



Правильные материалы для усиления грунтов, укрепления фундаментов, инъекционной гидроизоляции.

- 1. ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ (OPTIMUM PRICE GROUND)**
- 2. ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ (OPTIMUM PRICE FOUNDATION)**
- 3. ОПТИМУМ ПРАЙС ГИДРО (OPTIMUM PRICE HYDRO)**

ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ (OPTIMUM PRICE FOUNDATION) – материал для усиления фундаментов методом цементации.

Описание: Смесь на основе высокомарочного цементного вяжущего и комплекса минерально-химических модификаторов.

Принцип действия: ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ затворяется водой и подаётся под небольшим давлением в фундамент через специальные инъекторы. Обладая высокой пластичностью материал проникает в пустоты, каверны, трещины и прочие дефекты в фундаменте, заполняя их. После полимеризации образует прочные, водонепроницаемые включения, связывающие между собой отдельные части фундамента, служащие барьером для поступления воды, упрочняющими структуру оснований сооружений.

Области применения:

- усиление ослабленных, разрушающихся фундаментов;
- усиление зоны фундамент-грунт;
- устранение обводнённости фундаментов;
- устранение пустот в т.ч. от проходов коммуникаций;
- повышение, восстановление несущих способностей фундаментов;
- стабилизация фундаментов, в том числе аварийных зданий;
- плановое усиление фундаментов при реконструкции, реставрации и приспособлении объектов архитектурного наследия;
- плановое усиление фундаментов при углублении подвалов.



Конкурентные преимущества:

- комплексное решение, один материал решает сразу несколько задач – заполнение пустот, усиление, повышение водонепроницаемости;
- высокая прочность – 73 МПа;
- водонепроницаемость – W16;
- пластичен – показатель П4 позволяет материалу проникать даже в самые небольшие пустоты;
- морозостойкость – до F800;
- размер частиц до 20 мкм – не менее 50% обеспечивает проникновение материала даже в самые незначительные трещины и пустоты;
- обладает высокой адгезией, способен склеивать разрозненные части фундамента;
- не расширяется и не обладает усадкой;
- подходит для любых типов фундаментов, включая известковые, бутовые, кирпичные, монолитные, блочные;
- закачивается при небольшом давлении, не нарушая целостность крепких участков фундамента;
- инъектирование происходит за один раз, не требует повторного разбуривания, экономит время и деньги на производство работ;
- быстро полимеризуется, любые последующие работы можно проводить в среднем через 12-48 часов;
- возможно использование при температуре до -20°C.
- цена – низкая по сравнению с конкурентами.



Производство работ:

Как правило усиление фундаментов с применением ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ происходит следующими этапами.

- обследование фундаментов, выдача экспертного заключения;
- проектирование производства работ;
- бурение фундаментов алмазными установками, диаметр коронок 63-83 мм.;
- установка манжетной колонны – полый пластиковой трубки диаметром 40 мм., с клапанами для подачи состава;
- пломбировка пространства между скважиной и манжетной колонной;
- проливка инъектора водой;
- приготовление состава на основе ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ в соотношении 1/1 с водой (концентрацию возможно менять для достижения необходимых свойств при производстве работ), состав готовится в отдельной ёмкости следующим образом:
 - в заранее отмеренное количество воды постепенно добавляется необходимое количество ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ, постоянно перемешивая;
 - перемешивание происходит в течение 5 минут на низких оборотах до получения однородной массы;
 - выдерживается технологическая пауза в 5 минут, после которой происходит повторное перемешивание состава;
 - жизнеспособность смеси при этом может достигать 4 часов при температуре окружающего воздуха не более 20°C и периодическом перемешивании не реже, чем раз в 5 минут;
 - добавление воды или ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ после повторного перемешивания не допускается;
- нагнетание состава с помощью шнекового насоса с давлением до 10 атм. в устье скважины либо через многоразовый инъектор, либо через обтюратор – специальное устройство, позволяющее подавать состав поэтапно от клапана к клапану снизу вверх по манжетной колонне;
- после инъектирования манжетные колонны спиливаются заподлицо с уровнем поверхности, отверстия пломбируются.



Расход материала:

125 кг. ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ для одного инъектора длиной не более 1 м.

