

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ЛАЙТХАУС"



LIGHTHOUSE
GROUP

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНЪЕКЦИОННЫХ СИСТЕМ
В ПРОМЫШЛЕННОМ И ГРАЖДАНСКОМ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ

195112, г.Санкт-Петербург, улица Рузовская д. 16, офис №16

Тел: (812) 655-73-86

E-mail: info@lhgr.ru

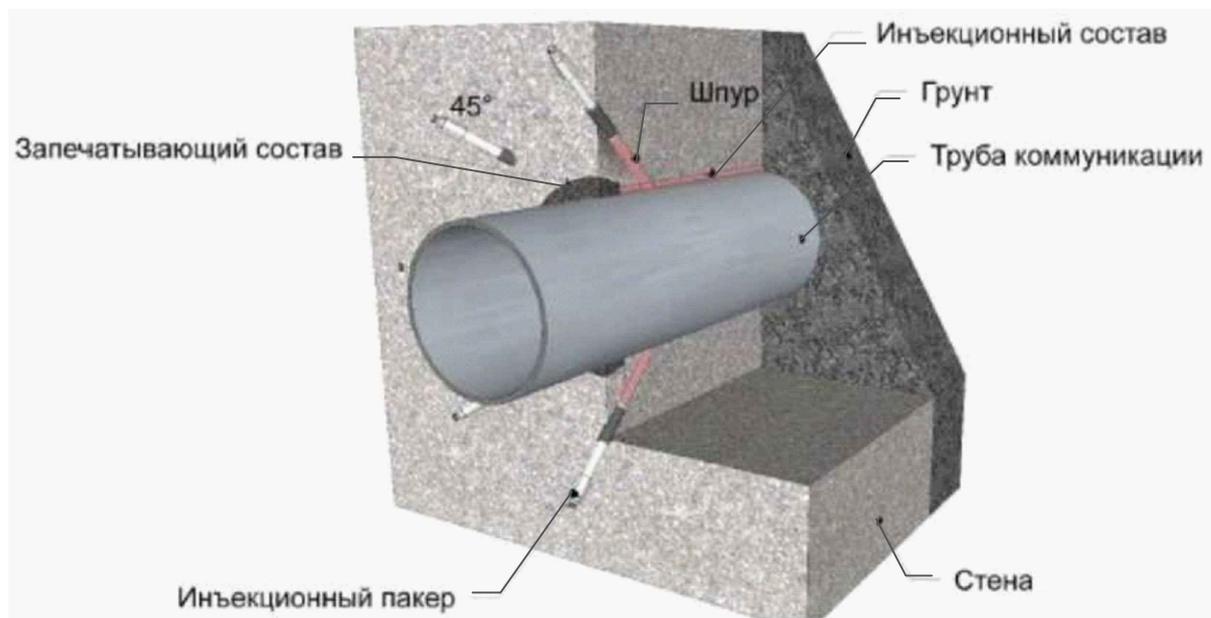
www.lhgr.ru

Содержание:

- Лист 2: Герметизация ввода коммуникаций;
- Лист 3: Герметизация рабочих швов;
- Лист 4: Инъекционная гидроизоляция кирпичного свода;
- Лист 5: Инъектирование кирпичной кладки;
- Лист 6: Создание отсечной гидроизоляции в кирпичной кладке;
- Лист 7: Создание отсечной гидроизоляции в бетонных конструкциях;
- Лист 8: Инъектирование деформационного шва плиты перекрытия;
- Лист 9: Инъектирование деформационного шва фундаментной плиты;
- Лист 10: Инъектирование деформационного шва между конструкцией и плитой перекрытия с опорой на консоль;
- Лист 11: Инъектирование деформационного шва между плитой перекрытия и стеной здания;
- Лист 12: Инъектирование сухих трещин;
- Лист 13: Инъектирование влажных трещин;
- Лист 14: Инъектирование стены из блоков;
- Лист 15: Создание противодиффузионной гидроизоляционной завесы;
- Лист 16: Инъектирование стены в грунте;
- Лист 17: Устройство системы "Инжпайп".

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата				
Разраб					Содержание	Лит.	Лист	Листов
Уте.							1	17

