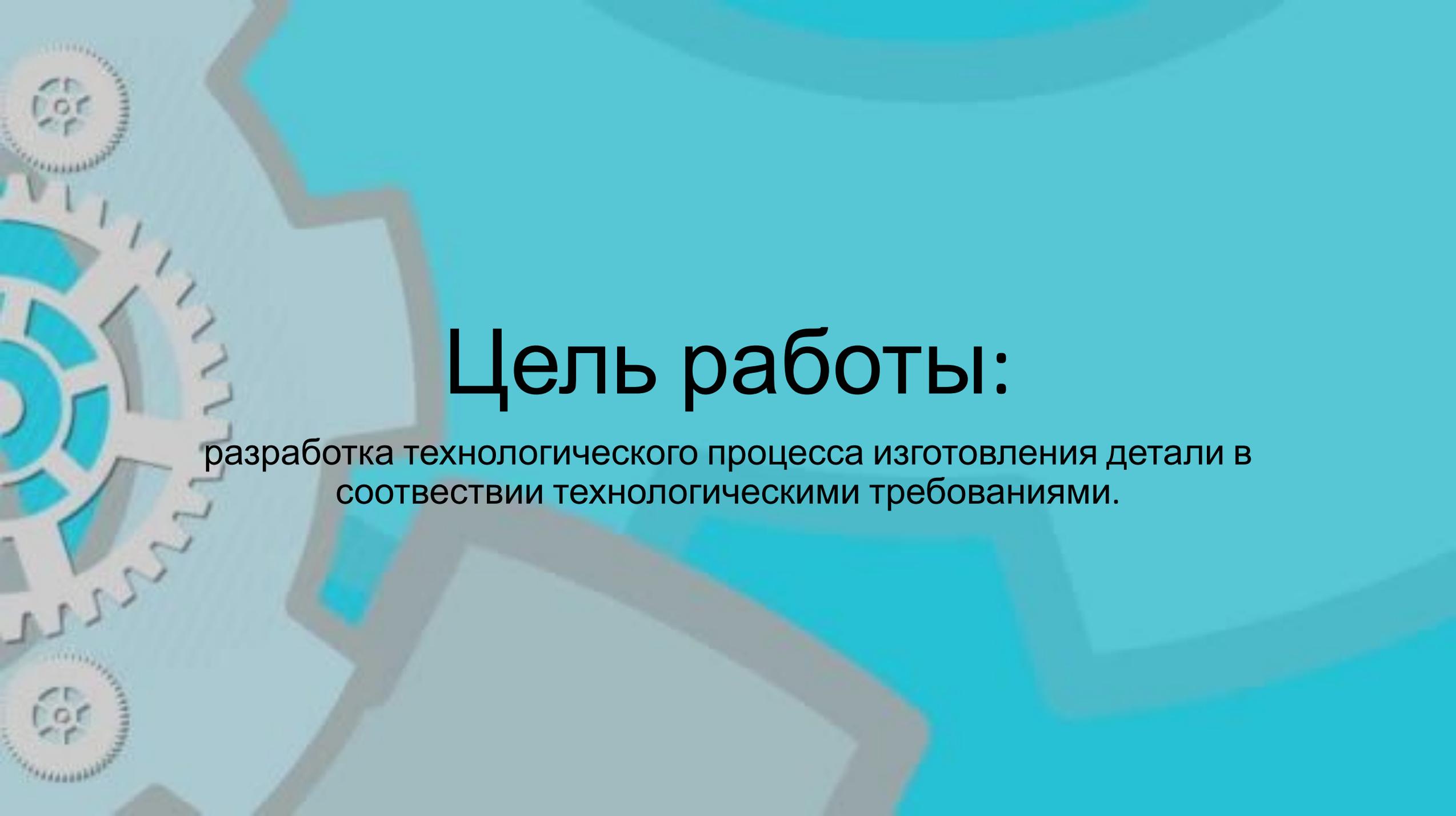
The background features a light blue gradient with faint, stylized gear and technical line patterns in a darker shade of blue. The gears are partially visible on the left side, and the technical lines form a grid-like structure across the page.

