) из штрабы подготовленной к проведению ремонтных работ а также поверхность конструкции на 180 мм от трещины очищается от пыли, грязи, масляных пятен, частиц разрушенного бетона и т.д.

- перед производством ремонтных работ ремонтируемая поверхность очищается от пыли при помощи сжатого воздуха и увлажняется до полного насыщения бетона водой без видимых выходов и остатков воды на поверхности. шпуры очищаются от пыли при помощи сжатого воздуха. в шпуры устанавливаются инъекционные пакера с кеглевидным ниппелем высокого давления d ($\varnothing 10, 12, 14, 16$ мм).

1.3. Описание применяемых материалов

ЦМИД-6 - "Гидропломба" состав мгновенного схватывания для аварийной остановки протечек (десятиминутное схватывание).

ЦМИД-СМ 1 - гидроизоляционный, эластичный вязкий эпоксидный состав с высокой адгезией к бетону, природному и искусственному камню. Применяется для

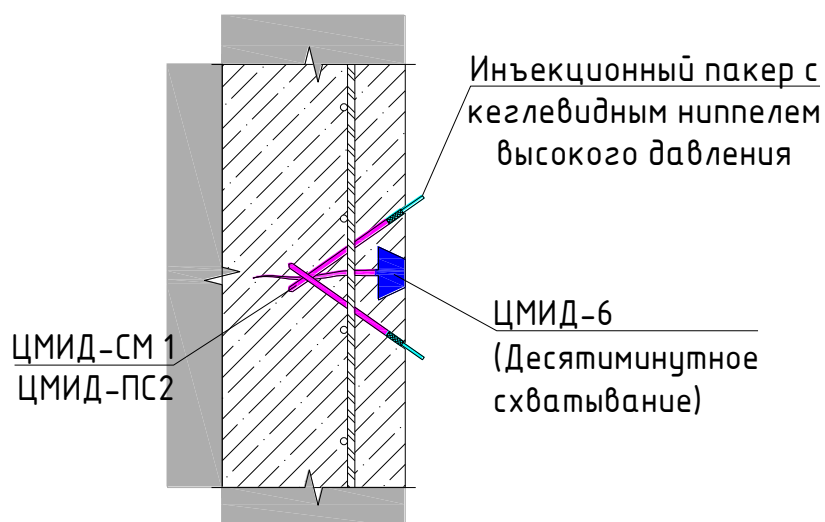


Поз. 4. Монтаж пакеров. Укладка состава в полость штрабы

Этап 2. Производство инъекционных работ:

- Не ранее чем через 24 часа (обусловлено с набором прочности минерального ремонтного материала) в пакера нагнетается состав ЦМИД-ПС2 или ЦМИД-СМ1 под давлением до 50 бар, начиная с самого крайнего (нижнего) пакера последовательно передвигаясь от пакера к пакеру без пропусков, с применением оборудования для инъекционных работ (см. поз. 5). Нагнетание состава ведется до полного отказа в поглощении.

После выполнения производства работ очистка инструмента производится составом ЦМИД-ПС-СО.

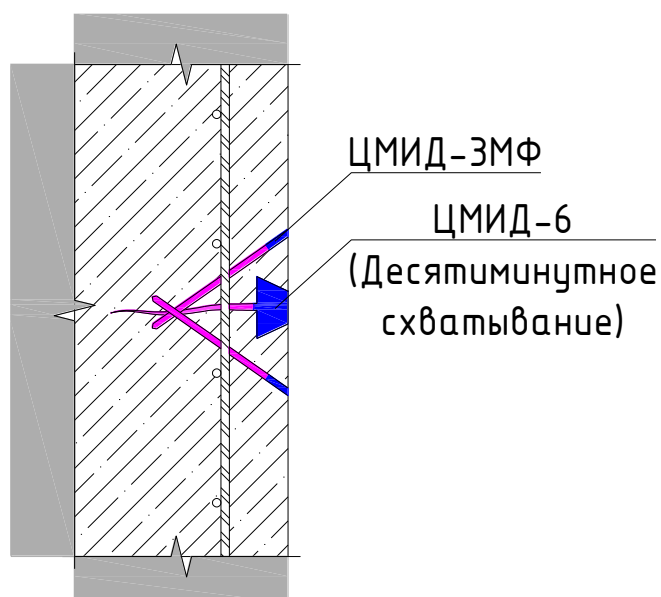


Поз. 5. Проведение инъекционных работ

Этап 3. Зачеканка шпуров.

После проведения инъекционных работ выполняется зачеканка полости шпуров материалом ЦМИД-3МФ.

Нанесение ремонтного состава ЦМИД-3МФ осуществляется вручную (штукатурным инструментом) (см. поз. 6).



Поз. 6. Демонтаж пакеров. Нанесение состава ЦМИД-3МФ

1.6. Уход

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

