

Тимченко А.

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФОРМОУТВОРЕННЯ ГВИНТОВОЇ ПОВЕРХНІ ТІЛОМ ОБЕРТАННЯ

Для кожної моделі створюється своя система координат з урахуванням цих параметрів. До них відносяться:

- кут β схрещування осей формотворчого елемента і заготовки; при вирішенні прямого завдання формотворчим елементом є тіло з гвинтовою канавкою, а при вирішенні зворотного завдання – тіло обертання; заготовками в обох завданнях є відсіки циліндрів;
- кут ψ повороту профілю ГП щодо початкового положення;
- відстань D_{vp-tv} між осями формотворчого елемента і заготовки.

Так як модель тіла з гвинтовою поверхнею вже сформована, то кут ψ визначається обертанням тіла з ГП навколо своєї осі на етапі коригування вихідних даних.

Після завдання в діалоговому вікні вихідних даних, формується модель заготовки у вигляді відсіку циліндра для тіла обертання. Її розміри і розташування визначаються параметрами установки формотворчого елемента щодо заготовки. Твердотільні моделі вихідних даних показані на рисунку. Потім виконується моделювання формоутворення поверхні тіла обертання по створеній моделі тіла з ГП і параметрів установки (рисунок).

Кінематична схема імітаційного моделювання формоутворення являє собою обертальний рух формотворчого елемента щодо осі обертання тіла заготовки.

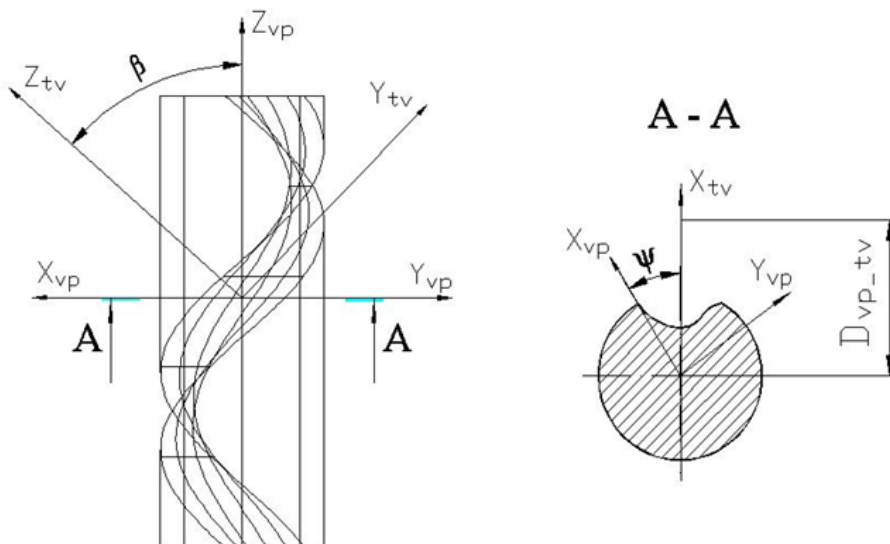


Рисунок 1.5 – Система координат, пов'язаних з ГП - $X_{vp}Y_{vp}Z_{vp}$ та тілом обертання - $X_{tv}Y_{tv}Z_{tv}$; β – кут між вісями ГП та тілом обертання; ψ – кут повороту торцевого профілю ГП