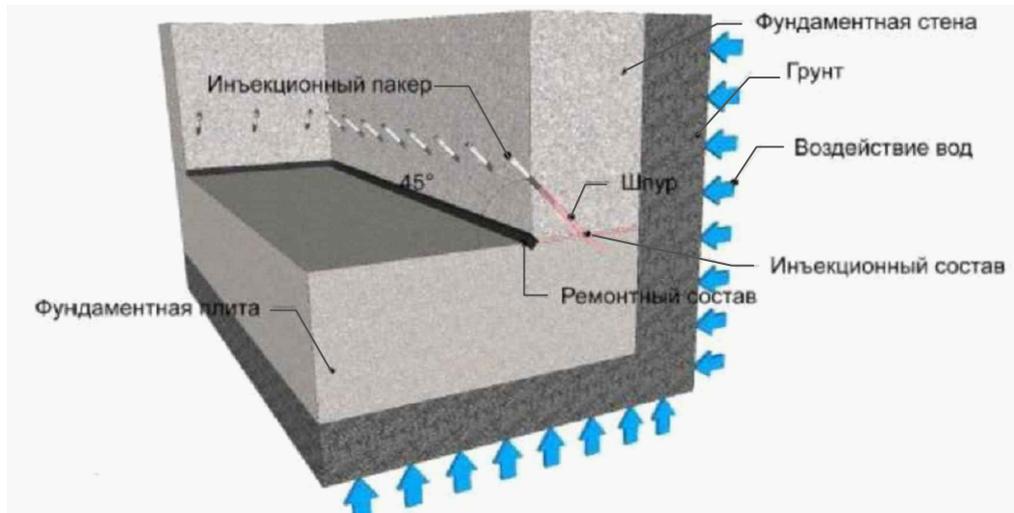
Герметизация ввода коммуникаций



Проблема:	Попадание влаги в места прохода коммуникационных входов и выходов: поземный ввод электричества, подвод воды, отвод канализации и т.д.
Решение:	Герметизация области между гильзой и стеной с применением инъекционных технологий.
Материалы:	Полиуретановые инъекционные материалы низкой вязкости: APIFLEX-инъекция S, Манопур 11, MC-inject 2300 NV. Материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промысловый состав: Манопур Клинер. Герметизация примыканий в случае активных протечек выполняется гидропломбой.
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; ● Произвести бурение шпуров (шпур бурятся в шахматном порядке под углом 45°, расстояние между шпурами 1/2 толщины конструкции, глубина бурения 3/4 толщины конструкции); ● Очистить шпур от пыли и грязи; ● Очистить коммуникационный ввод от пыли и грязи по периметру
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Зачеканить коммуникационный ввод по периметру; ● Произвести монтаж инъекционных пакеров; ● Произвести инъектирование материалом; ● Мониторинг конструкции; ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Герметизация ввода коммуникаций	Лит.	Лист	Листов
Разраб							2	17
Уте.								
						 LIGHTHOUSE GROUP		

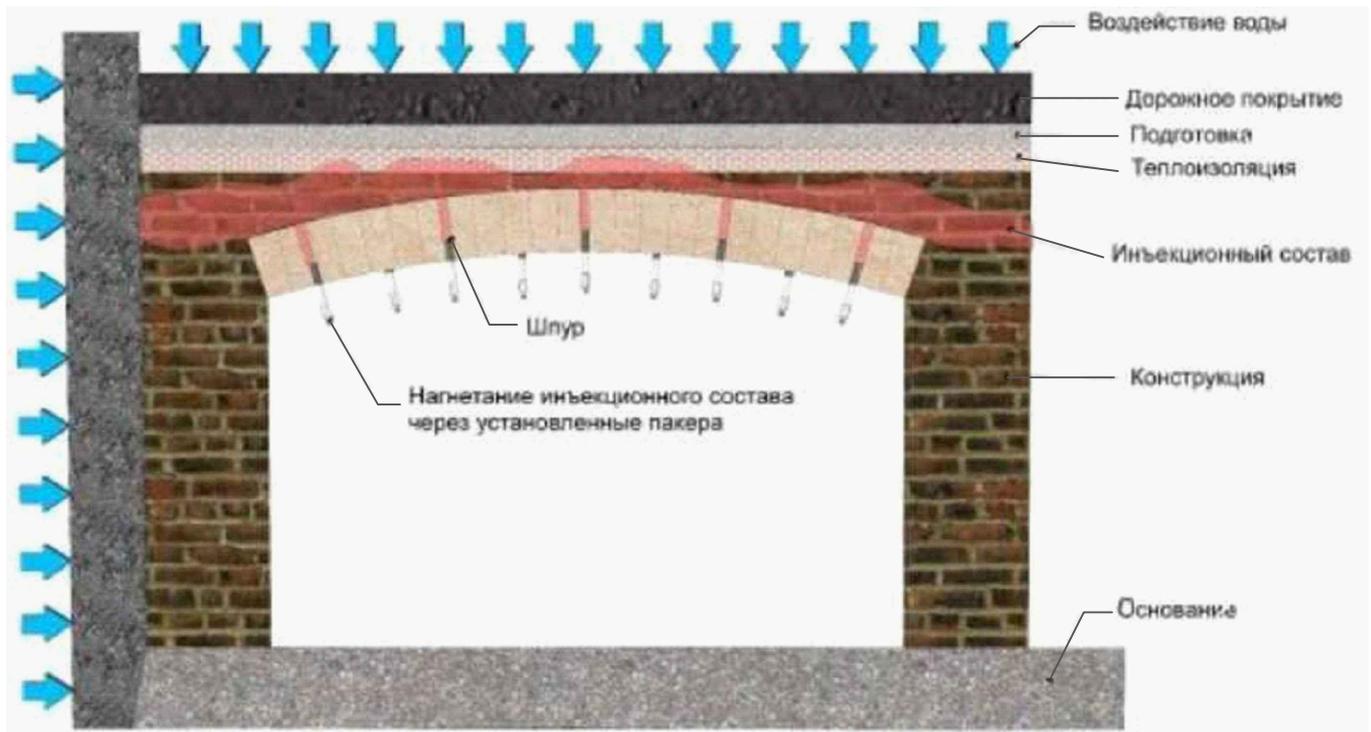
Герметизация рабочих швов



Проблема:	<i>Недостаточная герметичность рабочих швов соединения плиты основания со стеной. В результате капиллярного подъема талых и грунтовых вод возникают протечки, и, как следствие, сырость, образование грибка и разрушение конструкции.</i>
Решение:	<i>Гидроизоляция рабочих швов инъекционными методами с использованием полиуретановых смол.</i>
Материалы:	<i>Полиуретановые инъекционные материалы низкой вязкости: APIFLEX-инъекция Н, APIFLEX-инъекция Н20, Манопур 143, MC-inject 2300 NV, материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промысловый состав: Манопур Клинер. Герметизация штробы осуществляется материалом Максрайт 500 или Плитонит Рем состав.</i>
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Произвести расшивку холодного шва; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров (выше на 5-7 см); ● Произвести бурение шпуров под углом 45°, расстояние между шпурами 1/2 толщины конструкции, глубина бурения 3/4 толщины конструкции, при бурение необходимо пересечь шов конструкции; ● Очистить шпуры от пыли и грязи; ● Зачеканить штробу герметизирующим составом таким образом, чтобы образовалась галтель.
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Произвести монтаж инъекционных пакеров; ● Произвести инъектирование материалом; ● Мониторинг конструкции; ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров.

