



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 №37**  
**«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕМОНТУ**  
**УПЛОТНЕНИЙ ТОШ И ДШ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛА**  
**ЦМИД-МА 4»**

**2019 год**



# 1. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕМОНТУ УПЛОТНЕНИЙ ДЕФОРМАЦИОННЫХ И ТЕМПЕРАТУРНО-ОСАДОЧНЫХ ШВОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ ЦМИД-МА 4

## 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.) ремонтируемая поверхность очищается от пыли, грязи, масляных пятен.

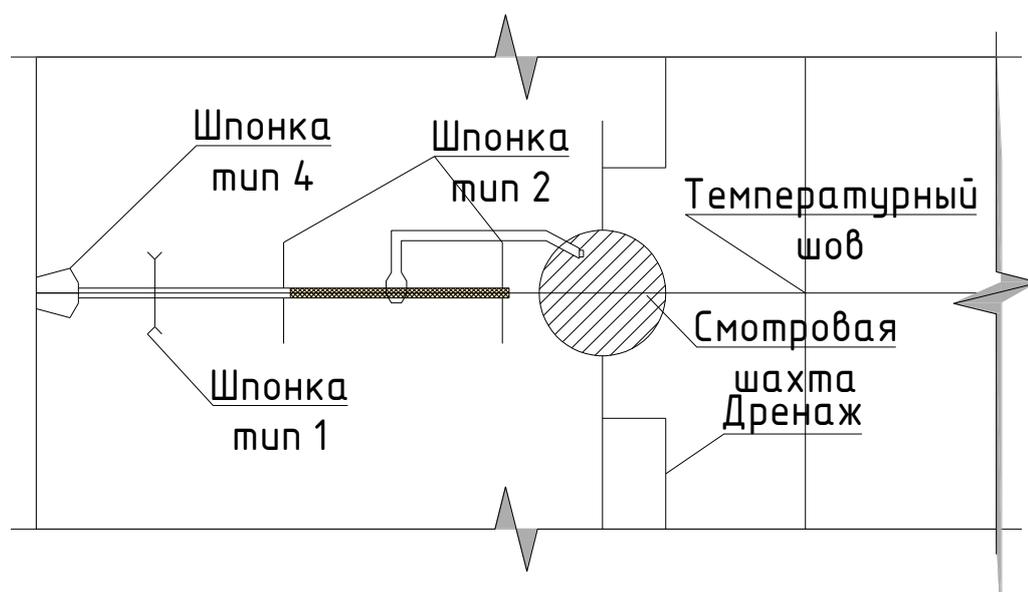


Рис. 1. Вид участка до ремонтных работ

## 1.3. Описание применяемых материалов

ЦМИД-МА4 - быстрореагирующий акрилатный гель с низкой вязкостью и высокой проникающей способностью. После отверждения материал формирует структурированную массу гидрогеля. Применяется для восстановления непроницаемости конструкций, герметизации трещин и дефектов, герметизации деформационных и холодных швов, ремонт поврежденных гидроизоляционных мембран и пленок.

ЦМИД-ПС 3 - быстрореагирующий тугопластичный 2-х компонентный материал на основе полиуретановой смолы, увеличивающийся в объеме до 15 раз через 20-40 секунд после взаимодействия с водой.

ЦМИД-ЗГШ - сухая смесь на основе высокомарочного цемента, микронаполнителя, фракционного песка и активных добавок модификаторов для





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

Производство работ осуществляется в следующей последовательности:

Этап 1: Бурение шпуров.

Обустройства шпуров с выходом в полость между шпонкой тип 4 и шпонкой тип 1 диаметра  $\varnothing 14;16$  под углом  $25-35^\circ$  с шагом 250 мм в шахматном порядке по периметру участка работ (см. поз. 2.).

