

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

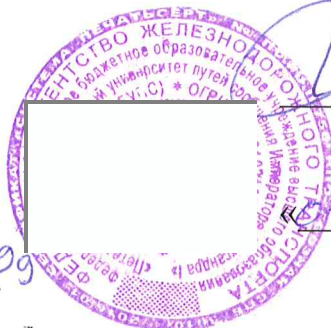
**«Петербургский государственный
университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Московский пр., д.9, Санкт-Петербург, 190031
Телефон: (812) 457-86-28, факс: (812) 315-26-21
E-mail: dou@pgups.ru; <http://www.pgups.ru>
ОКПО 01115840, ОГРН 1027810241502,
ИНН 7812009592/ КПП 783801001

Утверждаю:

Первый проректор - проректор
по научной работе
ФГБОУ ВО ПГУПС

Титова Тамила Семёновна



07.11.2022

№ 005.02.6-39/4499

«07»

11

2022 г.

На №

Отзыв ведущей организации

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Шестакова Ильи Викторовича
«Совершенствование метода защиты оснований фундаментов эксплуатируемых
малонагруженных производственных зданий и сооружений в
сезоннопромерзающих грунтах», представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты,
подземные сооружения

1. Оценка структуры и объема диссертационной работы

Диссертация Шестакова Ильи Викторовича «Совершенствование метода защиты оснований фундаментов эксплуатируемых малонагруженных производственных зданий и сооружений в сезоннопромерзающих грунтах» состоит из введения, четырех глав, основных выводов, списка использованной литературы и приложений и содержит 129 страниц машинописного текста, включающего 75 рисунков и 14 таблиц.

Таким образом, объем и структура диссертационной работы соответствуют принятым требованиям.

2. Актуальность темы диссертационной работы

Значительную часть территории застройки городов и производственных объектов составляют малонагруженные здания и сооружения: технологические

эстакады, эстакады слива и налива топлива, открытые насосные, открытые складские площадки объекта, станции весового контроля, трансформаторные подстанции и другие объекты. Несмотря на то, что малонагруженные здания и сооружения относятся к вспомогательным объектам, от их технического состояния зависит безопасность производства. В связи с этим весьма **актуальной** задачей является совершенствование методики снижения затрат на защиту оснований фундаментов малонагруженных зданий и сооружений в сезонно промерзающих грунтах от негативных процессов морозного пучения.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Обоснованность научных положений и результатов исследований подтверждаются применением основных положений механики грунтов, численного моделирования с использованием сертифицированных программных средств, независимыми полевыми, лабораторными и численными испытаниями, отражающим происходящие в основании фундаментов малонагруженных зданий и сооружений криогенные процессы при максимальном сезонном промерзании; корректной постановкой задач и достаточным объемом экспериментальных исследований, полученных с помощью метрологически поверенных измерительных приборов; проведением долгосрочных опытов (40 опытов) и экспериментов, проведение сравнений полученных результатов с результатами теоретических и экспериментальных исследований других авторов-исследователей. Выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, сделаны после тщательного анализа полученных результатов и обсуждений на семинарах и конференциях специалистами в области геотехники.

4. Научная новизна исследований и полученных результатов

Новизна полученных результатов исследования состоит в следующем.

1. Выявлена зависимость изменения температурных и влажностных характеристик грунта оснований фундаментов малонагруженных сооружений при воздействии отрицательных температур с использованием защитных мероприятий.

2. Определена возможность стабилизации технического состояния основания фундаментов, эксплуатируемых малонагруженных зданий и сооружений, получивших повреждения от воздействия морозного пучения – без перехода в аварийное состояние с применением защитных мероприятий по теплоизоляции оснований фундаментов.

3. Предложена методика, позволяющая рассчитать толщину теплоизоляции в зависимости продолжительности действия отрицательных температур от сезонной глубины промерзания по результатам численного моделирования;

4. Предложена методика, позволяющая осуществлять подбор защитных мероприятий, диагностировать техническое состояние оснований и фундаментов малонагруженных зданий и сооружений, включающая в себя элементы неразрушающего контроля и численного моделирования.

5. Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Результаты исследований могут быть использованы проектными организациями, занимающимися проектированием фундаментов на сезоннопромерзающих грунтах. Предложенный способ стабилизации технического состояния основания фундаментов, эксплуатируемых малонагруженных зданий и сооружений позволяет без перехода в аварийное состояние применять защитные мероприятия по теплоизоляции фундаментов, с Минимизированием стоимости работ по теплоизоляции оснований фундаментов малонагруженных зданий и сооружений с подбором оптимальной толщины теплоизоляции.

