

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бояринцева Андрея Владимировича** на тему: **«Учет 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**

Большая часть территории Российской Федерации характеризуется суровыми природно-климатическими условиями, наличием многолетнемерзлых грунтов, глубоким сезонным промерзанием-оттаиванием грунтов деятельного слоя. Применение свайных фундаментов при строительстве в районах с глубоким сезонным промерзанием грунтов деятельного слоя делает актуальной проблему обеспечения устойчивости этих фундаментов при действии на них сил морозного пучения. Наибольшую озабоченность в этом плане вызывают ненагруженные и малонагруженные свайные фундаменты зданий и сооружений, в том числе, находящихся на начальной стадии строительства, когда большая часть надземных конструкций еще не возведена.

При оценке устойчивости свай при действии сил морозного пучения следует учитывать влияние материала свай, а также гидрофобность и шероховатость их боковой поверхности на совместную работу свай с грунтовым основанием. До настоящего времени изучению влияния указанных факторов на работу системы «грунт-свая» не уделялось должного внимания, поэтому актуальность проведенных исследований не вызывает сомнений.

Научна новизна работы:

- 1) установлена причина формирования воронки из деятельного слоя грунта у свай, определено влияние конструктивных и теплофизических параметров свай на размеры деятельного слоя при сезонном промерзании и оттаивании;
- 2) экспериментально установлены зависимости угла трения на контакте «немерзлый грунт-свая» от соотношения величины шероховатости поверхности

его материала и размера твёрдых частиц грунта, сцепления на контакте «немерзлый грунт-свая» от плотности расположения микронеровностей ее поверхности, угла трения при длительных испытаниях на контакте «мёрзлый грунт-свая» от шероховатости поверхности сваи, сцепления при длительных испытаниях на контакте «мерзлый грунт-свая» от величины гидрофобности поверхности сваи;

3) разработан метод лабораторного определения величины прочности смерзания многолетнемёрзлых и сезонномерзлых грунтов с материалом сваи.

Практическая значимость диссертационного исследования:

1) разработана методика определения сил трения на контакте «немерзлый грунт- материал сваи» и определения прочности смерзания мёрзлых грунтов с материалом сваи;

2) подтверждена эффективность разработанной конструкции композитной противопучинной сваи по результатам комплексных экспериментальных крупномасштабных полевых исследований.

Основные положения диссертационной работы Бояринцева А.В. обсуждались на российских и международных конференциях и опубликованы в 27 статьях, в том числе 9 в изданиях из перечня ВАК. По результатам работы получено три патента на изобретения и два на полезную модель.

К содержанию автореферата имеется ряд замечаний:

1) на рис. 7а указана рабочая длина двух свай (стальной и композитной), испытанных на опытной площадке, но не указан размер их поперечного сечения, что затрудняет проведение анализа результатов экспериментов;

2) на опытной площадке проводилось измерение температуры промерзающего грунта, но не понятно, каким образом определялась глубина сезонного промерзания грунта деятельного слоя;

3) на графике рис. 7г не ясно, почему глубина сезонного промерзания грунта (в течение недели) резко уменьшается с 47 см до 25 см, получается, что слой грунта толщиной 22 см вдруг оттаял? Комментарии по данному феномену отсутствуют.

Изложенные выше замечания не снижают научной и практической значимости работы в целом, диссертация Бояринцева А.В. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу в которой решаются задачи, связанные с обеспечением устойчивости свайных фундаментов в условиях промерзания-оттаивания пучинистых грунтов. Рассматриваемая диссертация соответствует требованиям п. 9 документа «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Бояринцев Андрей Владимирович достоин присуждений ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Доцент кафедры «Строительство» Забайкальского государственного университета,  
кандидат технических наук по специальности 04.00.07 (25.00.08) - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение



Торгашев Владислав Викторович

Я, Торгашев В.В., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



« 13 » января 2023 г.

Наименование организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Забайкальский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЗабГУ»).

Почтовый адрес:

672039, Россия, Забайкальский край, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30.

Тел. +7 (3022) 41-64-44; e-mail ЗабГУ: mail@zabgu.ru

+7 914 455 3903

E-mail: [vlator1951@mail.ru](mailto:vlator1951@mail.ru)

Подпись доцента Торгашева  
Владислава Викторовича заверяю