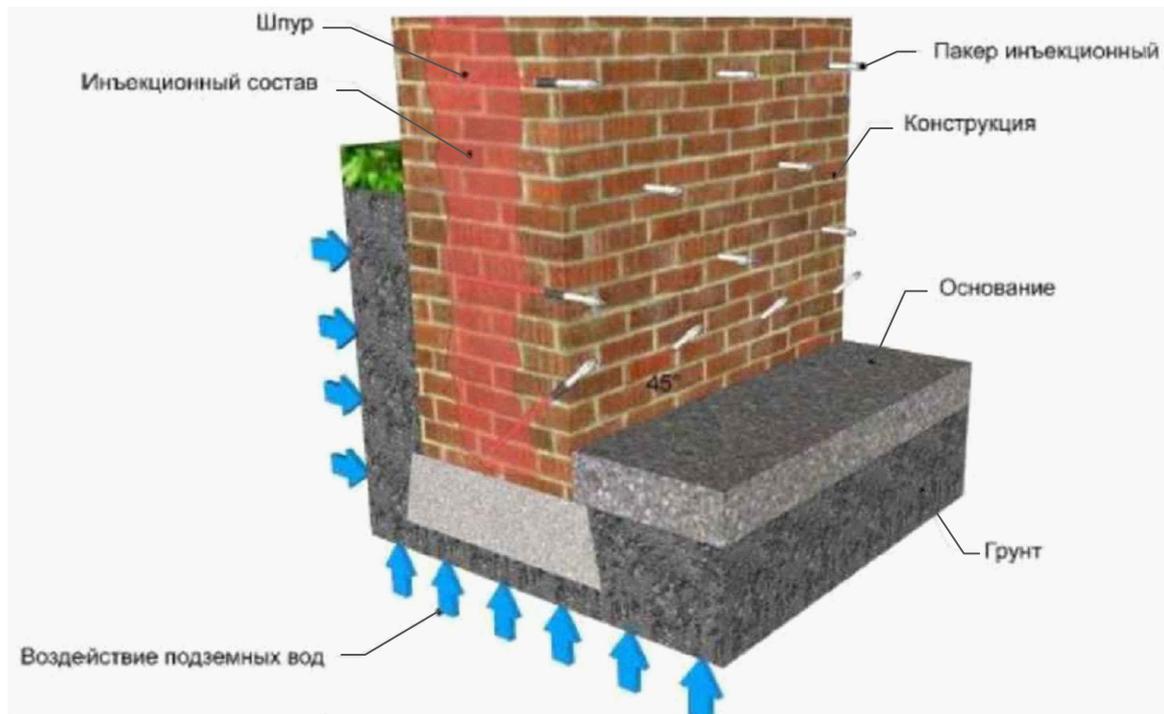
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата						
Разраб										
Уте.										
Герметизация рабочих швов						Лит.	Лист	Листов		
							3	17		
						LIGHTHOUSE GROUP				

Инъекционная гидроизоляция кирпичного свода



Проблема:	Фильтрация воды через кирпичную кладку.							
Решение:	Гидроизоляция кирпичного свода методом инъектирования.							
Материалы:	Полиуретановые инъекционные материалы с эластичными свойствами: APIFLEX-инъекция S, Манопур Гель, Манопур 143, MC-Inject 2300 TOP. Акрилатные гели.: Манокрил Гель P, MC-inject GL 95 TX, материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промысловый состав для полиуретанов: Манопур Клинер. Промысловый состав для акрилатов: Манокрил Клинер.							
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; ● Произвести бурение шпуров (шпур бурятся в шахматном порядке, под углом 75-90°, расстояние между шпурами 1/2 толщины конструкции, глубина бурения 3/4 толщины конструкции); ● Очистить шпур от пыли и грязи; 							
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Произвести монтаж инъекционных пакеров; ● Произвести инъектирование материалом; ● Мониторинг конструкции; ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров. 							
					Инъекционная гидроизоляция кирпичного свода			
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		Лит.	Лист	Листов
Разраб							4	17
Уте.						 LIGHTHOUSE GROUP		

