ГОСТ 11906—77

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОЛОВКИ ЗУБОРЕЗНЫЕ ДЛЯ КОНИЧЕСКИХ И ГИПОИДНЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС С КРУГОВЫМИ ЗУБЬЯМИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.9.02:621.834:006.354 Группа Г23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОЛОВКИ ЗУБОРЕЗНЫЕ ДЛЯ КОНИЧЕСКИХ И ГИПОИДНЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС С КРУГОВЫМИ ЗУБЬЯМИ

Технические условия

ГОСТ 11906—77

Spiral bevel and hypoid gear-shaping cutter heads. Specifications

ОКП 39 2462

Дата введения 01.01.79

Настоящий стандарт распространяется на цельные и сборные зуборезные головки нормальной и повышенной точности для конических и гипоидных зубчатых колес с круговыми зубьями и резцы к сборным зуборезным головкам.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Головки должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. Материал и твердость головок должны соответствовать табл. 1.

Таблица 1

Наименование деталей	Марки материала	Твердость по Роквеллу
Цельные головки и резцы сборных головок	Быстрорежущая сталь по ГОСТ 19265	
	Допускается изготовлять резцы сборных головок номинальным диаметром 250 мм и более сварными	63...66 $HRC_э$
Державки сварных резцов	Сталь марки 40Х по ГОСТ 4543	41...46 $HRC_э$
Корпуса сборных головок:	чистовых — сталь марки 12ХН3А или сталь марки 20ХН2М по ГОСТ 4543	57...63 $HRC_э$
	Цементировать h = 0,8—1,2 мм, кроме резьбовых отверстий	
	черновых — сталь марки 40ХН2МА по ГОСТ 4543	41...46 $HRC_э$
	Допускается изготовлять корпуса черновых головок и чистовых головок нормальной точности из стали марки 40Х по ГОСТ 4543	41...46 $HRC_э$
	или из стали марки ХВГ по ГОСТ 5950	41...46 $HRC_э$
Кольца опорные черновых головок	Сталь марки 40Х по ГОСТ 4543	46...51 $HRC_э$
	сталь марки ХВГ по ГОСТ 5950	51...56 $HRC_э$
Клинья и подкладки	Сталь марки Х или марки ХВГ по ГОСТ 5950	56...61 $HRC_э$
	Допускается изготовлять в черновых головках и чистовых головках нормальной точности клинья и подкладки из стали марок У7, У8, У9, У10 по ГОСТ 1435 и из стали марки 40Х по ГОСТ 4543	46...51 $HRC_э$
	или из порошковой стали	41...51 $HRC_э$

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1977
© ИПК Издательство стандартов, 2002

Продолжение табл. 1

Наименование деталей	Марки материала	Твердость по Роквеллу
Винты крепежные, центральные, регулировочные	Сталь марки 35ХГСА или марки 40ХН2МА по ГОСТ 4543	37...42 $HRC_э$
	Допускается изготовлять к головкам нормальной и повышенной точности винты из сталей марок 40Х, 38ХС, 38ХГС по ГОСТ 4543	37...42 $HRC_э$
Остальные винты, шайбы и планки	Сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74	37...42 $HRC_э$

Примечание. Класс прочности винтов — по ГОСТ 1759.0.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 4).

1.3. На рабочих поверхностях резцов цельных и сборных головок не должно быть обезуглероженного слоя и мест с пониженной твердостью.

1.4. На поверхностях головок не должно быть забоин, трещин, заусенцев, выкрошенных мест, поджогов и следов коррозии.

1.5. Параметры шероховатости поверхностей по ГОСТ 2789 не должны быть более указанных в табл. 2—6.