Письменная экзаменационная работа

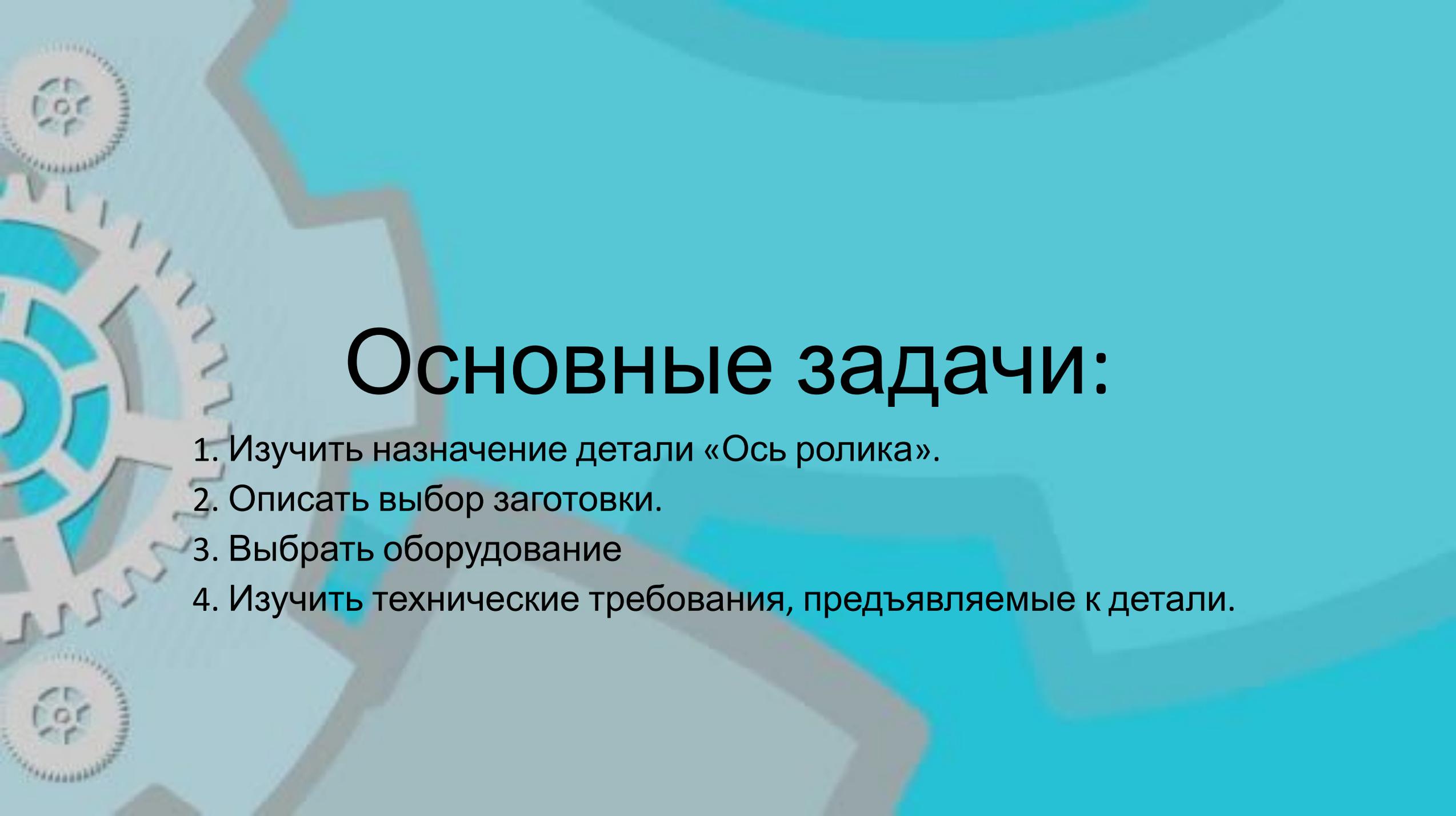
Тема: Технический процесс на изготовления детали
«Ось ролика»

Работу выполнил
Мальгин Матвей Гр СТ9

The background features a light blue gradient with several stylized gears of various sizes and colors (white, light blue, and grey) scattered across the left side. The text is centered on the right side of the image.

Цель работы:

разработка технологического процесса изготовления детали в соответствии технологическими требованиями.



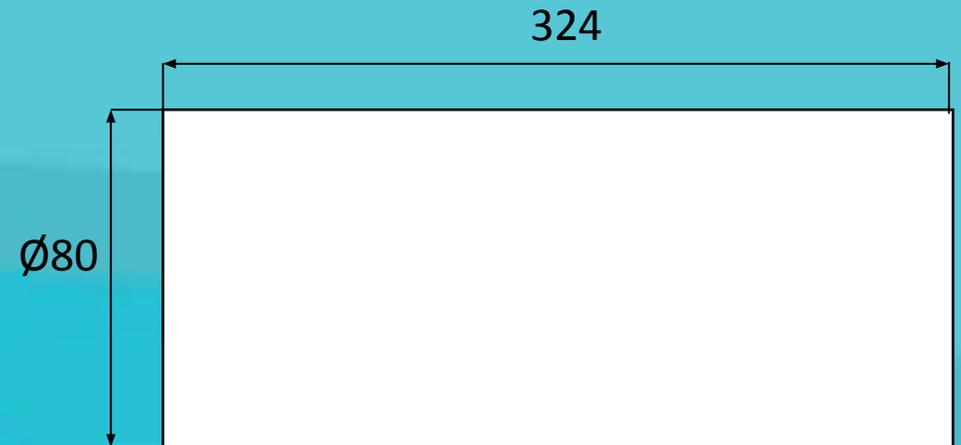
Основные задачи:

1. Изучить назначение детали «Ось ролика».
2. Описать выбор заготовки.
3. Выбрать оборудование
4. Изучить технические требования, предъявляемые к детали.

