

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«ПРОМАЛЬЯНС»**

109202, г. Москва, ул. Фрезер шоссе, д.5/1, пом.1, комн. 20.,

Телефон: +74959729392; +74957925373

e-mail: mary@rgres.ru; set71@bk.ru

**Технологический регламент**

**на гидроизоляцию вводов коммуникаций методом инъектирования полиуретановых смол.**

Заказчик: \_\_\_\_\_

**Объект:** Завод по производству продуктов питания по адресу: Московская область, Ступинский район, городское поселение Жилево, д. Шматово

1. Термины и определения.

**Несущие конструкции** - строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки и воздействия, и обеспечивающие пространственную устойчивость.

**Гидроизоляция** - комплекс мероприятий, обеспечивающих отсутствие протечек грунтовых вод в узлах прохода коммуникаций через несущие конструкции здания.

**Инъектирование** - заполнение полостей в бетонной конструкции инъекционным материалом под инъекционным давлением через пакер.

**Инъекционный материал** – материал, инъектируемый в бетонную или железобетонную конструкцию для восстановления несущей способности или устройства и восстановления гидроизоляции.

**Система инъекционных материалов** - два или несколько продуктов, которые используются одновременно или по очереди для инъектирования.

**Инъекционное давление** - номинальное рабочее давление, которое обеспечивает движение инъекционного материала через пакер.

**Пакер** - переходный элемент между инъекционным насосом и конструктивным элементом.

**Жизнеспособность инъекционного материала** - величина времени, в течение которого материал можно использовать после приготовления для инъектирования.

1.0. Общие положения.

Вводы коммуникаций представляют собой узлы прохода труб или электрических кабелей через несущие конструкции здания.

1.1 Настоящий Технологический регламент предназначен для:

- организации технологии производства работ по инъектированию;
- осуществления контроля качества выполненных работ;

1.2 Планирование процесса инъектирования в общем случае, следует выполнять в следующем порядке:

- а) Оценить состояние несущей конструкции;

- б) Установить причину протечек грунтовых вод;
- в) Установить вид и характер нагрузок и воздействий;
- г) На основании этих сведений установить области для инъектирования;
- д) Для установленных областей выбрать технологическое решение;

1.3. Оценку состояния конструкции следует выполнять на основании:

- СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений ВСН 57-88(р).
- Положение по техническому обследованию жилых зданий МРР-2.2.07-98.
- Методика проведения обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке РД.22-01.97, СНиП 111-18-75, 3.03.01-87, 11-23-81.
- Руководством по эксплуатации строительных конструкций производственных зданий и сооружений.

1.4. Требования по нагрузкам и воздействиям, по непроницаемости, по морозостойкости, по предельным показателям деформаций (прогибам, перемещениям, амплитуде колебаний), по расчетным значениям температуры наружного воздуха и относительной влажности окружающей среды, по защите строительных конструкций от воздействия агрессивных сред и др. устанавливать по соответствующим нормативным документам СНиП 52-01-2003, СНиП 2.03.11-85, ГОСТ 31384-2008.

2.0. Цель инъектирования.

2.1. Гидроизоляция узлов вводов коммуникаций достигается за счет заполнения пустот и последующего склеивания высокопрочным инъекционным материалом образовавшихся дефектов. В результате образуется жесткое соединение, которое восстанавливает прочностные характеристики несущей конструкции здания и препятствует протечкам грунтовых вод через узлы вводов коммуникаций внутрь подвального помещения.

3.0. Выбор системы инъекционных материалов.

3.1. Узлы вводов коммуникаций не приведут к повреждению несущих конструкций здания, если их заполнить и склеить инъекционным материалом.

4.0. Технология выполнения работ.

Гидроизоляционные работы методом инъектирования проводить строго при температуре окружающей среды и конструкции не ниже +8°C.

4.1. Выбор насоса для инъектирования.

4.1.1. Под методами инъектирования следует понимать методы, в ходе которых инъекционный материал подается под давлением инъекционного насоса в полости несущих конструкций здания.

4.1.2. Тип инъектирования:

- для предотвращения образования сколов на поверхности несущей конструкции здания в местах инъектирования, инъекционный состав нагнетать в гидроизолируемые узлы вводов коммуникаций через инъекционный пакер под давлением до 50 бар;

4.1.3. В качестве инъекционного насоса использовать электрический поршневой однокомпонентный или двухкомпонентный насос с соответствующими характеристиками.

