

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шестаков Ильи Викторовича**  
на тему: «Совершенствование метода защиты оснований фундаментов  
эксплуатируемых малонагруженных производственных зданий и сооружений в  
сезонно промерзающих грунтах», представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности  
2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения

Возведение малонагруженных сооружений в районах с глубоким сезонным промерзанием пучинистых грунтов требует точной и достоверной оценки температурно-влажностного и напряженно-деформированного состояний основания, а также конструктивных решений по защите фундаментов таких сооружений. В связи с этим работа И.В. Шестакова, в которой решаются задачи по стабилизации фундаментов на пучинистых грунтах с помощью поверхностной теплоизоляции, является актуальной.

Автором выполнен анализ взаимодействия малонагруженного фундамента с промерзающим глинистым грунтом, выполнено физическое и численное моделирование такого фундамента, получены решения по определению толщины теплоизоляции. Предложена методика диагностики технического состояния фундаментов, получивших деформации при промерзании грунта основания. Важное практическое значение имеет обоснование возможности защиты существующих фундаментов поверхностной теплоизоляцией. Таким образом, работа обладает научной новизной и практической ценностью.

Задачи, поставленные в диссертации, решены в полном объеме. Положения и выводы обоснованы. Результаты исследований апробированы на российских и международных конференциях, опубликованы в изданиях, включенных в перечень рецензируемых научных изданий ВАК и базу Scopus.

По автореферату имеются замечания:

1. На рис. 1 приведена температура начала замерзания пылеватого суглинка  $0^{\circ}\text{C}$ , хотя согласно формуле (Б.3) СП 25.13330.2020 указанная температура не может быть выше  $-0,2^{\circ}\text{C}$ . На стр. 9 автор утверждает, что для пылеватоглинистых грунтов характерен переход в твердомерзлое состояние в промежутке от  $0^{\circ}\text{C}$  до  $-0,6^{\circ}\text{C}$ , тогда как согласно табл.В.12 ГОСТ 25.100-2020 такой переход имеет место для супесей при температуре  $-0,6^{\circ}\text{C}$ , для суглинков  $-1,0^{\circ}\text{C}$  и для глин  $-1,5^{\circ}\text{C}$ .

2. На рис.5 приведены графики зависимости деформаций пучения от температуры, из которых следует, что с понижением температуры пучение увеличивалось. В то же время известно, что чем ниже температура, тем быстрее перемещается фронт промерзания, тем меньше влаги успевает мигрировать к фронту промерзания, а значит, меньше пучение. Об этом же говорят и данные, приведенные на рис.13 – с ростом скорости промерзания снижается приращение влаги в грунте.

Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертации. Диссертационная работа Шестакова Ильи Викторовича на тему «Совершенствование метода защиты оснований фундаментов эксплуатируемых малонагруженных производственных зданий и сооружений в сезонно промерзающих грунтах», является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, содержащей научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся новизной. Работа отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Шестаков Илья Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Доктор технических наук по специальности  
05.23.02 – Основания и фундаменты подземные сооружения,  
профессор кафедры инженерной геологии, оснований и фундаментов  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет  
имени М.В. Ломоносова»



Невzorов Александр Леонидович

«20» октября 2022 г.

Адрес: 163002, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17, ФГАОУ ВО  
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»  
телефон: +7(8182) 21-89-23,  
e-mail: [a.l.nevzorov@yandex.ru](mailto:a.l.nevzorov@yandex.ru)



личную подпись *Невzorов А.Л.*  
зверяю: учредитель секретарь ученого совета САФУ  
*Е.Б. Раменская*  
" 20 " октября 2022 г.