

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **к 1 редакции национального стандарта ГОСТ Р-XXXX «Грунты. Определение характеристик прочности скальных грунтов методом трехосного сжатия»**

Разработчиком национального стандарта ГОСТ Р-XXXX «Грунты. Определение характеристик прочности скальных грунтов методом трехосного сжатия» является АО «НИЦ «Строительство» институт НИИИОСП им. Н.М. Герсевича.

Трехосные испытания грунтов являются наиболее достоверным лабораторным методом определения механических характеристик грунтов. Их преимущество перед другими видами испытаний связано с возможностью моделирования объемного напряженного состояния грунта, максимально приближенного к условиям природного залегания. Данные испытания широко используются в практике строительства и отражены в действующем ГОСТ 12248-2010. Однако область применения трехосных испытаний в указанном стандарте ограничена только дисперсными грунтами, при этом выпадает целый класс скальных грунтов.

Вместе с тем, трехосные испытания позволяют получать характеристики скальных грунтов, необходимые при использовании моделей грунтов Кулона-Мора, Хоека-Брауна и др. для выполнения расчетов численными методами в современных программных комплексах PLAXIS, MIDAS и др. Указанные параметры необходимы, например, для расчетов несущей способности свай-стоек и для расчетов оснований на карстовую устойчивость.

К зарубежным аналогам предлагаемого ГОСТа можно отнести стандарты ASTM D2664, D5407, D3148, D2938 / ISRM / UNI 9724-8.

Из отечественных аналогов ближе всего ГОСТ 21153-88 «Породы горные. Метод определения предела прочности при объемном сжатии». Данный стандарт направлен на решения задач горнодобывающей отрасли и связан с проектированием горных работ при разработке месторождений полезных ископаемых. Кроме того, данный стандарт не адаптирован к задачам строительной отрасли, что вызывает большие сложности при обработке и интерпретации результатов испытаний.

Отсутствие до настоящего времени отечественного стандарта по трехосным испытаниям скальных грунтов в строительной нормативной базе можно объяснить тем, что установки для трехосных испытаний скальных грунтов в нашей стране до недавнего времени не производились, а стоимость соответствующего зарубежного оборудования для большинства изыскательских организаций оказывалась неподъемной. Однако, с учетом возрастания спроса на результаты трехосных испытаний скальных грунтов двумя отечественными компаниями освоен выпуск установок, обеспечивающих возможность проведения

таких испытаний. Это компании НПП «Геотек» (г. Пенза) и «Геологика» (г. Новосибирск).

Появление на рынке более дешевого оборудования отечественного производства создает благоприятные условия для внедрения трехосных испытаний скальных грунтов в практику изыскательских организаций. Кроме того, разработка предлагаемого стандарта соответствует общей тенденции развития нормативной базы в области изысканий, направленной на ликвидацию пробела по лабораторным испытаниям целого класса скальных грунтов. В связи с этим разработка национального стандарта является своевременной и актуальной.

Целью разработки предлагаемого ГОСТа является стандартизация метода трехосных испытаний скальных грунтов применительно к задачам строительной отрасли с учетом последних достижений в области лабораторных испытаний грунтов.

Структура нового ГОСТ Р XXXX «Грунты. Определение характеристик прочности скальных грунтов методом трехосного сжатия» включает следующие разделы:

1. Область применения
2. Нормативные ссылки
3. Термины и определения
4. Общие положения
5. Сущность метода
6. Оборудование и приборы
7. Подготовка к испытанию
8. Проведение испытания
9. Обработка результатов

Приложения А,Б,В,Г

В целом содержание и структура 1 редакции документа выполнена в соответствии с требованиями раздела 7 ГОСТ Р 1.5-2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и обозначению».

В качестве основы для разработки национального ГОСТ Р XXXX «Грунты. Определение характеристик прочности скальных грунтов методом трехосного сжатия» использованы аналоги нормативных документов, аккумулирующие опыт проведения подобных испытаний как в нашей стране, так и за рубежом.

Стандарт предусматривает проведение трехосных испытаний скальных грунтов в камере типа Б, как основного типа. Кроме этого допускается возможность проведения испытаний в камере типа А и ячейке «Хоека», в качестве рекомендуемых.

Стандарт предлагает два основных режима нагружения – испытания с заданной скорости деформирования и с заданной скоростью возрастания нагрузки.

Особенностью данного стандарта является включение в него, в качестве рекомендуемой - альтернативной методики многостадийного нагружения, обеспечивающей получение прочностных характеристик грунтов по результатам испытания одного образца. Это позволяет с одной стороны сократить сроки проведения испытания, с другой получить необходимые характеристики при ограниченном количестве монолитов.

Использование нового ГОСТ Р XXXX «Грунты. Определение характеристик прочности скальных грунтов методом трехосного сжатия» позволит повысить качество и надежность лабораторных определений прочностных характеристик скальных грунтов при проведении инженерно-геологических и геотехнических изысканий.

Руководитель разработки:  
Заведующий лабораторией  
«Методов исследования грунтов»  
НИИОСП им. Н.М. Герсевича  
АО «НИЦ «Строительство», к.т.н.

А.Н. Труфанов

*Юридический адрес организации- разработчика:*

141367, Российская Федерация, Московская область, Сергиево-Посадский район,  
г. Сергиев Посад, пос. Загорские Дали, дом 6-11.

*Фактический адрес организации- разработчика:*

109428, г. Москва, 2-я Институтская ул., д. 6.

*Контактные данные руководителя разработки:*

Труфанов Александр Николаевич  
т. 8 (499) 170-27-27, т.моб.. 8 903 741-03-23; mail: trufanov54@gmail.com