

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології  
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської  
науково-технічної конференції  
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

**ЧАСТИНА 2**

**Конференція присвячена Дню науки в Україні**



**Суми  
Сумський державний університет  
2016**

## ВИДИ ЗОЛОТНИКОВИХ ПАР ТА ХАРАКТЕР ЇХ ПОШКОДЖЕНЬ

*Семенова Н. В., аспірантка; Ратушний О. В., асистент;  
Кулінич С. П., доцент, СумДУ, м. Суми*

Золотникові пари являють собою своєрідний вид рухомих деталей машин зі специфічними можливостями конструкції, технології виробництва і функціонування. По числу управляючих вікон і схемі управління навантаженням золотникові пари діляться на одно-, двох- і чотирьохщільні. Однощільні золотникові пари є гідравлічним опором тільки в одному ланцюзі управління навантаженням. За їх допомогою можна змінювати потужність (від нуля до максимуму), що підводиться від джерела енергії до споживача, але не можна змінювати напрям потоку. Однощільні золотникові пари знаходять широке застосування в пристроях, регулюючих зміну перепаду тиску або витрати (запобіжні, редуційні і інші клапани). Двощільні золотникові пари застосовуються для регулювання потужності і управління потоком рідини в одному ланцюзі навантаження наприклад, в одній порожнині управління диференціальним циліндром. Для забезпечення зворотно-поступального руху такого циліндра потрібно прикласти протидіючі сили (сили ваги, стиснення пружини, тиску рідини). Чотирьохщільні золотникові пари дозволяють регулювати потужність і змінювати потік рідини в двох ланцюгах управління навантаженням, наприклад, в двох порожнинах гідроциліндра двосторонньої дії. Вони можуть виконуватися з трьома і чотирма поясками. По величині перекриття золотникові пари діляться на ідеальні, з додатнім та від'ємним перекриттям.

Ушкодження, що утворюються при схоплюванні поверхонь деталей золотникових пар регулюючих пристроїв, які виконують зворотно-поступальні переміщення, мають характерні особливості. Місця схоплювання утворюються на ділянках поверхонь, які зазвичай знаходяться поблизу торців деталей з діаметрально протилежних сторін. Таке взаємне розташування ділянок, які зношуються, свідчить про те, що золотник перебуває в перекошеному щодо гільзи стані і контактує з внутрішньої її поверхнею практично тільки крайніми поясками. В результаті зношення чистота поверхні помітно підвищується. В залежності від конструкції і розмірів деталей золотникових пар, а також допустимих відхилень від циліндричної форми встановлених технічними умовами на виготовлення, ділянки зносу можуть мати розміри, рівні декільком квадратним міліметрів. Схоплювання зв'язаних поверхонь золотника і гільзи спочатку виникає на мікроскопічних ділянках фактичного контакту – мікросхоплювання. Ушкодження у вигляді окремих ямок, налиплих частинок металу і подряпин, спрямованих уздовж поверхні золотника або гільзи, можна спостерігати під мікроскопом при збільшенні в 30-100 разів.