

ГОСТ 21668-85

Группа Т41

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

**ЗНАКИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**

**Типы, основные параметры и размеры**

**Технические требования**

**Surveying metallic signals. Types, basic parameters and sizes.  
Technical requirements**

ОКСТУ 4433

Срок действия с 01.07.86  
до 01.07.91\*

---

\* Ограничение срока действия снято  
с 01.07.91 Постановлением Госстандарта  
СССР N 3186 от 18.12.90  
(ИУС N 3 1991 г.)

РАЗРАБОТАН Главным Управлением геодезии и картографии при Совете  
Министров СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

А.И.Спиридонов, А.С.Мосалов

ВНЕСЕН Главным Управлением геодезии и картографии при Совете Министров  
СССР

Начальник И.А.Кутузов

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного  
комитета СССР по стандартам от 22 марта 1985 г. N 703

ВЗАМЕН ГОСТ 21668-76

ВНЕСЕНО Изменение N 1, утвержденное постановлением Государственного  
комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 18.12.90 N 3186,  
введенное в действие с 01.07.91 и опубликованное в ИУС N 3 1991 год.

Изменение N 1 внесено юридическим бюро "Кодекс" по тексту ИУС N 3 1991 год.

Настоящий стандарт распространяется на металлические геодезические знаки (далее - знаки) и устанавливает их типы, основные параметры, размеры и технические требования.

Стандарт устанавливает обязательные требования разд. 1 и пп.2.5-2.7, 2.11-2.14.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

## **1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ**

1.1. Знаки подразделяют:

в зависимости от их назначения на переносные и стационарные;

в зависимости от конструкции на три типа:

I - знаки, изготавливаемые из стальных труб, у которых внутренняя пирамида, имеющая столик для установки геодезического прибора, жестко связана с наружной пирамидой, несущей площадку для наблюдателя с визирной целью (сложные сигналы);

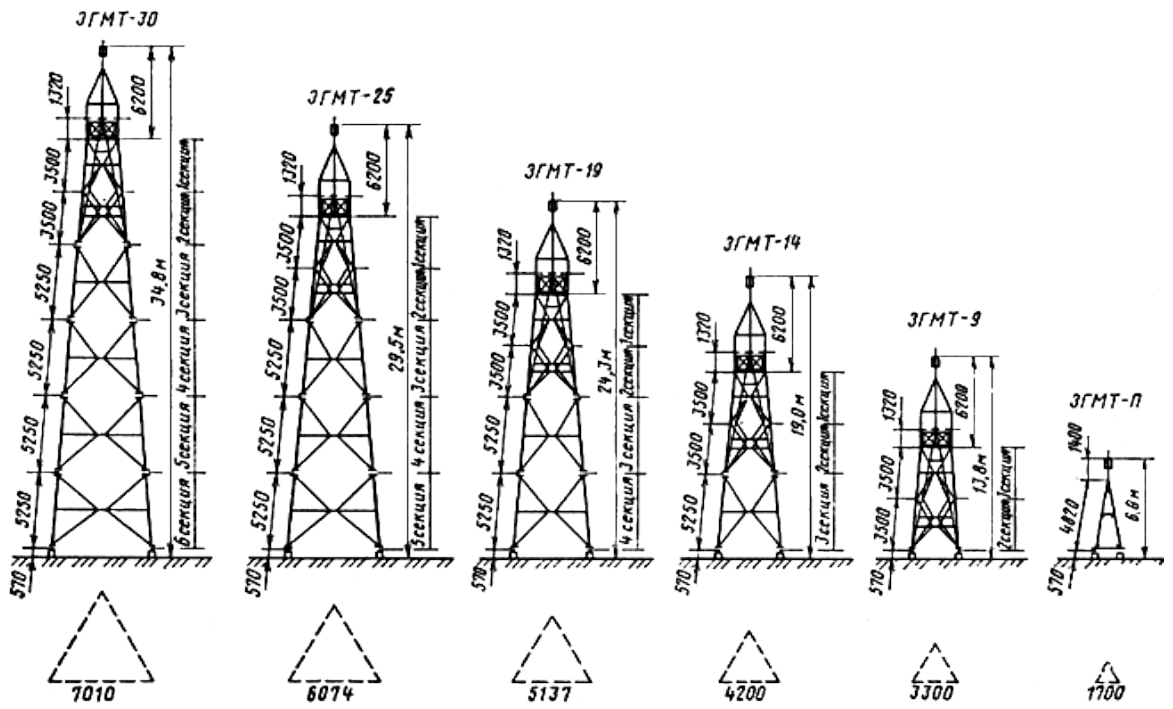
II - знаки, изготавливаемые из угловой стали, у которых внутренняя пирамида, имеющая столик для установки геодезического прибора, не имеет связи с наружной пирамидой, несущей площадку для наблюдателя и визирную цель (простые сигналы);

