ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТРАНСПОРТИРЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 13494—80

Издание официальное

БЗ 4—96

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 528.528.4:006.354 Группа П42

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРАНСПОРТИРЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ

Технические условия

Geodetical protector.
Specifications

ГОСТ
13494—80

Взамен
ГОСТ 13494—68

ОКП 42 6541

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на геодезические транспортиры, предназначенные для построения и измерения углов на планах и картах, а также для нанесения точек по известным углам и расстояниям на чертежной основе.

Требования разд. 1, пп. 2.1—2.3, 2.5, 2.8—2.11, 2.13, 2.15—2.17, 2.19—2.21, 2.25 и разд. 4 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования — рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Геодезические транспортиры следует изготовлять двух типов:

ТГ-А — для построения и измерения углов на планах и картах;

ТГ-Б — для нанесения точек на чертежной основе по известным углам и расстояниям.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

1.3. Основные параметры и размеры транспортиров должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное
★

Перепечатка воспрещена
© Издательство стандартов, 1980
© ИПК Издательство стандартов, 1997
Переиздание с Изменениями

Таблица 1

Наименование параметра и размера	Норма для типа	
	ТГ-А	ТГ-Б
1. Радиус угломерной шкалы, мм, не более	90 ± 1	
2. Диапазон угломерной шкалы, угл. град, не менее	180; 270; 360	
3. Цена деления угломерной шкалы, угл. град	0,5	
4. Погрешность нанесения штрихов угломерной шкалы, угл. мин, не более:		
- для транспортиров из металла	3	
- для транспортиров из прозрачного материала	5	
5. Номинальная длина прямолинейной шкалы, мм, не менее	120	250
6. Цена деления прямолинейной шкалы, мм	1,0	
7. Отклонение длины прямолинейной шкалы от номинального значения, мм, не более, для интервалов:		
10 мм	0,1	
100 мм	0,15	
более 100 мм	0,20	

Пример условного обозначения транспортира геодезического для построения и измерения углов на планах и картах:

ТГ-А-180° по ГОСТ 13494—80

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.1. Транспортиры должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 23543.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.2. Транспортир типа ТГ-А следует изготовлять из металла с коэффициентом линейного расширения не более $20 \cdot 10^{-6}$/град, а транспортир типа ТГ-Б — из прозрачного материала, с коэффициентом линейного расширения не более $100 \cdot 10^{-6}$/град.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Транспортиры допускается изготовлять из прозрачного материала с коэффициентом пропускания света не менее 0,6.

2.4. Поверхности транспортиров, изготовленных из металла, должны быть защищены антикоррозийным покрытием, имеющим матовый оттенок и не оставляющим следов на бумаге.

2.5. На полукруговых транспортирах оцифровка угломерной шкалы должна быть нанесена в два ряда: первый ряд от 0 до 180°, второй ряд от 180 до 360°.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.6. У транспортиров типа ТГ-А оцифровка угломерной шкалы должна возрастать по ходу часовой стрелки, а у транспортиров типа ТГ-Б — против хода часовой стрелки.

2.7. У транспортиров с двойным рядом оцифровки угломерной шкалы первый ряд цифр должен быть окрашен в черный цвет, второй ряд цифр — в красный цвет.

2.8. Размеры штрихов угломерной и прямолинейной шкалы транспортиров должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование размера штриха	Норма для шкалы	
	угломерная	прямолинейная
1. Номинальная длина штриха, мм:		
- полуградусного интервала	1,5—2,5	—
- миллиметрового интервала	—	2,5—3,5
2. Ширина штриха, мм	0,05—0,10	
3. Глубина, мм, не менее:		
- для металла	0,02	
- для прозрачного материала	0,04	
4. Отклонение от номинальной длины штриха для всей шкалы, мм:		
- полуградусного интервала	± 0,2	—
- миллиметрового интервала	—	± 0,15

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.9. На прямолинейной шкале транспортира каждое пятое деление должно быть отмечено удлиненным в 1,2 — 1,5 раза штрихом по сравнению с миллиметровым штрихом, а нулевое и каждое десятое деление — удлиненным в 1,2—1,5 раза штрихом по сравнению с пятым штрихом.

