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

## Типовые маршруты изготовления корпусных деталей

Последовательность механической обработки корпуса призматического типа с плоским основанием и основным отвер- стием с осью, параллельной основанию следующая.

*005 Заготовительная.*

Заготовки корпусов из серого чугуна отливают в земляные, металлические (кокиль) или оболочковые формы, из стали – в земляные формы, кокиль или по выплавляемым моделям. Заготовки из алюминиевых сплавов отливают в кокиль или лить- ем под давлением. В единичном и мелкосерийном производствах применяют сварные корпуса из стали. Заготовки корпус- ных деталей перед механической обработкой проходят ряд подготовительных операций.

*010 Фрезерная* (*протяжная*).

Фрезеровать, или протянуть плоскость основания начерно и начисто или с припуском под плоское шлифование (при необходимости). Технологическая база – необработанная плоскость, параллельная обрабатываемой поверхности.

Оборудование:

* в единичном и мелкосерийном производствах – вертикально-фрезерный и строгальный станки;
* в серийном – продольно-фрезерный или продольно-строгальный станки;
* в крупносерийном и массовом – барабанно- и карусельно-фрезерные, плоскопротяжные, агрегатно-фрезерные станки.

## 015 Сверлильная.

Сверлить и зенковать (при необходимости) отверстия в плоскости основания. Развернуть два отверстия. Технологиче- ская база – обработанная плоскость основания. Оборудование – радиально-сверлильный станок или сверлильный с ЧПУ, в массовом и крупносерийном производствах – многошпиндельный сверлильный станок или агрегатный станок.

*020 Фрезерная.*

Обработка плоскостей, параллельных базовой (при их наличии). Технологическая база – плоскость основания. Обору- дование – см. операцию 010.

*025 Фрезерная.*

Обработка плоскостей, перпендикулярных базовой (торцы основных отверстий). Технологическая база – плоскость ос- нования и два точных отверстия. Оборудование – горизонтально-фрезерный или горизонтально-расточной станок.

*030 Расточная.*

Растачивание основных отверстий (черновое и чистовое, или с припуском под точное растачивание). Технологическая база – та же (см. операцию 025). Оборудование:

* единичное производство – универсальный горизонтально-расточной станок;
* мелкосерийное и среднесерийное – станки с ЧПУ расточно-фрезерной группы и многооперационные станки;
* крупносерийное и массовое – агрегатные многошпиндельные станки.

Точность межосевых расстояний, а также точность положения отверстий достигается с помощью:

* разметки (от ± 0,1 мм до + 0,5 мм);
* пробных расточек (до + 0,02 мм);
* координатного растачивания на горизонтально-расточных станках (до ± 0,02 мм);
* обработки по кондукторам и шаблонам (до ± 0,02 мм, ± 0,03 мм).

## 035 Сверлильная.

Сверлить (зенковать при необходимости), нарезать резьбу в крепежных отверстиях. Технологическая база – та же. Обо- рудование – радиально-сверлильный, сверлильный с ЧПУ, многооперационный, сверлильный многошпиндельный и агрегат- ный станки (в зависимости от типа производства).

## 040 Плоскошлифовальная.

Шлифовать (при необходимости) плоскость основания. Технологическая база – поверхность основного отверстия или обработанная плоскость, параллельная базовой (в зависимости от требуемой точности расстояния от базовой плоскости до оси основного отверстия).

Оборудование – плоскошлифовальный станок с прямоугольным или круглым столом.

## 045 Алмазно-расточная.

Тонкое растачивание основного отверстия. Технологическая база – базовая плоскость и два отверстия. Оборудование – алмазно-расточной станок. С целью выдерживания принципа постоянства баз большинство операций обработки (020, 025, 030, 035), за исключением операций подготовки технологических баз (010, 015) и отделки основных поверхностей (040, 045), часто концентрируют в одну операцию, выполняемую на горизонтально-расточном (единичное производство), многоопера- ционном (серийное) или агрегатном (массовое) станках.

В маршрут обработки разъемных корпусов дополнительно к вышеприведенным операциям включают:

* обработку поверхности разъема у основания (фрезерная);
* обработку поверхности разъема у крыши (фрезерная);
* обработку крепежных отверстий на поверхности разъема основания (сверлильная);
* обработку крепежных отверстий на поверхности разъема крышки (сверлильная);
* сборку корпуса промежуточную (слесарно-сборочная операция);
* обработку двух точных отверстий (обычно сверлением и развертыванием) под цилиндрические или конические штифты в плоскости разъема собранного корпуса.

Контрольные вопросы:

## 1. Дополнить типовой маршрут изготовления корпусных деталей.