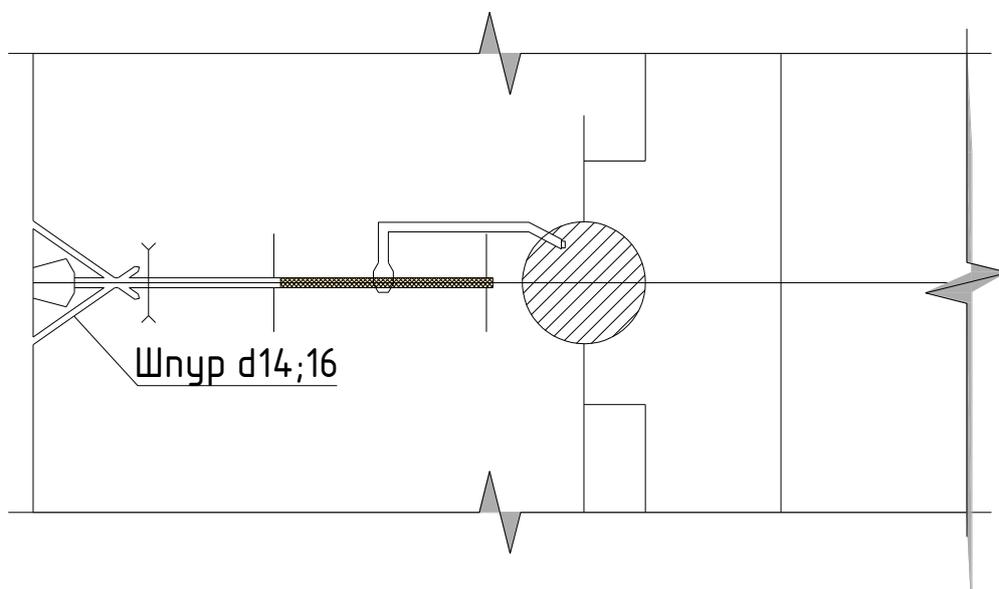


Рис. 2. Обустройство шпуров под пакера

Этап 2: Установка прокладки.

Производится монтаж металлического листа толщиной не менее 4 мм с резиновой прокладкой по периметру участка работ толщиной не менее 5 мм с применением анкер-шпилек M12x145 с шагом анкеров 200 мм (см. поз. 3.).



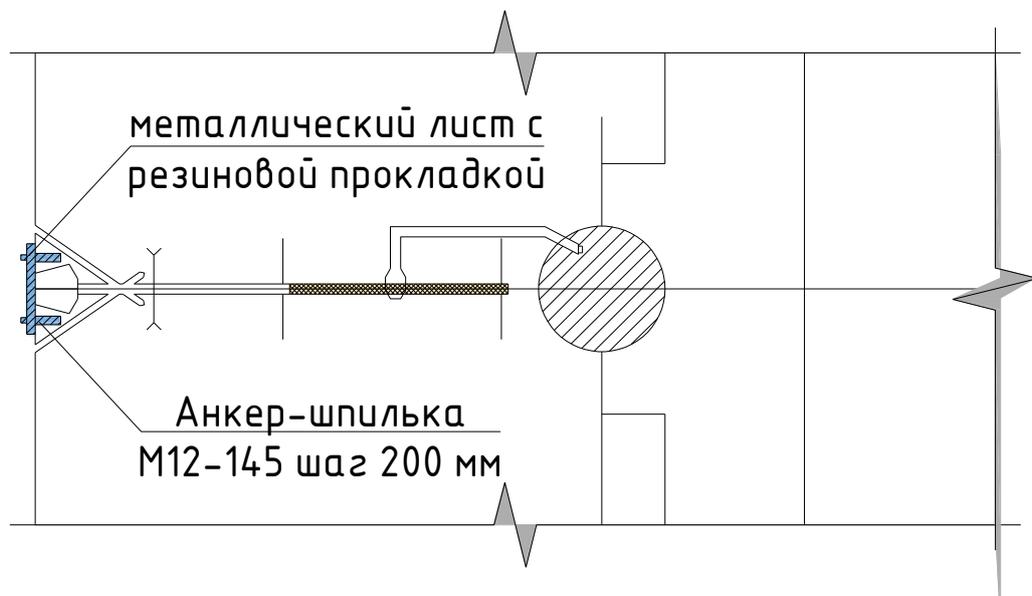


Рис. 3. Монтаж металлического листа с резиновой прокладкой

Этап 3: Инъекционные работы.

Устанавливаются пакера (см. поз. 4.). В пакера нагнетается состав ЦМИД-ПСЗ 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.

