

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 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:

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);

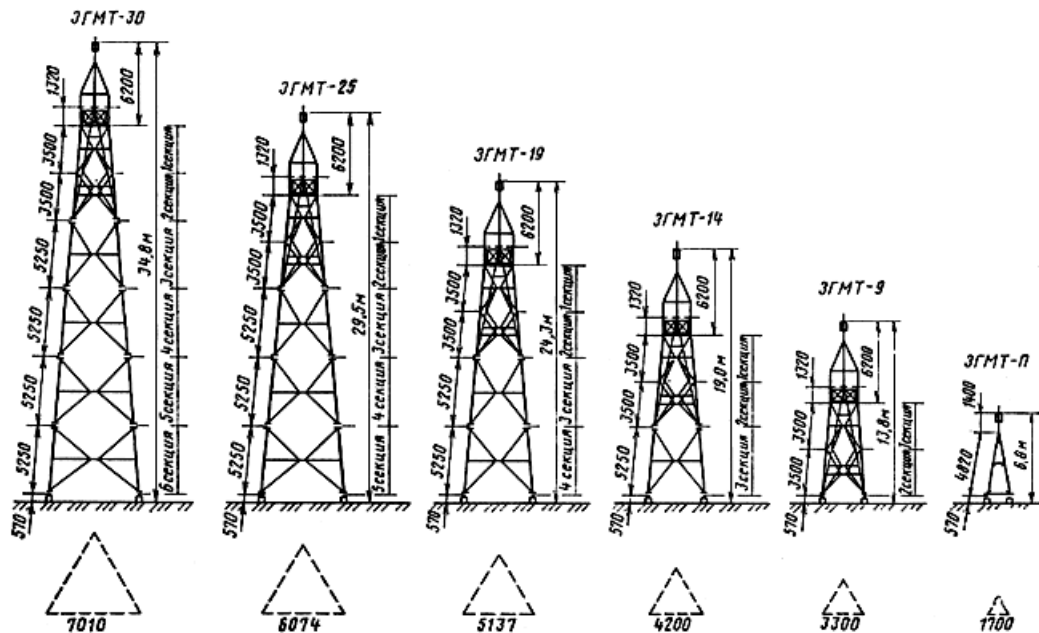
II - знаки, изготавливаемые из уголковой стали, у которых внутренняя пирамида, имеющая столик для установки геодезического прибора, не имеет связи с наружной пирамидой, несущей площадку для наблюдателя и визирную цель (простые сигналы);

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

1.2. Знаки всех типов должны иметь трехгранную форму.

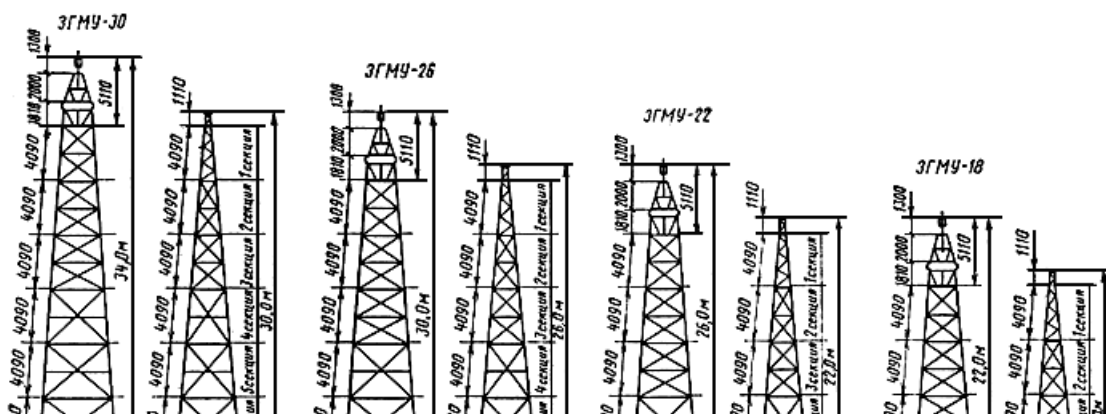
На территории городов, поселков и промышленных площадок знаки типа III должны иметь четырехгранную форму; по заказу потребителя допускается трехгранная форма знаков.

