



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 ГРУНТ (OPTIMUM PRICE GROUND) – материал для усиления грунтов методом цементации.

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

Принцип действия: ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ затворяется водой и подаётся под небольшим давлением в грунт через специальные инъекторы. Обладая высокой пластичностью материал проникает в пустоты, каверны, линзы в грунте, заполняя их. Обладая изначально высокой водонепроницаемостью состав вытесняет воду, устраняя обводнённость грунтов.

Области применения:

- усиление грунтов методом цементации;
- усиление зоны фундамент-грунт;
- устранение обводнённости грунтов;
- устранение линз в грунте;
- повышение, восстановление несущих способностей грунтовых оснований;
- подъём и стабилизация железобетонных конструкций, в том числе аварийных зданий;
- плановое усиление грунтовых оснований при реконструкции, реставрации и приспособлении объектов архитектурного наследия;
- плановое усиление грунтовых оснований при углублении подвалов;
- заполнение пустот под бетонными полами промышленных помещений, складов, паркингов.



Конкурентные преимущества:

- комплексное решение, один материал решает сразу несколько задач – заполнение пустот, усиление, повышение водонепроницаемости;
- высокая прочность – 68 МПа;
- водонепроницаемость – W14;
- пластичен – показатель П4 позволяет материалу проникать даже в самые небольшие пустоты;
- возможно использование при температуре до -20°C.
- цена – низкая по сравнению с конкурентами.

Производство работ:

Как правило усиление грунтов с применением ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ происходит следующими этапами.

- обследование грунтов, оснований, выдача экспертного заключения;
- проектирование производства работ;
- бурение твёрдых оснований (отмостка, асфальт, плита пола, фундамент) алмазными установками, диаметр коронок 63-83 мм.;
- бурение грунтов I-VII категории буримости с параллельным укреплением стенок скважины бентонитовым составом и выведением продуктов бурения на поверхность самоизливом, осуществляется вращательным способом шнеками диаметром 53-63 мм.;
- установка манжетной колонны – полый пластиковой трубки диаметром 40 мм., с клапанами для подачи состава в горизонтальные слои грунта;
- пломбировка пространства между скважиной и манжетной колонной бентонитовым составом;
- проливка манжетной колонны водой;
- приготовление состава на основе ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ 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 ГРУНТ, 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 ГРУНТ после повторного перемешивания не допускается;



- нагнетание состава с помощью шнекового насоса с давлением до 10 атм. в устье скважины либо через многоразовый иньектор, либо через обтюратор – специальное устройство, позволяющее подавать состав поэтапно от клапана к клапану снизу вверх по манжетной колонне;
- после иньектирования манжетные колонны спиливаются заподлицо с уровнем поверхности, отверстия пломбируются.

Расход материала:

500 кг. ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ для одного иньектора длиной не более 5 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, %	68 МПа
Марка по морозостойкости	F400
Марка по водонепроницаемости	W14
Подвижность при постоянном количестве воды	П4
Заполнение крупных полостей, линз	Да
Температура применения без морозостойких добавок	+5... +35
Температура применения с морозостойкой добавкой	-20... +35



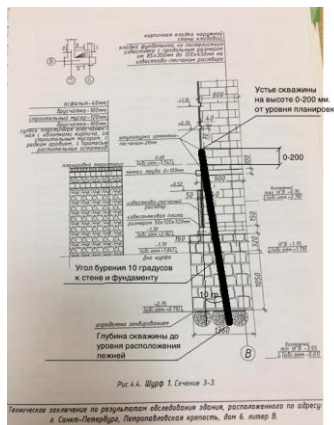
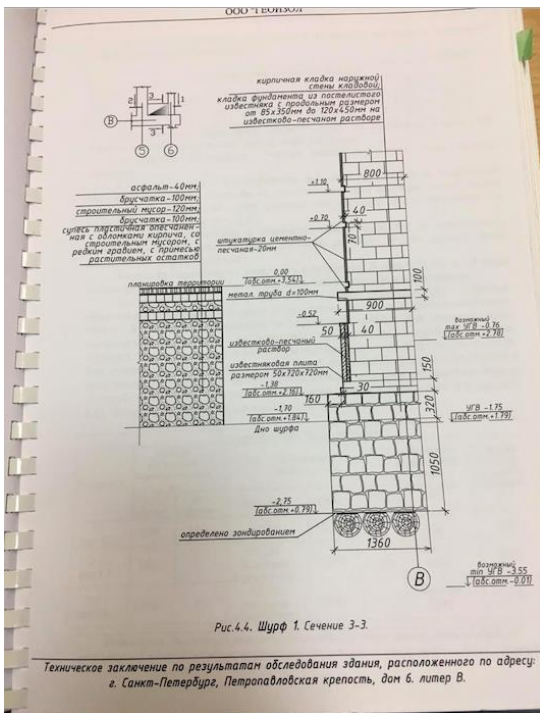
Примеры решённых задач:

1. Петропавловская Крепость (СПб). Усиление зоны фундамент-грунт.