Таблица 2

Наименование поверхности цельных головок	Параметр шероховатости, мкм
Поверхность посадочного отверстия	*Ra* 0,32
Поверхность опорного и переднего торца головки или торца буртика для головок диаметрами 20—50 мм:	
нормальной точности	*Ra* 0,63
повышенной точности	*Ra* 0,32
Задние поверхности на рабочих сторонах резцов и передняя поверхность резцов:	
нормальной точности	*Rz* 3,2
повышенной точности	*Rz* 1,6
Задняя поверхность на нерабочих сторонах резцов:	
нормальной точности	*Rz* 6,3
повышенной точности	*Rz* 3,2
Поверхность шпоночного паза	*Rz* 10
Остальные поверхности	*Rz* 25

Таблица 3

Наименование поверхности	Параметр шероховатости поверхностей корпуса головок, мкм		
	чистовых		черновых
	нормальной точности	повышенной точности	
Поверхность посадочного отверстия	*Ra* 0,32	*Ra* 0,25	*Ra* 0,32
Поверхность опорного торца	*Ra* 0,63	*Ra* 0,25	*Ra* 0,63
Поверхность переднего торца	*Ra* 0,63	*Ra* 0,32	*Ra* 0,63
Поверхность контрольного пояска на переднем торце	—	*Ra* 0,25	—
Боковые поверхности и поверхность основания резцового паза	*Rz* 3,2	*Rz* 1,6	*Rz* 3,2
Опорная поверхность под шайбу	*Rz* 20	*Ra* 1,25	*Rz* 20
Поверхность торца под опорные кольца	—	—	*Ra* 0,63
Цилиндрическая поверхность под опорное кольцо	—	—	*Ra* 1,6

Продолжение табл. 3

Наименование поверхности	Параметр шероховатости поверхностей корпуса головок, мкм		
	чистовых		черновых
	нормальной точности	повышенной точности	
Поверхность шпоночного паза	*Rz* 10	*Rz* 10	*Rz* 10
Поверхность наружного диаметра	*Rz* 20	*Rz* 20	*Rz* 20
Остальные поверхности	*Rz* 20	*Rz* 20	*Rz* 20

Таблица 4

Наименование поверхности	Параметр шероховатости поверхностей клиньев и подкладок, мкм	
	чистовых головок нормальной точности и подкладок черновых головок	чистовых головок повышенной точности
Широкие поверхности подкладок	*Ra* 0,63	*Ra* 0,32
Широкие поверхности регулировочных клиньев	*Ra* 0,32	*Ra* 0,16
Узкие поверхности подкладок и клиньев	*Rz* 6,3	*Rz* 6,3
Остальные поверхности	*Rz* 40	*Rz* 10

Таблица 5

Наименование поверхности	Параметр шероховатости планок, колец и шайб, мкм
Наружная цилиндрическая поверхность буртика, коническая поверхность под углом 120° и поверхность опорного торца шайбы	*Ra* 2,5
Поверхность переднего торца шайб и опорного торца планок	*Ra* 2,50
Поверхность опорного торца опорного кольца черновых головок	*Ra* 0,63
Поверхность заднего торца, внутренняя цилиндрическая поверхность опорного кольца черновых головок	*Ra* 2,5
Остальные поверхности, кроме резьбовых отверстий	*Rz* 20

Таблица 6

Наименование поверхностей	Параметр шероховатости резцов, мкм		
	чистовых точности		черновых
	нормальной	повышенной	
Задние поверхности на рабочих сторонах профиля	*Rz* 1,6	*Rz* 0,8	*Rz* 1,6
Передняя поверхность	*Rz* 3,2	*Rz* 1,6	*Rz* 3,2
Базовая широкая поверхность	*Ra* 0,32	*Ra* 0,32	*Ra* 0,32
Поверхность опорных заплечиков	*Rz* 3,2	*Rz* 1,6	—
Задняя поверхность нерабочей стороны профиля	*Rz* 6,3	*Rz* 3,2	*Rz* 6,3
Широкая небазовая поверхность	*Ra* 1,25	*Ra* 0,63	*Ra* 1,25
Боковые узкие поверхности	*Ra* 0,63	*Ra* 0,63	*Ra* 0,63
Поверхность опорного торца	—	—	*Ra* 1,25
Поверхность под углом 10°	*Ra* 1,25	*Ra* 1,25	—
Остальные поверхности	*Rz* 40	*Rz* 20	*Rz* 40

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 5).

1.6. Предельные отклонения параметров головок должны соответствовать указанным в табл. 7, 8.

