

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Бояринцева Андрея Владимировича
на тему

«УЧЁТ ВЛИЯНИЯ МАТЕРИАЛА КОНСТРУКЦИИ СВАЙНОГО ФУНДАМЕНТА НА СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ С ГРУНТОВЫМ ОСНОВАНИЕМ ПРИ ЕГО ПРОМЕРЗАНИИ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения

Из геотехнической практики строительства известно, что в процессе морозного пучения грунта может возникать подъём конструкций, расположенных в нём. Это сложный физико-химический процесс, интенсивность которого зависит от большого числа факторов, в том числе от мощности деятельного слоя и взаимодействия промерзающего грунта с материалом фундамента. Так как технико-экономическое обоснование и эффективность проекта нового строительства или реконструкции, а также его долговечность в сложных инженерно-геологических условиях, связанных с воздействием касательных сил морозного пучения, которые, в свою очередь, зависят от свойств материала фундамента, а также от значений усилий, возникающих на контакте «грунт-материал», как сезоннопромерзающего грунта, так и грунтов 4 в мёрзлом и немёрзлом состояниях, расположенных ниже деятельного слоя, то тема диссертации соискателя Бояринцева А.В. является актуальной и своевременной.

Цель диссертационной работы заключалась в экспериментально-теоретическом изучении влияния свойств материала конструкции свайного фундамента на физические, теплофизические и механические процессы, происходящих в грунте вокруг сваи в условиях сезонного промерзания грунта, и в разработке конструктивных решений на основе проведённых исследований.

В связи с вышесказанным, в результате проведенных соискателем научных исследований:

1. Была установлена причина формирования воронки из деятельного слоя грунта у свайного фундамента, определено влияние конструктивных и теплофизических параметров свай на размеры деятельного слоя при сезонном промерзании и оттаивании.

2. Экспериментально установлены зависимости угла трения на контакте «немёрзлый грунт-фундамент» от соотношения величины шероховатости поверхности его материала и размера твёрдых частиц грунта, сцепления на контакте «немёрзлый грунт-фундамент» от плотности расположения микронеровностей его поверхности, угла трения при длительных испытаниях на контакте «мёрзлый грунт-фундамент» от шероховатости поверхности свайного фундамента, сцепления при длительных испытаниях на контакте «мёрзлый грунт-фундамент» от величины гидрофобности поверхности свайного фундамента.

3. Разработан метод лабораторного определения величины прочности смерзания многолетнемёрзлых и сезонномёрзлых грунтов с материалом фундамента.

Практическая значимость диссертационного исследования соискателя Бояринцева А.В. заключается в разработке методики определения сил трения на контакте «немёрзлый грунтматериал фундамента» и определения прочности смерзания мёрзлых грунтов с материалом фундамента (патент на изобретение № 2749226), способа

повышения несущей способности свай по грунту (патент на изобретение № 2720595), способа повышения противопучинных свойств свай (патент на изобретение № 2763489), конструкций композитных свай (патенты на полезные модели № 205047, 207627), а также в подтверждении эффективности разработанной конструкции композитной противопучинной сваи по результатам комплексных экспериментальных крупномасштабных полевых исследований.

Высокая опубликованность диссертационных исследований в ведущих научных издательствах России и мирового научного сообщества: в 13 публикациях (9 из них в журналах ВАК [1-9] и 4 статьи [10-13] в журналах, индексируемых в международных базах цитирования Scopus и/или Web of Science), апробация научных результатов на форумах разного статуса и регистрация объектов интеллектуальной деятельности (5 патентов [14-18]) свидетельствуют об актуальности, своевременности и востребованности проводимых автором исследований и подтверждает их научную и практическую значимость.


Работа написана технически грамотно и хорошо иллюстрирована. По оформлению и содержанию автореферата замечаний нет.

Считаем, что диссертационная работа «УЧЁТ ВЛИЯНИЯ МАТЕРИАЛА КОНСТРУКЦИИ СВАЙНОГО ФУНДАМЕНТА НА СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ С ГРУНТОВЫМ ОСНОВАНИЕМ ПРИ ЕГО ПРОМЕРЗАНИИ» выполнена на достаточно высоком техническом уровне, имеет широкое практическое применение, в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор – **Бояринцев Андрей Владимирович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Докторант БНТУ по специальности 05.23.02
«Основания и фундаменты, подземные сооружения»,
доцент кафедры
«Математические методы в строительстве»,
кандидат технических наук
(05.23.17 «Строительная механика»), доцент

Профессор кафедры
«Математические методы в строительстве»,
доктор технических наук
(05.23.17 «Строительная механика»), профессор

Белорусский национальный технический университет
Адрес: 220013 г. Минск, пр-т Независимости, 65
Тел. +375172927752
E-mail: sevibo@yahoo.com
E-mail: kozunova@gmail.com


O.V. Козунова
12.01.2023


S.V. Босаков

12.01.2023

