**МКС 93.020**

**Изменение № 1 ГОСТ 28622–2012 Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости**

**Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от № )**

**Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС**

**За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации, метрологии и сертификации следующих государств: [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166)004]**

**Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации**

Предисловие.

Пункты 1 – 3 изложить в новой редакции:

«1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство») **–** Научно-исследовательский проектно **–** изыскательский и конструкторско**–**технологический институт оснований и подземных сооружений (НИИОСП) им.Н.М. Герсеванова, Обществом с ограниченной ответственностью «Геоиннотех МГУ» (ООО «Геоиннотех МГУ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

 3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 18 декабря 2012 г. № 41)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97 |  Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
| --- | --- | --- |
| АзербайджанАрменияБеларусьГрузияКазахстанКиргизияМолдоваРоссияТаджикистанУзбекистанУкраина | AZAMBYGЕKZKGMDRUTJUZUA | АзстандартЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии Республики АрменияГосстандарт Республики БеларусьГрузстандартГосстандарт Республики КазахстанКыргызстандартИнститут стандартизации МолдовыРосстандартТаджикстандартУзстандартМинэкономразвития Украины |

».

Содержание.

Изложить в новой редакции наименование разделов 5 и 6:

«5 Оборудование и приборы…………..»

«6 Отбор и подготовка образцов грунта………»

Раздел 1 изложить в новой редакции:

«**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на глинистые, крупнообломочные (с содержанием глинистого заполнителя более 10% общей массы), песчаные органические и органоминеральные, засоленные и техногенные грунты, кроме просадочных, и устанавливает метод лабораторного определения степени их пучинистости при исследованиях грунтов для инженерного освоения районов распространения многолетнемерзлых и сезонномерзлых грунтов».

Раздел 2дополнить ссылками:

«ГОСТ 12536 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава

ГОСТ 25100 Грунты. Классификация

ГОСТ 30416 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения

ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

Раздел 3 Первый абзац. Заменить слова: «и определения» на «с соответствующими определениями».

Пункт 3.1. Исключить слово: «Внутриобъемное».

Пункт 3.2. Дополнить словами: «, определяемый по относительной деформации морозного пучения образца грунта».

Пункт 3.3. Дополнить обозначением:«**ε*fh*»**.

Раздел 3 дополнить пунктом 3.4:

«3.4 **природное давление:** Давление, равное напряжению от собственного веса грунта на глубине отбора образца».

Раздел 4. дополнить после слов: «влажностном режимах» словами: «с возможностью внешнего массообмена в условиях компрессии»;

дополнить словами: «Степень пучинистости грунта определяют по ГОСТ 25100 по относительной деформации морозного пучения образца грунта **ε*fh***»**.**

Пункт 4.1. Заменить слово: «установках» на «устройствах»;

Пункт 4.2 изложить в новой редакции:

«4.2 Общие требования к лабораторным испытаниям грунтов, оборудованию и приборам, лабораторным помещениям, способам изготовления образцов, погрешностям при проведении измерений в соответствии с ГОСТ 30416».

Пункт 4.6 изложить в новой редакции:

«4.6 Для испытуемых грунтов должны быть определены следующие физические характеристики: (см. ГОСТ 5180): влажность, плотность, плотность частиц, гранулометрический и микроагрегатный составы грунтов (см. ГОСТ 12536) (при необходимости), а также должны быть вычислены коэффициент пористости, коэффициент водонасыщения, влажность на границе текучести и раскатывания, число пластичности и показатель текучести».

Раздел 4 дополнить пунктами 4.7 – 4.9:

«4.7 В процессе испытаний ведут журнал, форма которого приведена в приложении А, а при автоматизации процесса данные испытаний сохраняют в памяти компьютера».