Таблица 7

Размеры в мм

Контролируемые параметры	Номинальный диаметр головки	Сборные головки		
		чистовые точности		черновые
		нормальной	повышенной	
		Предельные отклонения и допуски		
Диаметр окружности, на котором расположены оси отверстий под крепежные винты	100; 125	±0,10	±0,10	—
	160—250	±0,10	±0,10	±0,10
	315—500	±0,15	±0,15	±0,15
	630—1000	±0,20	—	—
Угол между линией, проходящей через ось отверстия под крепежные винты и осью шпоночного паза; угол между осями отверстий под крепежные винты	100; 125	±15′	±15′	—
	160—250	±10′	±10′	±10′
	315—500	±8′	±8′	±8′
	630—1000	±5′	—	—
Диаметр окружности, на котором расположены оси отверстий под крепежные винты	100—500	Js11	Js11	—
	630—1000	Js11	—	—
Угол между осями регулировочных винтов	100—125	±10′	±8′	—
	160—250	±8′	±5′	
	315—500	±5′	±3′	
	630—1000	±3′	—	
Биение опорного и переднего торцов на наибольшем диаметре или по контрольному пояску в головках повышенной точности	100—125	0,010	0,002	—
	160—250	0,010	0,002	0,010
	315; 400	0,015	0,003	0,015
	500	0,020	0,005	0,020
	630—1000	0,025	—	—
Посадочное отверстие: 58,23 и 127	160—400	+0,002 —0,005	+0,002 —0,005	+0,002 —0,005
215,8 и 330	500—1000	H5	H5	H5
Базовое расстояние корпуса	100—1000	Js7	Js6	Js6
Угол наклона основания резцовых пазов в корпусах	100—1000	±1′30″	±1′	—
Наибольшая разность окружных шагов между резцовыми пазами в корпусе в пределах одного оборота	100—200	0,04	0,02	0,04
	250; 315	0,05	0,03	0,05
	400; 500	0,05	0,04	0,05
	630	0,06	—	—
	800; 1000	0,08		—
Накопленная погрешность окружного шага пазов корпуса	100—200	0,05	0,03	0,05
	250; 315	0,06	0,04	0,06
	400; 500	0,08	0,05	0,08
	630	0,10	—	—
	800; 1000	0,15		
Ширина вершины резца $S_в$	100—1000	js12	js12	js12
Радиус закругления при вершине резца r	100—1000	0,25r	0,25r	0,25r

Продолжение табл. 7

Размеры в мм

Контролируемые параметры		Номинальный диаметр головки	Сборные головки		
			чистовые точности		черновые
			нормальной	повышенной	
			Предельные отклонения и допуски		
Профиль рабочей стороны резцов на длине, мм:	9	100; 125	0,006	0,003	—
	10	160; 200	0,006	0,003	0,010
	15	250; 315	0,010	0,004	0,016
	24	400; 500	0,016	0,005	0,020
	35	630	0,025	—	—
	60	800; 1000	0,040	—	—
Базовое расстояние резцов: в пределах одного комплекта		100—1000	±0,012	±0,008	±0,012
между комплектами			±0,050	±0,050	±0,050
Наибольшая разность расстояний от вершины резца до заплечика или до нижней опорной поверхности в базовых осевых сечениях: в пределах одного комплекта		100—1000	±0,012	±0,006	±0,012
между комплектами			js14	js14	js14
Толщина подкладки		100—1000	±0,005	±0,005	±0,005
Параллельность широких поверхностей подкладки		100—1000	±0,003	±0,002	±0,005
Ширина подкладки и клина		100—1000	−0,06 −0,13	−0,06 −0,13	−0,06 −0,13
Погрешность угла наклона клина		100—1000	±1′	±4″	—
Толщина клина		100—1000	h7	−0,01	—
Торцовое биение по вершинам резцов*: от резца к резцу		100; 125	0,010	0,005	—
		160; 200	0,012	0,007	0,025
		250; 315	0,015	0,010	
		400; 500	0,020	0,010	0,030
		630—1000	0,025	—	—
в пределах одного оборота		100; 125	0,030	0,016	—
		160; 200		0,020	0,050
		250; 315	0,035	0,025	0,055
		400; 500	0,040	0,030	0,060
		630—1000	0,050	—	—
Радиальное биение резцов посередине режущих кромок*		100—315	0,0025	0,0016	0,030
		400; 500	0,0040	0,0025	0,040
		630—1000	0,0060	—	—

