

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлова Виктора Сергеевича «Прогноз колебаний большеразмерных свайных фундаментов с учетом резонансных эффектов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения

Тема диссертации является актуальной и востребованной в связи с ростом объёмов инженерных сооружений, увеличением размеров свайных полей и необходимостью надёжной оценки динамической устойчивости и работоспособности оснований при сейсмических воздействиях. Учет резонансных эффектов при проектировании свайных фундаментов имеет прямое практическое значение для обеспечения безопасности, долговечности и экономической эффективности конструкций.

Наиболее значимые результаты работы:

1. Разработана комбинированная пространственная модель большеразмерного свайного основания, включающая энергетический критерий дискретизации ближней зоны, аналитическую свайную ячейку для согласования малого шага свай с укрупнёнными конечными элементами и подстилающее аналитическое полупространство, обеспечивающая адекватный учёт резонансных свойств системы.

2. Предложена упрощенная численно-аналитическая модель пропорциональных деформаций для жёстких большеразмерных свайных фундаментов, основанная на модификации подхода Н.З. Готмана с использованием аналитических зависимостей С.В. Harden и нормативных динамических характеристик грунтов по О.А. Савинову, применяемая для случаев отсутствия резонансного взаимодействия между основанием и сооружением.

3. Установлено, что влияние поверхностных волн в основании при совпадении собственных частот сооружения и фундамента может вызывать увеличение внутренних усилий в сваях до 2,45 раза по сравнению с результатами линейно-спектральной теории.

4. Выведена количественная зависимость резонансных свойств основания от мощности сейсмореализующей толщи; предложенная оценка согласуется с полевыми данными с погрешностью 3–9%.

В качестве замечаний по работе можно отметить следующее:

1. Чем можно объяснить расхождение в значениях эквивалентных характеристик в центре жесткого фундамента по ASCE 4-16, СП 26.13330 и О.А. Савиновы (рис.1)?
2. На стр.15 автор приводит установленную зависимость для резонансного периода колебаний грунтового основания от мощности толщи (формула 14). Почему не используется классическая формула для периода основной формы однородного основания $T=4H/V_s$?

Указанные замечания не снижают значимости выполненных диссертационных исследований.

В целом, судя по автореферату, рассматриваемая диссертационная работа Михайлова Виктора Сергеевича на тему «Прогноз колебаний большеразмерных свайных фундаментов с учетом резонансных эффектов» представляет собой завершенное исследование, в котором решена важная научно-практическая задача. Работа соответствует требованиям документа «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Михайлов Виктор Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Профессор кафедры Строительных конструкций, оснований и надежности сооружений Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический Университет (ФГБОУ ВПО ВолгГТУ)»,

д.т.н., профессор  Валерия Александровна Пшеничкина

« 12 » мая 2026 г.

Научная специальность 05.23.17 (2.1.9) «Строительная механика»
адрес: 400074, Волгоград, ул. Академическая 1; телефон: (8442) 96-98-30
var_hm@list.ru

Подпись В.А. Пшеничкиной заверяю

Ученый секретарь Ученого совета

к.т.н., доцент



А.В. Савченко

13.5.2026г.

Я, Валерия Александровна Пшеничкина, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

В.А. Пшеничкина

«_12_» _мая_ 2026 г.

Подпись В.А. Пшеничкиной заверяю

Ученый секретарь Ученого совета

к.т.н., доцент



А.В. Савченко

13.5.2026г.