«4.8 Результаты испытаний грунт заносят в протокол испытаний по ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 (пункты 7.8,1 – 7.8,3). В протоколе испытаний указывают:

- идентификацию образца (номер испытания, номер буровой скважины, номер пробы, глубину отбора и т. п.);

- метод подготовки образца (ненарушенного или нарушенного сложения);

- температуру испытаний;

- размеры образца;

- физические характеристики грунта;

- режим нагружения;

- числовое значение полученных результатов.

В протоколе испытаний, при необходимости, отмечают характерные особенности образца грунта (текстура, слоистость, наличие включений и т. п.).

«4.9 Температура «холодного» торца образца должна составлять [T*bf* + (–4,0 ± 0,2)] °С ниже температуры начала замерзания грунта, где T*bf* – температура начала замерзания исследуемого грунта. Температура «теплого» торца образца должна составлять (1,0 ± 0,2) °С».

Примчание – Допускается температуру испытаний принимать, исходя из температурных и грунтовых условий исследуемой площадки. Задаваемая температура должна обеспечить скорость перемещения фронта промерзания аналогично природным условиям».

Разделы 5 и 6 изложить в новой редакции:

Раздел 7. Пункт «7.1 Образец грунта в обойме помещают в испытательное устройство на капиллярно-пористый материал, насыщенный водой, и проводят следующие операции:»;

Второе перечисление. Заменить слово: «прибор» на «устройство»;

Третье и четвертое перечисление изложить в новой редакции:

« - заполняют емкость с капиллярно-пористым материалом водой; подключают систему непрерывного подтока воды к «теплому» торцу образца;

« - устанавливают термодатчики в образец грунта в соответствии со схемой, приведенной в приложении Б»;

Шестое перечисление. Заменить слово: «приборов» на «измерительных устройств».

Пункт 7.2. Заменить слово: «В дальнейшем температуру в камере или термостате понижают». «Включают устройство для создания, поддержания и контроля заданных температурных условий промораживания образца грунта».

Пункт 7.3 исключить.

Пункт 7.4 изложить в новой редакции:

«7.4 В ходе испытания два раза в сутки (например, в начале и в конце рабочего дня) снимают показания устройств для измерения вертикальной деформации и температуры внутри образца, температуры «теплого» и «холодного» торцов образца»;

Примечание. Заменить значение: «12 ч» на «8 ч».

Пункту 7.5. Заменить слова: «воды в поддоне» на «теплого» и «холодного» торцов образца».

Пункты 7.6, 7.7 изложить в новой редакции:

«7.6 Испытание прекращают при промораживании образца грунта до глубины 2/3 от высоты образца. Допускается промораживание на большую глубину, вплоть до полного промораживания образца.

7.7 После окончания испытания образец грунта извлекают из обоймы, измеряют фактическую толщину промерзшего слоя, при необходимости описывают его криогенную текстуру или делают фотофиксацию».

Раздел 8. изложить в новой редакции:

ε*fh*=h*f*/d*i*,

  Заменить слова: «d*i*–фактическая толщина промерзшего слоя образца грунта, мм» на «d*i*–толщина промерзшего слоя образца грунта за вычетом h*f*, мм».

**Приложение Б (Рекомендуемое)** Рисунок Б1 изложить в новой редакции:

«

**Приложение Б**



|  |
| --- |
|  |
| ». |

*1* – образец грунта; *2* – обойма; *3* – поддон с водой и капиллярно-пористым материалом; *4* – штамп; *5* – прибор для измерения температуры; *6* – датчики температуры; *7* – вода и капиллярно-пористый материал; *8* – устройство для подачи воды (емкость с водой); *9* – индикатор перемещения; *10* – кронштейн; *11* - шток механизма для нагружения образца грунта; *12* – тэн; *13* – терморегулятор; *14* – теплоизоляционный кожух

Рисунок Б.1 Схема установки для определения степени пучинистости грунта

|  |  |
| --- | --- |
| УДК 624.131.3.001.4:006.354 | МКС 93.020 |
| Ключевые слова: морозное пучение, степень пучинистости, измерение |