Прочитать лекцию и ответить на контрольные вопросы. Готовые ответы отправлять на электронную почту [danilov.37@bk.ru](mailto:danilov.37@bk.ru)

## Примеры типовых маршрутов изготовления втулок

**Пример 1.** Ниже приведены краткое описание операций и операционные эскизы для изготовления втулки (рис. 46).

*005 Заготовительная* (*ГКМ*).

*010 Токарно-винторезная.*

Выполняется на станке с ЧПУ РТ-706. Расточить поверхности *1*, *3* под шлифование, *2* начисто, подрезать торец, раста- чивание канавки и фасок.

*015 Токарно-винторезная*.

Выполняется на станке с ЧПУ РТ-706. Точить поверхности *1* (под шлифование) *2*, *3*, *4* начисто, подрезать торец, точить канавку *1* и фаски.

*020 Радиально-сверлильная.*

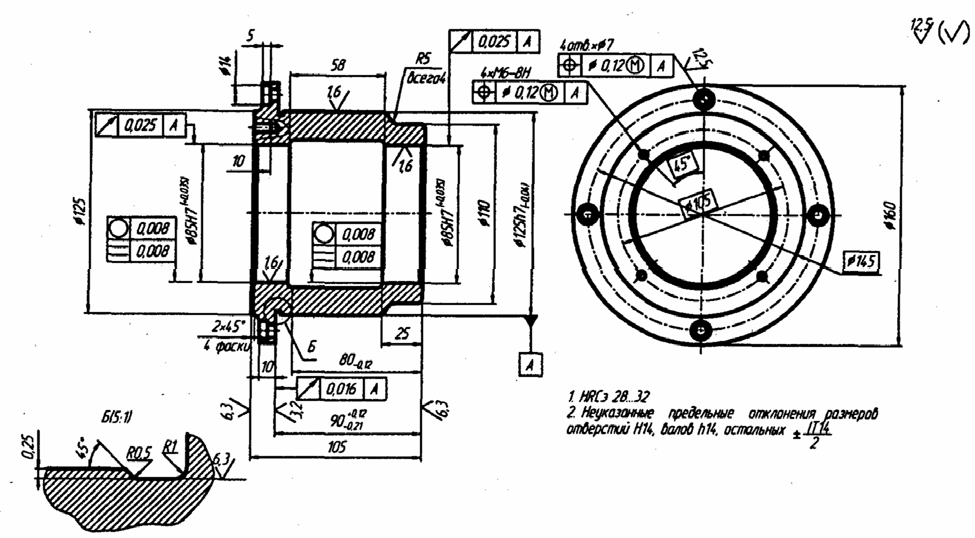
Выполняется на радиально-сверлильном станке 2Н53. Сверлить 4 отверстия *1* и зенкеровать 4 отверстия *2*. Сверление отверстий под резьбу и нарезание резьбы (на эскизе не показаны).

*025 Термическая.*

НRС 50...55.

*030 Внутришлифовальная предварительная* (эскиз аналогичен операции 35).

Выполняется на станке 3227. Шлифовать поверхности *1*, *2* и торец *3*.



**Рис. 46 Втулка с фланцем**

*035 Круглошлифовальная предварительная.*

Выполняется на станке ЗА153. Шлифовать поверхность *1* и торец *2*. *040 Внутришлифовальная чистовая.*

Выполняется на станке 3227. Шлифовать поверхности *1*, *2*.

*045 Круглошлифовальная чистовая.*

Выполняется на станке ЗА153. Шлифовать поверхность *1* и торец *2*.

Контрольные вопросы:

## 1. Используя рис.46 написать размеры соответствующие цифрам.