III - знаки в виде пирамиды, пирамиды-штатива, изготавливаемые из стальных труб или угловой стали.

1.2. Знаки всех типов должны иметь трехгранную форму.

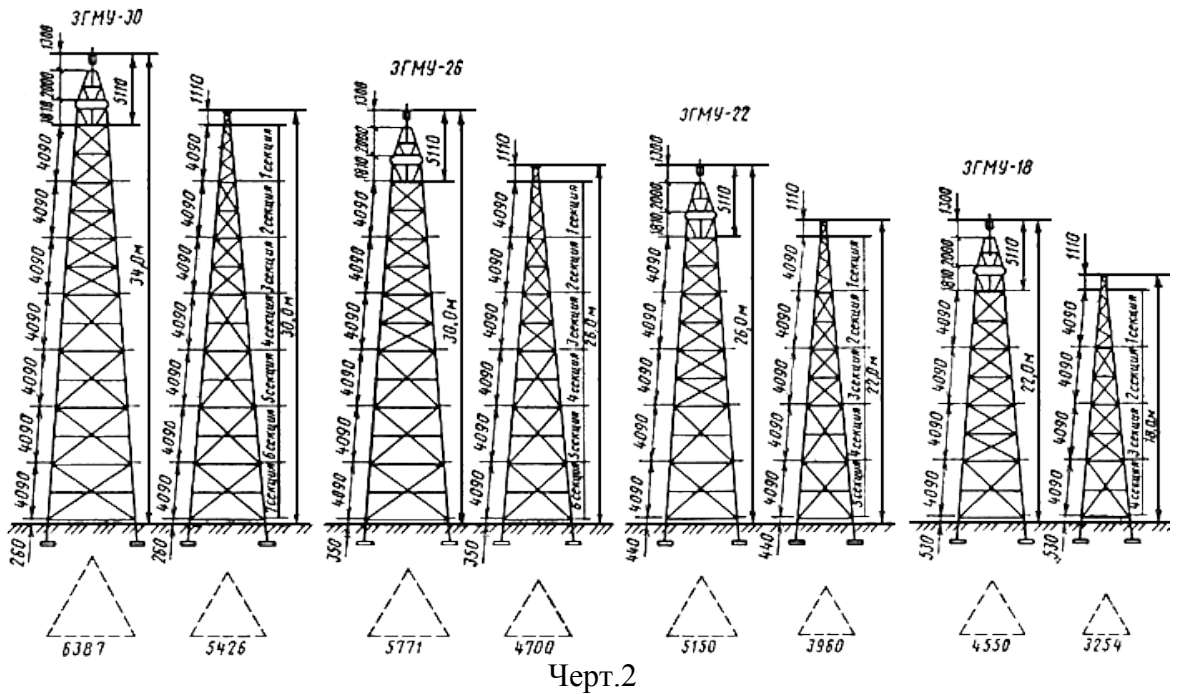
На территории городов, поселков и промышленных площадок знаки типа III должны иметь четырехгранную форму; по заказу потребителя допускается трехгранная форма знаков.

1.3. Основные параметры и размеры знаков должны соответствовать приведенным в таблице и на черт. 1-3.



Черт.1

Примечание. Черт.1-3 не определяют конструкции знаков.



