

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к первой редакции национального стандарта ГОСТ Р «Грунты. Методы определения морозостойкости крупнообломочных грунтов»

1. Основание для проведения работ

Работа выполнена в рамках Государственного задания на выполнение услуг (работ) Федеральным автономным учреждением «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» № 069-00004-21-00 от 30.12.2020 на 2021 год и на плановый период 2022 – 2023 годов по реализации комплекса мероприятий по развитию нормативной технической базы в области строительства в соответствии с выявленными потребностями в разработке, актуализации и гармонизации с международными нормами нормативных технических документов по приоритетным для государства направлениям, в части организации и проведения работ по разработке, экспертизе и подготовке к утверждению проектов национальных и межгосударственных стандартов в сфере строительства.

Проект стандарта ГОСТ Р «Грунты. Методы определения морозостойкости крупнообломочных грунтов» разработан в соответствии с Программой национальной стандартизации на 2021 год (далее – ПНС), утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 27 октября 2020 г. № 1775.

2. Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации

Объектом стандартизации является методики определения морозостойкости крупнообломочных грунтов, применяемые для целей инженерно-геологических изысканий.

При разработке стандарта учтены требования действующих стандартов ГОСТ 12071 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов, ГОСТ 25100 Грунты. Классификация, ГОСТ 30416 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.

3. Цель и задачи разработки проекта стандарта

При использовании крупнообломочных грунтов в качестве естественного основания в зоне сезонного промерзания (оттаивания), а также при использовании их в качестве грунтов обратной засыпки в ряде случаев требуется классифицировать крупнообломочные грунты по их морозостойкости. В настоящее время для определения морозостойкости исполнителями адаптируются соответствующие методы из ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний (с Изменениями N 1, 2, с Поправками)». Данный норматив предполагает работу с готовым фракционированным материалом, однородным по вещественному и гранулометрическому составу. Условия проведения испытаний, приведенные в данном нормативе также однородны. При этом международные стандарты подразделяют испытания в зависимости от внешних условий. Так, в системе стандартизации BS EN методы определения морозостойкости определяются по:

- BS EN 1367-1:2007 Tests for thermal and weathering properties of aggregates. Determination of resistance to freezing and thawing
- BS EN 1367-2:2009 Tests for thermal and weathering properties of aggregates. Magnesium sulfate test
- BS EN 1367-6:2008 Tests for thermal and weathering properties of aggregates. Determination of resistance to freezing and thawing in the presence of salt (NaCl)

То есть определяется как устойчивость к циклическому замерзанию-оттаиванию как в пресной, так и в соленой воде и также применяется ускоренный метод испытаний.

Также существует международный стандарт ASTM:

- ASTM D5312/D5312M-12(2013) Standard Test Method for Evaluation of Durability of Rock for Erosion Control Under Freezing and Thawing Conditions

В отечественной практике метод определения морозостойкости разработан для области строительных материалов, действует ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний (с Изменениями N 1, 2, с Поправками)».

Однако, данный стандарт не распространяются на грунты, а испытания ведутся по заданным при производстве щебня фракциям, произведенным из одной горной породы, то есть для достаточно однородного материала. В природных грунтах же присутствуют одновременно обломки различных размеров, окатанности, из различных горных пород, кроме глыб, щебня в составе присутствует мелкозем, методика подготовки пробы к испытаниям кардинально отличается от подготовки фракционированного материала, требуется учитывать и возможную разнородность обломков по составу.

Особенно актуальны исследования определения морозостойкости крупнообломочных грунтов в горных регионах Российской Федерации, при освоении Сибири и Дальнего Востока, на Кавказе и Мурманской области, на Урале, где они распространены чрезвычайно широко. Это – регионы современного интенсивного строительного освоения.

4. Техничко-экономическое обоснование для разработки стандарта.

Разрабатываемый документ позволит дополнить систему стандартов на методы испытаний грунтов в части крупнообломочных грунтов. Требования стандарта определяют методику испытаний, что обеспечивает безопасность принимаемых на основе результатов испытаний проектных решений.

5. Ожидаемая технико-экономическая и социальная эффективность внедрения стандарта

Разработанный стандарт ГОСТ Р «Грунты. Методы определения морозостойкости крупнообломочных грунтов» позволит повысить качество и надежность расчетных значений прочностных характеристик крупнообломочных грунтов и дисперсных грунтов с крупнообломочными включениями по результатам лабораторных определений истираемости в полочном барабане. Повышение достоверности определения угла внутреннего трения φ и удельного сцепления позволит сократить затраты на строительство оснований фундаментов зданий и сооружений.

6. Перечень передовых технологий, включенных в проект стандарта и ограничения на использование устаревших технологий и технических решений

В стандарте закреплены положения, позволяющие применить достижения передовых технологий и современного оборудования для испытаний грунтов. Кроме того стандарт вводит в действие прямой лабораторный метод оценки морозостойкости природных нефракционированных крупнообломочных грунтов и требований к ранее не стандартизованному оборудованию для проведения испытаний, в том числе пробоподготовки.

7. Сведения о взаимосвязи проекта стандарта со стандартами, утвержденными (принятыми) ранее

Стандарт разрабатывается впервые.

8. Перечень исходных документов и другие источники информации, используемые при разработке стандарта

ГОСТ 12071 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов

ГОСТ 25100 Грунты. Классификация

ГОСТ 30416 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения

9. Сведения о соответствии проекта стандарта действующему законодательству Российской Федерации, международным, региональным и зарубежным стандартам

Проект первой редакции национального стандарта соответствует требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

Проект первой редакции национального стандарта разработан без учета положений международных, региональных стандартов и зарубежных стандартов в связи с отсутствием действующих документов, пригодных для гармонизации и внедрения на территории Российской Федерации.

10. Сведения о разработчике стандарта

Разработчик: АО «НИЦ «Строительство», институт НИИОСП им. Н.М. Герсевича.
Юридический адрес организации: 141367, Российская Федерация, Московская область, Сергиево-Посадский район, г. Сергиев Посад, пос. Загорские Дали, дом 6-11. Фактический адрес организации: 109428, г. Москва, 2-я Институтская ул., д. 6.

Телефон (499) 170-15-59 факс +7-499-171-22-40 E-mail: niiosp24@yandex.ru

Заведующий лабораторией исследований свойств
грунтов и воды ОИГИ №24 ЦГГИ
НИИОСП им. Н.М. Герсевича
АО «НИЦ «Строительство»



Е.М. Хайбулина