

УДК 62.314

ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ РОЗПОДІЛЬНИКІВ ЗОЛОТНИКОВОГО ТИПУ

Скітін А.С., магістрант

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Розподільники золотникового типу призначені для управління потоком робочої рідини між ділянками і агрегатами гідросистеми. Робочим органом розподільників даного типу є циліндричний плунжер, який рухається в осьовому напрямку у втулці. Для забезпечення герметичності мінімальний діаметральний зазор в золотниках зазвичай вибирається у межах 0,004...0,01 мм. При виборі діаметра плунжера звертають увагу на необхідність зменшення тертя, відповідно діаметр вибирають мінімальним.

Одним із основних параметрів плунжерної пари, визначаючого її якість, є тертя при русі і при початку руху, величина якого для золотникової пари залежить від величини тиску рідини, збільшуючись із збільшенням останнього, а також відповідності геометричних форм плунжера і втулки та співвісності їх розташування. Сила тертя може значно збільшитись при потраплянні в зазори між спряженими поверхнями плунжера і втулки твердих частинок, що знаходяться в олії, забруднювача і смолисто-асфальтних утворень олії. При потраплянні твердих частинок в зазор вони розклинюють плунжер золотника в радіальному напрямку, а також у разі заклинювання цих часток у зазорі руйнують робочу поверхню. Найбільш несприятливим з точки зору збільшення зусилля початку руху золотників з мікронними зазорами – 5...10 мкм є абразивні частинки забруднень з твердістю, що перевищує твердість матеріалу золотника розміром від 5 до 15 мкм. Крім підвищення тертя, тверді частинки визивають інтенсивне зношування спряжених пар. Даний вид зношування визивається як мікрорізанням затисненими в зазорі між поверхнями спряженої пари твердими частинками, так і мікрорізанням частинками в олії, що рухаються між спряженими поверхнями, що призводить в подальшому до схоплювання на мікроконтактах.

Знизити силу тертя можна шляхом вибору відповідного матеріалу, з якого виготовляють золотникові пари, а також конструктивними заходами [1]. При підвищенні твердості деталей плунжерної пари зменшується ймовірність заклинювання при потраплянні у зазор твердих частинок, які зазвичай руйнуються твердими робочими поверхнями. Для підвищення зносостійкості плунжерних пар використовують хромування робочої поверхні, тим самим підвищуючи строк їх служби в 1,5...2 рази.

Список використаних джерел

1. Блезнюк О.В. Ефективність пар тертя технічного призначення / О.В.Блезнюк, В.О.Білаш // Технічний сервіс машин для рослинництва. Вісник ХНТУСГ. – Вип. 145. – Х.: Апостроф, 2014. – С. 38 – 45.