Характеристика детали «Ось ролика»:

Назначение детали «Ось ролика» -
Детали ,предназначенные только
для поддержания вращающихся
деталей ,они не передаю крутящий
момент.

Заготовка: прокат, материал - сталь
40Х ГОСТ 1050-88



Расчёт припусков на обработку

- Рассчитываем припуск на поверхность №1

- $t_1 = \frac{80-50}{2} = 15,$

- Рассчитываем припуск на поверхность №2

- $t_2 = \frac{80-64}{2} = 8\text{мм}$

- Рассчитываем припуск на поверхность №3,6

- $t_3 = \frac{80-72}{2} = 4\text{мм}$

- Рассчитываем припуск на поверхность №4

- $t_4 = \frac{80-45}{2} = 17,5\text{мм}$

- Рассчитываем припуск на поверхность №5

- $t_5 = \frac{329-324}{2} = 2,5\text{мм}$

Выбор режущего и измерительного инструментов

❖ 1. Резец проходной отогнутый T5K10

В основном используют для черновой обработки.

Карбид титана – 5%

Карбид кобальта – 10%

Карбид вольфрама – 85%



❖ 2. Резец проходной упорный материал T15K6

В основном применяется для чистовой обработки. Титанокобальтовый трёхкарбидный твёрдый сплав.

Карбид титана – 15%

Карбид кобальта – 6%

Остальное – карбид вольфрама – 79%



❖ 3. Сверло спиральное материал P6M5

Легированная инструментальная сталь (в углеродистую сталь введены легирующие элементы).

Углерод – 0.9%

Хром и кремний по 1%



Назначение режимов резания

- $5 t$ = глубина резания $t = 3 \text{ мм}$
- Подача $S = 0,5 \text{ м/об}$
- Скорость-резаниям $V_{\text{действ}} = 151 \text{ м/мин}$
- Частота вращения шпинделя $n = 600 \text{ об/мин}$

Проверка режимов резания по мощности станка

Определить коэффициент мощности станка по формуле,

$$K_N = \frac{N_{рез}}{N_{доп}}, \quad (6)$$

где $N_{рез}$ – мощность резанья,

$N_{доп}$ – допустимая мощность станка, $N_{доп} = 10 \text{ кВт}$.

$$K_N = \frac{6,59}{7,6} = 0,87, \text{ е } K_N < 1 \text{ следовательно обработка возможна.}$$

Технологический процесс изготовления детали

I. Токарная операция

Установ А

Установить 3 кулачковый патрон.

Переход №1

Точить поверхность 1, на длину 272мм.

Переход №2

Сверлить отверстие на $\varnothing 8$, на глубину 10мм.

Переход №3

Снять фаску 3/45

Технологический процесс изготовления детали

И. Фрезерная операция

Установ Б

Переход №1

Точить поверхность №5 с $\varnothing 80$ до $\varnothing 45$ $l=15$.

Переход №2

Точить поверхность №4 с $\varnothing 80$ до $\varnothing 72$ $l=15$.

Переход №3

Точить поверхность №2 с $\varnothing 80$ до $\varnothing 64$ $l=22$.

Переход №4

Точить поверхность №1 с $\varnothing 80$ до $\varnothing 50$ $l=272$.

Охрана труда

Ключевые положения и требования охраны труда прописаны в Трудовом кодексе РФ (Раздел X. Охрана труда). Согласно ТК РФ работодатель обязан обеспечить:

- Безопасность работников предприятия при эксплуатации зданий, оборудования, инструментов и т.д., применяемых в производстве.
- Функционирование системы управления охраной труда.
- Применение средств защиты, прошедших сертификацию и декларирование (покупка и выдача которых осуществляется за счет работодателя).
- Условия труда на рабочих местах, режим труда и отдыха, соответствующие законодательным требованиям трудового права.
- Проведение обучения, инструктажа и проверку знаний охраны труда.
- Проведение специальной оценки условий труда (СОУТ).
- Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
- Обязательное социальное страхование работников, проведение медицинских осмотров и психиатрических освидетельствований.

Экология

Промышленный комплекс по своему негативному воздействию в загрязнение окружающей среды занимает бесспорно лидирующее положение. Основными причинами этого являются нехватка природоохранных сооружений, чрезмерная насыщенность предприятий на один конкретный регион и устаревшие технологии производства. Многие из работающих сейчас заводов и фабрик строились очень давно и не предусматривали возможности безотходного производства и переработки отработанного сырья. Поэтому огромное количество отходов возвращается в природную среду.

Заключение

В результате проделанной работы были выбраны:

1. Заготовка и рассчитаны припуски на обработку детали;
2. Технические требования, предъявляемые к детали
3. Оборудование для изготовления детали;
4. Режущий и измерительный инструмент;
5. Рассчитаны режимы резания и коэффициент использования металла.

Разработан технологический процесс на изготовление детали «Ось ролика», с учетом технических требований и техники безопасности.

The background features a light blue gradient with several stylized gears and abstract shapes in a darker blue and grey. The gears are located on the left side, and the abstract shapes are scattered across the background.

Спасибо за
внимание!