Изначально в проекте усиления оснований Петропавловской Крепости фигурировала забивка свай. Использование многотонного оборудования, в купе с сопутствующими вибрациями при забивке грозили разрушением памятника архитектуры федерального значения. Предложен и выполнен комплекс работ с использованием материала ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ:

- бурение фундаментов алмазными коронками безударным методом;
- бурение в зоне лежней;
- установка манжетных колонн;
- нагнетание ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ при неразрушающем давлении до 5 атм.





Основные этапы работ:

- бурение твёрдых оснований, в данном случае кирпичная стена и бутовый фундамент, установками алмазного бурения, коронка d83.



- установка манжетных колонн d40, введение обсадного раствора между стенками скважин и манжетными колоннами, полимеризация обсадного бентонитового состава, проливка водой.



- приготовление состава ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ, 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. в манжетные колонны из расчёта 500 кг. сухого ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ на одну манжетную колонну.

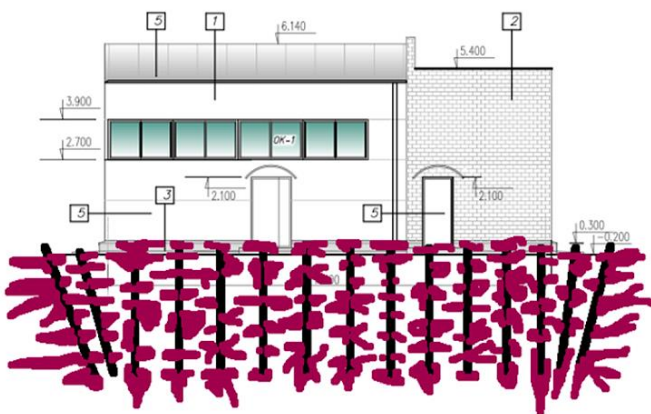
Примечание: обследование объекта, выдача заключения, составление проекта выполнения работ, обсуждение с проектировщиками и КГИОП, поставку оборудования (шнековый насос) и комплектующих (манжетные колонны, обтюраторы, насадки) выполнял производитель ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ.



2. Стабилизация оснований аварийной мегаватной котельной «Ромекс-Кубань» (Ярославль).



Принципиальная схема распространения материала в основаниях:



Здание котельной было возведено на слабых грунтах, не обеспечивающих необходимой несущей способности. В результате, в процессе нагрузки конструкций оборудованием котельная стала проваливаться в грунт. Предложенное компанией-конкурентом решение по инъектированию полимерных расширяющихся составов (Uritec) было отвергнуто по причине отсутствия прочностных характеристик у полиуретанов, а также очень высокой стоимости материалов и работ.

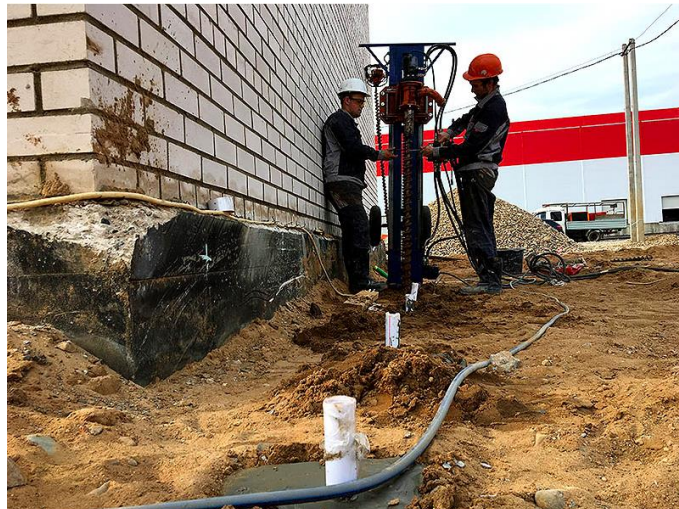
Производителем ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ было предложено иное решение, позволяющее произвести работы по усилению грунтов в кратчайшие сроки, осуществляя работы внутри и снаружи котельной.



На фото: котельная, принципиальная схема распространения материала в грунтовых основаниях, бурение твёрдых оснований внутри котельной алмазным оборудованием, шнековое бурение грунтов под плитой пола на глубину 4 м.



Проведение работ снаружи. Бурение средствами малой механизации. Установка манжетных колонн. Инъектирование. Спиливание манжетных колонн.