Прямолинейная шкала должна быть оцифрована через каждые 10 мм.

2.10. На угломерной шкале транспортира каждое градусное деление должно быть отмечено удлиненным в 1,6—2,0 раза штрихом по

сравнению с полуградусным делением, а каждое деление, кратное 5°, — удлиненным в 1,3—1,5 раза по сравнению с градусным делением.

Угломерная шкала должна быть оцифрована через каждые 10°.

2.11. На транспортире типа ТГ-А должен быть нанесен нормальный поперечный масштаб с основанием 2 см.

2.12. Штрихи, линии и цифры на транспортире не должны иметь искривлений и разрывов. Штрихи угломерной и прямолинейной шкал должны касаться края рабочих ребер.

2.13. Информация, нанесенная на транспортире, должна быть отчетлива и свободно читаться невооруженным глазом на расстоянии не менее 250 мм при освещенности не менее 90 лк.

2.14. Вся информация на транспортире должна быть нанесена способом, обеспечивающим ее сохраняемость в течение всего срока службы.

2.15. Края верхней плоскости транспортира, на которой наносятся шкалы, должны быть скошенными.

2.16. Допуск плоскостности нижней поверхности транспортира — 0,1 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.17. На поверхности транспортиров не должно быть раковин, царапин, расслоений и других дефектов, влияющих на точность измерений или портящих их внешний вид.

2.18. У транспортиров типа ТГ-Б центр угломерной шкалы (центральная метка) должен быть выполнен в виде круглого отверстия.

2.19. Геометрическая ось центральной метки и рабочий край нулевого штриха прямолинейной шкалы не должны отклоняться от центра угломерной шкалы более чем на 0,05 мм.

2.20. Транспортиры типа ТГ-Б должны комплектоваться иглой для помещения ее в центральной метке при работе с транспортиром. Острие иглы должно обеспечивать наклон на чертежной основе диаметром не более 0,1 мм.

2.21. Боковой люфт иглы относительно центральной метки не должен превышать 0,05 мм.

2.22. Транспортиры должны быть работоспособными при:

— температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 40 °С;

— относительной влажности от 30 до 98 % при температуре 20 °С.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.23. Полный гамма-процентный срок службы транспортиров при $\gamma = 90$ % должен быть не менее шести лет.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.24. На верхней плоскости транспортиров должны быть вмонтированы две выступающие кнопки, служащие ручками для удобства перемещения транспортира на чертежной основе.

2.25. Маркировка и упаковка транспортиров — по ГОСТ 23543.

2.24, 2.25. **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки соответствия транспортиров требованиям настоящего стандарта проводят государственные испытания, приемочный контроль, периодические испытания и контрольные испытания на надежность.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.2. Государственные испытания транспортиров — по ГОСТ 8.383 и ГОСТ 8.001.

3.3. При приемочном контроле каждый транспортир следует проверять на соответствие требованиям: пп. 2.2—2.7, 2.11—2.21 и 5.1.

3.2, 3.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.4. Периодические испытания проводят не реже одного раза в год не менее чем на шести транспортирах каждого типа из числа прошедших приемочный контроль на соответствие всем требованиям настоящего стандарта, кроме п. 2.23.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если все испытуемые транспортиры соответствуют всем проверяемым требованиям.

3.5. Контрольные испытания на надежность по п. 2.23 проводят не реже одного раза в три года по программам испытаний на надежность, разработанным в соответствии с ГОСТ 27.410 и утвержденным в установленном порядке. Допускается совмещение испытаний на надежность с периодическими испытаниями.

