

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации **Шохирева Максима Витальевича**  
на тему: «**Определение несущей способности двухслойных оснований  
фундаментов аналитическими и численными методами**», представленной  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
**2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения**

Совершенствование методов определения предельного давления на основание является одним из путей повышения надежности фундаментов мелкого заложения и оптимизации их размеров. В нормах приводится расчетная зависимость для определения этой величины лишь для основания, в котором на глубину, равную ширине фундамента, залегает однородный грунт. В связи с этим работа М.В. Шохирева, в которой рассматривается основание, состоящее из двух слоев грунта, имеющих различное соотношение прочностных характеристик, является актуальной.

Автором с использованием строгих решений статики сыпучей среды и приближенной оценки устойчивости методом логарифмической спирали решена задача определения предельного давления на двухслойное основание. Установлены закономерности влияния глубины залегания подстилающего слоя на величину предельного давления и на форму областей предельного напряженного состояния. Введен новый параметр расчета – коэффициент влияния подстилающего слоя. Важное практическое значение имеет создание программы для ЭВМ, реализующей предложенный аналитический метод расчета. Таким образом, работа обладает научной новизной и практической ценностью.

Задачи, поставленные в диссертации, решены в полном объеме. Положения и выводы обоснованы. Результаты исследований апробированы на конференциях различного уровня, опубликованы в изданиях, включенных в перечень рецензируемых научных изданий ВАК.

По автореферату имеются замечания:

1. На рис. 8 приведены результаты расчетов предельного давления авторским аналитическим методом, а также моделированием с помощью двух специализированных программ - Optum G2 и Plaxis, причем аналитический метод дал результаты, близкие к расчетам по первой программе. По-видимому, следовало бы глубже исследовать причину расхождения результатов вычислений с расчетами по весьма распространенной геотехнической программе Plaxis. Причиной служат отличия в моделях грунта, заложенных в программы Optum G2 и Plaxis?

2. В работе рассматриваются в том числе и слабые глинистые грунты. Как будет учитываться недренированное состояние таких грунтов – приведением угла внутреннего трения к нулю и заданием  $c_u$  вместо  $c$ , как это принято, например, в программе Plaxis?

Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертации. Диссертационная работа на тему «Определение несущей способности двухслойных оснований фундаментов аналитическими и численными методами», является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой на актуальную тему, содержащей научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся новизной. Работа отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Шохирев Максим Витальевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук по специальности

05.23.02 (2.1.2) – Основания и фундаменты, подземные сооружения, профессор, профессор кафедры инженерной геологии, оснований и фундаментов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»



Невзоров Александр Леонидович

«18» ноября 2024 г.

Адрес: 163002, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17, ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»  
телефон: +7(8182) 21-89-23,

e-mail: [a.l.nevzorov@yandex.ru](mailto:a.l.nevzorov@yandex.ru)

