

**Исследование характера и степени изменения расчётного сопротивления
песчаных оснований при их загрязнении нефтепродуктами**

Научный руководитель – Квашук Алина Витальевна

Татарина Анна Андреевна

Студент (специалист)

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: untreavianna@yandex.ru

Нефтепродукты являются одними из наиболее распространенных загрязнителей окружающей среды, в том числе грунтов оснований зданий и сооружений, в результате чего изменяются физико-механические свойства грунта.

Принимая во внимание изменение прочностных характеристик грунта при его загрязнении нефтепродуктами, необходимо иметь представление об изменении расчетного сопротивления грунта основания — то есть знать диапазоны давлений, в пределах которых грунт деформируется по линейному закону.

Прочность песчаных грунтов зависит от сил трения между минеральными частицами. Если угол внутреннего трения уменьшится из-за загрязнения нефтепродуктами, это может снизить расчётное сопротивление грунта. В результате уменьшатся допустимые давления на основание, при которых сохраняется линейная зависимость между давлением под подошвой фундамента и осадкой сооружения.

Результаты лабораторных испытаний показали, что загрязнение песчаных грунтов нефтепродуктами приводит к увеличению (появлению) удельного сцепления. Также уменьшается угол внутреннего трения, независимо от крупности песка, типа нефтепродукта и его концентрации.

Таким образом, величина расчетного сопротивления грунта основания снижается в среднем на 10 - 38% в зависимости от крупности песчаного грунта, типа нефтепродукта и его концентрации. Полученные результаты по определению физико-механических свойств и характера изменения расчетного сопротивления грунта согласуются с результатами, представленными в работах отечественных и зарубежных авторов.

Источники и литература

- 1) Дашко Р. Э., Ланге И.Ю. Инженерно-геологические аспекты негативных последствий контаминации дисперсных грунтов нефтепродуктами // Записки Горного института. 2017. Т.228. С.624-630. DOI: 10.25515/PML 2017.6.624.
- 2) Квашук, А. В. Изменение механических свойств песчаных грунтов при их загрязнении нефтепродуктами. Вестник гражданских инженеров, № 3(98), с. 33-43, DOI:10.23968/1999-5571-2023-20-3-33-43.
- 3) Ланге И.Ю. Инженерно-геологический анализ и оценка изменения несущей способности дисперсных грунтов при их контаминации нефтепродуктами // Дисс. ... канд. техн. Наук: 25.00.08.— СПбГУ, 2016 – с.234.
- 4) Al-Sanad H.A., Eid W.K, Ismael N.F. Geotechnical properties of oil contaminated Kuwaiti sand. J Geotech. Eng. ASCE №121 (5),1995: p. 407–412.