

**В.А. Павлюк-Мороз, доц., канд. техн. наук, В.Я. Чабанний, доц., канд. техн. наук,
Р.А. Осін, ас., О.В. Крилов, ас.**

Кіровоградський національний технічний університет

Стенд для обкатування шестеренних насосів

В даній роботі розглянута конструкція модернізованого стенду для обкатування шестеренних насосів з використанням двох різних робочих рідин
металоплакуюча рідина, припрацювання, обкатка

Згідно з ГОСТ 22976-78 кожен виріб одиночного, серійного і масового виробництва підлягає приймально-здавальним випробуванням. При приймально-здавальних випробуваннях шестеренних насосів згідно ГОСТ 14658-86 треба перевіряти:

- функціонування;
- зовнішню герметичність;
- номінальну потужність;
- коефіцієнт подачі.

Перед випробуванням кожний шестеренний насос слід обкатати в обсязі та режимах по ГСТУ 3-25-180-97.

Обкатка шестеренних насосів складається з двох складових: контрольних випробувань і припрацювання пар тертя.

Для підвищення продуктивності обкатки шестеренних насосів, підвищення їх надійності і функціональних показників слід створювати нові способи їх припрацювання, використовуючи більш інтенсивні і менш руйнівні процеси формозмінення, чим зношування і при цьому виключаючи можливість пошкодження при припрацюванні.

Перспективним є спосіб обкатування шестеренних насосів, коли застосовують дві різнотипні робочі рідини. На етапі припрацювання застосовують металоплакуючу робочу рідину, а на етапі контрольних випробувань - базове мінеральне масло [1].

Для впровадження даного способу обкатки шестеренних насосів у виробництво необхідно модернізувати існуючі стенди для обкатки шестеренних насосів.

Тому метою даної роботи є розширення функціональних можливостей існуючих стендів, що дає змогу використання двох різнотипних робочих рідин під час обкатування шестеренних насосів.

Це досягається тим, що існуюча конструкція стенду додатково вміщує бак 16, кран 15(4), дросель 8(2) (дивись рисунок).

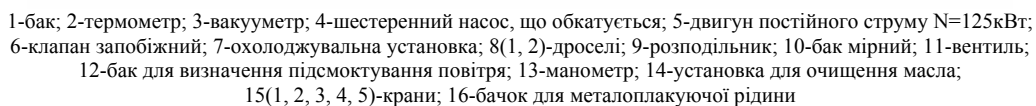
Гідравлічна схема модернізованого стенду для обкатування шестеренних насосів показана на рисунку 1.

Стенд працює наступним чином.

I. При контрольних випробуваннях, перевірки підсмоктування повітря при тиску 0...0,15МПа застосовується робоча рідина - мінеральне масло МГЕ-46.

Мотор-ваги 5 приводять в обертання випробувальний шестеренний насос 4. Мінеральне масло з баку 1 при повністю відкритому крані 15(1) і вентилі 11 через всмоктувальну магістраль і насос 4 та відрегульований на необхідний тиск дросель 8(1) надходить до розподільника 9, який направляє потік масла до бачка для визначення підсмоктування повітря 12. При цьому дросель 8(2) і кран 15(4) повністю закриті.

II. На етапі припрацювання в якості робочої рідини використовується металоплакуюча рідина.



Кран 15(1) і дросель 8(1) повністю закриті. Мотор-ваги 5 приводять в обертання насос 1. Металоплакуюча рідина з бачка 16 через кран 15(4) і всмоктувальну магістраль направляєтся до шестеренного насосу 4. Робоча рідина надходить в магістраль високого тиску, де встановлений дросель 8(2), відрегульований на необхідний тиск. Після дроселя робоча рідина потрапляє до бака 16.

Мотор-ваги 5 приводять в обертання випробувальний насос 4. Мінеральне масло з баку 1 при повністю відкритому крані 15(1) через всмоктувальну магістраль і насос 4 та відрегульований на необхідний тиск дросель 8(1) надходить до розподільника 9, який направляє потік масла до мірного бачка. При заповненні мірного бачка автоматично спрацьовує відключення стенду. При цьому дросель 8(2) і кран 15(4) повністю закриті.

- підвищити якість обкатки шестеренних насосів;
- скоротити кількість стендів при обкатуванні шестеренних насосів з використанням двох різних робочих рідин;
- скоротити час на виконання допоміжних операцій.

1. Патент на корисну модель № 2259

In this work the construction of modernization stand is considered for the rolling-off of cog-wheel pumps with the use of two different workings liquids.