

УДК 624.131.431.2

П.С.Пойта
В.Н.Дедок
БИСИ

О УПЛОТНЕНИИ ГРУНТОВ НАМЫВНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Строительные свойства намывных песков зависят от ряда различных факторов. Основными из них являются качество карьерных грунтов, принятая технология намыва, время консолидации намытой толщи. Учитывая, что строительство гражданских и сельскохозяйственных зданий и сооружений может быть осуществлено на любой стадии формирования намывного грунта, особенную значимость приобретают сведения о характере уплотнения грунта в зависимости от "возраста" намыва. В связи с этим был исследован процесс уплотнения песков, намытых из карьеров р.Мухавец.

На намытой площадке были определены четыре исследуемых участка. На каждом участке производилась отработка шурфов до уровня грунтовых вод и отбирались пробы грунта для определения гранулометрического состава, объемной массы и влажности.

Учитывая опыт исследований физико-механических свойств намывных грунтов другими авторами [1, 2, 3] и др, пробы грунта на намытой площадке отбирались сразу же после окончания намыва, и далее через определенные промежутки времени в течении одного года с момента окончания намыва.

Проведенные исследования позволили установить характер уплотнения во времени намытых среднезернистых и мелких песков.

Анализ полученных результатов показывает, что влажность намытого песка стабилизируется в период от нескольких часов до 10 дней после окончания намыва.

Плотность намытых песков, оцениваемая съемной массой скелета, увеличивается с "возрастом" намыва. На рис. 1 приведены графики зависимости $\gamma_{ск} = f(t)$ для среднезернистых и мелких песков, полученные на основе статистической обработки результатов исследований.

Как видно из рис. 1 время консолидации для песков средней крупности составляет 1,5 - 2,5 месяца после окончания намыва, а

для мелких песков этот процесс более длительный во времени и составляет 3,5 - 4,5 месяца.

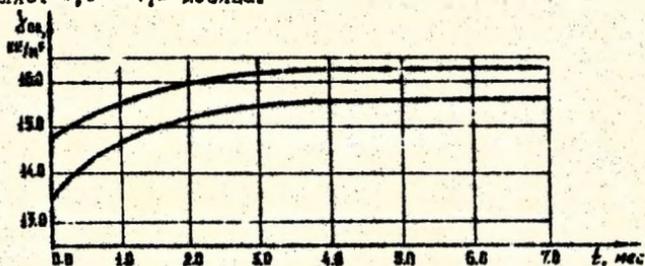


Рис. 1. Изменение объемной массы скелета грунта от времени намыва:
1 - пески средней крупности;
2 - мелкие пески.

Полученные графики описываются корреляционными уравнениями, аналогичными / 1 / и приведенными в табл. 1.

Таблица 1.

№ пп	Наименование грунтов	Кол-во с ределений	Корреляционные уравнения	Средние квадратичные отклонения	Корреляционные отношения	Примечания
1.	Намывной песок средней крупности	390	$\gamma_{sk} = 14,8 + 1,3 (1 - e^{-t})$	0,116	0,936	t - "возраст" грунта, месяцев.
2.	Песок намывной мелкий	148	$= 13,4 + 2,1(1 - e^{-1,25t})$	0,069	0,972	

Полученные зависимости могут быть использованы для прогнозирования плотности намытых песчаных грунтов, намываемых из карьеров поймы р. Мухомец.

Литература:

1. Уваров Л.А., Каминская В.И. О механизме уплотнения намытых грунтов во времени. Труды ВНИИТС, 1978.
2. Русинков И.И. Основные теории фракционирования при намыве насыпей. М., "Энергия", 1955.
3. Денисов Н.Я. Природа прочности и деформация грунтов. Изобретение трудов. М., 1964.