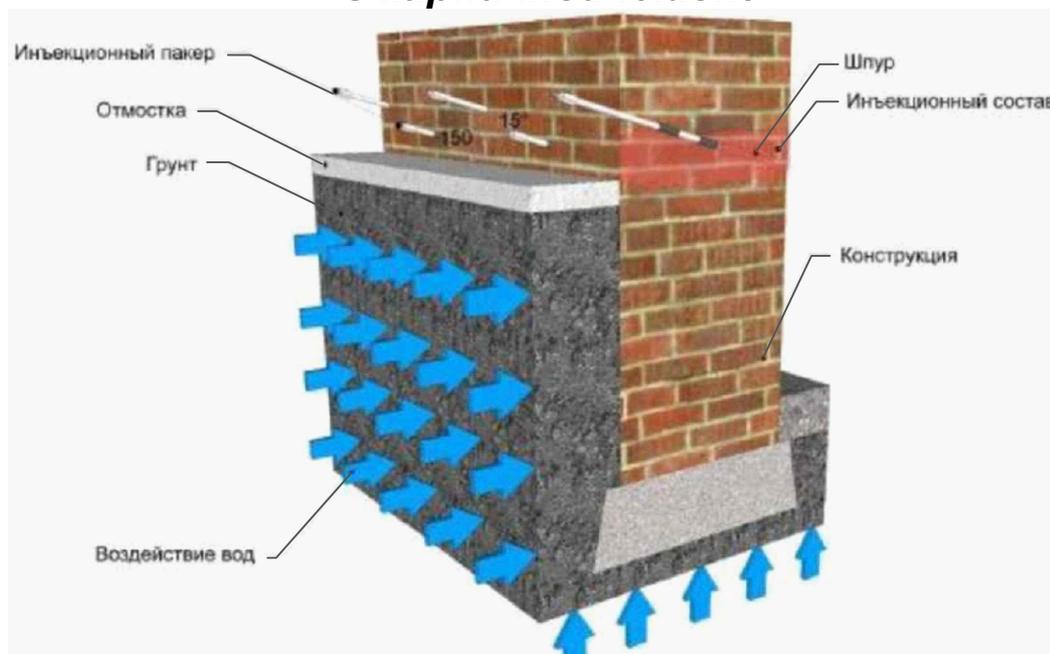
Инъектирование кирпичной кладки



Проблема:	<i>Высокая пористость кирпичной конструкции. Нарушение герметичности кладочного раствора кирпичной кладки.</i>
Решение:	<i>Гидроизоляция кирпичной кладки методом инъектирования.</i>
Материалы:	<i>Полиуретановые инъекционные материалы с эластичными свойствами: APIFLEX-инъекция S, APIFLEX-инъекция H20, Манопур Гель. Акрилатные гели.: Манокрил Гель Р, МС-inject GL 95 TX, материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промысловый состав для полиуретанов: Манопур Клинер. Промысловый состав для акрилатов: Манокрил Клинер.</i>
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; ● Произвести бурение шпуров (шпур бурится в шахматном порядке, под углом 45-90°, расстояние между шпурами 1/2 толщины конструкции, глубина бурения 3/4 толщины конструкции); ● Очистить шпур от пыли и грязи;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Произвести монтаж инъекционных пакеров; ● Произвести инъектирование материалом; ● Мониторинг конструкции; ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров.

					Инъектирование кирпичной кладки			
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		Лит.	Лист	Листов
Разраб							5	17
Уте.						LIGHTHOUSE GROUP		

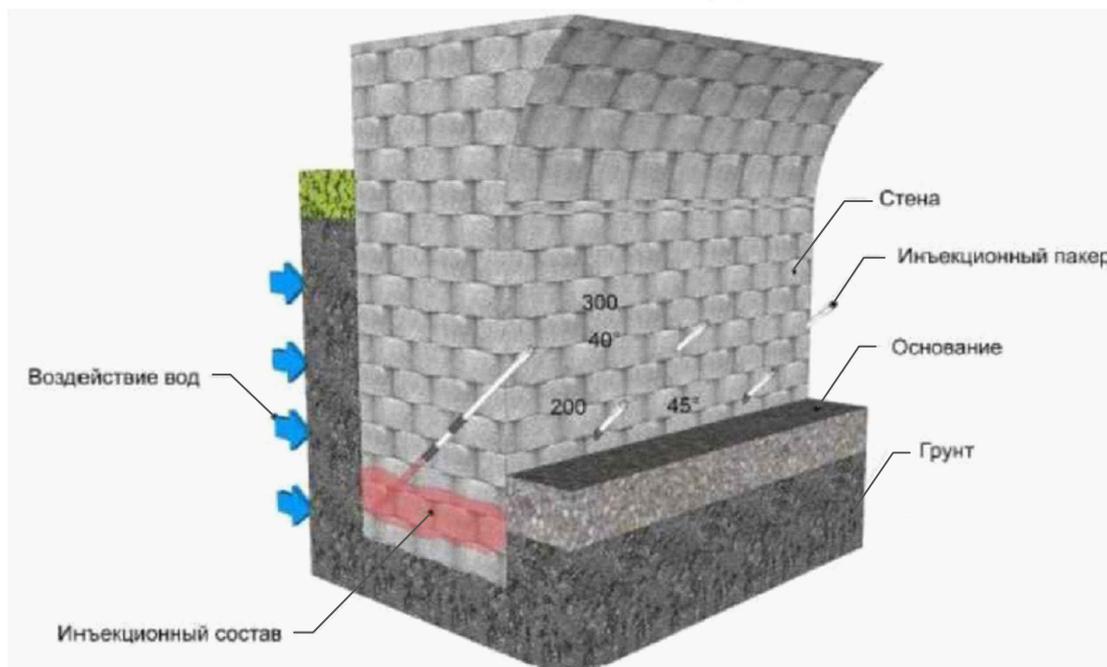
Создание отсечной гидроизоляции в кирпичной кладке



Проблема:	Капиллярная влага, поднимающаяся по микротрещинам, ведет к водонасыщению конструкции, потере прочности и разрушению.
Решение:	Создание отсечной гидроизоляции для предотвращения поднятия капиллярной влаги.
Материалы:	Полиуретановые инъекционные материалы с эластичными свойствами: APIFLEX-инъекция S, Манопур Гель. Акрилатные гели.: Манокрил Гель P, MC-inject GL 95 TX, материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промысловый состав для полиуретанов: Манопур Клинер. Промысловый состав для акрилатов: Манокрил Клинер.
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; ● Произвести бурение шпуров (шпур бурится в шахматном порядке, под углом 15-20°, расстояние между шпурами 1/2 толщины конструкции, глубина бурения 3/4 толщины конструкции); ● Очистить шпур от пыли и грязи;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Произвести монтаж инъекционных пакеров; ● Произвести инъектирование материалом; ● Мониторинг конструкции; ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Создание отсечной гидроизоляции в кирпичной кладке	Лит.	Лист	Листов
Разраб							6	17
Уте.						 LIGHTHOUSE GROUP		

