

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

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 18–21 квітня 2017 року)**

ЧАСТИНА 1

Дієм штеґаьдзатзі, сіґзітіон анд гшліґіт раретс ат соґе'ас'іуґ

bołkdeq pŭ Ełeśtrowe Szkuł Sztae Pıłłeśgrŭ Instıtıtuonaj Reґośıtuŭ

propanit to you pŭ  COBE

Україні

Суми
Сумський державний університет
20 17

ПОДУШКА ГІДРОП'ЯТИ, УМОВИ РОБОТИ ТА МЕТОДИ ЗМІЦНЕННЯ

Руденко П. Л., студент; Руденко П. В., асистент

Гідроп'ята - автоматичне саморегулююче пристрій встановлюється на насоси високого тиску. Принцип дії гідроп'яти полягає у зрівноважуванні осьових навантажень за рахунок різниці впливу на диск рідини з боку всмоктування і нагнітання.

Правильно спроектована і змонтована гідроп'ята працює автоматично: при зміні осьового зусилля торцевий зазор між п'ятою і диском змінюється так, щоб змінилося тиск перед розвантажувальним диском і створило силу, рівну і протилежно спрямовану наявною.

Деталь апарату, подушки гідроп'ята та диск розвантажувальний, піддаються 3 групи зносу: механічний; корозійний; кавітаційний і гідроабразивний.

Для того щоб збільшити термін роботи деталі необхідно підібрати марку сталі провести термічну обробку.

В умовах виробництва для деталі подушка гідроп'яти застосовують сталь 50X15МСЛ але доцільно змінити марку сталі на 40X13. Так як сталь 50X15МСЛ є досить новою маркою сталі на території СНГ тому на неї нема технологічного процесу і вона є досить дорогою через великий вміст легувальних елементів. В свою чергу сталі 40X13 широко застосовується для виготовлення деталей компресорів гідрокомпресорів та виробів, які працюють до температури 400-450 °С і в слабо агресивних середовищах.

Термічна обробка:

1. Попередня термічна обробка – нормалізація + високий відпуск.

Нормалізація нагрів до температури 1050-1150 °С, витримка – 2,5 години, охолодження на повітрі с наступним відпуском . Відпуск при температурі 700-720 °С отримуємо структуру : тростит + сорбіт. Твердість – 28-30 HRC.

2. Остаточна термічна обробка – гартування і відпуск. Гартування при температурі 1050-1150 °С, охолодження на повітрі бо сталь мартенситного класу . Структура: мартенсит гартування + карбіди + аустеніт залишковий. Твердість після гартування 60-61 HRC. Для зняття внутрішніх напруг деталь піддаю відпуску при температурах 450-500 °С отримуємо структуру тростіт. Твердість 40-45 HRC.

Висновки: замінив марку сталі на 40X13 бо вона є більш дешевою і технологічною ніж марка сталі 50X15МСЛ указана в умовах виробництва та розробив технологічний процес.