4.2. Установка инъекционного пакера при проведении работ по инъектированию узлов вводов коммуникаций.

Для установки инъекционных пакеров необходимо высверлить инъекционные шпурь диаметром 10 мм на глубину 200 мм. Инъекционные шпурь необходимо высверливать по окружности узлов ввода коммуникаций, с внутренней и наружной стороны от закладной гильзы, под углом в 90 градусов, перпендикулярно к несущей конструкции здания. Расстояние между инъекционными отверстиями должно составлять 100-150 мм. Полученные отверстия обеспылить и установить в них инъекционный пакер.

4.2. Установка инъекционного пакера при проведении работ по инъектированию узлов вводов коммуникаций.

Для установки инъекционных пакеров необходимо подготовить поверхность узла ввода коммуникаций. Необходимо удалить масляные и лакокрасочные пятна, зачистить металлические детали от следов коррозии. Установить инъекционные пакеры и произвести герметизацию узлов ввода коммуникаций таким образом, чтобы нагнетаемый инъекционный материал равномерно распределился в полостях и пустотах несущей конструкции здания.

4.3. Приготовление инъекционного материала.

Перед инъектированием компоненты инъекционного материала А и В, смешать низкооборотным смесителем в заданных пропорциях, а затем нагнать инъекционным насосом высокого давления через установленный инъекционный пакер в течение времени жизнеспособности инъекционного материала (время жизни инъекционного материала - 40 мин. с момента его приготовления).

4.4. Инъектирование полиуретановых смол.

Инъектирование полиуретановых смол производить через заранее установленные пакеры (без съемной части – обратного клапана) в однозначной последовательности до тех пор, пока материал не выйдет через соседний пакер или не будет увеличения инъекционного давления до максимально допустимой величины. Через 24 аса после проведения работ, инъекционные пакеры демонтировать. Образовавшиеся инъекционные точки зачеканить быстротвердеющим цементным раствором.

5.0. Контроль инъекционных работ.

5.1. Работы по инъектированию следует проводить строго в соответствии с настоящим технологическим регламентом и инструкциями производителя инъекционных материалов.

5.2 Контроль качества инъекционных материалов.

5.2.1. При осуществлении входного контроля качества каждой партии материалов следует:

- визуально оценить целостность упаковки и внешний вид материала;
- сравнить результаты приемно-сдаточного контроля данной партии материала, приведенные в документе о качестве, с требованиями технических условий;

5.3. Операционный контроль

5.3.1 Операционный контроль при проведении инъекционных работ следует осуществлять на следующих этапах работ:

- при приготовлении инъекционных материалов (температура окружающей среды не ниже +8 С°, строительной конструкции и материала, чистоту емкости для перемешивания, пропорцию смешивания компонентов, равномерность перемешивания, длительность перемешивания; температура смеси, однородность материала)

- непосредственно при инъектировании следует внимательно контролировать время инъектирования, инъекционное давление, последовательность подключения материального рукава насоса к пакерам, выход инъекционного материала через трещину, пакер или шпур.

### 5.3. Приемочный контроль.

При приемке качество инъекционных работ определяется визуально или методом ультразвукового сканирования.

### 6.0. Требования техники безопасности.

6.1. При производстве работ по инъектированию следует соблюдать требования безопасности, предусмотренные СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, «ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности». Сотрудник должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты: строительная каска, защитные очки, ботинки с металлическим мысом, перчатки, спец. одежда.

6.2. При работе с механизмами и оборудованием, предназначенными для приготовления и нанесения материалов, необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования.

6.3. Разрешается работать только с исправным оборудованием.

6.4. Рабочее место, место подъема, место спуска и приемки материалов и все помещения, по которым материалы доставляются к месту работы, должны быть ограждены и освещены постоянными или переносными светильниками.

6.5. Погрузку, разгрузку и переноску материалов необходимо производить с соблюдением норм поднятия и переноски тяжестей (ГОСТ Р ИСО 11228-1-2009 – Система стандартов безопасности труда. Эргономика. Ручная обработка грузов. Часть 1. Поднятие и переноска. Общие требования.)

### 7.0. Транспортирование и хранение.

7.1. Транспортирование и хранение материалов осуществляется по ГОСТ 31357-2007 и ГОСТ 9980.5.

### С Технологическим регламентом ознакомлен

№	Должность, профессия	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
1				
2				
3				
4				
5				
6				