3.4, 3.5. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Проверку транспортиров на соответствие требованиям пп. 2; 3; 6 табл. 1 и пп. 2.1—2.7, 2.11, 2.12, 2.15, 2.17, 2.18 и 5.1 проводят визуальным осмотром, опробованием и сличением с технической документацией.

4.2. Проверку на соответствие требованиям пп. 1, 5 и 7 табл. 1, пп. 1, 2 и 4 табл. 2, пп. 2.9, 2.10, 2.19—2.21 проводят большим инструментальным микроскопом БМИ по ГОСТ 8074 или другими приборами равноценной точности.

4.3. Погрешность нанесения штрихов (п. 4 табл. 1) проверяют на универсальном микроскопе УИМ-21 или других равноценных ему по точности приборах.

4.4. Глубину штрихов (п. 3 табл. 2) проверяют на приборах с использованием индикатора часового типа с точностью отсчета 0,01 мм.

4.5. Требование п. 2.13 проверяют визуально. Величину освещенности при этом контролируют люксометром по ТУ 25—04—3098 или ТУ 25—04—3331.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.6. Сохранность информации на транспортире (п. 2.14) проверяют выдерживанием его в течение 30 мин в воде при температуре 20—30 °С, после чего транспортир извлекают из воды и протирают салфеткой. При этом вся информация на транспортире должна быть сохранена.

4.7. Допуск плоскостности (п. 2.16) проверяют при помощи лекальной линейки по ГОСТ 8026 и щупа по ТУ 2—034—225. Щуп толщиной 0,1 мм не должен входить в образующиеся зазоры.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.8. Испытания транспортира на воздействие положительных и отрицательных температур проводят выдерживанием в камере тепла и холода по ГОСТ 23543 в течение 2 ч. До и после выдерживания транспортира при каждом экстремальном значении температуры, указанном в п. 2.22, проверяют соответствие приборов требованиям пп. 4 и 7 табл. 1 и пп. 2.2, 2.4, 2.14, 2.16, 2.21.

4.9. Испытания транспортира на воздействие относительной влажности проводят выдерживанием в камере относительной влажности в течение 24 ч. До и после выдерживания транспортира при каждом экстремальном значении относительной влажности, указанной в п. 2.22, и температуре (20 ± 2) °С проверяют соответствие прибора требованиям пп. 2.4, 2.12—2.14, 2.17.

4.10. **(Исключен, Изм. № 3).**

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение транспортиров — по ГОСТ 23543.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие транспортиров требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации — три года со дня ввода транспортиров в эксплуатацию.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВВЕДЕН** Главным управлением геодезии и картографии СССР

   РАЗРАБОТЧИКИ
   А.И. Спиридонов, Г.С. Крюков

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.01.80 №367

3. **Срок проверки — 1993 г.**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 13494—68**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8 001—80	3 2
ГОСТ 8 383—80	3 2
ГОСТ 27 410—87	3 5
ГОСТ 8026—92	4 7
ГОСТ 8074—82	4 2
ГОСТ 23543—88	2 1, 2 25, 4 8, 5 1
ТУ 2-034—225—87	4 7
ТУ 25-04—3098—76	4 5
ТУ 25-04—3331—77	4 5

6. **Постановлением Госстандарта от 11.09.92 № 1167 снято ограничение срока действия**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (март 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в августе 1985 г., январе 1987 г., мае 1990 г., сентябре 1992 г. (ИУС 11—85, 5—87, 8—90, 12—92)

Редактор *В П Огурцов*
Технический редактор *Л А Кузнецова*
Корректор *В И Варенцова*
Компьютерная верстка *Л А. Круговой*

Изд лиц № 021007 от 10 08 95 Сдано в набор 21 04 97 Подписано в печать 13 05 97
Усл печ л 0,70 Уч -изд л 0,50 Тираж 118 экз С497 Зак 363

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер , 14
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип "Московский печатник"
Москва. Лялин пер , 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru