

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЗАО «НИИИИ
МНПО «Спектр», к.т.н.
Галкин Д.И.

31.03.22 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Шихова Александра Игоревича на тему: «Метод геотехнического мониторинга оснований сооружений на вечномёрзлых грунтах, основанный на совместном применении механических испытаний и акустического неразрушающего контроля», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Актуальность диссертационных исследований Шихова А.И. связана с необходимостью мониторинга состояния оснований зданий и сооружений на вечномёрзлых грунтах в условиях климатических изменений и деградации вечномёрзлых грунтов. В арктической зоне РФ располагается значительная часть минерально-сырьевой базы страны, своевременное выявление деградации оснований сооружений на вечномёрзлых грунтах позволит сократить траты на ликвидацию последствий аварий вызванных оттаиванием мерзлых грунтов.

Научная новизна работы заключается в предложенной автором цифровой модели предназначенной для оценки состояния основания сооружения по второй группе предельных состояний, т.е. по деформациям. В основе данной модели лежит деформационная теория пластичности. Основной идеей является определение параметров конечно-элементной модели основания сооружения с учетом напряжено-деформируемого состояния различных участков основания сооружения. Вышеизложенные положения в достаточной степени обоснованы как теоретически, так и экспериментально.

Практическая значимость диссертационных исследований заключается в разработанной системе геотехнического мониторинга оснований сооружений на вечномёрзлых грунтах, основанной на совместном применении метода испытаний грунтов радиальным прессиометром и акустического вида неразрушающего контроля, позволяющей определять деформационные и прочностные характеристики основания сооружения.

Научные результаты работы сформулированы в следующих пунктах:

1. Автором разработана цифровая модель, позволяющая оценить состояние основания сооружения на вечномёрзлых грунтах по результатам контроля акустических характеристик грунтов.

ОТЗЫВ

2. Экспериментально определена и теоретически обоснована взаимосвязь акустических характеристик с деформационными и прочностными характеристиками вечномерзлых грунтов.

Степень обоснованности и достоверности полученных в работе результатов обеспечена экспериментальным подтверждением разработанных алгоритмов. Надежность экспериментальных результатов обеспечена достаточным объемом полученных данных.

Структура диссертационной работы диссертация А.И. Шихова состоит из введения, четырех глав, заключения и списка использованной литературы, включающего 126 работ, двух приложений. Общий объем работы составляет 175 страниц, включает 61 рисунок, 8 таблиц. Диссертационный материал изложен логично и качественно проиллюстрирован.

Степень публичного представления результатов диссертации Результаты диссертационной работы Шихова А.И. в достаточной степени освещены в 7 печатных работах, в том числе в 3 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, (далее – Перечень ВАК), в 4 статьях - в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus. Получен 1 патент на изобретение. Основные результаты диссертационной работы докладывались на пяти конференциях.

Замечания по работе.

По диссертации и автореферату имеются следующие замечания:

1. Слабо проиллюстрирована аппаратная часть акустического метода неразрушающего контроля.
2. Стилистика заключения диссертации отличается повторами фраз.
3. Встречаются опечатки по тексту автореферата и диссертации.

Общее заключение по работе

Диссертация Шихова А.И. на тему «Метод геотехнического мониторинга оснований сооружений на вечномерзлых грунтах, основанный на совместном применении механических испытаний и акустического неразрушающего контроля», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм.

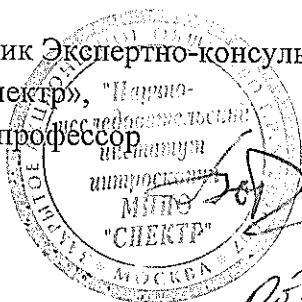
Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, решающую важную научно-техническую задачу мониторинга состояния оснований сооружений на вечномёрзлых грунтах.

Диссертация и автореферат написаны грамотным техническим языком, имеют четкую структуру и логическую стройность повествования. Автореферат достаточно полно отражает основные положения и результаты диссертационной работы, графический и иллюстрационный материал представлен в необходимом объеме. Содержание автореферата соответствует основным идеям и выводам диссертации.

Шихов Александр Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Отзыв на диссертацию и автореферат диссертации Шихова А.И. обсужден и утвержден на заседании Экспертно-консультационного совета ЗАО «НИИИИН МНПО «Спектр», протокол №2 от 30.03.2022.

Главный научный сотрудник Экспертно-консультационного совета
ЗАО «НИИИИН МНПО «Спектр», "Национально-исследовательский институт
доктор технических наук, профессор



Бобров Владимир
Тимофеевич

Секретарь заседания

Овсянникова
Анна Константиновна

Сведения о ведущей организации:

ЗАО «НИИИИН МНПО «Спектр»

Почтовый адрес: 119048, г. Москва, ул. Усачева, д. 35, стр. 1

Официальный сайт: <http://www.niijin.ru>

e-mail: mail@niijin.ru

Тел.: +7 (499) 245-56-56