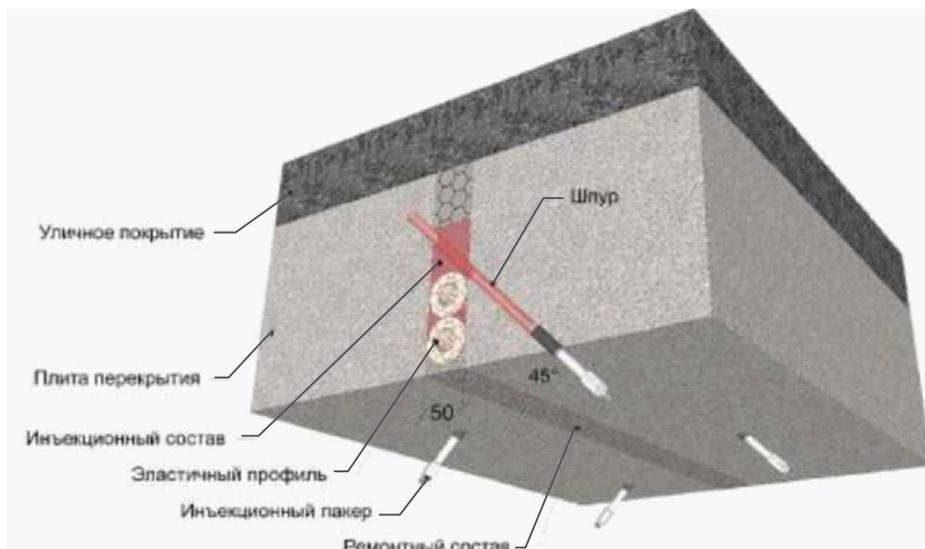
Создание отсечной гидроизоляции в бетонных конструкциях



Проблема:	Капиллярная влага, поднимающаяся по бетонной сетке, ведет к водонасыщению конструкции, потере прочности и разрушению.
Решение:	Создание отсечной гидроизоляции для предотвращения поднятия капиллярной влаги.
Материалы:	Полиуретановые инъекционные материалы с эластичными свойствами: APIFLEX-инъекция S, Манопур Гель. Акрилатные гели.: Манокрил Гель Р, МС-inject GL 95 TX, материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промысловый состав для полиуретанов: Манопур Клинер. Промысловый состав для акрилатов: Манокрил Клинер.
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; ● Произвести бурение шпуров (шпур бурится в шахматном порядке, под углом 45°, расстояние между шпурами 1/2 толщины конструкции, глубина бурения 3/4 толщины конструкции); ● Очистить шпур от пыли и грязи;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Произвести монтаж инъекционных пакеров; ● Произвести инъектирование материалом; ● Мониторинг конструкции; ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров.

					Создание отсечной гидроизоляции в бетонных конструкциях			
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		Лит.	Лист	Листов
Разраб							7	17
Уте.						 LIGHTHOUSE GROUP		

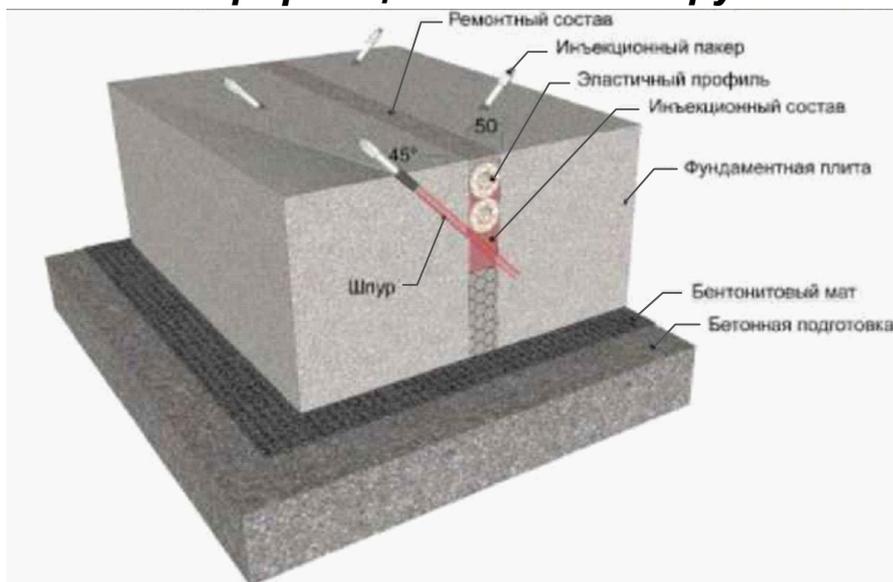
Инъектирование деформационного шва плиты перекрытия



Проблема:	Деформационные швы в конструкциях: их защита от разрушения и эластичная гидроизоляция.
Решение:	Гидроизоляция деформационных швов с применением эластичных материалов с высокой адгезией к бетону, которые устойчивы к постоянным динамическим нагрузкам.
Материалы:	Полиуретановые инъекционные материалы с эластичными свойствами: APIFLEX-инъекция S, Манопур Гель. Акрилатные гели.: MC-inject GL 95 TX, материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промывочный состав для полиуретанов: Манопур Клинер. Промывочный состав для акрилатов: Манокрил Клинер.
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; • Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; • Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; • Произвести бурение шпуров (шпуры бурятся в шахматном порядке, под углом 45°, расстояние между шпурами 10-50 см, расстояние между шпуром и деформационным швом 5-15 см); • Произвести зачистку деформационного шва от материалов и грязи, которые находятся в пустотах; • Очистить шпуры от пыли и грязи;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> • Произвести монтаж эластичного профиля (вспененного полиэтилена, пенополиуретана или экструдированного пенополистирола), в зависимости от ширины деформационного шва; • Заполнение шва ремонтным составом (Максрайт 500, Максплаг или Плитонит Рем состав). • Произвести монтаж инъекционных пакеров; • Произвести инъектирование материалом; • Мониторинг конструкции; • Демонтаж пакеров; • Заделка шпуров.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Инъектирование деформационного шва плиты перекрытия	Лит.	Лист	Листов
Разраб							8	17
Уте.								

