
**ПЛОТНОМЕРЫ ПОВЕРХНОСТНО-ГЛУБИННЫЕ
ППГР-1**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 6186—77**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 20 июля
1977 г.**

**Выпуск разрешен
до 01.05.86
[продление]**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Плотномеры поверхностно-глубинные ППГР-1 предназначены для экспрессных измерений плотности песчаных и глинистых почв и грунтов в поверхностных слоях до 0,3 м и на глубине до 5 м и до 30 м в полевых условиях.

Плотномеры применяются при инженерно-геологических изысканиях под мелиоративное, гидротехническое, водохозяйственное, гражданское и промышленное строительство; строительство автомобильных дорог; геотехническом контроле в строительстве; в осушаемом и орошаемом земледелии; мелноративной гидрогеологии, почвоведении.

Плотномеры предназначаются для: глубинных измерений — по скважинам, обсаженным дюралюминиевыми трубами внутренним диаметром 38 мм (наружным диаметром 40—42 мм); поверхностных измерений—при заглублении источника излучения на 30 см.

Интервал рабочих температур от —10 до 40 °С.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия плотномера основан на рассеянии (глубинные измерения) и ослаблении (поверхностные измерения) излучения контролируемой средой. Величина потока рассеянного и ослабленного излучения пропорциональна плотности материала. Излучение преобразуется в импульсы тока, регистрируемые счетчиком импульсов. Перевод показаний счетчика в плотность материала производится при помощи градуировочного графика, входящего в комплект плотномера.

Глубинные измерения выполняют по скважинам, армированным обсадными трубами. Для измерений блок источника и блок детектора соосно стыкуют в устройстве контрольно-транспортном (УКТ), образуя таким образом глубинный зонд. УКТ устанавливают на обсадной трубе, зонд из его канала опускают в скважину на заданную глубину.

При поверхностных измерениях блок детектора (измерительный преобразователь) помещают в горизонтальный канал УКТ, установленного на поверхность грунта, а блок источника при помощи штыря заглубляют в грунт.

Плотномер состоит из зонда (измерительного преобразователя ППИ-1) с источником и детектором излучения, счетчика импульсов (с блоком питания) и устройства контрольно-транспортного УКТ, в котором хранится и транспортируется блок источника излучения.

Счетчик импульсов переносной СИП-1М — в виде переносного прибора в пылебрызгозащищенном исполнении

Плотномер поставляется в двух модификациях: для пятиметровой глубины измерения; для тридцатиметровой глубины измерения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений плотности 0,8—2,3 г/см³.

Пределы допускаемых значений случайной и систематической составляющих основной абсолютной погрешности измерений при доверительной вероятности 0,9 соответственно $\pm 0,06$ г/см³ и $\pm 0,04$ г/см³.

Глубина измерения: при глубинном методе измерений от 0,3 до 5 м и от 0,3 до 30 м;

при поверхностном методе измерений от 0 до 0,3 м.

Время однократного измерения не более 100 с.

Мощность экспозиционной дозы источника излучения на расстоянии 1 м $2,3 \cdot 10^{-8}$ Р/с.

Питание прибора: автономное (8 элементов 373); сетевое (от сети 220 В, 50 Гц, при помощи блока БПН, входящего в комплект счетчика СИП-1М).

Габаритные размеры основных частей прибора, мм: УКТ 1050×270×240; ППИ-1 с блоком источника 35×782;

СИП-1М 290×135×185.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки плотномера входят: устройство контрольно-транспортное УКТ; преобразователь плотности измерительный ППИ-1 (в составе УКТ); блок источника с источником излучения (в составе УКТ); счетчик импульсов переносной СИП-1М; комплект ЗИП; комплект эксплуатационной документации.

ПОВЕРКА

Плотномер поверяют по эквивалентам стандартных образцов свойств грунтовых материалов методами, изложенными в техническом описании, входящем в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.