

поверхні, розміщеної напроти скрізного радіального прорізу. В зв'язку з цим здійснене подальше удосконалення такої обтискної шайби, яке заключається у виконанні її з одним допоміжним внутрішнім виступом прямокутної форми, розташованим по осі симетрії напроти прорізу шайби, при цьому довжина її допоміжного виступу дорівнює подвійній довжині основних виступів [3].

Перед закріпленням (монтажем) обтискної шайби її вільні кінці розводять на величину зовнішнього діаметра пустотілого вала, потім її допоміжний прямокутний виступ розміщують в його відповідному допоміжному циліндричному радіальному отворі. Для закріплення (монтажу) шайби на валу її кінці зводять так, щоб основні прямокутні виступи розмістилися у відповідних їм основних його циліндричних радіальних отворах, а вільний кінець допоміжного прямокутного виступу шайби залишався бути в своєму отворі.

Таке виконання удосконаленої обтискної шайби дозволяє збільшити ширину і відповідно площу її опорної поверхні, розміщеної напроти свого скрізного радіального прорізу, а також забезпечити допоміжне поперечне контактування цієї ж шайби з циліндричними радіальними отворами пустотілих валів, що в свою чергу дозволяє значно підвищити надійність осьової фіксації на них деталей.

Література:

1. Прикладная механика /Т.В. Путята, Н.С. Можаровский, Н.Г. Соколов, Ф.П. Гордийко. – Киев: Вища школа, 1977. – 536 с.

2. Сердюков Д.В., Філончук В.В., Онуфрієнко В.В., Красавін О.П., Гузенко Ю.М. Обжимна шайба для осьової фіксації деталей на пустотілих валах //Тези доповідей загальноуніверситетської наук.-техн. конф. мол. вч. та студ., присв. дню Науки: секція «Машинобудування», підсекція «Лазерна техніка та фізико-технічні технології». – НТУУ «КПІ», ММІ, 2011. – С. 51-52.

3. Патент України на корисну модель № 74757, МПК F 16 B 43/00. Обтискна шайба /Ю.М. Гузенко, О.П. Красавін, Ю.В. Ключников. – Опубл. 12.11.2012. Бюл. № 21.

УДК 620.178.162

Переheyда А.В., бакалаврант; Красавін О.П., асистент; Гузенко Ю.М., к.т.н., доцент

УДОСКОНАЛЕННЯ РОЛИКОВОГО ВУЗЛА ТЕРТЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ НА ЗНОС

Для випробування матеріалів зубчастих передач на знос використовують роликові вузли тертя, в яких зразок і контрзразок виконані з гладкими циліндричними робочими поверхнями [1]. В одному із таких вузлів тертя зразок і контрзразок також мають однакові відстані між своїми торцями [2].

Проте такий вузол тертя не забезпечує можливості визначення дійсної величини лінійного зносу робочих поверхонь зразка і контрзразка профілографічним методом його вимірювання. Визвано це тим, що їх торці з кожної сторони розміщені в одних площинах і не утворюють на своїх робочих поверхнях в процесі випробування призначених для нього канавок.

В запропонованому вузлі тертя зразок і контрзразок розміщені з відносним осьовим зміщенням своїх робочих поверхонь в різні сторони вздовж твірної кожного із них [3]. Таке зміщення зразка і контрзразка може бути здійснено на величину, яка дорівнює половині їх однакової ширини, в результаті чого торці зразка і контрзразка з кожної їх сторони розміщуються в різних площинах, а ширина контакту їх робочих поверхонь дорівнює величині відносного осьового зміщення.

До початку процесу випробування зразка і контрзразка їх робочі поверхні є гладкими по всій своїй ширині, тому в даному випадку будь-які вимірювання і отримання вихідних даних, наприклад, профілографічним методом, можуть не здійснюватися. В результаті здійснення тертя робочих поверхонь зразка і контрзразка відбувається їх механічний знос на певні величини.

Форми механічного зносу робочих поверхонь зразка і контрзразка після закінчення процесу їх випробування мають по одній ступінці своїх переходів від одних ділянок до других. Глибини утворюваних на їх робочих поверхнях ступінчастих переходів, а також рівні їм величини лінійного зносу визначаються профілографічним методом його вимірювання.

Таким чином, вказане виконання та відносне розміщення зразка і контрзразка запропонованого вузла тертя дозволяє в процесі випробування матеріалів зубчастих передач утворювати на обох їх робочих поверхнях бокові канавки, що відповідно забезпечує можливість визначення величин лінійного зносу цих поверхонь профілографічним методом його вимірювання.

Література:

1. Решиков В.Ф. Трение и износ тяжелонагруженных передач. – М.: Машиностроение, 1975. – 232 с.
2. А. с. СССР № 796733, МПК G 01 N 3/56. Узел трения для испытания материалов на износ /В.А. Стадник. – 1981. Бюл. № 2. – С. 189.
3. Патент України на корисну модель № 75173, МПК G 01 N 3/56. Вузол тертя для випробування матеріалів на знос /Ю.М. Гузенко, О.П. Красавін. – Опубл. 26.11.2012. Бюл. № 22.

УДК 620.178.162

Сущенко О.М., бакалаврент; Красавін О.П., асистент; Гузенко Ю.М., к.т.н., доцент

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗРАЗКА ДЛЯ ТРИБОТЕХНІЧНОГО ВИПРОБУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ЛІНІЙНОГО ЗНОСУ

Переважно для здійснення триботехнічного випробування матеріалів на знос використовують зразки, які між собою відрізняються різним видом і конструктивним виконанням [1]. Один із них виконаний з пазом на своїй робочій поверхні, при цьому одна із бокових граней пазу нахилена до його дна під гострим кутом, а друга складає з ним прямий кут [2].

Такий зразок забезпечує можливість визначення лінійного зносу своєї робочої поверхні в залежності від змінної ширини виконаного на ній паза. Проте він не забезпечує достатнього спрощення визначення дійсної його величини, оскільки нахилена бокова грань пазу складає із своїм дном гострий кут в межах 50-55° і призводить до лінійного зносу робочої поверхні зразка більшої глибини від отриманого збільшення ширини пазу.

Тому здійснено подальше удосконалення вказаного зразка для випробування матеріалів на знос та визначення потім лінійного зносу його робочої поверхні, згідно з яким нахилена бокова грань паза утворює з його дном гострий кут 45° [3]. В результаті такого виконання зразка утворений на його робочій поверхні паз початково має одну свою зовнішню ширину і збільшує її розмір в міру зменшення його глибини на таку ж саму величину, при цьому початкова глибина паза зразка повинна бути більшою передбачуваного лінійного зносу його робочої поверхні.

Контрзразок до початку випробування із зразком має гладку свою робочу поверхню по всій її площі, тому в даному випадку будь-які вимірювання і отримання