Продолжение табл. 7

Размеры в мм

Контролируемые параметры		Номинальный диаметр головки	Сборные головки		
			чистовые точности		черновые
			нормальной	повышенной	
			Предельные отклонения и допуски		
Профиль рабочей стороны базового резца на длине*:	9	100; 125	0,006	0,003	—
	10	160; 200			0,010
	15	250; 315	0,010	0,004	0,016
	24	400; 500	0,016	0,005	0,020
	35	630	0,025	—	—
	60	800—1000	0,040		
Профиль рабочей стороны резцов относительно базового на длине*:	9	100; 125	0,012	0,0016	—
	10	160; 200			0,020
	15	250; 315	0,020		0,030
	24	400; 500	0,030	0,0025	0,050
	35	630—800	0,050	—	—
	60	1000	0,080		
Отклонение режущих кромок резцов от плоскости, проходящей через ось головки*		100; 125	0,04	0,03	—
		160; 200	0,05	0,04	0,080
		250; 315	0,06	0,05	0,100
		400; 500	0,08	0,06	0,120
		630—800	0,10	—	—
		1000	0,12		

* Предельные отклонения проверяются на головках в собранном виде.

Примечание. По согласованию с потребителем допускается поставка чистовых головок нормальной точности с предварительно установленными резцами, с допусками радиального биения, не более, мм:

0,010 — для головок диаметром 100—315 мм
0,016 » » » 400, 500 мм
0,025 » » » 630—1000 мм.

При наладке головки должны обеспечивать допуск радиального биения, указанный в табл. 7.

Таблица 8

Размеры в мм

Контролируемые параметры цельных головок	Предельные отклонения и допуски
Диаметр окружности, на которой расположены оси отверстий под крепежные винты	±0,100
Угол между линией, проходящей через ось отверстия под крепежные винты и осью шпоночного паза и угол между осями отверстий под крепежные винты	±15′
Биение опорного торца головок и торца буртиков головок диаметрами от 20 до 50 мм	
нормальной точности	0,010
повышенной точности	0,005
Ширина вершины резца $S_в$	
от 0,1 до 0,3	±0,025
св. 0,3 до 0,6	±0,030
св. 0,6 до 1,0	±0,035
св. 1,0	js12
Посадочное отверстие 25,4	—0,007

Продолжение табл. 8

Размеры в мм

Контролируемые параметры цельных головок	Предельные отклонения и допуски
Профиль рабочей стороны резцов:	
головок нормальной точности на длине:	
5 для головок диаметром 20—32	0,005
6 » » » 40, 50	0,006
8 » » » 60, 80	0,008
головок повышенной точности на длине:	
5 для головок диаметром 20—32	0,003
6 » » » 40, 50	0,004
8 » » » 60, 80	0,006
Радиус закругления при вершине резца r	0,25r
Образующие диаметры:	
головок нормальной точности	±0,020
головок повышенной точности	±0,015
Торцовое биение по вершинам резцов:	
от резца к резцу:	
головок нормальной точности	0,015
головок повышенной точности	0,010
в пределах одного оборота:	
головок нормальной точности	0,025
головок повышенной точности	0,020
Радиальное биение резцов посередине режущих кромок:	
головок нормальной точности	0,010
головок повышенной точности	0,005
Отклонение режущих кромок резцов от плоскости, проходящей через ось головки:	
нормальной точности	0,030
повышенной точности	0,020

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3, 4).

1.7. Коническое посадочное отверстие контролируется по калибру на прилегание (краску). Прилегание должно быть не менее 80 %.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1.8. Поле допуска размеров корпусов головок:

наружный диаметр — h12;

наружный диаметр под опорное кольцо — c11;

ширина шпоночного паза — H11.

Смещение шпоночного паза относительно оси — не более 0,1 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

1.9. Поле допуска ширины резцового паза корпуса — 0,8H6. При этом смещение резцового паза относительно оси головки не должно быть более 0,1 мм.

