

СПОСІБИ ОБРОБЛЕННЯ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС З ВНУТРІШНІМ ЕЛІПТИЧНИМ ЗАЧЕПЛЕННЯМ

Спосіб оброблення зубчастих коліс з внутрішнім еліптичним зачепленням здійснюється на зубодовбальному верстаті, на столі 1 якого жорстко закріплена заготовка 2, з внутрішнім контуром 3. Останній виконано у вигляді двох геометричних фігур – два внутрішні півкола 4 з зубчастим зачепленням, які розміщені концентрично на кінцях видовженого діаметра еліпса, які з'єднані між собою криволінійними або прямолінійними зубчастими рейками 5, які з'єднані між собою криволінійним зачепленням з великим радіусом еліпса, зуби 6 яких мають профіль зубчастих зачеплень на півколах 4 з допустимим відхиленням. Оброблення зубчастого профілю 3 здійснюється на зубодовбальному верстаті з ЧПК за допомогою довб'яка 7, який має вертикальні зворотно - поступальні рухи з радіусними поворотами навколо своєї осі згідно профілю внутрішнього еліпсного зачеплення, який працює згідно заданої програми. Стіл зубодовбального верстата жорстко під'єднаний до системи ЧПК і компютера 8 з можливістю поздовжнього і поперечного переміщення.

В нижній частині заготовки 2 виконана внутрішня ступінчата частина 9 для вільного виходу довб'яка і стружки з зони різання.

Спосіб реалізується наступним чином. Після встановлення і закріплення заготовки до внутрішнього контуру 3 підводять довб'як 7 і виставляють його згідно технічних умов технологічного процесу. Включають верстат і згідно програми ЧПК здійснюють обробку внутрішнього еліпсного зубчастого зачеплення, де профіль зубів 6 на перехідних ділянках еліпса 3 буде мати інший профіль в межах допуску.

Після закінчення процесу оброблення довб'як 7 відводять у вихідне положення, готову деталь знімають з верстату і на її місце встановлюють наступну заготовку.

Інший спосіб виготовлення внутрішніх зубчастих еліпсних зачеплень можна здійснювати пальцевою фрезою, зовнішній профіль якої відповідає профілю западин між зубами.

До переваг способів відноситься розширення технологічних можливостей виготовлення зубчастих коліс з внутрішнім зачепленням на криволінійних і еліпсних ділянках поверхонь деталей машин.

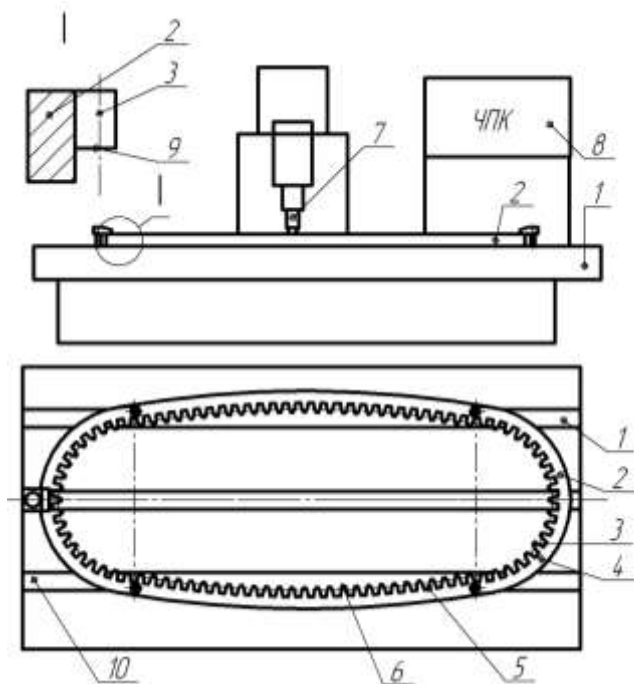


Рис. 1. Спосіб виготовлення зубчастих коліс з внутрішнім еліптичним зачепленням