

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соколова И.С. “Методика определения прочностных свойств мерзлых грунтов статическим зондированием”, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Интенсивное освоение Северных территорий России требует выполнения весьма значительного объема инженерно – геологических работ по определению свойств мерзлых грунтов в условиях их естественного залегания. Таким определениям в наибольшей степени соответствуют полевые методы изучения грунтов. Однако, существующие методы, описанные в известных руководствах, не удовлетворяют необходимым требованиям по точности и разработаны достаточно давно, что не позволяет адаптировать их к современным автоматизированным системам обработки эксперимента. По этой причине существующая технология исследования свойств мерзлых грунтов чаще всего базируется на лабораторных методах изучения образцов, которые должны быть отобраны в выработках и транспортированы, как правило, на значительное удаление в оборудованные соответствующим образом лаборатории. При такой технологии сложно обеспечить сохранность естественного состояния образцов и обеспечить достоверность определения их свойств. Диссертационная работа посвящена созданию современной методики полевого определения свойств мерзлых грунтов в условиях их естественного залегания путем измерения и обработки реакции грунта на тепловое и статическое силовое воздействие от погружаемого в массив специального зонда, что определяет ее высокую актуальность.

Комплекс выполненных исследований позволил автору разработать методы определения трех важнейших характеристик грунта во всем интервале глубин заложения фундаментов: естественную температуру, длительную прочность на сжатие и сдвиг. В основе созданных методов лежат фундаментальные уравнения длительной прочности и релаксации напряжений при фиксированной деформации грунта с учетом современных представлений о структурном поведении материальных компонент при интерпретации кривой релаксации. Разработанные методы обоснованы сравнением результатов зондирования с данными испытаний опытной сваи вдавливающей нагрузкой. Важное значение имеет выполненный анализ расхождений данных зондирования с нормативными значениями по СП 25.13330.2012. Несомненным достоинством работы является приведенный в автореферате значительный список примеров практического применения разработанных методов при решении различных задач инженерного мерзлотоведения и их достаточно подробное описание.

По автореферату имеется замечание: при описании содержания главы 2 диссертации весьма желательно привести (хотя бы весьма кратко) характеристику всего комплекса применяемой в авторском варианте техники и оборудования для осуществления процесса зондирования до глубины хотя бы 10 м (конструкция зонда, применяемая измерительная аппаратура, оборудование для транспортировки и погружения, параметры технологии бурения скважин и т.д.). Если эти данные где то уже опубликованы, то достаточно привести ссылки на эти источники. Это необходимо, что бы заинтересованные специалисты могли оценить трудоемкость метода зондирования в целом.

Сделанное выше замечание не может изменить общей оценки работы. В целом выполнена значительная исследовательская работа, имеющая важную научную и практическую ценность. Выводы ее обоснованы достаточно полно, а результаты являются оригинальными и интересными. Работа соответствует требованиям, установленным

Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, а её автор, Соколов Иван Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

ФИО автора отзыва - Горелик Яков Борисович

ученая степень - д.г.-м.н.

ученое звание

должность - Зав. лабораторией. Лаборатория Тепломассообменных явлений ИКЗ СО РАН
Полное наименование организации – Институт криосферы Земли -обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки “Федеральный исследовательский центр Тюменского научного центра Сибирского

отделения Российской академии наук (ИКЗ ТюмНЦ СО РАН)”

Адрес организации: индекс, город, улица, дом – 625026, Тюмень, ул. Малыгина, 86.

Интернет-сайт организации - <http://www.ikz.ru>.

Рабочий e-mail автора отзыва – gorelik@ikz.ru

Рабочий телефон автора отзыва – 8 (3452) 688719

Я, Горелик Яков Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

«01» октября 2020 г.

Зав. лабораторией Тепломассообменных явлений _____, д.г.-м.н.

Подпись ФИО автора отзыва за _____ должность и ФИО лица, заверившего отзыв, и ставится печать от _____ (имеется)

Верно: специалист отдела кадров

_____ Е.А.