

**ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

УДК 622.002.5

Б. И. Коган

**ЭКОНОМИЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ШТАНГ ЦАНГОВЫХ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ**

Штанги цанговые (рис. 1) служат для крепления к стенке выработки секций монорельсов проходческих комплексов для проведения восстающих и наклонных выработок (типа КПВ4, КПВ2, КПН4А, КПСР-4).

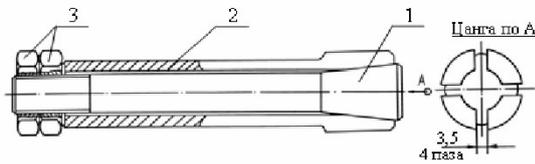


Рис. 1. Штанга цанговая: 1 – штанга, 2 – цанга, 3 – гайка и контргайка.

Эти комплексы изготавливаются на заводе “Амурский металлист” в г. Благовещенске. Штанги цанговые изготавливаются трёх типораз-

меров и длин (800 – 1500мм) относительно крупными сериями. Были поставлены и решены задачи экономии проката и снижения трудоёмкости механической обработки при изготовлении штанги (поз. 1 на рис. 1) и цанги (поз. 2 на рис. 1).

На рис. 2 дана схема горячей штамповки штанг за 4 перехода из круга  $\varnothing 25^{+0,3}_{-0,1}$  на горизонтально-ковочной машине ГKM 160 типа ВА1132 с последующей накаткой резьбы М24 самораскрывающейся накатной головкой ВНГН2 на токарном станке.

25В ГОСТ2590 – 71  
20Б – 2 ГОСТ1050 – 74

1-ом ручье; 3- калибровка конуса во 2-ом ручье; 4- удаление долевого облоя стороны в 3ем ручье; 5- поворот и удаление долевого облоя в 3ем ручье