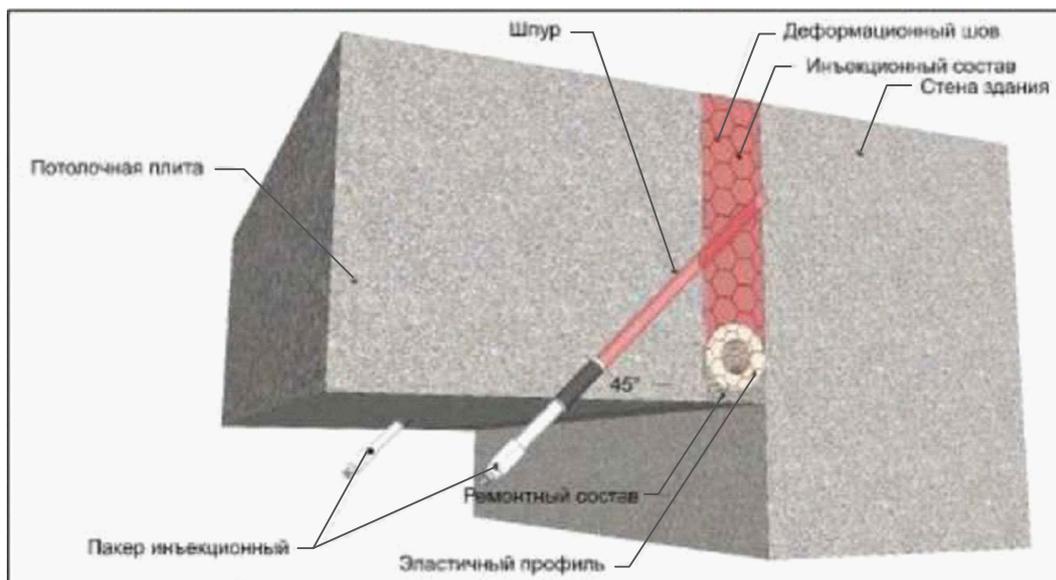
Инъектирование деформационного шва фундаментной плиты



Проблема:	Деформационные швы в конструкциях: их защита от разрушения и эластичная гидроизоляция.
Решение:	Гидроизоляция деформационных швов с применением эластичных материалов с высокой адгезией к бетону, которые устойчивы к постоянным динамическим нагрузкам.
Материалы:	Полиуретановые инъекционные материалы с эластичными свойствами: APIFLEX-инъекция S, Манопур Гель. Акрилатные гели.: MC-inject GL 95 TX. Материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промывочный состав для полиуретанов: Манопур Клинер. Промывочный состав для акрилатов: Манокрил Клинер.
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; • Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; • Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; • Произвести бурение шпуров (шпуры бурятся в шахматном порядке, под углом 45°, расстояние между шпурами 10-50 см, расстояние между шпуром и деформационным швом 5-15 см); • Произвести зачистку деформационного шва от материалов и грязи, которые находятся в пустотах; • Очистить шпуры от пыли и грязи;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> • Произвести монтаж эластичного профиля (вспененного полиэтилена, пенополиуретана или экструдированного пенополистирола), в зависимости от ширины деформационного шва; • Заполнение шва ремонтным составом (Максрайт 500, Максплаг или Плитонит Рем состав). • Произвести монтаж инъекционных пакеров; • Произвести инъектирование материалом; • Мониторинг конструкции; • Демонтаж пакеров; • Заделка шпуров.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Инъектирование деформационного шва фундаментной плиты	Лит.	Лист	Листов
Разраб							9	17
Уте.						 LIGHTHOUSE GROUP		

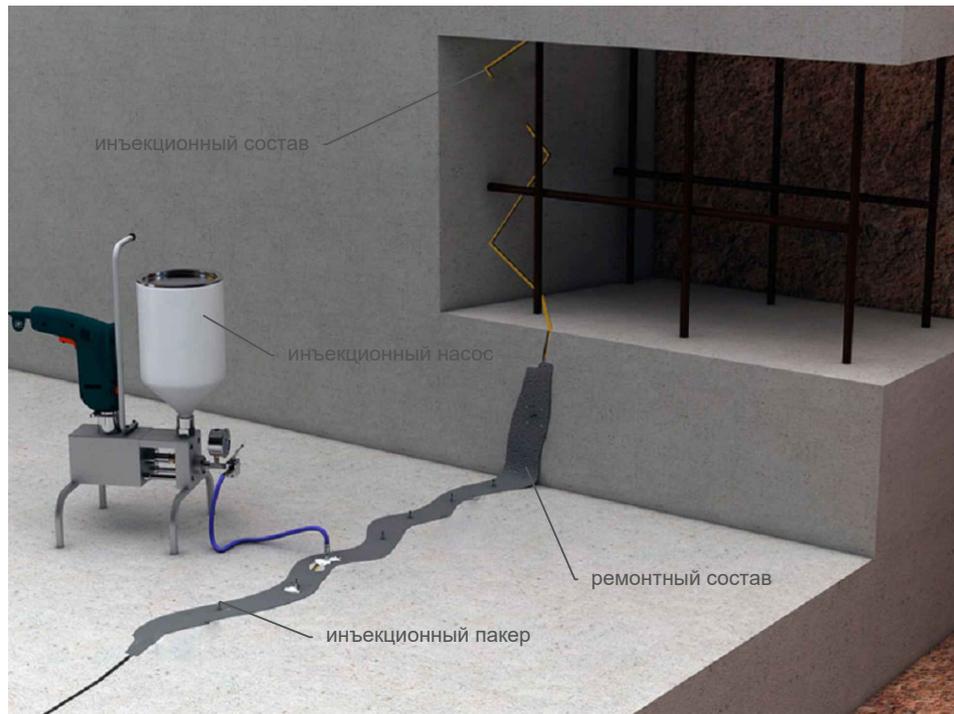
Инъектирование деформационного шва между плитой перекрытия и стеной здания



