

ТЕХНОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ВИРОБНИЦТВА ДЕТАЛІ "ЗІРОЧКА МУФТИ"

Бантковський В.А., доцент; Ключко Д.О., студент, (ДБТУ, м. Харків, Україна)

The combination of surfaces of the part provides an easy choice of technological bases. I use a lathe to machine the cylindrical surfaces of the Zirochka workpiece, a chiseling machine for the keyway, and a gear milling machine for the formation of teeth. The final machining of the precision cylindrical hole is done by fine turning. The final machining of the tooth rounding is done on a CNC lathe along a linear path.

Конструкція деталі дає змогу здійснити автоматичний контроль і зручність її виготовлення. Конфігурація деталі забезпечує легке видалення стружки. На підставі проведеного аналізу конструкції деталі, її можна вважати технологічною. Деталь «Зірочка» являє собою високоточний і доволі міцний виріб, призначений для передавання значного обертового моменту від вала редуктора на приводний скат за допомогою трирядного втулково-роликового ланцюга. Деталь вимагає під час виготовлення дотримання низки технологічних норм і правил для забезпечення заданої якості.

Основні елементи конструкції зірочки, на які слід звернути увагу під час обробки - осьовий отвір у маточині для посадки деталі на вал, шпонковий паз і зубчастий вінець. Отвір Ш80Н7 - сьомий квалітет точності з шорсткістю, що дорівнює Ra2,5 мкм. Передача зусилля з вала на деталь здійснюється через призматичну шпонку, тому в отворі маточини виконується шпонковий паз за 9 квалітетом точності, допуск симетричності 0,01. Зубчастий вінець зірочки виконується трирядним під стандартний ланцюг ЗПР - 38,1-38100 за ДСТУ 13568-97. Зубчастий вінець піддається впливу силових навантажень і абразивного зносу, тому зуби зміцнюються шляхом загартування струмами високої частоти до твердості HRC 45-50 на глибину 1...3 мм. Зірочка виготовляється зі сталі марки - Сталь 45 ДСТУ 1050-88.

Разом із технічними вимогами, до пристрою виробу висувають такі вимоги, як технологічні так і виробничі. Пристрій виробу і його складових має бути таким, щоб максимально знизити трудомісткість, на його виготовлення на всіх стадіях виробництва. Також однією з головних технологічних складнощів для цієї деталі є отримання заготовки, конфігурація якої максимально наближена до конфігурації та розмірів готової деталі.

Дана деталь є досить технологічною для серійного виробництва при застосуванні прогресивних способів отримання вихідної заготовки. Вибір того чи іншого виду заготовки визначається призначенням деталі, її розмірами і серійністю виробництва. Необхідні механічні властивості матеріалу заготовки для зірочки ланцюгової передачі диктують необхідність застосування кованої заготовки. Це пов'язано з тим, що сталева заготівля після прокатки (у стані поставки з металургійного заводу) має різні механічні характеристики уздовж і впоперек прокатних волокон. Якщо з такої заготовки виготовити зубчасті вінці, то можливе їх руйнування за відносно малих навантажень у непередбачуваних місцях.