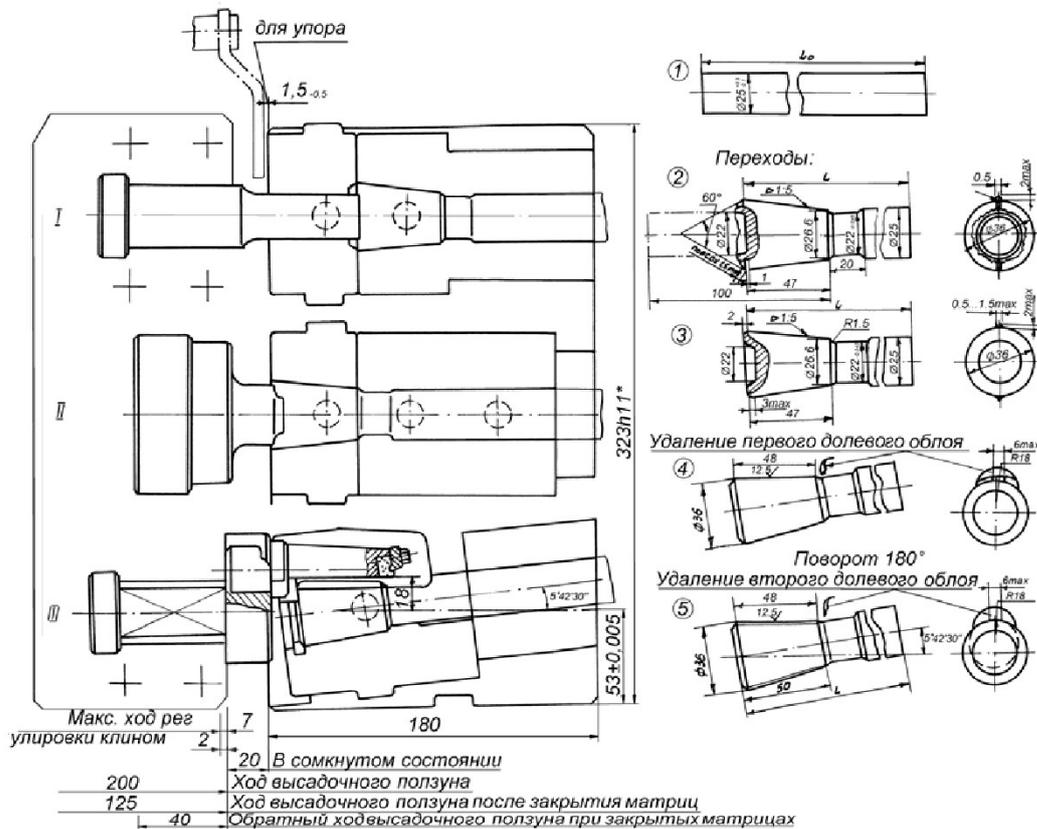


Рис. 2. Наладка ГKM160 для штамповки штанги: 1- заготовка: круг

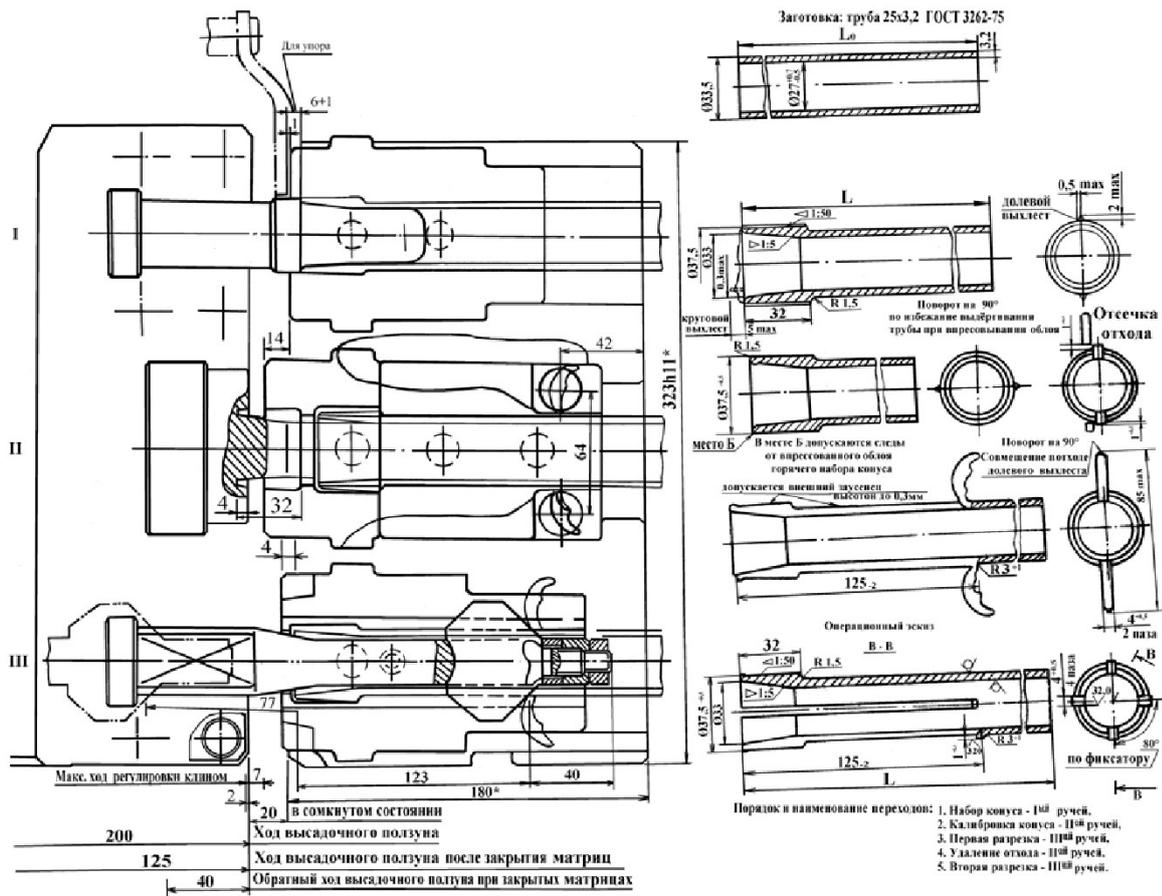


Рис. 3. Настройка ГKM для штамповки цанги: 1 - набор конуса в 1-ом ручье; 2 - калибровка конуса во 2-ом ручье; 3 - первая разрезка в 3-ем ручье; 4 - удаление отхода во 2-ом ручье; 5 - вторая разрезка в 3-ем ручье.

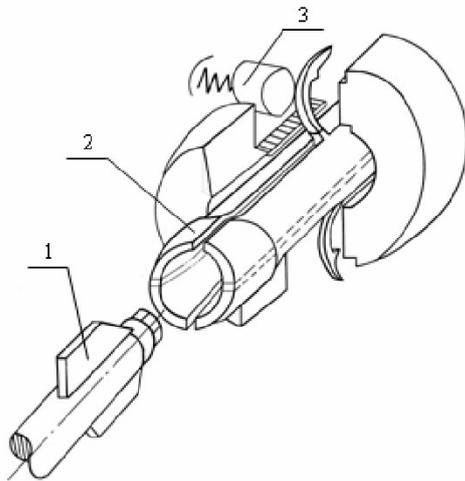


Рис. 4. Схема прорезки 4-х пазов на ГKM160: 1 - пуансон; 2 - цанга; 3 - пружинный бойк для отламывания стружки

□ Автор статьи:

Коган  
Борис Исаевич  
-докт. техн. наук, проф.  
каф.технологии машиностроения КузГТУ,  
tms@kuzstu.ru

На рис.3 показана схема горячей штамповки цанги на горизонтально-ковочной машине мод. ВА1132 из трубы с последовательным формированием конической полости на одном торце, калибровкой и прорезкой специальным пуансоном 4<sup>х</sup> пазов шириной 3,5 мм и отделением стружки.

Схема прорезки пазов на ГKM160 типа ВА1132 показана на рис. 4. После прорезки пазов, из-за возникновения остаточных напряжений имеет место деформация (схождение) лепестков цанги. Поэтому перед сборкой цанги со штангой требуется калибровка цанги.

Новая технология позволила исключить в основном необходимость механической обработки штанги и цанги резанием, повысить коэффициент использования проката. При изготовлении штанг в количестве 3000 шт экономия проката составила 38,2 т, при изготовлении цанг трудоёмкость снижена на 3,7 тыс. н/час, экономия электроэнергии 14 тыс. кВт. ч., инструмента - на 6000 руб.