



ООО «НПК «Геотехника 72»
625001, Россия, г. Тюмень,
ул. Ямская, д. 77, кв. 64
Тел.: 8-919-943-13-79
E-mail: info@gt72.ru

ОГРН 1197232005233
ИНН 7203473333 / КПП 720301001
р/с 40702810002500030810
к/с 30101810845250000999
БИК 044525999
Точка ПАО Банка «ФК Открытие»

Исх. № 26/ИК от 25.09.2025 г.

В диссертационный совет 24.2.380.04
при ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-
строительный университет»,
190005, г. Санкт-Петербург, 2-я
Красноармейская ул., д.4

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Панкиной Марии Вячеславовны** на тему:
«Напряженно-деформируемое состояние грунтового основания свай в пробитых скважинах с уширением», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 «Основания и фундаменты, подземные сооружения»

Актуальность: актуальность темы исследования обусловлена необходимостью внедрения экономичных и надежных фундаментов для зданий и сооружений, давление по подошве которых составляет более 500 кПа в сложных грунтовых условиях с распространением водонасыщенных пылевато-глинистых грунтов. В тексте автореферата обосновывается перспективность технологии устройства набивных свай в пробитых скважинах с уширением, которые за счет уплотнения грунта повышают несущую способность свай и снижают осадки свайного фундамента. Ключевая особенность данной работы заключается в разработке научно-обоснованных подходов для расчетов таких свай, что позволит в значительной степени расширить область их использования в строительстве.

Степень обоснованности научных положений и выводов подтверждается достаточным объёмом лабораторных и полевых экспериментальных исследований, выполненных в глинистых и песчаных грунтах, с последующим сопоставлением полученных результатов с результатами численного моделирования в программном комплексе Plaxis 2D, выполненного с учётом результатов статического зондирования околосвайного грунтового массива вдоль сформированного уширения и ниже.

Достоверность представленных автором результатов исследований базируется на использовании основных теоретических положений механики грунтов и механики твёрдого и деформируемого тела, подтверждается достаточно хорошей сходимостью результатов экспериментальных исследований с результатами численного моделирования в программном комплексе Plaxis 2D до нагрузки 1000 кН на сваю в процессе статических испытаний.

Практическая значимость и новизна проведённых исследований заключается в экспериментальных исследованиях напряжённо-деформированного состояния грунтового основания при устройстве свай в пробитых скважинах в несколько уровней на различных глубинах, опираясь на результаты которых автор даёт рекомендации по определению несущей способности свай в пробитой скважине на этапе завершения формирования уширения, предлагает устраивать двухуровневые уширения как самые эффективные в соотношении стоимости затрат и несущей способности свай, а также более достоверно прогнозировать развитие осадок таких свай во времени с учётом развития нелинейных деформаций и реологических процессов околосвайного грунта в уплотнённой зоне формирования уширения.

Теоретическая значимость работы заключается научном обосновании методики расчёта несущей способности и осадки забивных железобетонных свай, устраиваемых в пробитых скважинах с несколькими уровнями уширений.

Апробация: результаты исследований реализованы при проектировании и строительстве нескольких объектов в Поволжье и г. Москве, обсуждались на 12 (двенадцати) научно-технических и научно-практических конференциях, опубликованы в 7 (семи) статьях, 4 (четыре) из которых в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. На сколько стоимость изготовления свай в пробитых скважинах с уширением (СПСУ) дороже по сравнению с традиционным способом погружения свай;

2. Технология изготовления свай в пробитых скважинах предусматривает дополнительную оснастку в виде инвентарной трамбовки для стандартной копровой установки или полностью отдельный вид специальной техники;

3. В тексте автореферата не приводится никакой информации о защите РИД по новой технологии изготовления свай в пробитых скважинах с формированием нескольких рядов уширений;

4. Каким образом контролируется уплотнение жесткого грунтового материала (щебня, гравия) в процессе изготовления СПСУ, и по какому критерию подбирается масса и габариты трамбовки;

5. Какая модель грунта применялась для численного моделирования СПСУ при выполнении расчётов в программном комплексе Plaxis 2D, как определялись и задавались границы уплотнённой зоны грунта в зоне формирования уширения.

Заключение: указанные вопросы и замечания не снижают ценности и важности выполненной автором работы. Результаты исследований, опубликованные в автореферате, имеют научно-практическую и теоретическую значимость и могут использоваться при проектировании и строительстве свайных фундаментов, в которых устройство свай осуществляется в пробитых скважинах с формированием уширений, в том числе в нескольких уровнях уширений.

Работа выполнена на современном научно-техническом уровне и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор **Панкина Мария Вячеславовна** достойна присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

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

**Директор
ООО «НПК «Геотехника 72»
канд. техн. наук, доцент
по специальности 05.23.02.
«Основания и фундаменты,
подземные сооружения»**



(Handwritten signature)
М.П.

**Самохвалов Михаил
Александрович**