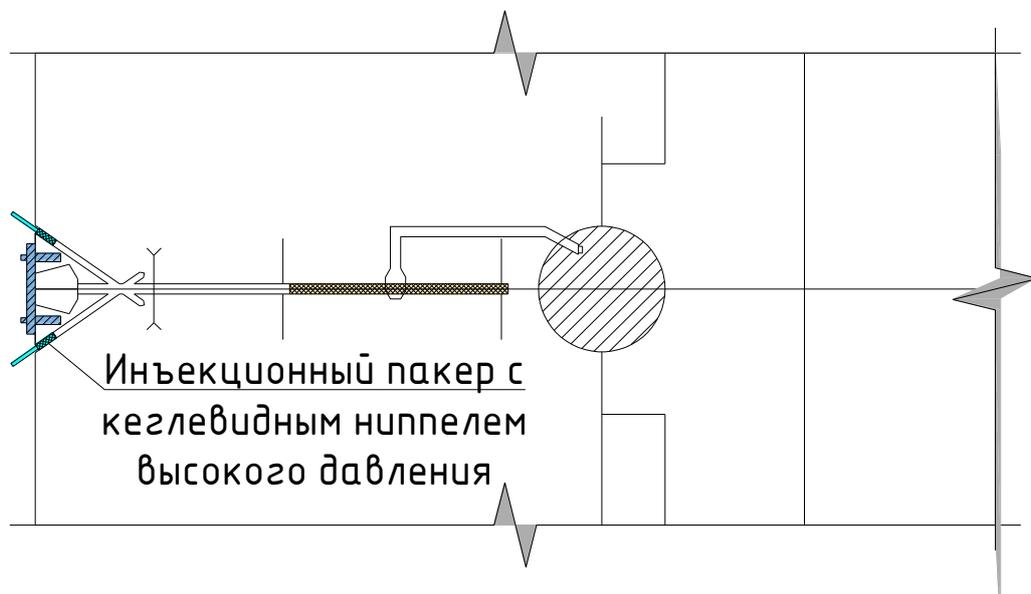


Рис. 4. Монтаж пакеров

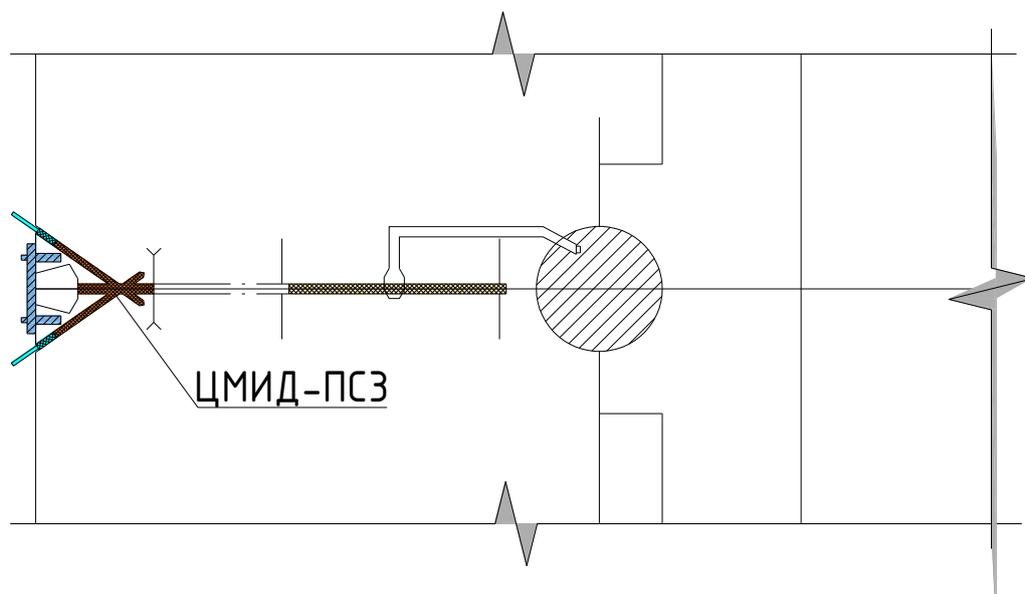



Рис. 5. Нагнетание ЦМИД-ПСЗ

Этап 4: Бурение шпуров.

Обустройства шпуров с выходом в полость между шпонкой тип 1 и шпонкой тип 2 диаметра  $\varnothing 18;20$  под углом  $25-35^\circ$  с шагом 250 мм в шахматном порядке по периметру галереи (см. поз. 6.).

