

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Антипова В.В. на тему «Неразрушающий метод оперативной оценки модуля деформации песчаных и глинистых грунтов Пермского края для предварительных расчетов оснований и фундаментов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 «Основания и фундаменты, подземные сооружения»

В настоящее время исходные данные для геотехнических расчетов по результатам полевых исследований предоставляются на основе результатов испытаний традиционными разрушающими методами, для которых характерны значительная стоимость и затраты. На этапе предпроектных работ возникает потребность в развитии и использовании недорогих оперативных неразрушающих методов. Поэтому работа, посвященная разработке практических методов оценки физико-механических характеристик песчаных и глинистых грунтов по результатам высокопроизводительного неразрушающего метода многоканального анализа поверхностных волн (МАПВ), является актуальной.

Для достижения поставленной цели были выполнены экспериментальные, аналитические и численные исследования.

Экспериментальные полевые и лабораторные исследования позволили установить некоторые количественные закономерности для определения модуля деформации по результатам МАПВ и разработать простую процедуру оперативной предварительной оценки модуля деформации.

Для выполнения предварительных аналитических и численных расчетов оснований и фундаментов по результатам аналитических исследований предложен алгоритм построения модельной кривой деформирования по результатам МАПВ.

В результате численных исследований предложена методика численного моделирования испытаний штампом площадью 5000 см² грунтов в природном залегании с применением модельных кривых деформирования грунтов.

На основе результатов выполненных исследований разработан метод предварительной оценки модуля деформации и способ построения модельной кривой деформирования, позволяющий проводить численное моделирование не только по результатам МАПВ, но и по физическим характеристикам песчаных и глинистых грунтов, полученным стандартными методами.

Достоверность и новизна основных результатов работы не вызывает сомнений.

Соискатель выполнил достаточный объем исследований для решения поставленных задач. Все полученные результаты взаимосвязаны, анализ результатов выполнен в соответствии с классическими решениями механики грунтов.

Объем публикаций результатов исследований соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автореферат написан на хорошем научном уровне.

В качестве вопросов и замечаний к данной работе можно отметить следующее.

1. Следует обосновать почему переходный коэффициент k_G определялся в зависимости только от удельного веса грунта γ . Выполнялась ли оценка влияния других характеристик (коэффициент пористости, число пластичности, влажность и т.д.) на этот коэффициент.

2. В формулах 6, 7, 12 коэффициенты при характеристиках (γ , $E_{упр}$), имеющих размерность, должны также иметь размерность, что позволит корректно отразить полученные зависимости.

3. Есть замечания к формулам в автореферате. Нет расшифровки всех используемых характеристик (ρ в формуле 17), не ясно какой параметр формулы 15 оценивается по волновому разрезу.

Данные вопросы и замечания не снижают ценности диссертационной работы. Она удовлетворяет требованиям научной новизны и имеет практическую значимость.

Считаю, что диссертационная работа «Неразрушающий метод оперативной оценки модуля деформации песчаных и глинистых грунтов Пермского края для предварительных расчетов оснований и фундаментов» соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Антипов Вадим Валерьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 - Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Доктор технических наук, профессор кафедры «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты», Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет транспорта»

Готман Наталья Залмановна

24.08.2021

Адрес: 127994, ГСП-4, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9
E-mail: gotmans@mail.ru
Тел.: 8 (985) 247-58-05

Подпись руки Готман Н.З.
Заверяю _____
Начальник Отраслевого центра подготовки научно – педагогических кадров
высшей квалификации _____ С.Н. Коржин

