

ЗНОШУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

| | |
|---|--------------------------------|
| Тип (статус) дисципліни | Вибіркова загальної підготовки |
| Освітній рівень | Перший (бакалаврський) |
| Мова викладання | Українська |
| Семестр | - |
| Кількість встановлених кредитів ЄКТС | 4,0 |
| Форми навчання, для яких викладається дисципліна | Денна/заочна |

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: вміло використовувати понятійний апарат; виконувати дослідження процесів корозійно-механічного зношування деталей та матеріалів, а також іншого обладнання харчового виробництва; визначати зношування деталей та матеріалів, а також іншого обладнання харчового виробництва; характеризувати зношування деталей та матеріалів, а також іншого обладнання харчового виробництва; підбирати матеріали для підвищення зносостійкості деталей харчових виробництв; проектувати зносостійкі деталі обладнання харчових виробництв; виконувати дослідження процесів корозійно-механічного зношування деталей та матеріалів, а також іншого обладнання харчового виробництва.

Зміст навчальної дисципліни. Вступ до трибології. Загальні відомості. Основні поняття і терміни науки про тертя та зношування. Зношування деталей обладнання в технологічних середовищах харчових виробництв. Вплив рідких середовищ на зношування деталей. Технологічні середовища харчових виробництв. Якість поверхонь деталей. Загальні відомості про поверхню деталі та її геометрію. Залишкові напруження. Структурні та фазові перетворення. Структура поверхневого шару. Фізико-хімічні властивості поверхонь деталей. Атомарна будова твердого тіла. Реальна будова твердого тіла. Поверхнева енергія. Адсорбція та хемосорбція. Адсорбційний ефект Ребіндера. Окисні плівки на металічних поверхнях. види зношування деталей обладнання харчових виробництв. Зношування при заїданні (схоплюванні). Окиснювальне зношування. 4 Втомне зношування. Абразивне зношування. Корозійно-механічне зношування. Ерозійне зношування. Гідроабразивне зношування. Хіміко-механічне зношування. Корозійно-механічне зношування. Загальні відомості. Природа корозійно-механічного зношування металів. Особливості КМЗ металів в агресивних середовищах. Кавітаційно-ерозійне зношування металів у технологічних середовищах харчових виробництв. Механізми кавітаційно-ерозійного зношування. Вплив середовищ на інтенсивність кавітаційно-ерозійного зношування металів. Установки для проведення лабораторних випробувань на КМЗ матеріалів. Електрохімічні методи дослідження процесів корозійно-механічного зношування. Лабораторні установки для потенціостатичних досліджень КМЗ матеріалів. Кінетика зміни потенціалу поверхні при КМЗ. Поляризаційні криві при КМЗ металів і сплавів. Оцінка корозійного фактора руйнування при КМЗ металів. Аналіз видів корозійно-механічного зношування деталей обладнання молокозаводів. Характеристика технологічних середовищ молокопереробних заводів. Класифікація видів КМЗ деталей обладнання молокозаводів. Методи підвищення зносостійкості при КМЗ матеріалів.

Запланована аудиторна робота: не менше 1/3 від загального обсягу дисципліни.

Форми (методи) навчання: Лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання, тренінгів, майстер-класів, практикумів), практичні заняття (розв'язування задач і прикладів із застосуванням комп'ютерної техніки, мовленнєві)

Форми оцінювання результатів навчання: захист лабораторних робіт; портфоліо лабораторних робіт; презентація результатів практичних та індивідуальних завдань; усне та письмове опитування (тестування), захист розрахункових робіт тощо.

Вид семестрового контролю: залік

Навчальні ресурси:

1. Костецкий Б. И. Поверхностная прочность материалов при трении / под ред. Б. И. Костецкого. – К. : Техніка, 1976. – 296 с.
2. Пакувальне обладнання [Текст] : підручник / О. М. Гавва, А. П. Беспалько, А. І. Волчко, О. О. Кохан. — Сухенко Ю. Г. Технологічні методи забезпечення довговічності обладнання харчової промисловості / Ю. Г. Сухенко, О. І. Некоз, М. С. Стечишин. – К. : Елерон, 1993. – 108 с.

Викладач(і): к.т.н., доц.Мартинюк А.В., Люховець В.С.