

ми и грунтопесчаными сваями соответственно в 2 и 3 раза меньше, чем для неармированного. Время консолидации основания, армированного грунтопесчаными сваями и неармированного примерно одинаково, и в 4 раза больше чем для грунта усиленного песчаными сваями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Банников, Н.Д. Консолидация водонасыщенного слоя грунта усиленного вертикальными армирующими элементами / Н.Д. Банников, С.Н. Банников, Джазаа Басем // Материалы 2-й Республиканской межвузовской конференции "Проблемы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций строительства зданий и сооружений". - Брест, 1998. - С.48-53
2. Зарецкий, Ю.К. Теория консолидации грунтов / Ю.К. Зарецкий, под ред. проф. Н.А. Цытовича. – М.: 1967. – 127 с.

УДК 624.154

ТЕХНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПОЛОГО ШНЕКА ПРИ УСТРОЙСТВЕ БУРОНАБИВНЫХ СВАЙ В БЕЛАРУСИ

Дешкович Д.С., Чалей А.Л., Волков В.А.
Научный руководитель – **Никитенко М.И.**

Изложена сущность технологии непрерывного полого шнека и показаны ее достоинства при устройстве буронабивных свай в разных геологических условиях.

Введение

Традиционные решения свайных фундаментов базировались на использовании забивных свай, которые при малых поперечных сечениях способны предавать на грунты ограниченные проектные нагрузки. Наметившаяся тенденция к увеличению этажности зданий и нагрузок на фундаменты способствует вытеснению забивных свай набивными с увеличением их диаметров и длин. Одной из пе-

редовых является технология устройства таких свай с использованием непрерывного полого шнека (CFA).

Основная часть

Технологию SFA (рис. 1) в настоящее время применяют для выполнения буронабивных свай большой несущей способности с помощью итальянского оборудования (рис. 2).

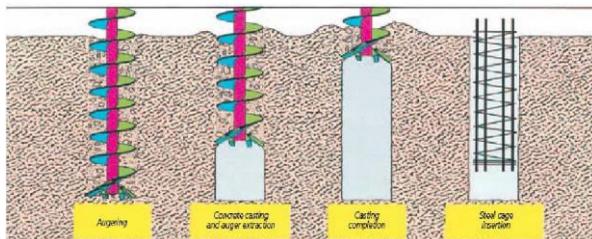


Рис. 1. Устройство буронабивной сваи при помощи полого непрерывного шнека

По технологии SFA в любых грунтах, даже неустойчивых водонасыщенных, скважины бурят непрерывным полым шнеком, через который по мере его последующего подъема в созданную скважину закачивается под давлением бетон, а в него сразу же погружается арматурный каркас на требуемую глубину. Важное достоинство данной технологии заключается в большой скорости устройства свай, а опрессовка грунта под давлением вдоль всего ствола способствует исключению шламообразования и достижению повышенных значений несущей способности основания.

При устройстве буронабивных свай в водонасыщенных грунтах наиболее надежной защитой от обрушения стенок скважин при бурении является использование обсадных труб.

Преимущества при устройстве буронабивных свай методом CFA (непрерывным шнеком) являются:

- низкий уровень шума;
- отсутствие колебаний грунта;
- возможность применять в стеснённых городских условиях и в непосредственной близости от существующих строений;

- отсутствие необходимости в смене рабочего инструмента буровой установки, что существенно экономит время при бурении скважины;
- при проходке скважин не требуются обсадные трубы или раствор бентонита для обеспечения устойчивости стенок скважин от обрушения или оплывания в водонасыщенных грунтах.;
- отсутствуют проблемы, связанные с избавлением от извлеченного грунта.

а)



б)



в)



Рис. 2. Оборудование для устройства свай SFA:
 а – буровой станок со сплошным полым шнеком; б – буровой станок для проходки скважин; в – подъем шнека с бетоном на лопастях и погружение вибратором арматурного каркаса в скважину

ЛИТЕРАТУРА

1. Пособие П 13-01 к СНБ 5.01.01-99. Проектирование и устройство буронабивных свай. – Минстройархитектуры РБ. – Минск, 2002. – 43 с.

2. ТКП 45-5.01-45-2006 (02250). Фундаменты и подземные сооружения, возводимые с использованием струйной технологии. Правила проектирования у устройства. – Минстройархитектуры РБ. – Минск, 2006. – 33 с.

3. Никитенко, М. И. Некоторые проблемы свайных фундаментов в геотехнической практике Беларуси / М. И. Никитенко, В. Ю. Журавский // Строительная наука и техника.– Минск, 2008. – № 4(19). – С. 44-51.

4. Сайт <http://www.nsc-m.ru/cfa.html>.

5. Сайт http://www.gssm.ru/index.php?id_article=6.

УДК 624.15

МЕЛКОЗАГЛУБЛЕННЫЕ ФУНДАМЕНТЫ

Ильина Н.П., Новикова Д.А.

Научный руководитель – **Игнатов С.В.**

Данная работа содержит информацию об общих факторах, влияющих на выбор фундаментов, о глубинах заложения и мелкозаглубленных фундаментах.

Фундамент – несущая конструкция, часть здания, сооружения, которая воспринимает все нагрузки от вышележащих конструкций и распределяет их по основанию. Как правило, изготавливаются из бетона, камня или дерева.

Общие рекомендации по устройству фундаментов

Начинать необходимо с инженерно-геологических изысканий участка, на котором будет стоять здание. На выбор типа фундамента влияют множество факторов, к которым относятся:

- 1) состояние и тип грунта на отведенном участке;
- 2) глубина промерзания грунта;
- 3) наличие грунтовых вод;
- 4) конструкция и нагрузка от несущих конструкций здания;
- 5) использование подвалов;
- 6) срок службы здания;