

*Матеріали ІХ Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.
Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 25-26 листопада 2020.*

УДК 664.643.1

І.Я. Стадник, докт. техн. наук, проф., М.М. Фік, М.О. Василько, О.О. Василько
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ВИМОГИ ДО РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИНИ

I.Ya. Stadnyk, Dr., Prof., M.M. Fik, M.O. Vasylo, O.O. Vasylo
REQUIREMENTS FOR THE MACHINE WORKING BODIES

В Україні і за кордоном ведуться інтенсивні роботи з розробки нового покоління високоефективного обладнання для формування, розкачування, транспортування, розділення із використанням різних конструкцій робочих органів. Основною вимогою до проектування такого обладнання є забезпечення можливих конструкцій за технічними характеристиками замовника в короткий інтервал часу із малими витратами і високою надійністю. Індустріальні технології потребують розробки автоматизованих комплексів з комп'ютерним програмним управлінням, які дадуть можливість оперативно реагувати на актуальні вимоги до довговічності і якості спрацювання машин.

Робочі середовища за своїм складом і природою дуже різноманітні. У даному випадку розглянуто середовища із складом хімічних та поверхнево-активних речовин, які потрапляючи на поверхню рухомих робочих органів, викликають корозійне руйнування і зношування або корозійно-механічне спрацювання. Оскільки тертя завжди супроводжується нагріванням в умовах корозійно-механічного зношування, вирішальне значення для оцінки якості терморегулювання має тривалість встановлення температури в чутливому середовищі, яке представляє особливий інтерес з точки зору порівняння якості чутливого робочого органу в старому та новому виконанні. В ряді робіт [1,2] показано, що зносостійкість металів в хімічних і корозійно-активних середовищах визначається в основному їх корозійною стійкістю. Вона обумовлена характером та інтенсивністю хімічних (електрохімічних) процесів, що протікають на поверхнях тертя, та швидкістю утворення продуктів корозії. В той же час, важко передбачити поведінку матеріалу при терті в агресивних середовищах. Зовнішні фактори пов'язані з характеристиками корозійних середовищ і умовами навантаження деталей. Вони характеризують зовнішні умови експлуатації машин, визначають якісну і кількісну сторону явищ. З аналізу даних літературних джерел та досліджень підприємств кондитерської промисловості [3,4] впливає, що якість виконуваної роботи робочого органу залежить від комплексу параметрів, які можна поділити на наступні категорії: - форма, кінематика, стан і геометричні параметри;- фізико-хімічні властивості середовища; - експлуатаційні умови роботи: зазор між валками, зусилля взаємного стискання середовища, частота їх обертання; - особливості тертя в рідких електропровідних середовищах.

Література

1. Комиссаров С. С. Исследование процесса измельчения мясного сырья в волчках и разработка ножевых головок: Дис. канд. тех. наук: 05.18.12/М., 2003. 159 с.
2. Сухенко В.Ю. Дзюб А., Мануилов В., Сухенко Ю. Методика исследования процессов коррозионно-механического изнашивания оборудования пищевых и перерабатывающих производств. Polish Academy of Sciences. Lublin-Rzeszow. AgroMedia, 2014. Vol. 16, №3. 74-81с.
3. Виноградов И. Э. Физические методы исследования противозадирных присадок к маслам. Методы оценки противозадирных и противозадирных противоизносных свойств смазочных материалов. М.: Наука, 1969, с.21-24.
4. Деркач А. П., Стадник І. Я., Василів В. П. Застосування експериментально-статистичного моделювання для дослідження параметрів надійності валкових машин. Научний погляд в майбутнє. №2, 2016. с. 63-66.