

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мариничева Максима Борисовича  
«Фундаменты многоэтажных и высотных зданий в особых условиях Юга России»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности  
2.1.2 «Основания и фундаменты, подземные сооружения»

Рост этажности жилых и общественных зданий является устойчивой тенденцией строительной отрасли. Главная причина этих явлений - это экономическая привлекательность инвестиционных проектов. В некоторых случаях дополнительным поводом является дефицит земельных участков. Как правило для строительства таких зданий выбираются площадки, привлекающие своим расположением вблизи каких-либо достопримечательностей, либо отличающиеся оригинальным ландшафтом, близостью водных объектов и т.д. Эта привлекательность оборачивается в большинстве случаев III категорией сложности инженерно-геологических условий (СП 47.13330). При III категории сложности инженерно-геологических условий даже при нормальном уровне ответственности сооружения (класс КС-2 по ГОСТ 27751) территория будет иметь 3 геотехническую категорию (сложная) по СП 22.13330.

Автор в диссертации предлагает характеристику участка под строительство здания «особые условия строительства», понимая под ним сочетание факторов: значительный перепад отметок рельефа в пределах строительной площадки; риск проявления оползневых и гравитационных процессов; высокая расчетная сейсмичность; незакономерное чередование слоев основания вкупе со значительной неоднородностью свойств грунтов в плане и по глубине грунтового массива; знакопеременные ветровые пульсационные нагрузки.

Обобщив результаты проведенных исследований соискатель предлагает ввести особую категорию сложности инженерно-геологических условий, в случае сочетания трех и более усложняющих факторов: значительный перепад отметок рельефа в пределах стройплощадки; риск проявления оползневых и гравитационных процессов; высокая расчетная сейсмичность площадки строительства; незакономерное чередование слоев основания с значительной неоднородностью по показателям свойств грунтов в плане и по глубине; уклоны рельефа в двух направлениях. Соискателем сформулировано определение особых условий строительства фундаментов многоэтажных и высотных зданий и установлены признаки их формирования.

Проводя исследования в течение более, чем 20 лет, автор располагает обширной базой результатов натурных испытаний буровых свай, результаты обобщения которых представляет в диссертации. Соискатель проанализировал полученные результаты натурных испытаний, сгруппировав их по четырем группам – диаметром до 350 мм и выше, отношение длины свай к диаметру менее и более 25. Представленные результаты анализа свидетельствуют о надежности существующих подходов к расчету буровых свай в исследуемых грунтовых условиях.

В автореферате описывается предлагаемый метод полевых испытаний буровых свай трения постоянно возрастающей нагрузкой, который, по мнению автора, позволяет более детально анализировать сопротивление по острию. Соискатель предлагает схему взаимодействия буровых висячих свай с грунтом с выделением упругой и пластической составляющих осадки по мере возрастания внешней нагрузки.

Предложены способы проектирования и строительства свайных и свайно-плитных фундаментов в сейсмических районах: с заданной начальной осадкой плитной части; с использованием свай разной длины и их последовательным включением в совместную работу с плитной частью; с возможностью управления осадками фундаментов в процессе строительства. Разработана классификация методов расчета и конструирования фундаментов многоэтажных и высотных зданий в особых условиях.

Приведенные соискателем в автореферате методы расчета и конструирования фундаментов в особых условиях Юга России внедрены более, чем на 50 объектах.

По результатам исследований опубликовано 9 статей в международных базах цитирования, 16 статей в изданиях из перечня ВАК, 2 монографии, получено 22 патента на изобретения и 2 свидетельства на программы для ЭВМ. Основные результаты были доложены на Всероссийских и Международных конференциях.

Замечания по автореферату:

- в автореферате автор ссылается на СП 24.13330.2011, в то время, как в настоящее время действует СП 24.13330.2021;
- диаграммы сравнения фактической и расчетной несущей способности свай (рис. 3 стр. 16) ожидаемо свидетельствуют о более высоких значениях по результатам полевых испытаний по сравнению с расчетными. Не совсем понятны рекомендации соискателя о введении поправочных коэффициентов для оценки несущей способности свай;
- в автореферате не приведено сравнение результатов испытаний буровых сваях постоянно возрастающей нагрузкой с результатами сопоставимых испытаний по ГОСТ 5686-2020 (п. 8.2) ступенчато возрастающей нагрузкой;
- к сожалению, в автореферате не приведена информация о конструкции и материалах из которых выполняются промежуточные распределительные слои фундаментов.

В целом представленная диссертационная работа представляет собой законченный научный труд, в котором рассматривается решение проблемы, имеющей существенное значение в развитии методов проектирования фундаментов многоэтажных и высотных зданий в условиях Юга России. Диссертация выполнена на современном научно-техническом уровне, отвечает критериям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а автор – Мариничев Максим Борисович достоин присуждений ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Заведующий кафедрой  
«Строительное производство и геотехника»  
Федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»,  
доктор технических наук (специальность 05.23.02), доцент

  
В.Г. Офрихтер

Адрес: 614990, г. Пермь,  
Комсомольский проспект, 29, тел. +73422198374  
e-mail: spstf@pstu.ru

03.11.2023