1.10. Биение торца корпуса под опорное кольцо черновых головок не должно быть более, мм:

0,012 — для номинальных диаметров 160 и 250 мм;

0,016 » » » 315 и 400 мм;

0,020 » » » св. 500 мм.

1.11. Поле допуска размеров резцов сборных головок:

высоты — js16;

толщины — h12;

ширины державки чистовых резцов — $^{-0,002}_{-0,011}$; черновых резцов — $^{-0,002}_{-0,015}$;

диаметр отверстия — H14.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

1.12. Предельные отклонения угла профиля нерабочей стороны резцов и угла профиля средних резцов не должно быть более —40′.

1.13. Предельные отклонения переднего угла резцов не должно быть более ±30′.

1.14. Отклонение от плоскостности опорных поверхностей заплечиков не должно быть более, мм:

0,005 — для головок нормальной точности;

0,003 » » повышенной точности.

1.15. Упорная резьба крепежных винтов и в отверстиях корпуса под крепежные винты — по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Метрическая резьба — по ГОСТ 24705 с полем допуска в отверстиях — 7Н, на крепежных и регулировочных винтах головок повышенной точности — 6 g, на остальных винтах — 8 g по ГОСТ 16093.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1.16. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками не должны превышать: охватывающих Н16, охватываемых h16, остальных $\frac{t_3}{2}$.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

1.17. Предельные отклонения на неуказанные угловые размеры по $\pm\frac{AT14}{2}$.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1.18. Средний и установленный периоды стойкости зуборезных головок должны быть не менее указанных в табл. 8а при режимах резания и условиях испытаний, приведенных в разд. 3.

Таблица 8а

Вид головки	Периоды стойкости, мин	
	средний	установленный
Цельные	400	200
Чистовые двусторонние	500	250
Чистовые односторонние и черновые	600	300

Критерием затупления считается износ хотя бы одного из резцов зуборезных головок по задней поверхности, значения которого не должны превышать, мм:

0,5 — для цельных зуборезных головок;

1,0 — для резцов черновых зуборезных головок;

0,6 — для резцов чистовых зуборезных головок.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.19. На каждой цельной зуборезной головке должны быть четко нанесены:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;

б) обозначение головки (последние четыре цифры);

в) номинальный диаметр;

г) номер резца;

д) развод резцов;

е) марка стали;

ж) изображение государственного Знака качества при его присвоении в порядке, установленном Госстандартом СССР.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

1.20. На передней поверхности корпуса сборной головки должны быть нанесены:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;

б) **(Исключен).**

в) номинальный диаметр;

г) базовое расстояние корпуса;

д) номера резцовых пазов;

е) изображение государственного Знака качества при его присвоении в порядке, установленном Госстандартом СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

1.21. На каждом резце должны быть нанесены:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;
б) обозначение (последние четыре цифры);
в) тип резца;
г) номинальный диаметр;
д) номер резца;
е) обозначение ширины вершины резца;
ж) марка стали;
з) изображение государственного Знака качества при его присвоении в порядке, установленном Госстандартом СССР.

Допускается изображение государственного Знака качества наносить на этикетке.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

1.22. На передней поверхности указательного винта или планки должен быть нанесен развод резцов или образующий диаметр (для односторонних головок) и обозначение головки (последние четыре цифры).

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

1.23. На каждой прокладке должна быть нанесена ее толщина.

1.24. На каждом регулировочном клине чистовых головок повышенной точности должен быть нанесен номер клина.

1.25. **(Исключен, Изм. № 5).**

1.26. Остальные требования к маркировке и упаковке — по ГОСТ 18088.

1.23—1.26. **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

2. ПРИЕМКА

2.1. Приемка — по ГОСТ 23726.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

2.2. Периодические испытания, в том числе испытания на средний период стойкости, должны проводиться 1 раз в 3 года не менее чем на 3 цельных головках или одной сборной с 2 запасными комплектами резцов.