Черт.2

Тип знака	Условное обозначение знака	Высота знака, м	Число секций до площадки наблюдателя	Сторона основания знака, м	Масса знака, т, не более

		до верха визирного цилиндра	до столика прибора		пирамид		
					наружной	внутренней	
I	ЗГМТ-30	34,8	29,9	6	7,01		4,8
	ЗГМТ-25	29,5	24,6	5	6,07		4,0
	ЗГМТ-19	24,3	19,4	4	5,14		3,2
	ЗГМТ-14	19,0	14,2	3	4,20		1,4
	ЗГМТ-9	13,8	8,9	2	3,30		1,4
II	ЗГМУ-30	34,0	30,0	7	6,39	5,43	4,2
	ЗГМУ-26	30,0	26,0	6	5,77	4,70	3,3
	ЗГМУ-22	26,0	22,0	5	5,15	3,96	2,6
	ЗГМУ-18	22,0	18,0	4	4,55	3,25	2,1
	ЗГМУ-14	18,0	14,0	3	3,97	2,56	1,7
	ЗГМУ-10	14,0	10,0	2	3,36	1,82	1,3
	ЗГМУ-6	10,0	6,0	1	2,76	1,13	1,0
	III	ЗГМТ-П	6,8	-	-	1,70	
ЗГМУ-ПШ		5,5	4,0	3	2,55	2,05	0,3
ЗГМУ-ПШ		4,1	2,6	2	2,55	1,50	0,2
ЗГМУ-ПШ		2,7	1,2	1	-	0,80	0,1

Примеры условного обозначения:

знаки, изготавливаемые из стальных труб высотой до столика прибора 29,9 м:

*ЗГМТ-30 ГОСТ 21668-85*

знаки, изготавливаемые из уголковой стали высотой до столика прибора 26 м:

*ЗГМУ-26 ГОСТ 21668-85*

знаки, изготавливаемые из стальных труб и имеющие вид пирамиды:

*ЗГМТ-П ГОСТ 21668-85*

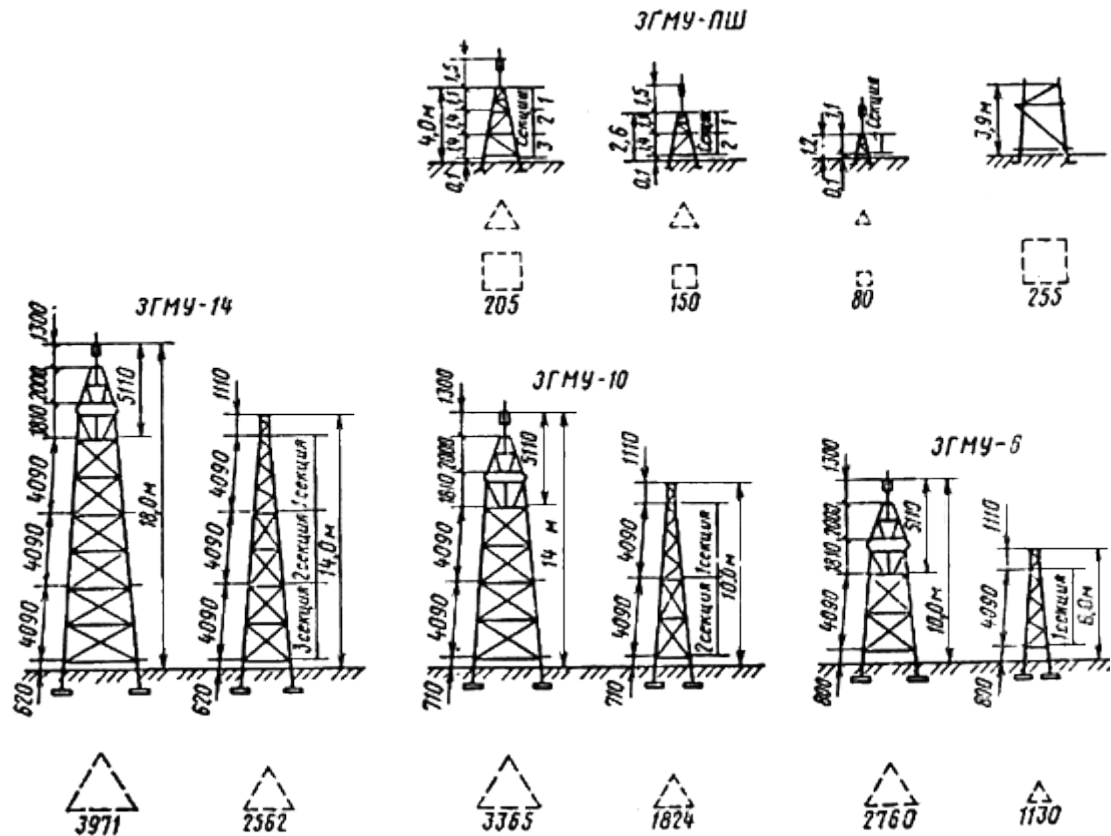
знаки, изготавливаемые из уголковой стали и имеющие вид пирамиды-штатива:

*ЗГМУ-ПШ ГОСТ 21668-85*

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.4. Верхняя часть столика для приборов должна быть изготовлена толщиной 5-10 мм из листовой стали по ГОСТ 19903-74.

