

Сравнительная характеристика свойств юрских глинистых грунтов на участках современной застройки в г. Москве

Башина Юлия Сергеевна

Аспирант

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия
E-mail: juliabashina@yandex.ru*

Юрские глинистые грунты имеют широкое распространение на территории г. Москвы. Они нередко используются в качестве основания и среды для различного рода сооружений. В связи с активным освоением подземного пространства значительно возрос практический и научный интерес в исследовании особенностей состава, строения и свойств юрских глинистых грунтов с учетом их современного положения в геологическом разрезе, характера постгенетических процессов, техногенной нагрузки.

В ходе инженерно-геологических изысканий силами ООО «НПЦ ОСНОВА» выполнен большой объем лабораторных исследований на объектах нового строительства, расположенных на типовых участках распространения юрских отложений.

I участок, приуроченный к водораздельной моренной равнине, характеризуется наибольшей мощностью (до 32,5 м) и сохранностью разреза юрских глинистых пород, представленный отложениями оксфордского и волжского (титонского) ярусов.

II участок приурочен к третьей надпойменной террасе долины р. Москвы. В разрезе присутствуют келловейские, оксфордские и волжские отложения (мощностью до 18,3 м), залегающие под обводненной толщей до 17,4 м четвертичных отложений песчаного состава.

III участок приурочен к пойме р. Неглинки, где келловейские, оксфордские и частично размытые волжские глины залегают на небольшой глубине 8,3 - 10,8 м под чехлом современных аллювиальных отложений.

Исследованные грунты на разных участках обладают определенными элементами сходства состава и отличиями по физическим и физико-механическим свойствам. О сходстве состава можно судить по косвенным показателям. Так, отобранные для сравнения с трех участков суглинки тугопластичной консистенции волжского яруса и глины твердой-полутвердой консистенции оксфордского яруса имеют практически одинаковые в каждой выборке значения плотности частиц (зависят только от состава грунта) и близкие значения показателей пластичности.

Для волжских суглинков наибольшие значения плотностных показателей отмечаются на II участке, но при этом прочностные и деформационные показатели выше на участке моренной равнины. Так наибольшее значение модуля деформации (21 МПа) отмечается на участке I, тогда как на участках II и III оно составляет 16 и 17 МПа соответственно.

Для оксфордских глин от I к III участку меняются значения показателей состояния и свойств: природная влажность повышается 38,7 - 43,5 - 46,3%; показатель текучести растет -0,14 - 0,01 - 0,10 д.ед.; значения коэффициента пористости увеличиваются 1,09 - 1,25 - 1,35; плотность снижается 1,81 - 1,75 - 1,72 г/см³. При этом самыми низкими

показателями прочностных и деформационных свойств обладают оксфордские глины участка III.

Таким образом, из приведенного сравнения свойств юрских глин трех различных участков видно, что их состояние и свойства зависят от современного пространственного положения.