

УДК- 664.002:5.004

Базар О. - ст. гр. ХО-41

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ОБГРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Науковий керівник : д.т.н., проф. Пулька Ч.В.

Одним з найбільш універсальних методів забезпечення високої надійності і довговічності обладнання є використання зносостійких матеріалів для його виготовлення. Вибір матеріалів визначається їх складом, будовою, міцностними, антикорозійними, антифрикційними властивостями, рівнем зносостійкості, технологічними і економічними показниками.

В той же час вибір матеріалів для обладнання харчової промисловості в більшості випадків обмежений вуглецевими сталями і чавунами без урахування їх опору зношенню.

Встановлені загальноприйняті вимоги до зносостійких матеріалів пар тертя, як: висока статична і динамічна міцність при підвищених температурах; малий коефіцієнт тертя; здатність легко притиратися; висока змочуваність мастилом; здатність утворювати на поверхні міцний шар мастила і відновлювати його; відсутність зчіплювання при сухому терті; висока теплопровідність; висока зносостійкість.

В сучасному обладнанні як антифрикційні і зносостійкі застосовуються металеві сплави, спечені порошкові, полімерні, композиційні матеріали. Для загального машинобудування накопичено значний досвід по створенню і використанню цих матеріалів, який досить повно поданий в технічній літературі.

В умовах харчових виробництв до названих вище вимог додається здатність матеріалів задовільно працювати в умовах контакту з технологічними середовищами при неможливості змащування мастилами.

Нами проведені численні дослідження зносостійкості матеріалів в технологічних середовищах харчових виробництв. На базі цих досліджень розроблені рекомендації по використанню зносостійких матеріалів для конкретних умов роботи харчового обладнання. Наприклад, встановлено, що в багатьох середовищах буряцукрового виробництва (воді, дифузійному соку та ін.) зносостійкість пари сталь-чавун значно перевищує зносостійкість при терті сталі по кольорових металах (бронзі, бабиту). Довговічність важко навантажених підшипникових вузлів при змащуванні водою з вмістом абразивних часток можна забезпечити використанням для виготовлення укладок деревини (особливо модифікованої) та полімерних антифрикційних матеріалів. Для багатьох деталей хлібопекарного обладнання, які контактують з тістом, досить ефективним може бути використання для виготовлення їх розробленого Інститутом проблем литва АН України сплаву 130Х16М.