

Определение модуля деформации грунта в линейной и нелинейной стадии работы основания

Гудим Е.А.

Белорусский национальный технический университет

Модуль деформации E является основной деформативной характеристикой грунта для определения осадки основания фундамента. Прямым методом для его определения являются штамповые испытания.

Модуль деформации E определяется для линейной зависимости между напряжениями и деформациями грунта основания (рис.1), что не совсем верно.

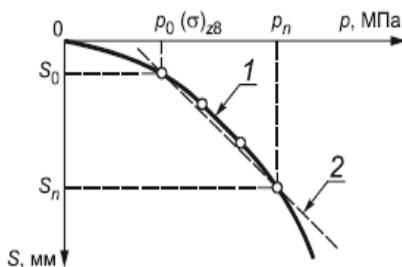


Рисунок 1 – График $S=f(p)$ испытания грунта штампом:

1 – линейная часть графика; 2 – осредняющая прямая

При давлении, величина которого превышает значение p_n зависимость между напряжениями и деформациями грунта основания будет нелинейной. Поэтому, для дальнейшего расчета осадки по формуле 5.29 [2], необходимо определить не менее двух значений модуля деформации грунта E , для каждой из стадий.

Первое значение модуля деформации рассчитывается по формуле 5.1 [1], второе - отношением приращений давления к осадке, в диапазоне давлений, превышающим значение p_n .

Следовательно, при проведении инженерно-геологических изысканий необходимо определять и указывать в отчете модули деформации грунта E для линейной и нелинейной стадии работы оснований, для дальнейшего расчета осадки оснований фундаментов.

Литература:

1. ГОСТ 20276-2012. Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости. - Госстандарт. - Минск, 2015. - 45 с.
2. ТКП 45-5.01-67-2007. Фундаменты плитные. Правила проектирования. - Минстройархитектуры. – Минск, 2008. – 184 с.