УДК 621.992.3:006.354 Группа Г23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОЛОВКИ ВИНТОРЕЗНЫЕ САМООТКРЫВАЮЩИЕСЯ С КРУГЛЫМИ ГРЕБЕНКАМИ

Технические условия

Self-opening threadcutting die neads with circular. Technical conditions

ГОСТ 21765—76*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 апреля 1976 г. № 975 срок действия установлен

с 01.01. 1978 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Типы и основные размеры самооткрывающихся винторезных головок — по ГОСТ 21760—76.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Гребенки должны быть изготовлены из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265—73.

2.2. Кулачки и детали головок, в которых монтируются и перемещаются кулачки, должны быть изготовлены из стали марок ХВГ, Х или 9ХС по ГОСТ 5950—73.

2.3. Звездочки должны быть изготовлены из стали марки 45 по ГОСТ 1050—74 или марки 45Л по ГОСТ 977—75. Винты должны быть изготовлены из стали марки 35 по ГОСТ 1050—74.

2.4. Хвостовики невращающихся головок должны быть изготовлены из стали марки Х по ГОСТ 5950—73 или марки 40Х по ГОСТ 4543—71.

2.5. Твердость деталей головок должна быть:

$HRC_э$ 63 . . . 66 — гребенок;

$HRC_э$ 59 . . . 63 — кулачков на поверхности скольжения;

$HRC_э$ 47 . . . 57 — кулачков на буртике и опорной плоскости под гребенку;

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

Переиздание сентябрь 1982 г. с Изменением № 1, утвержденным в мае 1982 г. (ИУС № 9 1982 г.).

gost.e-ecolog.ru

$HRC_э$ 60 . . . 63 — зоны рабочих поверхностей деталей головки, в которых монтируются и перемещаются кулачки;

$HRC_э$ 47 . . . 52 — звездочек;

не менее $HRC_э$ 47 — хвостовика;

$HRC_э$ 37 . . . 42 — винтов.

Твердость гребенок, изготовленных из быстрорежущей стали с содержанием ванадия 3% и более и кобальта 5% и более, должна быть выше на 1—2 ед. HRC.

2.6. Допускается гребенки после окончательного изготовления подвергать низкотемпературному отпуску, а гребенки с шагом 1 мм и более — цианировать.

2.7. Параметры шероховатости обработанных поверхностей деталей головок по ГОСТ 2789—73 должны быть:

а) $Ra \leqslant 0{,}63$ мкм — поверхность хвостовика головки;

б) $Ra \leqslant 1{,}25$ мкм — опорного торца гребенки, наружных поверхностей головки (кроме хвостовика), сопряженных поверхностей пазов в корпусе головки и кулачков, а также корпуса нажимного кольца и кулачков;

в) $Rz \leqslant 3{,}2$ мкм — передней и задней поверхностей и профиля резьбы гребенки;

г) $Ra \leqslant 2{,}5$ мкм торцовой поверхности гребенок со стороны режущей части;

д) $Rz \leqslant 6{,}3$ мкм — поверхности посадочного отверстия гребенки (внутренней цилиндрической поверхности зубчатого венца).

2.5.—2.7. (Измененная редакция, Изм. № 1).

Примечание. Централизованно гребенки изготовляют незаточенными по передней поверхности.

2.8. Конструкция головок должна обеспечивать возможность регулирования диаметра окружности, проходящей через ось гребенок, в пределах, указанных в табл. 1.

Размеры в мм Таблица 1

Головка		Пределы регулирования	
Тип	Наружный диаметр	верхн.	нижн.
1—3	57; 68	+0,5	—0,7
1, 2	75	+0,6	—0,8
	105	+0,7	—0,9
	125	+0,8	—1,0
	155	+0,9	—1,2

2.9. Комплект гребенок и кулачков к головкам должен состоять из 4 шт.

2.10. Предельные отклонения диаметра хвостовика головки d по $h6$.

2.11. Предельные отклонения размеров пазов корпуса головок должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 2.

