

ГРАВИМЕТРЫ НАЗЕМНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ГРАВИМЕТРЫ НАЗЕМНЫЕ

Общие технические условия

Surface gravimeters General specifications

ГОСТ
13017—83

ОКП 43 1421

Дата введения 01.01.85

Настоящий стандарт распространяется на наземные статические гравиметры (далее — гравиметры), предназначенные для относительных измерений разности ускорения силы тяжести в полевых условиях

Стандарт не распространяется на гравиметры специального назначения (геодезические, приливные)

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1 1 Гравиметры следует изготавливать трех классов точности А, В и С

1 2 Гравиметры следует изготавливать типов, указанных в табл. 1

Таблица 1

Обозначение типа гравиметров	Наименование и характеристика	Преимущественная область применения
ГНУ	Гравиметр наземный узкодиапазонный	Разведочная гравиметрическая съемка
ГНШ	Гравиметр наземный широкодиапазонный	Региональная гравиметрическая съемка, гравиметрическая съемка в горных районах, создание опорных гравиметрических сетей
ГНК	Гравиметр наземный комбинированный, совмещающий свойства узкодиапазонного и широкодиапазонного гравиметров	Разведочная и региональная гравиметрические съемки

1 3 Гравиметры должны изготавливаться с кварцевой чувствительной системой — К, с металлической чувствительной системой — М (Введен дополнительно, Изм. № 2).

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1 Погрешность гравиметра ϵ , мГал, не должна превышать значения, вычисленного по формуле

$$\epsilon = [\epsilon_0 + k(d - d_0)], \quad (1)$$

где d — значение верхнего предела измерений гравиметра без перестройки диапазона, мГал, ϵ_0 , k и d_0 — коэффициенты, выбираемые из табл. 2

Таблица 2

Обозначение коэффициента	Значение коэффициента для гравиметров класса		
	А	В	С
ϵ_0 , мГал	$2 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^{-2}$
k	$8 \cdot 10^{-5}$	$12 \cdot 10^{-5}$	$15 \cdot 10^{-5}$
d_0 , мГал	10^2	10^2	10^2

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.2 Основные параметры гравиметров должны соответствовать указанным в табл. 3

Таблица 3

Наименование параметра	Норма для типа					
	ГНУ			ГНШ		
	Класс А	Класс В	Класс С	Класс А	Класс В	Класс С
1 Верхний предел измерения без перестройки диапазона d , мГал, не менее	80			501		
2 Верхний предел измерения с перестройкой диапазона D , мГал, не менее	6000					
3 Длительность переходного процесса, мин, не более	3					
4 Смещение нуля пункта a , мГал за сутки, не более						
для нетермостатированных и кварцевых термостатированных гравиметров	0,5	2,0		1,0	2,0	
для металлических термостатированных гравиметров	0,2	0,5	1,0	0,2	0,5	1,0
5 Чувствительность q , (деление окулярной шкалы, деленное на ускорение*), не менее	7	5	2,5	7	5	2,5
6 Барометрический коэффициент b , 10^{-5} мГал/Па, не более	1,1	1,3	1,6	1,1	1,3	1,6
10^{-3} мГал/мм рт. ст., не более	1,5	1,7	2,1	1,5	1,7	2,1
7 Масса гравиметра, кг, не более нетермостатированного	4		5	4		5
термостатированного	8		10	8		10

* Здесь и далее по тексту ускорение — мГал

Примечание Основные параметры гравиметров типа ГНК должны соответствовать для узкого диапазона основным параметрам гравиметров типа ГНУ, для широкого диапазона — гравиметров типа ГНШ, при этом допускается увеличивать массу гравиметра не более чем на 1 кг

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.3 Условное обозначение гравиметра должно состоять из слова «Гравиметр», обозначения типа согласно п. 1.2, обозначения вида чувствительной системы согласно п. 1.3 и обозначения настоящего стандарта

Примеры условных обозначений

Гравиметр наземный узкодиапазонный с кварцевой чувствительной системой класса А

Гравиметр ГНУ-КА ГОСТ 13017—83

То же, с металлической чувствительной системой

Гравиметр ГНУ-МА ГОСТ 13017—83

Допускается в условном обозначении указывать номер модели или собственное наименование
(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3 1 Гравиметры должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на гравиметры конкретного типа по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке

3 2 Среднее квадратическое значение относительной погрешности цены деления отсчетной шкалы гравиметров ϵ_c не должно превышать значений, указанных в табл 4

Таблица 4

Значение верхнего предела измерения без перестройки диапазона d , мГал	$\epsilon_c \cdot 10^{-4}$ для гравиметров класса		
	А	В	С
От 80 до 100 включ	1,7	2,6	5,0
Св 100 » 150 »	1,4	2,2	4,0
» 150 » 250 »	1,2	1,9	3,1
» 250 » 400 »	1,1	1,6	2,5
» 400 » 500 »	1,0	1,5	2,3
» 500 » 1000 »	0,9	1,4	2,0
» 1000 » 2000 »	0,9	1,3	1,7
» 2000	0,8	1,2	1,6

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3 3 Значение максимальной относительной поправки на нелинейность отсчетной шкалы гравиметра должно быть не более 0,5 % значения верхнего предела измерений гравиметра без перестройки диапазона

Максимальную относительную поправку на нелинейность отсчетной шкалы гравиметра v в процентах вычисляют по формуле

$$v = N S_{\max} 100, \quad (2)$$

где N — нелинейность отсчетной шкалы гравиметра, единица на деление отсчетной шкалы,
 S_{\max} — значение верхнего предела шкалы отсчетного устройства в делениях отсчетной шкалы

3 4 Расстояние между штрихами окулярной шкалы должно быть в пределах 0,1—0,2 мм

3 3, 3 4 **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3 5 Для нетермостатированных гравиметров значение модуля экстремального температурного коэффициента в области рабочих температур должно быть не более

0,2 мГал/°С — для гравиметров класса А,
0,3 мГал/°С » » » В,
0,5 мГал/°С » » » С

3 6 Для нетермостатированных гравиметров значение температурного гистерезиса не должно быть более 3 мГал для гравиметров классов А и В и 6 мГал — для гравиметров класса С

3 5, 3 6 **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3 7 Область рабочих температур нетермостатированных гравиметров должна быть по абсолютному значению не менее 30 °С и находиться в диапазоне температур от минус 25 до плюс 40 °С

Область рабочих температур термостатированных гравиметров должна находиться в диапазоне температур от минус 25 до плюс 40 °С

3 8 Гравиметры должны быть тепло-, холодо- и влагоустойчивыми, то есть удовлетворять требованию п 2 1 в области рабочих температур и при относительной влажности 90 %