

Ученому секретарю диссертационного совета ГУ 212.224.14 Горного университета
Коптевой А.В.

199106, г. Санкт-Петербург, 21-я В.О. линия,
д.2, ауд. 1171 а.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шихова Александра Игоревича «Метод геотехнического мониторинга оснований сооружений на вечномерзлых грунтах, основанный на совместном применении механических испытаний и акустического неразрушающего контроля», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

В Арктической зоне располагается значительная часть минерально-сырьевого комплекса Российской Федерации. Поэтому обеспечение безаварийного функционирования предприятий, расположенных в Арктической зоне, является одним из приоритетных направлений. При этом существенную роль в обеспечении безаварийного функционирования предприятий играет своевременное выявление оттаивания вечномерзлых грунтов. Исходя из этого, разработка и обоснование метода геотехнического мониторинга оснований сооружений на вечномерзлых грунтах является актуальной научно-технической задачей.

В работе соискателя рассматривается задача по применению акустического вида неразрушающего контроля для мониторинга состояния оснований сооружений на вечномерзлых грунтах. Акустические методы контроля широко применяются для изучения физико-механических свойств различных материалов. Однако деформационные характеристики грунтов, определяемые по результатам акустического контроля, не позволяют оценить состояния оснований сооружений, так как характеризуют только упругую стадию деформирования. Автором работы предложена методика перехода от упругих к упругопластическим характеристикам грунтов, путем установления между ними корреляционных зависимостей. Применение временного метода акустического вида неразрушающего контроля позволит снизить проявление масштабного эффекта при проведении геотехнического мониторинга, так как упругая волна распространяется непосредственно через контролируемый массив грунта.

Существенных недостатков в выдвижении гипотез, логичности выводов, применяемых методов обработки данных не обнаружено, однако в качестве замечания следует отметить:

одним из параметров, входящих в выражение 1 (стр.10), является коэффициент Пуассона, определение которого по результатам акустического контроля возможно только при наличии данных о величине скорости распространения продольной и поперечной волн. Однако в предложенном автором методе определяется только величина скорости распространения продольной волны.

Данное замечание не влияет на общую положительную оценку работы. По актуальности и новизне полученных результатов, научной и практической значимости диссертация «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, соответствует 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, а ее автор – 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.

Старший научный сотрудник лаборатории
комплексных методов контроля
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института физики металлов
имени М.Н. Михеева Уральского отделения
Российской академии наук
кандидат технических наук,
620108, Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д.18
телефон: +7 (912) 378 35 25
e-mail: mikhaylov@imp.uran.ru
согласен на обработку персональных данных.

Михайлов Алексей Вадимович



Подпись Михайлов А.В.

Михайлов А.В.
квалифицированный специалист общего отдела
ГКУРПО М.Н.Кудряшова

«12» 05 2022 г.