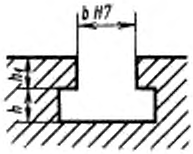

Таблица 2

Размеры в мм

Головка		Пред. откл.	
Тип	Наружный диаметр	h	h_1
1—3	57; 68; 75; 105; 125	+0,02	—0,02
1, 2	155	+0,03	—0,03

2.12. Предельные отклонения размеров гребенки должны быть: общей длины L по $J_s 14$;

внутреннего диаметра рифлений d — по H7;

шага P между двумя любыми витками на длине гребенки ±0,01 мм;

угла в плане режущей части $\varphi \pm 30'$.

2.10.—2.12. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.13. Разность размеров среднего диаметра гребенок d_{cp} не должна быть более:

0,02 мм — в пределах комплекта;

0,2 мм — между комплектами.

2.14. Резьба гребенок одного комплекта последовательно смещается на $^1/_4$ шага относительно опорного торца.

В комплекте отклонение от номинального смещения ниток не должно быть более 0,02 мм.

2.15. Нарезка гребенок — кольцевая. Последняя неполная нитка толщиной у основания менее $0{,}7P$ должна быть удалена.

2.16. Конусообразность среднего диаметра d_{cp} и наружного D гребенок не должна быть более 0,02 мм (только в направлении уменьшения диаметра к опорному торцу).

Измерение среднего диаметра гребенок должны производить на первой нитке после режущей части.

2.17. Радиальное биение наружного и среднего диаметров гребенки относительно оси внутреннего диаметра рифлений при опоре на поверхность опорного торца гребенки не должно быть более 0,02 мм.

2.18. Разность расположения режущей части гребенок в комплекте относительно внутреннего диаметра рифлений и опорного торца в направлении, перпендикулярном образующей заборного конуса, не должна превышать:

0,03 мм — для гребенок к головкам с наружным диаметром до 75 мм;

0,05 мм — для гребенок к головкам с наружным диаметром более 75 мм.

2.19. Предельные отклонения размеров кулачка:

диаметра буртика d по $g6$;

внутреннего диаметра рифлений d_1 по H11;

длины l — по e8;

угла ω — $\pm 5'$;

длины l_1 — по F8;

2.17.—2.19. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.20. Разность размеров кулачков C не должна быть более:

0,02 мм — в пределах комплекта;

0,2 мм — между комплектами;

размера H в комплекте 0,015 мм.

2.21. Допуск соосности наружного диаметра рифленой гребенки и кулачка относительно внутреннего диаметра рифлений не более 0,1 мм, а также диаметра буртика кулачка относительно оси внутреннего диаметра рифлений — 0,1 мм.

2.22. Предельные отклонения размеров звездочек должны быть:

наружного диаметра большого венца D — по d11;

наружного диаметра малого венца D_1 — по d11;

внутреннего диаметра d — по H12;

общей длины L — по h14;

длины большого венца l — по h12.

2.21, 2.22. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.23. Предельные отклонения размеров винтов должны быть:

общей длины $L+1$ мм;

диаметра резьбы d по $8g$.

2.24. Поле допуска нарезаемой резьбы должно быть — 6-й степени точности по ГОСТ 16093—81.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 23726—79.

3.2. Периодические испытания должны проводиться не реже 1 раза в 3 года не менее чем на 2 головках.

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

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытания головок в работе должны быть проведены на станках, соответствующих установленным для них нормам точности.

4.2. Испытания должны быть проведены на заготовках из стали марки 45 по ГОСТ 1050—74 или стали марки Ст 6 по ГОСТ 380—71.

4.3. Заготовка должна быть обработана по диаметру с точностью, соответствующей наружному диаметру нарезаемой резьбы.

4.4. Несоосность заготовки и головки, установленных на станке, не должна быть более 0,1 мм.

4.5. Заготовка должна иметь заходную фаску с углом 30° и высотой, соответствующей высоте профиля резьбы.

4.6. Нарезание резьбы должно производиться за один проход при скорости резания 7—8 м/мин.

