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

1. **Технология изготовления дисков и фланцев**

**К деталям класса "диски"** относятся детали, образованные наружными и внутренними поверхностями вращения, имеющими одну общую прямолинейную ось при отношении длины цилиндрической части к наружному диаметру менее 0,5. Например: шкивы, фланцы, крышки подшипников, кольца, поршни гидро- и пневмоприводов и т.п. Технологические задачи

* аналогичные классу втулок: достижение концентричности внутренних и наружных цилиндрических поверхностей и пер- пендикулярность торцов к оси детали.

## Типовой маршрут изготовления дисков и фланцев

**Основные схемы базирования.** Технологические базы – центральное отверстие и обработанный торец, причем корот- кое отверстие является двойной опорной базой, а торец – установочной.

Обработку шкивов средних размеров (*d* = 200...400 мм) производят на токарных, в крупносерийном производстве – на револьверных станках. Крупные шкивы и маховики – на токарных карусельных станках. При обработке на карусельных станках установку на первой операции выполняют по ступице, в которой обрабатывается центральное отверстие и приле- гающие к ней торцы. Обод обрабатывают при установке шкива на центрирующий палец по обработанному отверстию и тор- цу (рис. 45).

## Типовой маршрут изготовления дисков

*005 Заготовительная.*

В большинстве случаев – лить заготовку, ковать или штамповать. Мелкие шкивы – из прутка.

## 010 Токарная.

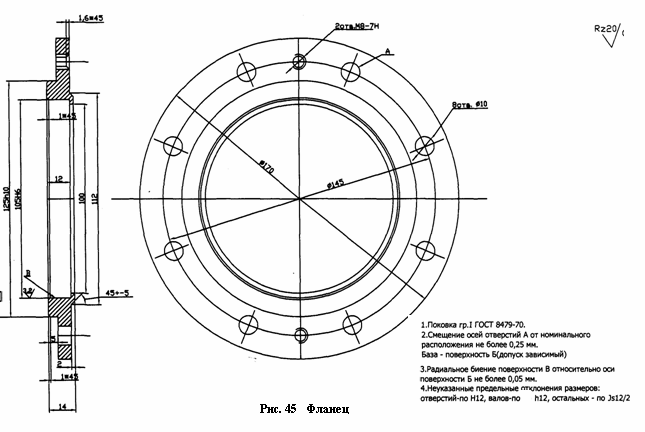
Растачивание отверстия с припуском под последующую обработку и подрезка торца. Технологическая база – черная поверхность обода или ступицы. Выполняется в зависимости от маршрутов и типа производства на токарном, револьверном или карусельном станке.

*015 Токарная*

Подрезать второй торец. Технологическая база – обработанные отверстия и торец.

*020 Протяжная*

Протянуть цилиндрическое отверстие. Технологическая база – отверстие и торец. Станок – вертикально-протяжной.



*025 Протяжная или долбежная.*

Протянуть или долбить шпоночный паз. Технологическая база – отверстие и торец. Станок – вертикально-протяжной или долбежный.

*030 Токарная* (*черновая*).

Точить наружный диаметр и торцы обода, точить клиновидные канавки. Технологическая база – отверстие. Станок то- карный или многорезцовый токарный.

*035 Токарная* (*чистовая*).

Точить наружный диаметр и канавки. При криволинейной образующей на токарно-копировальном станке или токарном станке по копиру.

*040 Сверлильная.*

Сверлить отверстия и нарезать резьбу (если требуется по чертежу). Технологическая база – торец. Станок – сверлиль-

ный.

*045 Балансировочная.*

Балансировка и высверливание отверстий для устранения дисбаланса. Технологическая база – отверстие. Станок – ба-

лансировочный.

*050 Шлифовальная.*

Шлифование ступиц (если требуется по чертежу). Технологическая база – отверстие. Станок – круглошлифовальный.

*055 Контрольная.*

*060 Нанесение антикоррозионного покрытия.*

Основным служебным назначением фланцев является ограничение осевого перемещения вала, установленного на под- шипниках. Отсюда следует, что основными конструкторскими базами фланца будут поверхности центрирующего пояска по размеру отверстия в корпусе и торцы. Поскольку в качестве технологических баз при обработке заготовки целесообразно выбирать основные базы детали, то исходя из этого, следует, что на первых операциях обрабатывают основные базы. В связи с этим на первой операции в качестве технологических баз используют наружную цилиндрическую поверхность и торец большого фланца, а на последующих – посадочную поверхность цилиндрического пояска и его торец. На этих же базах об- рабатывают крепежные отверстия и лыски, если они заданы чертежом.

## Типовой маршрут изготовления фланцев

*005 Заготовительная.*

В зависимости от типа производства и материала – лить, ковать, штамповать заготовку или отрезать из проката.

*010 Токарная.*

Подрезать торец большого фланца и торец центрирующего пояска, точить наружную цилиндрическую поверхность пояска с припуском под шлифование, точить канавку и фаски. Технологическая база – наружная поверхность и торец флан- ца. Станок токарный, многошпиндельный токарный полуавтомат, токарный с ЧПУ.

*015 Токарная.*

Подрезать второй торец большого фланца, точить его наружную поверхность и фаску. Технологическая база – поверх- ность центрирующего пояска и его торец.

## 020 Сверлильная.

Сверлить и зенковать отверстия. Технологическая база – та же. Станок вертикально-сверлильный, сверлильный с ЧПУ, агрегатно-сверлильный с многошпиндельной головкой.

## 025 Фрезерная.

Фрезеровать фланец с лысками. Технологическая база – та же плюс крепежное отверстие. Станок – вертикально- фрезерный.

*030 Шлифовальная.*

Шлифовать наружную поверхность центрирующего пояска и торец.

Технологическая база – наружная поверхность большого фланца и торец. Станок – универсально-шлифовальный или торцекруглошлифовальный.

*035 Контрольная.*

Контрольные вопросы:

## 1. Описать типовой маршрут изготовления дисков и фланцев.

## 2. Дополнить необходимыми на ваш взгляд операциями.