

УДК 629.021

Апаракін А.Р., канд. техн. наук, ст. викладач

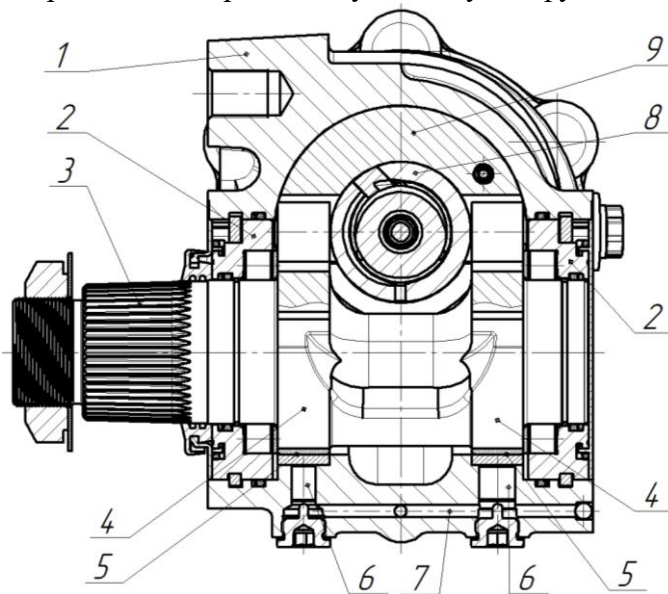
Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький,
anton.aparakin@gmail.com

РЕАЛІЗАЦІЯ ГІДРОСТАТИЧНИХ ПІДШИПНИКОВИХ ОПОР ЦАПФ ВАЛА-СЕКТОРА КУЛЬКО-ГВИНТОВОГО ГІДРОПІДСИЛЮВАЧА РУЛЯ

Найбільш навантаженими елементами відомої конструкції кулько-гвинтових гідропідсилювачів (КГП) являються опори кочення вала-сектора, котрі несуть основне навантаження від сил в рейковому зачепленні. В свою чергу, ці опори укомплектовані елементами ущільнення для забезпечення герметичності агрегату, тому їх пружна деформація при експлуатації може сприяти розгерметизації спряження.

Конструкція гідростатичних підшипникових опор цапф вала-сектора КГП розроблена з метою підвищення несучої спроможності та забезпечення герметичності шляхом утворення активного розвантаження опор кочення вал-сектора. Поставлена мета досягається виконанням вала-сектора з додатковими цапфами, які розміщені протилежно зубцям рейкової передачі, та які взаємодіють обумовленими цапфами з активними гідростатичними опорами, що розміщені в опорній для вала-сектора частині картера.

При цьому активні гідростатичні опори виконані у вигляді двох циліндричних плунжерів (поз. 6, рис. 1), з'єднаних каналами між собою і напірною лінією гідророзподільника та які взаємодіють одним із своїх торців із обумовленими каналами, а іншим – з додатковими цапфами вала-сектора. Поміж додатковими цапфами вал-сектора та протилежними торцями опорних плунжерів розташовані опори з антифрикційного матеріалу, які охоплюють своєю циліндричною поверхнею обумовлену цапфу.



- 1 – картер; 2 – опори кочення; 3 – вал-сектор; 4 – додаткові цапфи вала-сектора;
5 – додаткові опори; 6 – плунжери; 7 – канал живлення активних гідростатичних опор;
8 – кулько-гвинтова передача з елементами гідророзподільника; 9 – рейка-поршень

Рис. 1 – поперечний переріз КГП по вал-сектору.

Список посилань

1. Гинцбург, Л.Л. Гидравлические усилители рулевого управления автомобилей [Текст] / Л. Л. Гинцбург – М.: Машиностроение, 1972. – 121 с.
2. Чайковский, И.П. Рулевые управления автомобилей [Текст] / И. П. Чайковский, П. А. Саломатин – М.: Машиностроение, 1987. – 176с.