

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ УЩІЛЬНЮВАЛЬНИХ ПАР ГІДРОПРИВОДІВ ЗАТВОРІВ

Експлуатаційні властивості й довговічність гідроприводу поворотного затвора визначається надійною роботою резино-металевих ущільнювальних пар зворотно-поступального руху. Термін служби й міжремонтні ресурси гідравузлів у більшості випадків лімітують гумові ущільнювачі, що контактують із робочими металевими поверхнями при їхньому взаємному переміщенні. Тому поліпшення умов роботи гумових деталей є актуальним і важливим завданням.

Рішення цього завдання можливо двома шляхами:

1. За рахунок удосконалювання якості гум, конструкцій ущільнювальних деталей, посадкових місць.

2. За рахунок оптимізації мікрорельєфу поверхні контртіла. Можливості першого шляху в цей час уже в значній мірі вичерпані, у той час як другий шлях являє собою істотний резерв підвищення термінів служби гумових ущільнювачів і, як наслідок, - гідравузла в цілому.

Для досліджень був розроблений і виготовлений стенд, показаний на (рис.1), що складається з металевого каркаса, на якому змонтовані всі вузли й деталі.

Привід установки здійснювався від електродвигуна 1 постійного струму, що забезпечувало безступінчасте регулювання швидкості. Зворотно-поступальний рух штока 7 одержував від кривошипно-шатунного механізму 2 через тягу 3 і повзун 4.

Шток становив ущільнювальні зони з гумовими кільцями 6 круглого перетину.

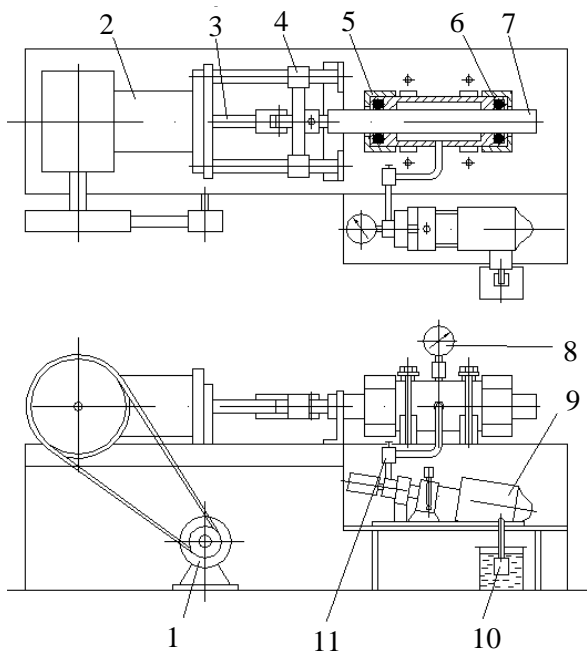


Рис. 1. Стенд для випробувань ущільнювальних пар

За допомогою ручного насоса 9 типу ГН-200М у ущільнюючі зони, циліндра-імітатора 5 через фільтр 10 подавалося масло АМГ-10 ГОСТ 6794-75. Тиск масла в циліндрі фіксувалося зразковим манометром 8. Після створення необхідного тиску в циліндрі-імітаторі 5 перекривався вентиль II. У результаті чого циліндр представляв собою герметичну порожнину. Робочий хід штока становив 130 мм, тиск створюваний у циліндрі до 200 кгс/см^2 (19,6 МПа), швидкість переміщення штока до 0,2 м/с. Стенд дозволяв визначати зусилля зсуву. Для цього шток 7 від'єднувався від тяги й повзуна. Із правої сторони штока 7, між навантажувальним болтом і торцем штока встановлювався динамометр

стиску, а з лівої сторони штока - стійка з індикаторною голівкою. Після створення тиску в циліндрі-імітаторі 5 за допомогою навантажувального гвинта через динамометр зусилля передавало на шток 7. Момент початку дотику фіксувався по індикаторній голівці, а зусилля дотику по індикатору динамометра стиску.