

**Исследование изменения несущей способности песчаных оснований при их  
загрязнении нефтепродуктами**

**Научный руководитель – Квашук Алина Витальевна**

**Белкова Алёна Владимировна**

*Студент (специалист)*

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,  
Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: alena.belkova2003@yandex.ru*

Экспериментально подтверждено, что при взаимодействии с нефтепродуктами меняются физико-механические характеристики грунта, его структура и текстура. С целью обеспечения безаварийной и длительной эксплуатации зданий и сооружений нефтяного комплекса необходимо иметь сведения о характере и степени изменения предельного давления на грунт основания (расчёт по первой группе предельных состояний) в случае аварийного пролива нефтепродукта.

В ходе исследования были решены тестовые задачи по определению предельного давления с учётом многовариантности исходных данных, таких как степени и характер изменения физико-механических свойств грунтов.

Результаты исследования показали, что увеличение концентрации нефтепродуктов в грунтах основания, сложенных песками различной крупности, вызывает снижение предельного давления на 30-60 %. Эти данные могут быть использованы при проектировании и строительстве фундаментов резервуаров и других сооружений нефтяной отрасли на ранее загрязнённых территориях, а также для прогнозирования изменения несущей способности грунта основания в случае аварийного пролива нефтепродукта. Полученные результаты по определению физико-механических свойств и характеру изменения предельного давления согласуются с результатами, представленными в работах отечественных и зарубежных авторов [1-5].

**Источники и литература**

- 1) Бракоренко Н.Н., Емельянова Т. Я. Влияние нефтепродуктов на петрографический состав и физико-механические свойства песчано-глинистых грунтов (на примере г. Томска) // Вестник Томского Государственного Университета, №342, 2011.- С.197-200.
- 2) Каченов В.И., Середин В.В., Карманов С.В. К вопросу о влиянии нефтяных загрязнений на свойства грунтов. Геология и полезные ископаемые Западного Урала. -2011.- №14.- С.164-165.
- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) 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.