Проблема:	Восстановление герметичности деформационных швов конструкций.
Решение:	Инъектирование эластичных инъекционных материалов в тело деформационного шва
Материалы:	Полиуретановые инъекционные материалы с эластичными свойствами: APIFLEX-инъекция S, Манопур Гель. Акрилатные гели.: MC-inject GL 95 TX, материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промывочный состав для полиуретанов: Манопур Клинер. Промывочный состав для акрилатов: Манокрил Клинер.
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; ● Произвести бурение шпуров (шпуры бурятся в шахматном порядке, под углом 45°, расстояние между шпурами 10-50 см, расстояние между шпуром и деформационным швом 5-15 см); ● Произвести зачистку деформационного шва от материалов и грязи, которые находятся в пустотах; ● Очистить шпуры от пыли и грязи;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Произвести монтаж эластичного профиля (возможна укладка в несколько слоев); ● Заполнение деформационного шва герметизирующим составом; ● Произвести монтаж инъекционных пакеров; ● Произвести инъектирование материалом; ● Мониторинг конструкции; ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров и шва ремонтным составом.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Инъектирование деф. шва между плитой перекрытия и стеной здания	Лит.	Лист	Листов
Разраб							11	17
Уте.								

Инъектирование сухих трещин



Проблема:	<i>Потеря несущей способности конструкций в связи с образованием трещин в железобетонных элементах.</i>
Решение:	<i>Инъектирование полиуретановых или эпоксидных составов.</i>
Материалы:	<i>Полиуретановые инъекционные тугопластичные смолы: MC-Inject 2700, Bevedol WX - Bevedan. Эпоксидные смолы: Манопокс 352, MC-Dur 1264 FF. Материалы для герметизации: Манопокс 331, MC-Dur Kleber PU 47.</i>
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; ● Герметизация трещины эпоксидным составом (при необходимости полимерный состав можно смешать с кварцевым песком); ● Произвести бурение шпуров (шпур бурится в шахматном порядке, под углом 45°, расстояние между шпурами 10-50 см, расстояние между шпуrom и трещиной 3-15 см, глубина бурения 3/4 толщины конструкции). В случае, если бурение шпуров не представляется возможным, необходимо произвести монтаж клеевых пакеров (расстояние 10-50 см) на эпоксидный клей Манопокс 331, MC-Dur Kleber PU 47; ● Очистка шпуров от пыли и грязи;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Произвести монтаж инъекционных или клеевых пакеров; ● Произвести инъектирование материалом; ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров ремонтным составом.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Инъектирование сухих трещин							
Разраб										Лит.	Лист	Листов
Уте.											12	17
										 LIGHTHOUSE GROUP		

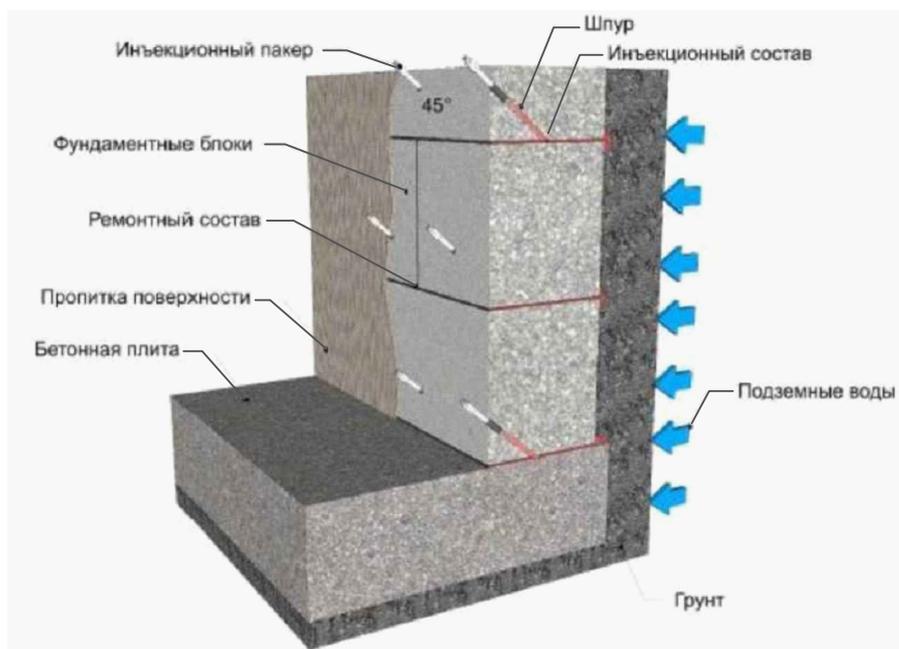
Инъектирование влажных трещин



Проблема:	Образование трещин с проникновением воды внутрь бетонных конструкций. Появление активных протечек. Появление грибка, плесени, снижение несущей способности конструкции.
Решение:	Герметизация трещин с помощью комплексного применения инъекционных полиуретанов.
Материалы:	<p>1-й этап инъектирования (остановка водопритока). Полиуретановые инъекционные смолы: APIFLEX-инъекция Н, Манопур 15, MC-Inject 2033.</p> <p>2-й этап инъектирования (герметизация трещины). APIFLEX-инъекция S, Манопур 143, MC-Inject 2300 Top. Материалы для герметизации: Максрайт 500, Манопокс 331, MC-Dur Kleber PU 47. Промышочный состав для полиуретанов: Манопур Клинер</p>
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; ● Расшивка трещины до получения шпуров 3x3 мм. ● Герметизация трещины ремонтным составом; ● Произвести бурение шпуров (шпур бурится в шахматном порядке, под углом 45°, расстояние между шпурами 10-50 см, расстояние между шпуром и трещиной 3-15 см, глубина бурения 3/4 толщины конструкции). ● Очистка шпуров от пыли и грязи;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Произвести монтаж инъекционных или клеевых пакеров; ● Произвести инъектирование материалом - 1 этап; ● Произвести инъектирование материалом - 2 этап; ● Мониторинг конструкции. ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров ремонтным составом смешанным с кварцевым песком.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Инъектирование влажных трещин							
Разраб										Лит.	Лист	Листов
Уте.											13	17
										LIGHTHOUSE GROUP		