4.7. В качестве смазочно-охлаждающей жидкости должен применяться сульфофрезол по ГОСТ 122—54 или 5%-ный (по массе) раствор эмульсола по ГОСТ 1975—75 в воде с расходом не менее 5 л/мин.

4.8. Общая длина нарезаемой резьбы должна быть не менее 30 диаметров.

4.9. На режущих кромках гребенок, подвергнутых испытаниям, не должно быть выкрашиваний, а на деталях головок — следов деформации (смятия).

Гребенки после испытаний должны сохранять свои режущие свойства и быть пригодны к дальнейшей работе.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На каждой головке должны быть четко нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение головки по настоящему стандарту или обозначение, применяемое в промышленности;

номер головки.

Примечание. Дополнительные знаки маркировки на головках — по соглашению с потребителем.

5.2. На каждой гребенке должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение гребенки по настоящему стандару (последние четыре знака) или обозначение гребенки, применяемое в промышленности;

номер гребенки в комплекте;

номер комплекта;

марка стали;

5.3. На каждом кулачке должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение кулачка по настоящему стандарту (последние четыре знака) или обозначение, применяемое в промышленности;

номер комплекта;

5.4. Перед упаковкой головки, гребенки, кулачки, звездочки и винты должны быть подвергнуты консервации по ГОСТ 9.014—78.

Способ консервации должен обеспечить сохранность их в течение одного года при средних условиях хранения.

5.5. Упаковка и транспортирование — по ГОСТ 18088—79.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых головок требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2. Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность и стойкость головок при правильной их эксплуатации в соответствии с общемашиностроительными нормативами режимов резания резьбонарезными и резьбонакатными головками, разработанными Оргприминструментом, утвержденным в установленном порядке.

Разд. 6. (Введен дополнительно, Изм. № 1).

Изменение № 2 ГОСТ 21765—76 Головки винторезные самооткрывающиеся с круглыми гребенками. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.03.87 № 796

Дата введения 01.09.87

Пункт 2.5. Заменить слова: «1—2 ед. HRC» на «1—2 ед. $HRC_э$».

Пункт 2.14. Второй абзац дополнить словами: «для шагов до 1 мм 0,03 мм, для шагов св. 1 мм», заменить слово: «виток» на «витков».

Пункт 2.16. Первый абзац изложить в новой редакции: «Уменьшение среднего диаметра $d_{ср}$ и наружного диаметра D гребенок в направлении к опорному торцу не должно быть более 0,02 мм».

Пункт 2.17. Заменить слова. «Радиальное биение» на «Допуск радиального биения».

Пункт 2.21 изложить в новой редакции: «2.21. Допуск соосности диаметра буртика кулачка относительно оси внутреннего диаметра рифлений кулачка не должен быть более 0,1 мм»

Пункт 2.23. Заменить значение: +1 мм на «по ГОСТ 1759.1—82».

Раздел 2 дополнить пунктами 2.25, 2.26: «2.25. Надежность винторезных самооткрывающихся головок с круглыми гребенками определяется по среднему и установленному периоду стойкости комплектов гребенок.

Средний и установленный периоды стойкости головок должны быть не менее соответственно 90 мин и 35 мин при условиях испытаний, приведенных в разд. 4

2.26. Критерием отказа винторезных головок является потеря точности нарезаемой резьбы или наличие на резьбе дефектов, не допускаемых ГОСТ 1759.2—82».

Пункты 3.2, 4.1 изложить в новой редакции: «3.2. Периодические испытания, в том числе испытания на средний период стойкости, следует проводить 1 раз в 3 года не менее чем на 3 комплектах гребенок.

Испытания на установленный период стойкости следует проводить 1 раз в год не менее чем на 3 комплектах гребенок.

4.1. Испытания головок на работоспособность и стойкость должны проводиться на револьверных, токарных и сверлильных станках и автоматах с применением вспомогательного инструмента, которые должны соответствовать установленным для них нормам точности и жесткости».

