

Грунты планировки территории как наиболее распространенный тип насыпных грунтов

Научный руководитель – Самарин Евгений Николаевич

Абакумова Наталья Викторовна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия

E-mail: abakumova.nv@mail.ru

Грунты планировки территории (ГПТ) - это планомерно возведенные насыпи небольшой мощности из местного грунта, образованные в ходе строительных работ с целью выравнивания территории для удобства размещения объектов городской инфраструктуры. По данным карт техногенных отложений г. Москвы, составленных НПП «Георесурс» [1], их мощность в среднем составляет 2-4 м. Именно грунтами планировки территорий и покрыта основная площадь города. Данные грунты не рекомендуются в качестве оснований сооружений, поэтому редко изучаются. Однако ГПТ становятся средой для размещения коммуникаций, основаниями асфальтовых покрытий дорог и тротуаров, автомобильных стоянок, детских площадок, ларьков и т.д.

Целью исследования было определение основных инженерно-геологических характеристик грунтов планировки территории. Объектами исследования стали такие грунты, отобранные с глубин 0,2-4,0 м возрастом от 25 до 60 лет, распространенные на различных участках г. Москвы.

Грунты планировки территории имеют площадное распространение - залегают маломощными покровами на значительных территориях.

Состав грунтов определяется геологическим строением местности и в меньшей степени характером хозяйственной деятельности и давностью отсыпки. Так, неотъемлемыми привнесенными составляющими являются обломки кирпича, цементного камня, стекла, другого строительного мусора, водорастворимых солей. В грунтах содержатся кварц, полевые шпаты и глинистые минералы (иллит, каолинит), унаследованные от природных грунтов, а карбонаты имеют повышенное содержание (0,5-6,0 %) за счет попадания в грунт обломков строительных материалов. Содержание органического вещества достигает 2,3 %, при почти полном его отсутствии в природных грунтах.

По гранулометрическому составу исследуемые насыпные грунты в основном представлены песками и супесями неоднородными, причем при перемещении коэффициент неоднородности повышается за счет привнесения до 24 % крупнообломочных техногенных включений, способных дробиться со временем до песчаной размерности.

Значения плотности твердого компонента супесей варьируют в широком диапазоне - 2,57-2,72 г/см³, в зависимости от содержания органического вещества, а у песков этот показатель практически не меняется по сравнению с исходным природным материалом и составляет 2,65-2,66 г/см³. Плотность супесей - 1,95-2,11 г/см³. Влажность грунтов составляет 14-29 %. Деформационные характеристики насыпных грунтов во всех случаях ниже природных. Так, модуль деформации супесей составляет 4,7-7,1 МПа, а у песков - 16,3-21,7 МПа.

Источники и литература

- 1) Инженерные изыскания для строительства: практика и опыт Мосгоргеотреста // Гл. ред. А.В. Антипов, Осипов В.И. – М.: ООО Издательство «Перспект», 2012. – 352 с.