6. Апробация работы

Основные положения из данной работы доложены и получили обсуждение и оценку на научных форумах: «Экология и безопасность водных ресурсов», 2-я международная научно-практическая конференция (Хабаровск, 27-28 ноября 2009); Научно-технические проблемы транспорта, промышленности и

образования, Всероссийская научно-практическая конференция (Хабаровск, 21-23 апреля 2010); Geotechnical engineering for disaster prevention & reduction, IV international symposium (Khabarovsk, July 26-29, 2011); «Geotechnical engineering for disaster prevention & reduction, environmentally sustainable development», International geotechnical symposium IGS5, INCHEON, (South Korea, Seoul, May 22-24, 2013); 8-th Asian Young Geotechnical Engineering Conference (8AYGEC) (Казахстан, Астана, 5-7 августа 2016), «Наука и инновации – современные концепции», Международный научный форум (Москва, 23 октября 2020).

По теме диссертации опубликованы в 8 научных работах, в объеме 3,06 печ. л., в том числе 3 работы объемом 1,26 печ. л. в рецензируемых изданиях из перечня, размещенного на официальном сайте ВАК Минобрнауки России.

7. Замечания по работе

1. Перечислены многие зарубежные специалисты из США, Канады, Швеции, а ученые из Китайской Народной Республики, внесшие значительный вклад в изучение морозного пучения в обзоре не названы.
2. В диссертационной работе как отражено влияние самого фундамента, который является мостиком холода.
3. Из каких соображений в диссертационной работе принималась температура начала замерзания влаги в сезоннопромерзающем грунте, влияющая на теплоту фазовых переходов.
4. Чем объясняется высокая скорость промерзания до 10 см в сутки в численных расчетах для грунтов Дальнего Востока.

Замечания не снижают ценность работы, носят рекомендательный характер и могут быть учтены соискателем в дальнейших исследованиях.

8. Соответствие диссертации научной специальности

Содержание диссертации соответствует требованиям паспорта научной специальности 2.1.2 - «Основания и фундаменты, подземные сооружения», а именно п. 4 «Разработка новых методов расчета, конструирования и устройства фундаментов на естественном основании, глубокого заложения и свайных фундаментов с учетом взаимодействия их с надфундаментными конструкциями,

фундаментами близрасположенных зданий и сооружений и конструкциями подземных сооружений».

9. Заключение по диссертационной работе

Диссертационное исследование Шестакова Илья Викторовича «Совершенствование метода защиты оснований фундаментов эксплуатируемых малонагруженных производственных зданий и сооружений в сезоннопромерзающих грунтах», представленное на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на актуальную тему, обладает научной новизной и содержит решение научной задачи.

Значимость полученных автором диссертации результатов заключается в следующем: научно-обоснованно применение мероприятий по тепловой изоляции основания при проектировании и строительстве и эксплуатации малонагруженных зданий и сооружений в сезонно промерзающих грунтах южных районов Дальнего Востока: методика диагностики и прогнозирования эксплуатации фундаментов малонагруженных объектов в сезонно промерзающих пучинистых грунтах с использованием численного моделирования МКЭ; совершенствовании методики расчета толщины теплоизоляции на основании климатических характеристик района строительства и физико-механических характеристик грунта.

Результаты научных исследований автора рекомендуется использовать проектным организациям для оценки технического состояния основания фундаментов, эксплуатируемых малонагруженных зданий и сооружений – без перехода в аварийное состояние с применением оптимально обоснованных защитных мероприятий по теплоизоляции фундаментов на сезоннопромерзающих грунтах.

Диссертационная работа соответствует п. 7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.01.2013 г. № 842, а ее автор, Шестаков Илья Викторович, заслуживает

присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Отзыв на диссертацию и автореферат рассмотрен и утвержден на расширенном заседании кафедры «Основания и фундаменты» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», протокол № 3, от 01.11.2022. Присутствовало 12 человек.

Результаты голосования: «за» - 12 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел.

Составил:

доцент кафедры
«Основания и фундаменты»
ФГБОУ ВО ПГУПС,
кандидат технических наук



Сливец Константин Владимирович

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС)

Адрес: 190031, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 9

Телефон: (812) 457-86-28

Факс: (812)315-26-21

e-mail: dou@pgups.edu