Пункт 4.2. Заменить слова: «или стали марки Ст6 по ГОСТ 380—71» на «твердостью 197 ... 207 НВ».

Пункты 4.4, 4.6 изложить в новой редакции: «4.4. Допуск соосности головки относительно заготовки в радиусном выражении не должен быть более 0,1 мм.

4.6. Испытания на надежность следует проводить на одном типоразмере в диапазонах диаметров нарезаемых резьб, мм:

от 4 до 10
» 10 » 30
» 30 » 60.

Испытания на работоспособность и надежность следует проводить на режимах, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Диаметр нарезаемой резьбы, мм	Скорость резания, м/мин
От 4 до 6	5,7±0,6
Св. 6 до 10	6,7±0,7
» 10 » 18	7,4±0,7
» 18 » 30	8,4±0,8
» 30 » 39	9,0±0,9
» 39 » 60	10,0±1,0

Примечание. Скорость резания для головок с гребенками с мелким шагом необходимо увеличить на 10 %».

Нарезание резьбы должно проводиться за один проход.

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.6.1: «4.6.1. Приемочные значения среднего и установленного периодов стойкости не должны быть менее 100 мин и 40 мин соответственно».

Пункты 4.7, 4.8 изложить в новой редакции: «4.7. В качестве смазочно-охлаждающей жидкости следует применять 5%-ный по массе раствор эмульсола в воде с расходом не менее 5 л/мин или масляная СОЖ МР-IV.

4.8. Испытания на работоспособность следует проводить в течение 1 мин».

Пункт 4.9. Первый абзац. Заменить слово: «испытаниям» на «испытаниям на работоспособность».

Раздел 4 дополнить пунктами — 4.10 — 4.13: «4.10. Твердость деталей головок контролируют по ГОСТ 9013—59.

4.11. Средства контроля параметров головок и их деталей не должны иметь погрешность измерения более:

при измерении линейных размеров — значений указанных в ГОСТ 8.051—81;

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

при контроле формы и расположения поверхностей — 25 % от значения допуска на проверяемый параметр.

4.12. Внешний вид головок и их деталей проверяют осмотром.

4.13. Параметры шероховатости поверхностей деталей головок проверяют сравнением при помощи лупы ЛП-1—4× по ГОСТ 25706—83 с образцами шероховатости по ГОСТ 9378—75 или с контрольными образцами, поверхности которых имеют значения параметров шероховатости, указанные в п. 2.7».

Пункт 5.1 дополнить абзацем: «изображение государственного Знака качества при его присвоении в порядке, установленном Госстандартом СССР».

Пункты 5.2, 5.3 дополнить абзацем: «изображение на этикетке государственного Знака качества при его присвоении в порядке, установленном Госстандартом СССР».

Пункты 5.4, 5.5 изложить в новой редакции: «5.4. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088—83.

5.5. Внутренняя упаковка головок, гребенок, кулачков, звездочек и винтов — ВУ-1 по ГОСТ 9.014—78».

Раздел 6 исключить.

(ИУС № 6 1987 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 21760—76 Головки винторезные самооткрывающиеся с круглыми гребенками. Типы и основные размеры 3

ГОСТ 21761—76 Гребенки круглые к винторезным самооткрывающимся головкам. Основные размеры 20

ГОСТ 21762—76 Кулачки к винторезным самооткрывающимся головкам. Основные размеры . . . 30

ГОСТ 21763—76 Звездочки к винторезным самооткрывающимся головкам. Основные размеры . . 45

ГОСТ 21764—76 Винты к винторезным самооткрывающимся головкам. Основные размеры . . . 47

ГОСТ 21765—76 Головки винторезные самооткрывающиеся с круглыми гребенками. Технические условия 49

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *Ш. Гаврилкова*

Сдано в наб. 06.05.80 Подп. в печ. 11.10.82 3,5 п. л. 2,75 уч.-изд. л. Тир 4000 Цена 15 коп.

Орден «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2026

gost.e-ecolog.ru