

**Инженерно-геологический анализ состава и показателей физико-механических свойств глинистых грунтов как основа для повышения надежности параметрического обеспечения при проектировании многоэтажных жилых комплексов на территории Санкт-Петербурга**

**Научный руководитель – Котюков Павел Васильевич**

*Данилкина Полина Сергеевна*

*Студент (специалист)*

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: polina99dan@mail.ru*

В настоящее время в Санкт-Петербурге наблюдается тенденция к увеличению объемов строительства многоэтажных жилых комплексов вне исторической части города в таких активно развивающихся районах, как Приморский, Выборгский, Московский и др. При этом стремление застройщиков получить максимальную прибыль заставляет проектировщиков искать экономически выгодные способы повышения этажности жилых зданий при сохранении достаточного уровня безопасности их строительства и эксплуатации в сложных инженерно-геологических условиях Санкт-Петербурга. Наибольшую проблему представляет выбор рациональной конструкции и технологии устройства фундамента, который осложняется преобладанием в разрезе города слабых водонасыщенных глинистых грунтов [1].

В таких условиях важным аспектом решения проблемы обоснования конструкции фундамента является надежное параметрическое обеспечение, которое должно строиться на основе анализа и учета всех значимых особенностей состава и показателей физико-механических свойств грунтов, установления взаимосвязей между ними и закономерностей их изменения по площади и глубине участка строительства. Несмотря на кажущуюся очевидность такого утверждения, практика показывает, что при проведении инженерно-геологических изысканий подобный анализ часто производится формально или не делается вовсе, поскольку действующие в строительстве нормативные документы не дают четкой формулировки необходимости его выполнения.

В данной работе приводятся результаты комплексного анализа особенностей состава и показателей физико-механических свойств глинистых грунтов различного генезиса (более 600 образцов), залегающих в верхней части разреза Санкт-Петербурга до глубин, в пределах которых ведется строительство фундаментов под многоэтажные жилые комплексы вне исторического центра города. Выполненный анализ позволил выявить для каждого генетического типа грунтов определенные закономерности изменения их показателей по глубине и площади рассматриваемой территории, а также установить связи между некоторыми параметрами.

Наибольшее внимание уделялось поиску корреляционных зависимостей для показателей механических свойств, поскольку именно они используются в расчетах несущей способности и деформаций грунтовых оснований. В силу того что определение данных показателей относится к одному из самых дорогостоящих видов испытаний, их количество обычно значительно уступает количеству определений параметров физических свойств грунтов. Поэтому выявленные взаимосвязи могут быть использованы в тех случаях, когда показателей механических свойств недостаточно.

**Источники и литература**

- 1) Дашко Р.Э., Александрова О.Ю., Котюков П.В., Шидловская А.В. Особенности инженерно-геологических условий Санкт-Петербурга // Развитие городов и геотехническое строительство, 2011.