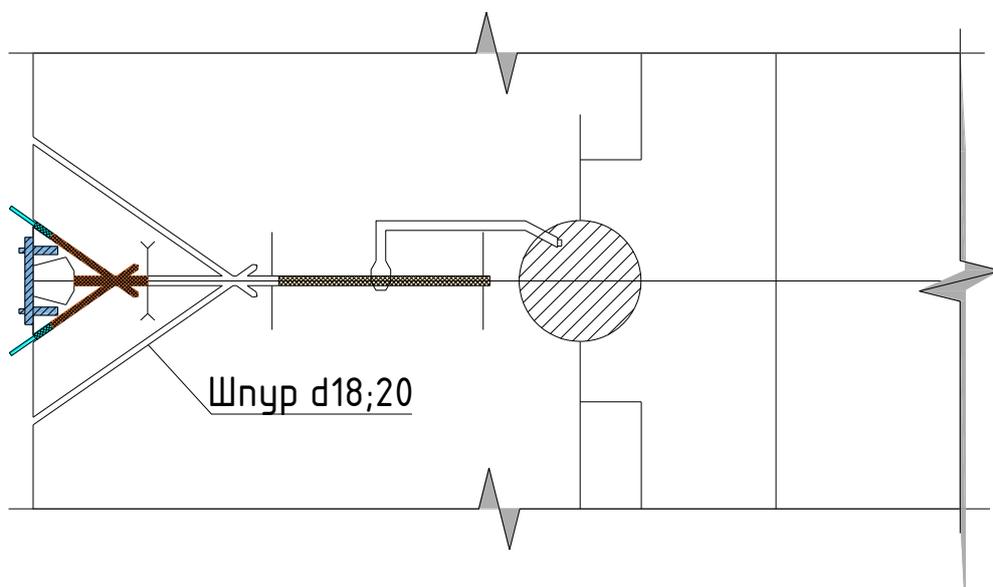


Рис. 6. Обустройство шпуров под пакера

Этап 5: Инъекционные работы.

Устанавливаются пакера (см. поз. 7.). В пакера нагнетается состав ЦМИД-МА4 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. 8.). Нагнетание состава ведется до полного отказа в поглощении.



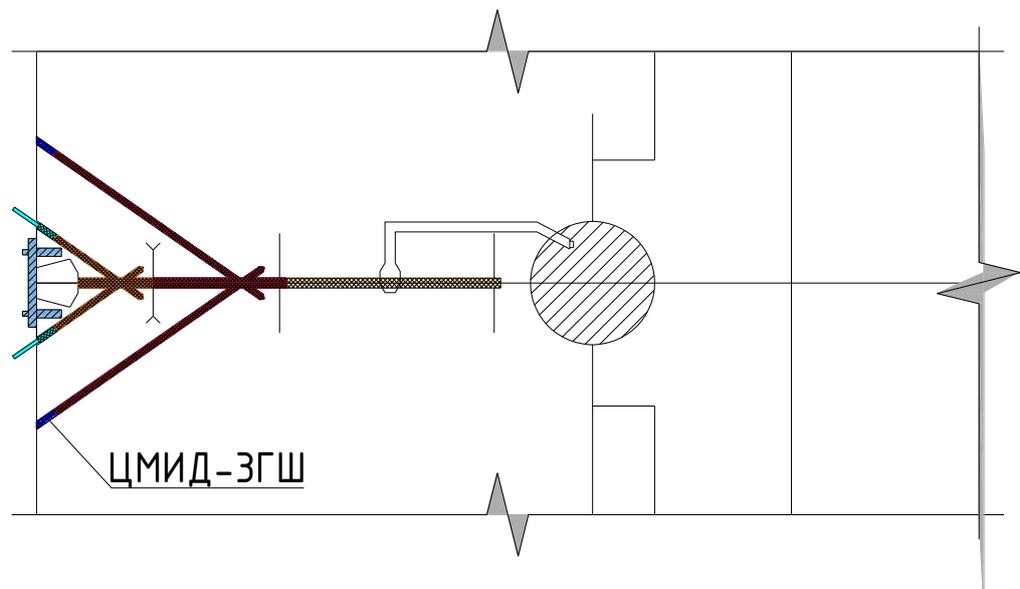



Рис. 9. Удаление пакеров. Зачеканка полостей ЦМИД-ЗГШ

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

#### 1.6. Уход

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