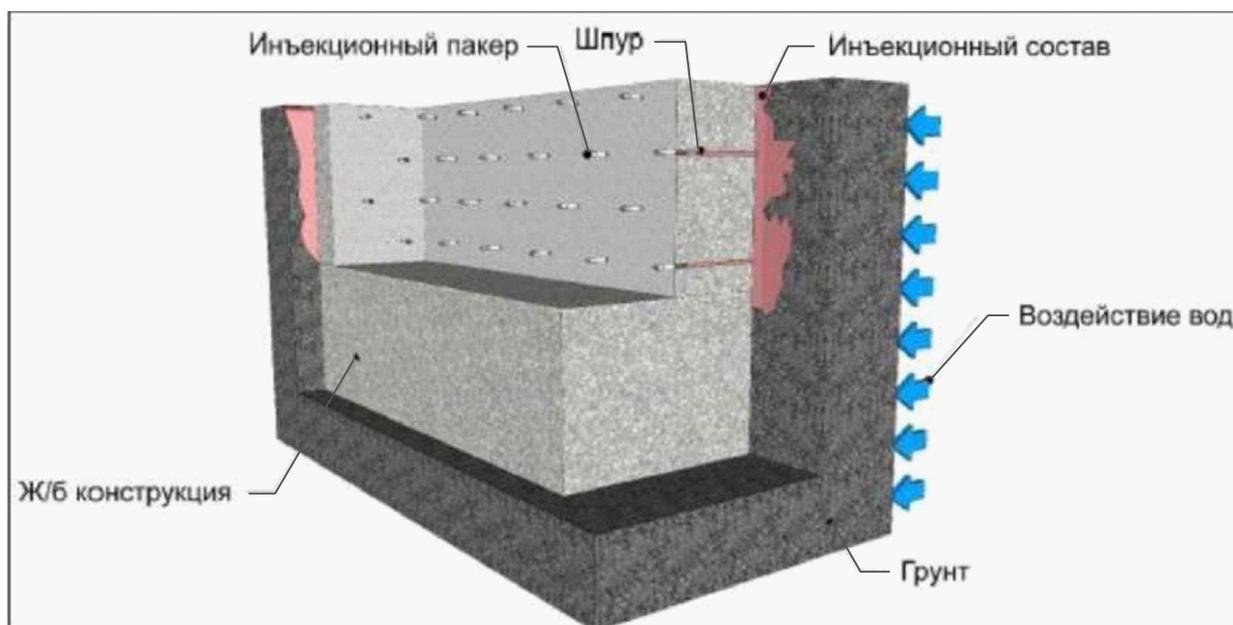
Инъектирование стены из блоков



Проблема:	<i>Протечки воды через стыки и швы конструктивных блоков.</i>
Решение:	<i>Инъектирование стыков, швов, создание противофильтрационной гидроизоляции.</i>
Материалы:	<i>Полиуретановые инъекционные смолы: MC-Inject 2700, Bevedol WX - Bevedan, APIFLEX-инъекция H20, Манопур 126. Материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав.</i>
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; ● Произвести бурение шпуров (шпур бурится в шахматном порядке, под углом 45-90°, расстояние между шпурами 1/2 толщины конструкции, глубина бурения 3/4 толщины конструкции, шпур обязательно должны пересекать швы между блоками). ● Очистка шпуров от пыли и грязи;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Произвести монтаж инъекционных пакеров; ● Произвести инъектирование материалом; ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров ремонтным составом; ● Нанесение гидрофобизирующей пропитки;

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Инъектирование стены из блоков							
Разраб										Лит.	Лист	Листов
Уте.											14	17
										LIGHTHOUSE GROUP		

Создание противofильтрационной гидроизоляционной завесы



Проблема:	Фильтрация воды через бетонную стену в грунте.
Решение:	Инъектирование полимерных эластичных составов за конструкцию.
Материалы:	Акрилатные гели.: MC-inject GL 95 TX, Манокрил Гель В, Манокрил Гель Р. Материалы для заделки шпуров: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промывочный состав: Манокрил Клинер.
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Разметить инъекционные центры для бурения шпуров; ● Произвести бурение шпуров (шпур бурятся в шахматном порядке, под углом 90°, расстояние между шпурами 1/2 толщины конструкции, сквозное бурение конструкции). ● Очистка шпуров от пыли и грязи;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Произвести монтаж пакеров; ● Произвести инъектирование материалом; ● Мониторинг конструкции. ● Демонтаж пакеров; ● Заделка шпуров ремонтным составом;

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Создание противofильтрационной гидроизоляционной завесы	Лит.	Лист	Листов
Разраб							15	17
Уте.						 LIGHTHOUSE GROUP		

Устройство системы "Инжпайп"



Проблема:	<i>Герметизация рабочих швов бетонирования при новом строительстве.</i>
Решение:	<i>Использование инъекционной системы Инжпайп. Система включает в себя перфорированные шланги с оплеткой, которые закладываются в шов при бетонировании.</i>
Материалы:	<i>Полиуретановые инъекционные смолы: Манопур 11, Манопур 143, MC-Inject 2300 Top . Рем. состав для заделки: Максрайт 500, Плитонит Рем состав. Промывочный состав: Манопур Клинер.</i>
Подготовительные работы:	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечить свободный доступ к месту производства работ; ● Обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии; ● Монтаж перфорированных шлангов к арматуре на высоте 10-15 см с помощью специальных крепежей;
Производство работ:	<ul style="list-style-type: none"> ● После заливки конструкции бетоном и набора прочности, произвести инъектирование материалом; ● Мониторинг конструкции. ● Заделка отверстий ремонтным составом;

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Устройство системы "Инжпайп"	Лит.	Лист	Листов
Разраб							17	17
Уте.						 LIGHTHOUSE GROUP		