Испытания на установленный период стойкости должны проводиться 1 раз в год не менее чем на 3 цельных головках или одной сборной с 2 запасными комплектами резцов.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.3. **(Исключен, Изм. № 3).**

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытания головок и комплектов резцов должны проводиться на зуборезных станках, которые должны соответствовать установленным для них нормам точности и жесткости.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2. Испытания головок и комплектов резцов должны проводиться на заготовках конических колес из стали марки 45 по ГОСТ 1050 или стали марки 40Х по ГОСТ 4543 твердостью НВ 200 ... 220.

Диаметр заготовки должен быть рассчитан на 20—30 зубьев при ширине зубчатого венца, равной 6 модулям; угол начального конуса 45°.

3.3. Режимы резания при испытании должны соответствовать указанным в табл. 9.

Таблица 9

Вид головки	Скоростьрезания, м/мин	Модули,мм			
		до 2,5	св. 2,5 до 6	св. 6 до 10	св. 10
		Время обработки одного зуба,с			
Цельные	40—50	16—24	—	—	—
Чистовые	45—55	—	20—38	24—38	38—50
Черновые	35—45	—	20—32	40—50	50—60

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.3а. Приемочные значения среднего и установленного периодов стойкости должны быть не менее указанных в табл. 10.

Таблица 10

Вид головки	Приемочное значение периода стойкости, мин	
	среднего	установленного
Цельные	440	220
Чистовые двусторонние	550	275
Чистовые односторонние и черновые	650	325

Испытания на средний и установленный периоды стойкости проводят на цельных головках диаметрами 32 или 40 мм, на чистовых головках диаметрами 160 или 220 мм и на черновых головках диаметрами 315 или 400 мм.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

3.4. В качестве смазывающе-охлаждающей жидкости должно применяться масло турбинное марки Л по ГОСТ 32 или масло индустриальное — 20А по ГОСТ 20799.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.5. При испытаниях работоспособности головки должно быть нарезано:

не менее двух заготовок модулем до 2,5 мм;

не менее одной заготовки модулем от 3 до 6 мм и не менее 10 зубьев модулем св. 6 мм.

3.6. После испытаний работоспособности на режущих кромках резцов не должно быть выкрашиваний и сколов, а на деталях головок — следов деформации (смятия).

После испытаний головки должны сохранять свои режущие свойства и быть пригодными к дальнейшей работе.

3.7. Контроль твердости цельных головок, резцов и деталей сборных головок проводится по ГОСТ 9013 не менее чем в трех точках на приборах типа ТР по ГОСТ 23677.

3.8. Погрешность измерения геометрических параметров головок должна быть не более:

при измерении линейных размеров — значений, указанных в ГОСТ 8.051;

при измерении углов — 35 % значения допуска на проверяемый угол;

при контроле формы и расположения поверхностей — 20 % значения допуска на проверяемый параметр.

3.9. Шероховатость проверяют сравнением при помощи лупы ЛП-1—4^{x} по ГОСТ 25706 с образцовыми инструментами, поверхности которых имеют предельные значения параметров шероховатости.

3.10. Внешний вид контролируют визуально.

3.8—3.10. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088.

Разд. 4. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

Разд. 5. **(Исключен, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР**

   РАЗРАБОТЧИКИ

   А.Н. Шевченко, Б.Н. Балашов

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.07.77 № 1849**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 11906—66**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД,на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.051—81	3.8
ГОСТ 32—74	3.4
ГОСТ 1050—88	1.2, 3.2
ГОСТ 1435—99	1.2
ГОСТ 1759.0—87	1.2
ГОСТ 2789—73	1.5
ГОСТ 4543—71	1.2, 3.2
ГОСТ 5950—2000	1.2
ГОСТ 9013—59	3.7
ГОСТ 16093—81	1.15
ГОСТ 18088—83	1.26, 4.1
ГОСТ 19265—73	1.2
ГОСТ 20799—88	3.4
ГОСТ 23726—79	2.1
ГОСТ 24705—81	1.15
ГОСТ 25706—83	3.9

5. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)**

6. **ИЗДАНИЕ (ноябрь 2001 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в марте 1981 г., марте 1984 г., марте 1987 г., ноябре 1988 г., июле 1989 г. (ИУС 5—81, 6—84, 6—87, 2—89, 11—89)**

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 19.12.2001. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,35.
Тираж 86 экз. С 3225. Зак. 2.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru