

# Прибор трёхосного сжатия - Стабилометр

Подготовил:  
студент гр. ЭКО-14-2  
Рузметов Т.В.

- Стабилóметр — прибор, применяемый для исследования механических свойств грунта в условиях трёхосного сжатия (стабилометрии). Конструктивно является наиболее совершенным прибором для лабораторных испытаний грунтов, так как позволяет воссоздать естественное напряженное состояние образца, как по действующим напряжениям, так и по давлению поровой жидкости.
- Цель изобретения: расширение диапазона определения физико-механических свойств грунтов

# Как он работает ?



# Сущность метода

Испытание грунта методом трехосного сжатия проводят для определения следующих характеристик прочности и деформируемости:

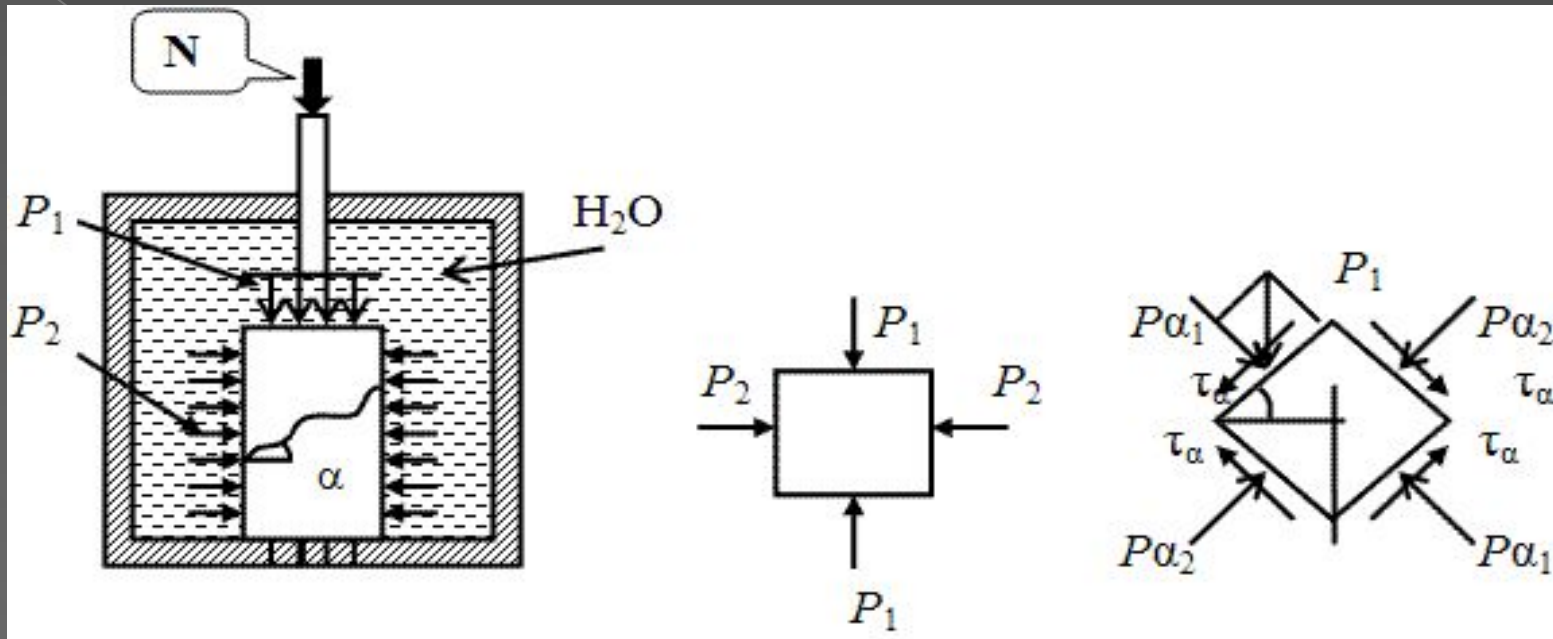
- угла внутреннего трения
- удельного сцепления
- сопротивления недренированному сдвигу
- модуля деформации
- коэффициента поперечной деформации для песков, глинистых, органо-минеральных и органических грунтов.

- Результаты испытаний оформляют в виде графиков зависимостей деформаций образца от нагрузки и изменения деформаций во времени.
- Испытания для определения характеристик прочности проводят не менее чем для трех образцов исследуемого грунта при различных значениях всестороннего давления на образец.

Испытания для определения характеристик деформируемости проводят по следующим схемам:

- неконсолидированно-недренированное испытание - для определения сопротивления недренированному сдвигу водонасыщенных глинистых, органо-минеральных и органических грунтов природной плотности;
- консолидированно-недренированное испытание для определения характеристик прочности глинистых, органо-минеральных и органических грунтов в нестабилизированном состоянии;
- консолидированно-дренированное испытание - для определения характеристик прочности и деформируемости любых дисперсных грунтов в стабилизированном состоянии.

# Схема испытаний



Выше приведена схема и общий вид прибора стабилометра, который представляет собой толстостенный цилиндр с помещенным внутри образцом грунта в резиновой оболочке. Образец грунта окружает вода, поэтому при приложении вертикальной нагрузки или давления  $P_1$ , со стороны воды на образец грунта будет действовать боковое давление  $P_2$ .



Общий вид прибора стабилометра



В практике исследований используется большое число стабилометров различной модификации и размеров в зависимости от решения поставленной задачи. Так на левой фотографии представлен прибор стабилометр, предназначенный для исследования мелкодисперсных грунтов. На правой фотографии также представлен стабилометр, но уже для исследования крупнодисперсных грунтов.



# Вибростабилометр

Прибор, для тщательного исследования вибропрочности грунтов, проведения работ повышенной сложности и определение основных параметров сейсморазжижения грунтов. Проводит динамические испытания грунтов на виброползучесть



# СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. <http://www.drillings.su/home.html>
2. База патентов СССР – Стабилометр - <http://patents.su/3-566165-stabilometr.html>
3. <http://wp.wiki-wiki.ru/>
4. НПЦ-Грунтовые основания и фундаменты-приборы трехосного сжатия – Стабилометр - <http://npcgrof.com/pages/oborud/stabilom.html>
5. Испытания грунтов и грунтовых вод - <http://skatinfo.ru/also/ispytaniya-gruntov-i-gruntovyh-vod-12-11-2014.html>