

УДК 621.921.34: 666.233

А.Н.Елисеев (6 курс, каф. ТМ), Н.В.Никитков, д.т.н., роф.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХОНИНГОВАНИЯ ОТВЕРСТИЙ ВО ВТУЛКАХ ИЗ КЕРАМИКИ И ТВЁРДОГО СПЛАВА

Процесс хонингования имеет широкое распространение в машиностроительных производствах и достаточно хорошо изучен для обработки изделий из металла.

Целью данной работы является разработка технологии хонингования отверстий во втулках из керамики и твёрдого сплава, которая должна обеспечивать необходимые технические требования, предъявляемые к обрабатываемой поверхности.

Технические требования:

Требование	Керамика	Твёрдый сплав
Диаметр D обрабатываемого отверстия, мм	25...33	17...28
Точность получаемого размера, квалитет	8	8
Производительность, мм ³ /мин	>30	>30
Шероховатость, Ra	0,2	0,2
Круглость, мм	0,005	0,005
Прямолинейность формы продольного сечения, мм	0,005	0,005

Было разработано два варианта хона, различающихся принципом подачи хонинговальных брусков. При помощи одного из изготовленных вариантов были проведены эксперименты.

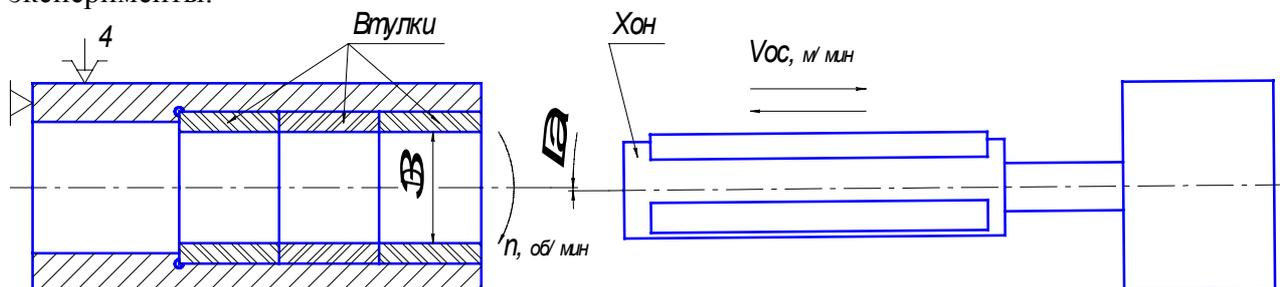


Рис.1 Схема хонингования.

Результаты экспериментов:

Требование	Керамика	Твёрдый сплав
Диаметр отверстия D , мм	28	28
Производительность, мм ³ /мин	33	30
Шероховатость, Ra	0,18	0,02...0,04
Круглость, мм	0,005	0,005
Прямолинейность формы продольного сечения, мм	0,06	0,07

На основе выполненных исследований установлено, что как окончательный чистовой процесс хонингование может быть применено для обработки отверстий из керамики и твёрдого сплава. Однако, из-за невозможности обеспечения параллельности осей хона и заготовок с допуском менее 0,005 мм в оснастке станка модели 3К225, требование по прямолинейности формы продольного сечения было не выполнено. В настоящее время решается задача разработки установочного и измерительного приспособления с возможностью регулировки параллельности осей хона и заготовок.