

СТРУЙНАЯ ЦЕМЕНТАЦИЯ ГРУНТОВ В ГОРОДСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

А.Г. Малинин, канд. техн. наук,
технический директор ЗАО «ИнжПроектСтрой»,
член Правления Тоннельной ассоциации России



Фото 1. Устройство свай буровой установкой RAPTOR

Мы привыкли, что все наиболее современные технологии приходят в наш город откуда-то издалека, из-за границы или, по крайней мере, из Москвы. Но та технология, о которой пойдет речь в этой статье, хотя и родилась в Японии, но впервые в отечественной практике была успешно опробована в г. Перми, при строительстве автодорожного тоннеля по ул. Локомотивная. Речь идет о технологии струйной цементации грунтов, применяемой для укрепления слабых грунтов, а также для устройства свай нового типа.

Сегодня в Перми появилось новое предприятие – ЗАО «ИнжПроектСтрой», которое специализируется исключительно на применении этой технологии при решении самых сложных задач подземного городского строительства.

Сущность технологии заключается в разрушении грунта высоконапорной струей цементного раствора с одновременным перемешиванием грунта с цементом. В результате в грунтовом массиве образуется свая из грунтоцемента с высокими прочностными характеристиками. При необходимости тело сваи можно армировать каркасами, трубами, прокатом, а также железобетонными сердечниками.

«В своем отечестве пророка нет» – гласит известная пословица. То ли по этой причине, то ли по причине отсутствия инвестиций, но применение технологии в нашем городе ограничилось всего лишь несколькими объектами - укрепление фундаментов нескольких аварийных промышленных и гражданских зданий, строительство фундаментов опор при реконструкции улицы Попова.

Другое дело крупные мегаполисы, такие как Москва, Санкт-Петербург, где сегодня становятся чрезвычайно актуальными задачи освоения подземных пространств на центральных участках города с плотной застройкой.

Сегодня в Москве нашим предприятием выполнены уникальные работы по устройству ограждения котлована для подземной автостоянки. Защитное ограждение котлована глубиной 6м было выполнено из взаимосекующихся грунтоцементных свай диаметром 800мм длиной 10м. Прочность материала свай достигала



Фото 2. Ограждение из грунтоцементных свай.



Фото 3. Арбат-Центр в г. Москве.

фильтрационной завесы вокруг пятиуровневой подземной автостоянки многофункционального «Арбат-Центра». Объект, расположенный в центре Москвы является сложным во всех отношениях. Здание Центра окружено историческими московскими зданиями Старого Арбата, под подземной автостоянкой проходят два тоннеля метрополитена, а недалеко находится станция Арбатская московского метрополитена.

Генподрядчик шведская фирма «SKANSKA East Europe Oy» заключила договор с нашей организацией только после тщательного изучения результатов выполнения наших прежних работ, и главное – устройства противофильтрационных завес и укрепления фундаментов зданий при строительстве метрополитена в г. Казани.

Успех технологии во многом определяется технологическим оборудованием. Для этого предприятием приобретено современное зарубежное оборудование, позволяющее в автоматическом режиме выполнять устройство грунтоцементных свай и колонн с заданными проектными характеристиками.

И хотя впереди нас ждут уже новые московские объекты, мы верим, что когда-нибудь мы все-таки вернемся в г. Пермь, город, где впервые в России появилась эта технология.

25 МПа.

Так как подобный объект с использованием метода струйной цементации грунтов в Москве сооружался впервые, он вызвал огромный интерес среди проектных и строительных организаций, делегации которых практически каждый день посещали объект и пристально изучали технологию и оборудование.

Результат такого интереса не заставил себя ждать – после окончания работ нашему предприятию сразу был предложен ряд новых объектов. Сейчас «ИнжПроектСтрой» выполняет работы по устройству вертикальной противо-



Фото 4. Устройство противофильтрационной завесы с 4-го подземного этажа Арбат-Центра.

Контактные телефоны: (3422) 196-103, 196-361

Официальный сайт в Интернете: www.jet-grouting.ru