

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту первой редакции Стандарта Изменение № 1 ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»

1. Основание для разработки Изменения № 1

Разработка осуществлялась в соответствии с Программой национальной стандартизации на 2021 год, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 27 октября 2020 г. № 1775.

2. Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации

Изменение № 1 разработано применительно к Стандарту, который предусматривает статистическую обработку физических и механических характеристик грунтов, полученных при испытаниях в лаборатории или полевых условиях, и определяет правила, по которым она должна выполняться. При этом используются методы математической статистики и теории вероятностей.

В результате статистической обработки вычисляются нормативные и расчетные значения характеристик грунтов, которые затем используются при проектировании в различных геотехнических расчетах.

3. Техничко-экономическое, социальное и иное обоснование разработки Изменения (актуализации) стандарта

С момента ввода в действие ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний» прошло 8 лет. Разработка Изменения № 1 (актуализация) стандарта имеет целью проанализировать опыт применения ГОСТ 20522-2012 за истекший период в практике инженерно-геологических изысканий и при проектировании оснований зданий и сооружений, учесть замечания и предложения, поступившие за время действия стандарта и откорректировать его отдельные положения, разработав изменения.

4. Сведения о соответствии проекта Стандарта международному стандарту

Еврокод 7 «Геотехническое проектирование», часть 1 и международные аналоги, как и настоящий национальный стандарт, предусматривают статистическую обработку характеристик грунтов с использованием методов математической статистики и теории вероятностей для получения их

нормативных и расчетных («характеристических») значений. Имеются отличия в терминологии и в применении ряда коэффициентов.

5. Сведения о проведенной аналитической работе, послужившей основой для внесения Изменения № 1 ГОСТ 20522-2012

Проведенная аналитическая работа включала изучение специальной литературы, проведение поверочных расчетов, публикацию статьи в журнале «Основания, фундаменты и механика грунтов», 2020, № 5.

6. Перечень документов и другие источники информации, использованные при разработке изменений

В разработанном документе использованы положения ГОСТ 8.736-2011 «Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения». Указанный ГОСТ включен в перечень нормативных ссылок.

7. Сведения о взаимосвязи Стандарта с другими документами стандартизации, действующими в Российской Федерации

Стандарт тесно связан с СП по инженерно-геологическим изысканиям в строительстве и СП по проектированию оснований зданий и сооружений, а положения Стандарта и результаты статистической обработки характеристик используются в этих нормативных документах.

8. Предложения по разработке Изменения №1 ГОСТ 20522-2012

При статистической обработке совокупности опытных данных предусматривается процедура отбраковки возможных грубых ошибок. В проект первой редакции документа для этой цели включена процедура, предусмотренная ГОСТ 8.736-2011 «Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения».

Статистическую обработку опытов проводят в пределах предварительно выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Уточнены требования по выделению ИГЭ, учитывая поступившие замечания и изменения, внесенные в классификацию грунтов пересмотренного ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

В ГОСТ 20522-2012 при статистической обработке наряду с использованием нормального закона распределения вероятностей допускается

при обосновании использовать логарифмически нормальный закон (рекомендуемое приложение Б).

Приведены рекомендации, в каких случаях целесообразно использовать логарифмически нормальный закон, которые существенно расширяют область его применения. Откорректирован порядок определения расчетного значения характеристики, распределенной по логнормальному закону, путем замены десятичного логарифма на натуральный логарифм.

Исключено Приложение А «Вычисление сравнительного коэффициента вариации», т.к. этот параметр не нашел применения в практике инженерно-геологических изысканий и инженеры-геологи, как правило, его не вычисляют.

Актуализирован раздел «Нормативные ссылки».

Внесены редакционные изменения.

Текст изменений изложен в соответствии с требованиями разделов 5 и 6 ГОСТ 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

9. Результат введения и ожидаемая социальная эффективность от применения стандарта

Внесение изменений в ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний» будет способствовать повышению достоверности нормативных и расчетных значений характеристик грунтов, используемых в геотехнических расчетах, что позволит повысить уровень безопасности зданий и сооружений, а в отдельных случаях – избежать необоснованного завышения коэффициентов запаса и, тем самым, удешевить строительство.

10. Сведения о разработчике стандарта

Руководитель разработки - зав. лабораторией геомеханики подземных сооружений № 13 НИИОСП им. Н.М. Герсевича,

д.т.н. Шейнин Владимир Исаакович

8-499-170-27-24, (+7) 916-134-38-63, geo-mech@yandex.ru

Исполнитель - гл. специалист Экспертно-аналитического отдела НИИОСП им.

Н.М. Герсевича, к.т.н. Игнатова Ольга Ивановна

(+7) 916-063-79-13, valign@mail.ru

Зав. лабораторией № 13

В.И. Шейнин