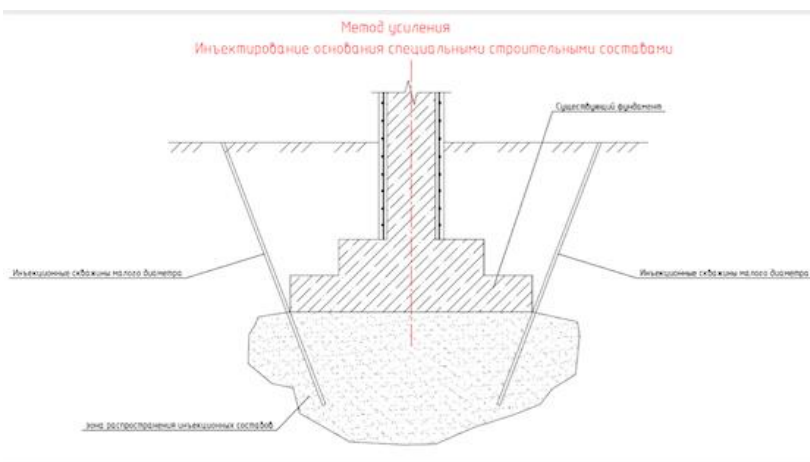
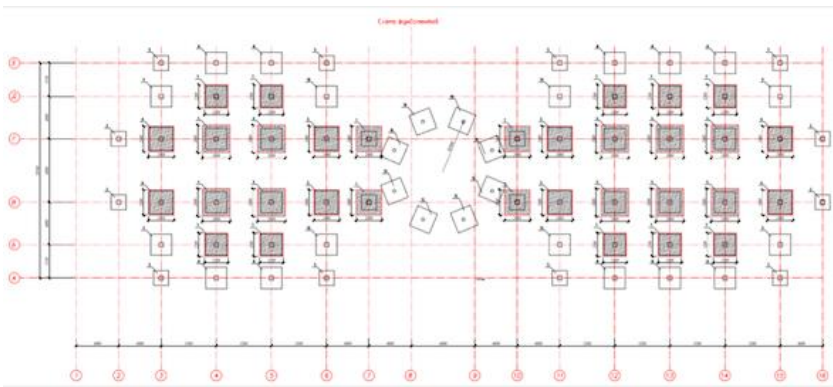
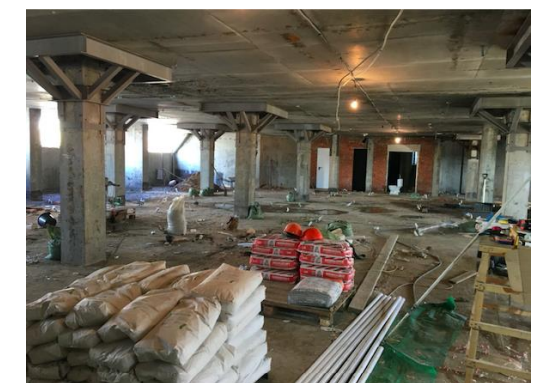
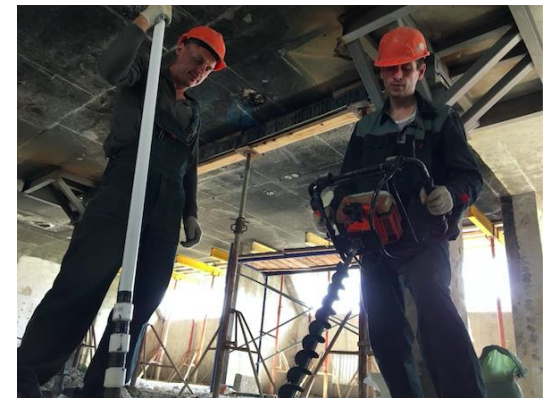
Разработка технических решений, сравнение с конкурентными аналогами для Заказчика проведено производителем ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ.

Использование ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ позволило стабилизировать несущие конструкции аварийной котельной. Расход ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ составил в среднем 1000 кг. на одну манжетную колонну.

Заказчик «Ромекс-Кубань» результатом использования ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ остался доволен, после проведённых работ обращался ещё несколько раз для проведения работ данным материалом.



3. Усиление оснований несущих колонн и заполнение пустот под полом Многофункционального Центра в Химках (Москва).



Усилено 32 фундамента несущих колонн, площадь устранённых пустот под полом составила 1480 м.кв. Заказчик предпочёл ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ конкурентному материалу Микродур по причине более высоких характеристик ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ, а также значительно меньшей стоимости материала ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ.



4. Частный дом. Стабилизация и подъём железобетонной конструкции.
С течением времени пристройка стала отходить от основного здания, проваливаясь на одну сторону. В результате проведения работ материалом ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ удалось не только стабилизировать ситуацию, но и поднять конструкцию до первоначального уровня.



По вопросам сотрудничества и приобретения состава ОПТИМУМ ПРАЙС ГРУНТ, а также:

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