

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

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

М А Т Е Р І А Л И

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

КОМП'ЮТЕРНА ДІАГНОСТИКА РОТОРНИХ МАШИН У ЙМОВІРНОСНІЙ ПОСТАНОВЦІ

Зименко Р. В., студентка; Нагорний В. М., доцент

Для запобігання на промислових підприємствах аварійних ситуацій необхідна розробка ефективних методів діагностики. Основне призначення діагностики - своєчасне прогнозування погіршення якості функціонування технологічного об'єкта (ТО). Зміна стану ТО пов'язано з деградаційними процесами. Деградаційні процеси відображають накопичення змін, що відбуваються в об'єкті, їх поступову інтеграцію і погіршення властивостей об'єкта. Ця сторона деградаційних процесів пояснює появу тенденції в їх зміну, тобто в існуванні детермінованої складової процесу. Вплив же безлічі факторів є причиною то прискорення, то уповільнення процесів в часі, що накладає на детермінований характер деградації випадкову складову. Тому об'єкти діагностування розглядаються як реалізація багатовимірної випадкової величини, розподіленої по якомусь закону і для їх діагностики застосовуються методи, засновані на статистичних рішеннях, які запозичені з класичної теорії ймовірностей.

Ймовірнісний метод діагностики зводиться до вирішення завдання виявлення зміни статистичних властивостей випадкового процесу, так званої задачі про «розладнання». Базові «розладнання» визначаються на основі граничного рівня збільшення систематичної і випадкової складових відхилення вимірюваних параметрів.

Метою роботи було освоєння методики комп'ютерного діагностування стану роторної машини в ймовірносній постановці. Методика роботи полягала у вимірі вібрації установки, яка відтворювала основні елементи роторної машини [1]. Результати вимірювань являли:

- сумарний рівень вібрації в трьох умовних станах установки (вихідному, попередньому і поточному);
- часову реалізацію вібрації.

Навантаження, які діяли на установку, поступово збільшувалися шляхом установки вантажиків в отворі на диску установки, а далі на базі цієї інформації визначали ймовірність відмови основних вузлів машини.

Список літератури

1. Нагорний В. М. Введення в технічну діагностику машин: навчальний посібник. Текст / В. М. Нагорний. – Суми : Сумський державний університет, 2011. – 483 с.