

*Yu.F. Tugaenko, ScD, Professor
M.V. Marchenko, PhD, Associate Professor
L.A. Loginova, PhD, engineer
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

STUDY OF WETNESS OF SOIL ON THEIR REASONS COMPRESSIBILITY BASEPLATES

The paper presents the research material of compressibility indicators of saturated loess bases of foundation plates of residential buildings up to 16 storey. It is set that the growth of the settlement of such foundations during its construction and exploitation is an effect of the consolidation of saturated soils under load. The value of settlement is the outer integral consequence of the volume reducing of pores filled with water and clamped gas. The densification process caused by the ratio of molecular moisture capacity of soils and their gravitational component. In this case, the compressible gas jammed inside the pores additionally contributes to the displacement of the gravity of the pore water. The length of the filter also affects permeability reduction in the soil compaction.

Keywords: *base plates; foundation soil; moisture content; pressure; sediment; relative deformation.*

*Ю.Ф. Тугаенко, д.т.н., профессор
М.В. Марченко, к.т.н., доцент
Л.А. Логинова, к.т.н., инженер
Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЛАГОЕМКОСТИ ГРУНТОВ НА ИХ СЖИМАЕМОСТЬ В ОСНОВАНИЯХ ФУНДАМЕНТНЫХ ПЛИТ

Приведены материалы исследований показателей сжимаемости водонасыщенных лессовых оснований фундаментных плит жилых зданий высотой до 16-ти этажей. Определено, что нарастание осадок таких фундаментов в период строительства и эксплуатации является проявлением консолидации водонасыщенных грунтов под нагрузкой. Установлено, что величина осадки – это внешнее интегральное следствие сокращения объема пор, заполненных водой и зацементированным газом. Процессы уплотнения обусловлены соотношением молекулярной влагоемкости грунтов и их гравитационной составляющей, при этом сжимаемый зацементированный внутри пор газ дополнительно способствует вытеснению гравитационной части поровой воды. Показано, что на длительность фильтрации также оказывает влияние снижение водопроницаемости в процессе уплотнения грунтов.

Ключевые слова: *фундаментные плиты, грунты основания, влагоемкость, давление, осадка, относительная деформация.*

Ю.Ф. Тугаєнко, д.т.н., професор
М.В. Марченко, к.т.н., доцент
Л.О. Логінова, к.т.н., інженер
Одеська державна академія будівництва та архітектури

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВОЛОГОЄМНОСТІ ҐРУНТІВ НА ЇХ СТИСЛИВІСТЬ В ОСНОВІ ФУНДАМЕНТНИХ ПЛИТ

Наведено матеріали досліджень показників стисливості водонасичених лесових основ фундаментних плит житлових будинків висотою до 16-ти поверхів. Виявлено, що наростання осідання таких фундаментів у період будівництва та експлуатації є проявом консолідації водонасичених ґрунтів під навантаженням. Установлено, що величина осідання – це зовнішній інтегральний наслідок скорочення обсягу пор, заповнених водою і затисненим газом, а процеси ущільнення обумовлені співвідношенням молекулярної вологоємності ґрунтів та їх гравітаційної складової, при цьому газ, що стискається та затиснений усередині пор, додатково сприяє витісненню гравітаційної частини порової води. Показано, що на тривалість фільтрації також впливає зниження водопроникності в процесі ущільнення ґрунтів.

Ключові слова: фундаментні плити, ґрунти основи, вологоємність, тиск, осідання, відносна деформація.