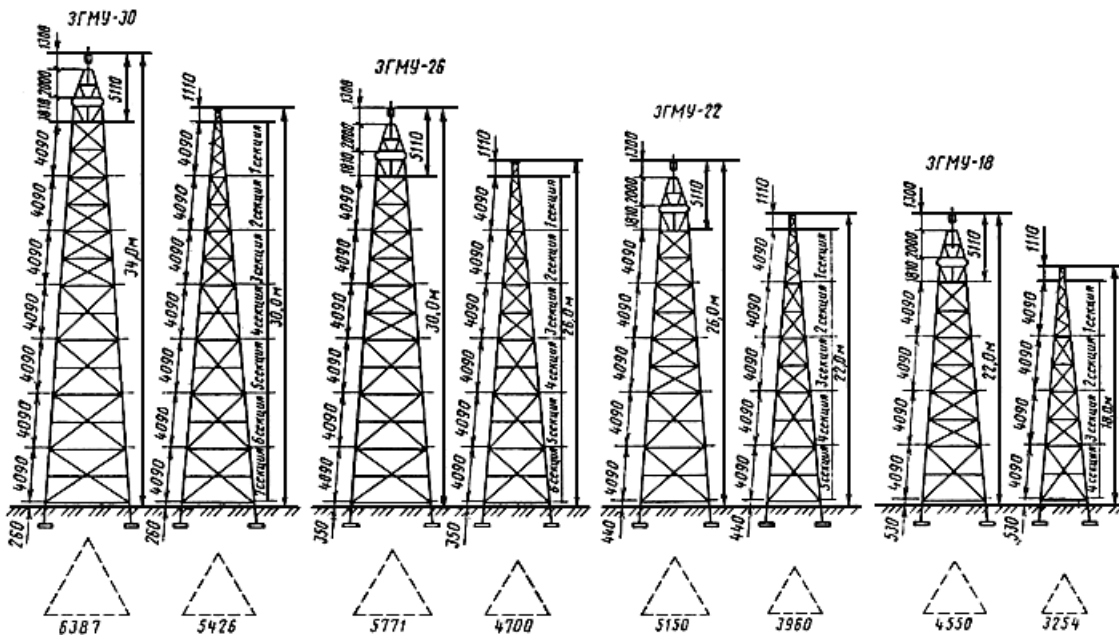
1.3. Основные параметры и размеры знаков должны соответствовать приведенным в таблице и на черт. 1-3.



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	ЗГМУ-30	34,8	29,9	6	7,01		4,8
	ЗГМУ-25	29,5	24,6	5	6,07		4,0
	ЗГМУ-19	24,3	19,4	4	5,14		3,2
	ЗГМУ-14	19,0	14,2	3	4,20		1,4
	ЗГМУ-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	ЗГМУ-П	6,8	-	-	1,70		0,2
	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

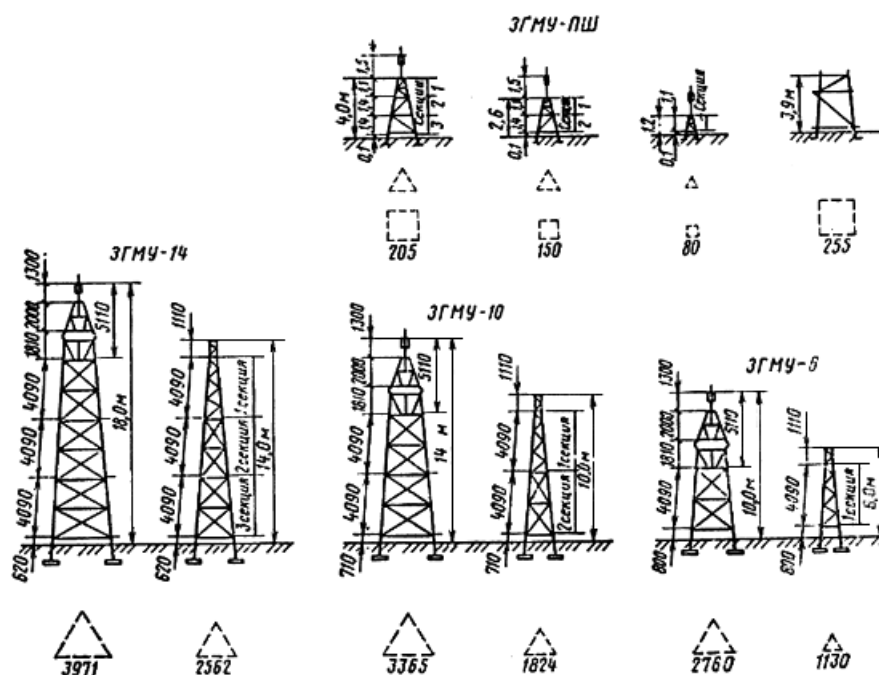
знаки, изготавливаемые из уголковой стали и имеющие вид пирамиды-штатива:

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.