Более точно расход материала и план производства работ рассчитываются на основании обследования, проекта и пробной закачки состава.

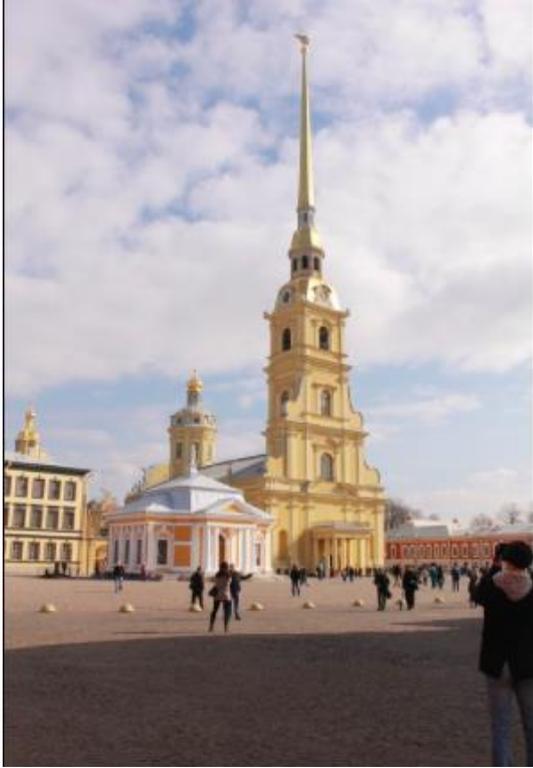
Технические характеристики:

Наименование показателя	Значение
Жизнеспособность растворной смеси, часов	до 4
Прочность при сжатии в возрасте 28 суток, %	73 МПа
Марка по морозостойкости	до F800
Марка по водонепроницаемости	W16
Подвижность при постоянном количестве воды	П4
Заполнение крупных дефектов	Да
Заполнение мелких трещин	Да
Температура применения без морозостойких добавок	+5... +35
Температура применения с морозостойкой добавкой	-20... +35



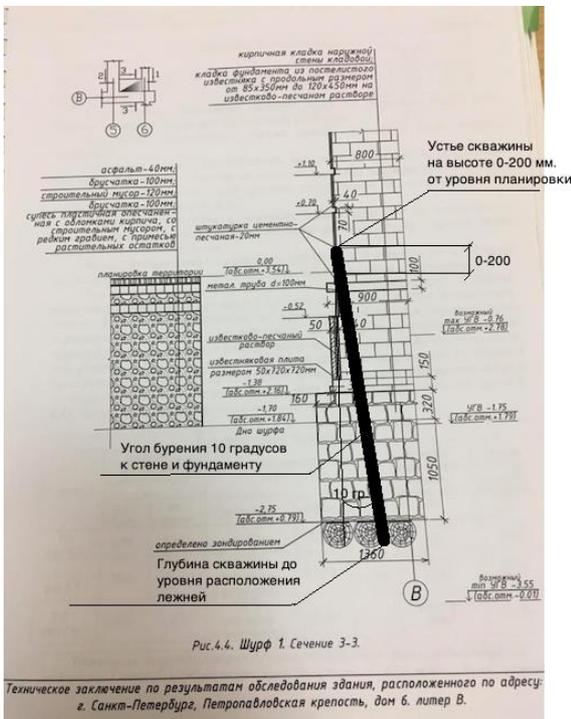
Примеры решённых задач:

1. Петропавловская Крепость (СПб). Усиление фундаментов Монетного Двора.



Усиление фундаментов Монетного Двора требовалось для увеличения несущих способностей оснований при размещении нового оборудования, а также при реконструкции аварийного корпуса. В рамках приспособления проекта были заменены дорогостоящие варианты анкерных свай на работы с использованием материала ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ через манжетные колонны с сохранением итоговых характеристик усиления. Работы выполнялись следующими этапами:

- бурение фундаментов алмазными коронками безударным методом;
- установка инъекторов;
- нагнетание ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ при неразрушающем давлении до 5 атм.





Основные этапы работ:

- бурение бутового фундамента, установками алмазного бурения, коронка d83.



- установка манжетных колонн d40, герметизация устья скважины, проливка водой.



