

СТРОИТЕЛЬСТВО НА НАМЫВНЫХ ГРУНТАХ

Багликов А.С., Андрушкевич А.И., Жихаревич А.В.
Научный руководитель – **Никитенко М.И.**

В данной работе рассматривается тема строительства на намывных грунтах, а также основные особенности рационального выбора вида фундаментов на намывных основаниях. Основная цель работы – изучение этого вида строительства с использованием способа гидронамыва на территории Республики Беларусь.

Введение

Для защиты населенных пунктов, сельскохозяйственных земель и других объектов от затопления проводятся следующие меры: регулирование речного стока водохранилищами, обвалование, а также гидронамыв территории до отметок, исключающих подтопление возводимых сооружений, зданий и коммуникаций. [1]

Вместе с тем одним из основных способов улучшения прочностных и деформационных показателей грунтов пойменных отложений является их уплотнение (консолидация). Наиболее рациональным и экономически целесообразным при этом оказывается намыв песка методом гидромеханизации. Применение этого способа позволяет механизировать и объединить в единый цикл процесс разработки, транспортировки и укладки грунта. [4]

В работе рассмотрим процессы по гидронамыву территории, применяемые на намывных грунтах фундаменты [2], а также меры строительства данным методом в Республики Беларусь.

Основная часть

Комплекс работ по намыву территорий включает подготовительные, основные и сопутствующие работы.

К основным работам относятся разработка грунта в карьере, укладка грунта на территорию [3], сброс осветленной воды, возведение попутного обвалования.

При выборе способа намыва учитываются категория и размеры намываемой территории, состав карьерного грунта, рельеф местно-

сти, а также типы и мощность имеющихся земснарядов и оборудования разводящей сети пульпопроводов.

Намыв площадей под строительство ведется в основном следующими способами: безэстакадным, низкоопорным, послойно-грунтоопорным, продольно-торцовым, бесколодцевым.

При этом используют следующие схемы намыва: двусторонняя с низких опор, двусторонняя безэстакадная, односторонняя, мозаичная, многопульпопроводная торцовая [4].

Выбор типа фундаментов на намывных основаниях определяется его экономической целесообразностью и зависит от инженерно-геологических условий строительной площадки и величины нагрузки на фундамент, от типа здания и его этажности.

Наиболее рациональными технически и экономически при строительстве зданий и сооружений на пойменно-намывных территориях являются такие фундаменты, возведение которых не требует прорезки намывного слоя. При рассмотрении свайных фундаментов предпочтение следует отдавать конструкциям, технология устройства которых или их форма позволяют улучшить физико-механические свойства грунтов основания (плотность, деформативность и т. п.) с доведением этих свойств до требуемых величин. К таким фундаментам относятся пирамидальные, бипирамидальные сваи с забивным оголовком в пробитых скважинах (ударноштампованные), буронабивные с выштампованной пятой. Если же грунт свежее намыт, то его рекомендуется уплотнить и использовать его несущую способность при возведении фундаментов, либо следует передать нагрузку на подстилающие прочные грунты.

В пойменно-намывных основаниях с погребенными биогенными грунтами применяют составные сваи, если требуемая по инженерно-геологическим условиям длина превышает наибольшую для целых свай. Более подробно о рациональном выборе конструкций фундаментов рассмотрено в [5].

Также следует учитывать, что намывные грунты во времени проходят три стадии формирования: уплотнения до 4 месяцев, до 4,5 лет и стабилизированного состояния (после 4,5 лет) [6].

Как пример жилой застройки на намывной территории можно рассмотреть строительство целого микрорайона «Клёнковский» в г. Гомеле. Процесс намыва территории начался в первой половине 1970-х, строительство растянулось на 20 с лишним лет. Строитель-

ство на намывных грунтах также получило распространение в городах Бресте, Пинске и других [4].

Заключение

Строительство на намывных грунтах применяется при защите территорий от паводков, а также для улучшения характеристик основания под фундаменты сооружений.

В докладе была изложена сущность метода намыва территории, а также рекомендуемые области эффективного применения различных конструкций фундаментов гражданских зданий на намывных территориях Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23.03.2005 N 311 "Об утверждении республиканской программы "Инженерные водохозяйственные мероприятия по защите населенных мест и сельскохозяйственных земель от паводков в наиболее паводкоопасных районах Полесья на 2005 - 2010 годы". Стройиздат. Лен. отд., 1991.

2. СТБ 943-2007 Грунты. Классификация / Минстройархитектуры РБ. – Минск: 2008. – 65 с.

3. Моисеев, В. Ю. Инженерная подготовка застраиваемых территорий / В. Ю. Моисеев. – Киев, Будівельник, 1974.

4. Слюсаренко, С. А. Проектирование и устройство фундаментов на намывных и песчаных грунтах / С. А. Слюсаренко. – Киев: Будівельник, 1990.

5. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83) / НИИОСП им. Герсеванова, 1986.

6. СНБ 5.01.01-99. Основания и фундаменты зданий и сооружений / Минстройархитектуры РБ. – Минск, 1999.

7. Веселов, В.А. Проектирование оснований и фундаментов. Основы теории и примеры расчета. 2-е изд., перераб. и доп. / В.А. Веселов – М., Стройиздат, 1978.