

УДК 621.81.001

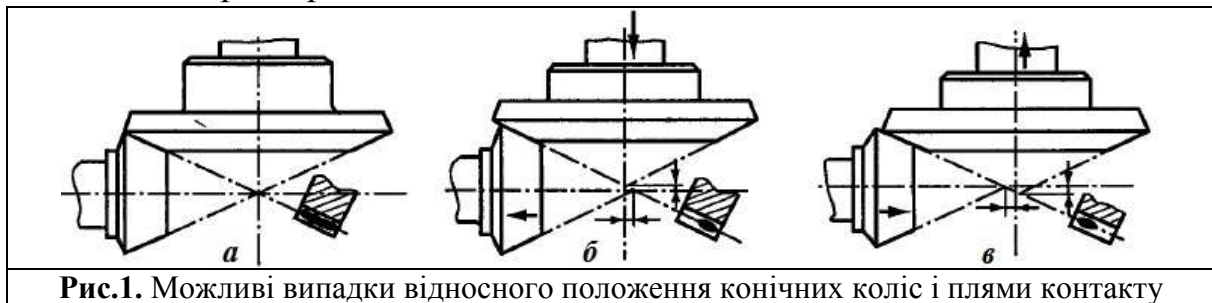
Клімова А.Г., студ.; Полешко О.П., к.т.н., доц.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ, e-mail: ap_poleshko@ukr.net

РЕГУЛЮВАННЯ ОСЬОВОГО ПОЛОЖЕННЯ КОНІЧНИХ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС

Похибки виготовлення деталей по осьовим лінійним розмірам і похибки складання призводять до неточного відносного положення коліс в зубчастих передачах.

В циліндричних передачах редукторів ця проблема вирішується просто. Для компенсації неточності відносного осьового положення коліс ширину шестерні зазвичай виконують більшою за ширину зубчастого вінця колеса. Необхідну різницю ширин визнають за результатами розрахунку відповідного розмірного ланцюга.



В конічних передачах правильне відносне положення коліс забезпечити складніше. На суміщення вершин конусів по двом координатним осям, на неперетинання осей обертання і на кут між осями валів (Рис.1, *a-v*) передбачені певні вимоги точності (ГОСТ 1758-81), але, як показує досвід машинобудування, фактична помилка відносного положення конічних коліс зазвичай значно перевершує допустиму. Тому збіг вершин конусів забезпечують регулюванням осевого положення коліс при складанні передачі. Стрілками вказано напрям осьового переміщення коліс при регулюванні.

Точність зачеплення досягають чи осьовим переміщенням валу із закріпленими на ньому колесами чи осьовим переміщенням коліс вздовж валу.

Якщо підшипники опори розміщені в стакані, то регулювання осьового положення валу здійснюють:

- встановленням під фланець стакану компенсаторних напівкілець 1 товщиною $a \approx 0,5$ товщини фланця (рис. 2). Після встановлення валу в точне осьовий становище і вимірювання зазору між фланцем стакану і корпусом напівкільця шліфують за розміром зазору і вставляють з двох сторін під фланець стакану таким чином, щоб отвори в півкільцях збіглися з різбовими отворами в корпусі. Після цього стакан остаточно кріплять до корпусу гвинтами. Спеціального розбирання комплексу для встановлення компенсаторних напівкілець при цьому не потрібно;

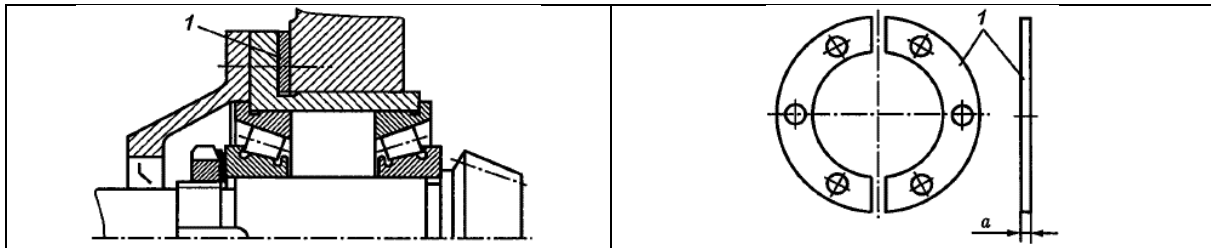


Рис.2. Регулювання осьовим переміщенням валу компенсаторними напівкільцями

- встановленням під фланець стакану набору компенсаторних півкілець товщиною 0,1 мм або різної товщини: 0,1; 0,2; 0,4 і 0,8 мм. Сумарну товщину набору визначають при складанні.

Якщо опори валу розташовані в різних стінках корпусу, набори тонких (~ 0,1 мм) металевих встановлюють під фланці кришок підшипників. Попереднє регулюють підшипники.

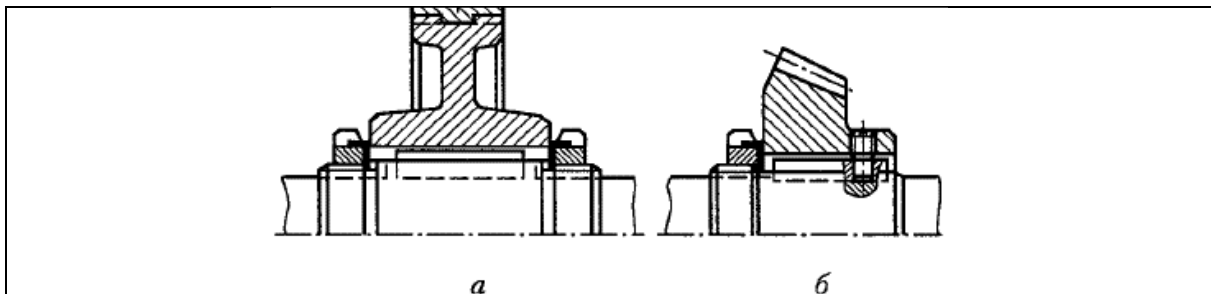


Рис.3. Регулювання осьовим переміщенням коліс вздовж валу

Серед способів регулювання осьового положення коліс переміщенням їх вздовж валу найбільшого поширення набуло регулювання за допомогою двох гайок (Рис. 3, *a*) чи однієї гайкою (Рис. 3, *б*). В останньому випадку колесо після закінчення регулювання фіксують за допомогою регулювального гвинта.

Література

Дунаев П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин: Учеб. пособие [Текст]/П. Ф. Дунаев, О.П.Леликов. — М.: «Академия», 2004. — 496 с.