

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сального Ивана Сергеевича**  
«Взаимодействие буроинъекционных свай с грунтовым основанием»,  
представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.1.2 Основания и фундаменты, подземные сооружения

Диссертационная работа Сального И.С. посвящена актуальной проблеме совершенствования технологии устройства буроинъекционных свай в слабых грунтах и их расчета с учетом влияния создаваемого избыточного давления опрессовки. Автором усовершенствована технология изготовления буроинъекционных свай малого диаметра в слабых глинистых грунтах, экспериментально выявлены закономерности изменения НДС грунтового основания и разработаны аналитические решения по определению сопротивления грунта по боковой поверхности и под пятой свай.

Объектом исследования является грунтовое основание, сложенное слабыми глинистыми грунтами, с находящимися в нем сваями, изготовленными по буроинъекционной технологии с созданием по стволу избыточного давления опрессовки.

Актуальность данной работы связана с тем, что буроинъекционная технология устройства свай широко применяется в строительстве. Но, несмотря на существование разнообразных технологий и большой опыт их использования, отсутствуют адекватные методы расчета несущей способности и осадок буроинъекционных свай малого диаметра, дающие возможность учета изменения НДС окружающего грунта и его физико-механических характеристик в процессе устройства свай и создания избыточного давления опрессовки.

Научная новизна и практическая значимость диссертации не вызывают сомнений. Усовершенствована технология изготовления буроинъекционных свай малого диаметра в слабых глинистых грунтах за счет применения устройств, позволяющих обеспечивать неизменность заданного диаметра по длине сваи и контроль и регулирование требуемой величины давления и времени опрессовки скважины. Проведены экспериментальные исследования в лотке и в полевых условиях, на основе которых установлено, что величина сопротивления по боковой поверхности буроинъекционной сваи существенно повышается в результате формирования в грунте остаточных радиальных напряжений, вызывающих дополнительное обжатие ствола, что не учитывается действующими нормами. На основе выполненных исследований разработана усовершенствованная методика расчета несущей способности и осадок буроинъекционных свай с учетом опрессовки избыточным давлением и предложены выражения для определения сопротивления по боковой поверхности сваи и под ее пятой, а также для расчета осадки сваи.

Результаты работы представлены в 8 публикациях, из которых 5 публикаций в рецензируемых научных изданиях, 3 - в зарубежных изданиях, индексируемых в международной реферативной базе цитирования Scopus, Web of Science и др., 3 – в сборниках трудов международных и региональных научных конференций.

Полученные в диссертации результаты представляют большой интерес как точки зрения практики производства работ, так и для расчета буроинъекционных свай малого диаметра в слабых глинистых грунтах.

По объему проделанной работы, теоретической и практической значимости диссертация «Взаимодействие буроинъекционных свай с грунтовым основанием» соответствует тре-

бованиям, предъявляемым «Положением о порядке присуждения ученых степеней» к кандидатским диссертациям, Сальный Иван Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Настоящим даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук  
(05.23.02 – основания и фундаменты, подземные сооружения), доцент кафедры строительных конструкций, оснований и фундаментов имени профессора Ю.М. Борисова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет».  
394006, г.Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84  
8(473)271-53-84  
e-mail: [marskim@yandex.ru](mailto:marskim@yandex.ru)

Марина  
Семеновна  
Ким

23.05.23 г.

