

PROBABILISTIC METHODS IN GEOTECHNICAL

The analysis of experimental statistical data of physical and mechanical properties of soils including artificial bases is presented. The review of achievements in probabilistic design of foundations base is performed. Particular attention is paid of probabilistic methods of analysis of stressed-deformed state (SDS) of foundations base using finite elements method (FEM).

Keywords: *probabilistic design, stressed-deformed state, finite elements method, random variables, statistical parameters, probability density function, base, foundations.*

Ю.Л. Винников, д.т.н., професор
М.О. Харченко, к.т.н.
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

ІМОВІРНІСНІ МЕТОДИ В ГЕОТЕХНІЦІ

Наведено аналіз експериментальних статистичних даних фізико-механічних властивостей ґрунтів, у тому числі й штучних основ. Виконано огляд досягнень у галузі ймовірнісних розрахунків основ фундаментів. Особливу увагу приділено методам ймовірнісної оцінки напружено-деформованого стану (НДС) основ фундаментів за допомогою методу скінченних елементів (МСЕ).

Ключові слова: *ймовірнісний розрахунок, напружено-деформований стан, метод скінченних елементів, випадкові величини, статистичні параметри, щільність розподілу, основа, фундаменти.*

Ю.Л. Винников, д.т.н., профессор
М.А. Харченко, к.т.н.
Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка

ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ В ГЕОТЕХНИКЕ

Приведен анализ экспериментальных статистических данных физико-механических свойств грунтов, в том числе и искусственных оснований. Выполнен обзор достижений в отрасли вероятностных расчетов оснований фундаментов. Особое внимание уделено методам вероятностной оценки напряженно-деформированного состояния (НДС) оснований фундаментов с помощью метода конечных элементов (МКЭ).

Ключевые слова: *вероятностный расчет, напряженно-деформированное состояние, метод конечных элементов, случайные величины, статистические параметры, плотность распределения, основание, фундаменты.*