**Задание 1.**

Для нечетных вариантов:

Опишите наладку токарного станка на точение конуса (α) с одновременным включением двух движений подачи. Определите продольную подачу. Требуемая подача вдоль образующей конуса – S, мм/об. Исходные параметры заданы в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №вар. | Схема  | α, град. | d1, мм | l, мм | S, мм/об |
| 1 | Рис. 1(б) | 10° | 70 | 35 | 0,15 |
| 3 | Рис. 1(б) | 15° | 65 | 25 | 0,2 |
| 5 | Рис. 1(б) | 30° | 80 | 20 | 0,25 |
| 7 | Рис. 1(б) | 20° | 75 | 30 | 0,15 |
| 9 | Рис. 1(б) | 25° | 60 | 25 | 0,2 |

Для четных вариантов:

Опишите наладку токарного станка на точение конуса смещением задней бабки. Определите необходимую величину смещения задней бабки h, мм, если α=5°.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №вар. | Схема  | α, град. | d1, мм | l, мм | L, мм |
| 2 | Рис. 1(а) | 2 | 70 | 70 | 100 |
| 4 | Рис. 1(а) | 3 | 65 | 50 | 110 |
| 6 | Рис. 1(а) | 5 | 80 | 60 | 120 |
| 8 | Рис. 1(а) | 4 | 75 | 80 | 90 |
| 10 | Рис. 1(а) | 2 | 60 | 65 | 130 |

Опишите наладку токарного станка на точение конуса смещением задней бабки. Определите необходимую величину смещения задней бабки h, мм, если α=5°.



Рисунок 1

**Задание 2**

Рассчитайте максимальную нагрузку, допускаемую жесткостью резца, при вылете *l*, мм, стрела прогиба резца *f* , мм, модуль продольной упругости *Е* = 2∙105 МПа. Сечение державки резца – прямоугольное с размерами *В*х*Н*. Исходные данные приведены в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вар.** | **ВхН.** | **f , мм** | **l, мм** |
| **1** | 32х20 | 0,5 | 70 |
| **2** | 40х25 | 0,8 | 50 |
| **3** | 26х16 | 1 | 60 |
| **4** | 10х6 | 0,6 | 70 |
| **5** | 12х8 | 0,9 | 50 |
| **6** | 16х10 | 1 | 60 |
| **7** | 20х12 | 0,7 | 70 |
| **8** | 26х16 | 0,8 | 50 |
| **9** | 32х20 | 0,9 | 60 |
| **10** | 40х25 | 1 | 70 |

**Задание 3**

Определите возможность фрезерования на станке с мощностью двигателя Nдв,кВт, если окружная сила Рz, Н, частота вращения фрезы n, об/мин, диаметр фрезы D, мм.

Исходные данные приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вар.** | **Nдв,кВт** | **Рz, Н** | **n, об/мин** | **D, мм** |
| **1** | 6,5 | 1500 | 200 | 80 |
| **2** | 7 | 1900 | 220 | 60 |
| **3** | 8 | 2000 | 250 | 100 |
| **4** | 5,2 | 1200 | 180 | 80 |
| **5** | 7,2 | 2200 | 160 | 60 |
| **6** | 6,8 | 2400 | 180 | 100 |
| **7** | 8 | 1900 | 120 | 80 |
| **8** | 7 | 1500 | 140 | 60 |
| **9** | 6,8 | 1400 | 200 | 100 |
| **10** | 6 | 1700 | 100 | 80 |

**Задание 4**

Практическая работа № 2.1. Нормирование токарной операции технологического процесса

по Ильянкову, с. 105

**Задание 5**

На токарно-винторезном станке 16К20 производится черновое обтачивание наружной поверхности А и сверление поверхности Г. Заготовка – прокат из стали 40Х с σв = 700 МПА

Необходимо:

1. Выбрать технологическое оборудование и оснастку для изготовления детали
2. Выбрать режущий инструмент для выполнения обработки поверхностей А.Г.Е.
3. Рассчитать режимы резания для обработки поверхности А.
4. Обосновать выбор мерительного инструмента для замера поверхности А,Г,Е.
5. Рассчитать предельные, номинальные размеры на поверхность А, Г и занести данные в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Эскиз детали | Данные чертежа детали: |
| Номинальный размер, мм | Наибольший наружный диаметр А | Наибольший внутренний диаметр Г |
| Верхнее предельное отклонение, мм |  |  |
| Нижнее предельное отклонение, мм |  |  |
| Наибольший предельный размер, мм |  |  |
| Наименьший предельный размер, мм |  |  |
| Допуск размера |  |  |
| Вид посадки  |  |  |
| Вид измерительного средства  |  |  |

****

****

**Задание 6**

Определите скорость резания (V, м/мин) при заданной стойкости (Т, мин) при обтачивании заготовки с глубиной резания (t, мм), подачей (Sо, мм/об). Используйте резец, оснащенный пластиной из инструментального материала с геометрическими параметрами: φ, φ1, α, γ, r. Исходные данные приведены в таблице.

Примечание. При решении задачи следует использовать «Справочник технолога машиностроителя» под ред. А.Г. Косиловой, Р.Х. Мещерякова. (4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. – Т.2)

