

РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ НАМЫВА
И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ГЕСТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
КАЧЕСТВА НАМЫВНЫХ ОСНОВАНИЙ

Опыт освоения пойменных территорий в Белоруссии подтвердил рациональность применения гидромеханизированного метода транспортировки и укладки песчаного грунта при инженерной подготовке территорий под застройку.

Исследования показали, что строительные свойства намывных грунтов зависят от ряда факторов. Основные из них — качество карьерных грунтов и технология намыва. Качество карьерного грунта характеризуется гранулометрическим и минералогическим составом. Технология намыва, в частности, определяется способом укладки грунта, консистенцией пульпы, ее удельным расходом и интенсивностью намыва. Экспериментально установлено, что при содержании в карьерном грунте до 20% пылеватых и глинистых фракций, намыв рекомендуется производить беззастадным способом. Если содержание этих частиц выше 20%, то наиболее эффективным способом является зональный с послойной укладкой грунта и регулированием водосброса. Наибольшая плотность достигается при весовой консистенции пульпы 12–14%. Увеличение консистенции приводит к некоторому снижению плотности. С увеличением удельного расхода воды при намыве происходит уменьшение плотности, которое объясняется увеличением процента отмыва пылеватых и глинистых частиц и изменением гидравлической структуры потока, не обеспечивающей требуемую укрупнительку мелкими фракциями по всему профилю намываемого откоса.

Анализ проведенных исследований показал, что необходимым условием высококачественного намыва является тщательный подбор карьерного грунта, характеризующийся наличием песчаного грунта большой мощности с отсутствием в нем прослоек суглинка и супеся. Однако карьеры с хорошими грунтами вблизи намываемой территории встречаются редко, поэтому приходится устраивать дополнительные станции перекачки или промежуточные карьеры, куда хороший грунт доставляется заблаговременно баржами или автотранспор-

том, что приводит к удорожанию строительства.

В связи с этим возникает вопрос, как использовать карьеры с неблагоприятными грунтами, но близко расположенные от площадки намыва на тех же бросовых землях. Решить этот вопрос возможно путем обогащения мелкозернистых и пылеватых песков из неблагоприятных карьеров добавкой крупнозернистого песка, доставляемого из хороших карьеров. Технологически это может быть решено или путем сочетания сухой стовпки с намывом (этот способ был использован в Могилеве) или путем создания требуемой смеси в карьерах-смесителях. Такой подход дает возможность лучше решать планировку застраиваемого микрорайона с регулированием русла реки.

С целью получения качественного намывного основания при инженерной подготовке территории ряда микрорайонов гг. Могилева и Бреста осуществлялся в два этапа геотехнический контроль за качеством намыва.

На первом этапе производилось систематическое наблюдение за технологией намыва и определялись гранулометрический состав, влажность, удельная и объемная массы, объемная масса скелета и коэффициент фильтрации для своевременной корректировки режима намыва. На втором этапе контроля после окончания всех работ по намыву перед сдачей территории под промышленное и гражданское строительство, кроме вышеупомянутых характеристик, дополнительно определялись угол внутреннего трения, удельное сцепление и модуль общей деформации намывного песчаного основания.

В результате выполненного геотехнического контроля установлено, что намывные песчаные грунты обследованных микрорайонов представлены, в основном, песчаными грунтами средней крупности, обладающими достаточной плотностью ($e = 0,60-0,74$), значительной структурной прочностью, сравнительно малой сжимаемостью ($E = 19,0-30,0$ МПа), большим сопротивлением сдвигу ($\varphi = 30-36^\circ$) и поэтому являются надежным основанием под здания и сооружения.

Л и т е р а т у р а

1. Инструкция по контролю качества возведения земляных сооружений. ВСН 43-71.- Д., 1974. 2. Инструкция по технологии намыва грунта на пойменных территориях Белорусской ССР и геотехническому контролю качества намывных оснований. Госстрой БССР.- Минск, 1980.