- приготовление состава ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ, в соотношении 1/1 с водой перемешивателем на низких оборотах с соблюдением технологической паузы, повторное перемешивание, заливка в шнековый насос для нагнетания, подача под неразрушающим давлением до 5 атм. из расчёта 125 кг. сухого ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ на один иньектор.

Примечание: обследование объекта, выдача заключения, составление проекта выполнения работ, обсуждение с проектировщиками и КГИОП, поставку оборудования (шнековый насос) и комплектующих (манжетные колонны, обтюраторы, насадки) выполнял производитель ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ.



3. Усиление фундаментов объекта культурного наследия федерального значения Усадьба Баташева, 1778 г. постройки (Москва).

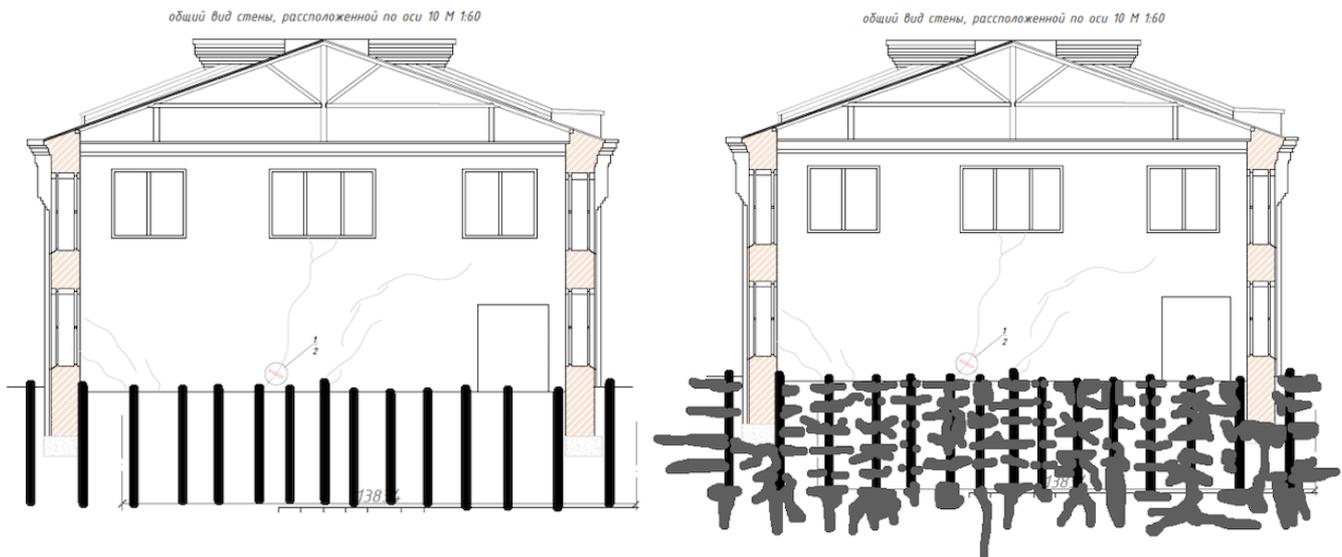


При корректировке проекта ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ заменил известково-цементный состав, не обладающий необходимыми параметрами по прочности и водонепроницаемости.



4. Стабилизация фундамента и подъём несущей стены до первоначального уровня в здании Трёхгорной Мануфактуры, 1799 г. постройки (Москва).

При реконструкции и приспособлении здания Трёхгорной Мануфактуры одна из стен начала проваливаться, по стене пошли трещины. С помощью материала ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ удалось не только стабилизировать ситуацию, но и поднять стену до первоначального уровня.



Схематичное изображение принципа действия материала ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ, нагнетаемого через манжетные колонны. Материал распространяется в горизонтальных плоскостях, заполняя пустоты и уплотняя слабые участки. Подъём конструкций при этом не является гарантированным результатом использования данной технологии.



По вопросам сотрудничества и приобретения ОПТИМУМ ПРАЙС ФУНДАМЕНТ, а также:

- обследований оснований и конструкций;
 - составлению проектных решений и технологических карт;
 - поставке оборудования и комплектующих;
 - поиску сертифицированных исполнителей работ
- обращайтесь к поставщику материала: