77. **Расчет количества основного технологического оборудования и рабочих мест для непоточного производства**

В условиях непоточного производства изготовляют детали партиями, а сборку осуществляют сериями изделий или сборочных единиц.

При детальном проектировании цехов и участков серийного производства количество станков определяют по каждому типоразмеру оборудования для каждого участка на основе данных о станкоемкости деталей, закрепленных для обработки за данным участком.

Число рабочих мест (станков) при непоточной сборке при детальном проектировании определяют исходя из трудоемкости сборочных работ, технологических особенностей собираемых на участке сборочных единиц и изделий.

Расчет основного технологического оборудования, необходимого для обработки деталей по заданной производственной программе, выполняют по формуле

|  |  |
| --- | --- |
| *Ср = ТшΣ / Fд m,* |  |

где *ТшΣ*- суммарное нормировочное время, необходимое для обработки на станках данного типа годового количества деталей, встанко-часах;*Fд*– действительное годовое число часов работы одного станка в одну смену;*m*- число смен работы станка в сутки.

Суммарное нормированное время для серийного производства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| определяют по формуле | *Т ш*∑ *= tш N / 60* | , |  |
|   |
| где *tш –*штучное время для | обработки одной детали на станках |
| данного типоразмера; *N* | - | количество | одноименных | деталей, |

обрабатываемых в год на станках данного типоразмера.

82. **Методы производства заготовок и особенности механической обработки гильзы цилиндров ДВС или ступицы колеса трактора.**

Особенности подготовки таковы:

1. Подготовка сплава шихты. В огромных плавильных печах расплавляют различные стальные материалы, активно используя вторичное сырье. В расплавленный металл добавляются легирующие добавки (марганец, молибден, никель и хром) и очищающие расплав средства.

2. Литье заготовок. Оно производится с помощью метода центробежного литья:

3. Термическая обработка. Остывшие заготовки обжигаются в электропечах при высокой температуре в течение нескольких часов.

4. Обработка внутренней поверхности гильзы. Она осуществляется с помощью метода плосковершинного хонингования

5. Антифрикционное покрытие внутренней поверхности гильзы.

6. Антикавитационное покрытие внешней поверхности гильзы. С помощью плазменного напыления наносится покрытие, защищающее внешнюю поверхность гильзыот воздействия охлаждающих жидкостей.

Поскольку материал ступицы переднего колеса - сталь 40ХГНМ, то заготовку можно получить только методами обработки металлов давлением. Заготовку из проката получать нецелесообразно. Из всех видов ОМД наиболее предпочтительными в условиях серийного производства являются горячая штамповка на горизонтально-ковочных машинах и свободная ковка/

Данные методы получения заготовки отличаются геометрическими параметрами получаемых поковок, а следовательно массой. При горячей штамповке припуски на обработку и масса поковки несколько меньше, чем при получении свободной ковкой. Базовая стоимость одной тонны заготовок в обоих случаях одинакова. Исходя из вышесказанного, целесообразно провести только расчет себестоимости заготовки, полученной горячей штамповкой.