Диаметр столика для знаков типов I и II - не менее 400 мм, сторона квадрата столика для знаков типа III - не менее 250 мм.



Черт.3

1.5. Визирные цели знаков, применяемые в геодезических сетях со сторонами не более 40 км, должны изготавливаться в виде цилиндров с радиально направленными пластинами и иметь размеры: высоту от 0,5 до 1,0 м, диаметр от 0,2 до 0,5 м.

1.6. Высота шестигранной надстройки от площадки наблюдателя до верха визирного цилиндра должна быть для знаков из труб - 6,2 м, из уголковой стали - 5,1 м.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Знаки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Знаки типа I должны состоять из шарнирных опор, двух скрепленных между собой трехгранных пирамид (наружной и внутренней) и шестигранной надстройки с визирной целью.

Знаки типа II должны состоять из двух не связанных между собой пирамид - внутренней и наружной, несущей шестигранную надстройку с визирной целью.

2.3. Наружная и внутренняя пирамиды должны состоять каждая из трех сборных стоек, скрепленных между собой распорками, раскосами, связями (венцами) и диафрагмами.

2.4. Все детали знака должны быть защищены от коррозии антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9754-76 и ГОСТ 6244-70 и замаркированы с помощью штампа (трафарета).

2.5. Одноименные детали знаков одного и того же типа должны быть взаимозаменяемыми.

2.6. Стойки знака типа I должны иметь снизу втулку, сверху стержень, которые должны стыковаться между собой. Фиксирование элементов должно производиться стыковочными клиньями, которые удерживают от выпадания стопорные болты.

2.7. Знаки всех типов должны иметь симметричную форму относительно его вертикальной оси. Несовпадение проекции центра столика и оси визирного цилиндра на горизонтальную плоскость не должно быть более 10 см.

2.8. Над визирным цилиндром должен выступать шпиль из металлической трубы высотой 0,6 м и диаметром 0,06-0,08 м.

2.9. Верхняя часть внутренней пирамиды должна изготавливаться в виде сварного блока, а нижняя часть - включать три стойки, решетки и горизонтальные связи.

2.10. Для установки прибора над центром пункта и трубы прибора на нужной высоте верхняя часть столика знака типа II должна иметь приспособления, позволяющие перемещать его в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Верхняя часть площадки для наблюдателя должна быть соединена с нижней частью с помощью кронштейнов (скоб), позволяющих при сборке знака типа II исключить закрытие видимости смежных геодезических пунктов.

2.11. Знак должен иметь лестницу, снабженную при высоте знака более 10 м ограждением, переходными площадками и перилами.

2.12. Горизонтальное линейное смещение столика знака типа I не должно превышать 2 мм за период наблюдения в течение 15 мин.

2.13. Горизонтальное усилие, прилагаемое к вершине внутренней пирамиды знака типа II с силой 2000 Н, не должно смещать ее более чем на 10 мм.

2.14. Прочность знака должна быть рассчитана на ветровую нагрузку до  $0,70 \text{ кН/м}^2$ , что соответствует скорости ветра 34 м/с (V ветровой пояс).

2.15. Ресурс должен быть: для знака типа I - не менее 15, для знака типа II - не менее 25, для знака типа III - не менее 35 сборок-разборок.

Критерием предельного состояния является невыполнение требований пп.2.12 и 2.13.

2.16. Срок службы стационарных знаков должен быть не менее 30 лет, переносных - не менее 10 лет.

Текст документа сверен по:  
официальное издание  
М.: Издательство стандартов, 1985

Юридическим бюро "Кодекс"  
в текст документа внесено  
Изменение N 1,  
утвержденное постановлением  
Государственного комитета  
СССР по управлению качеством  
продукции и стандартам  
от 18.12.90 N 3186