

# ЗАСТОСУВАННЯ ДАТЧИКІВ ПОШКОДЖЕНЬ ДЛЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАШИН ПО ТЕХНІЧНОМУ СТАНУ

Веселовська Н.Р., Яремчук О.А.

*Вінницький національний аграрний університет,  
м. Вінниця*

Необхідність значного підвищення надійності і довговічності сучасних конструкцій і машин на стадії експлуатації вимагає створення компактних технічних засобів оцінки індивідуальної завантаженості і залишкового ресурсу. Це дозволить більш повно використовувати індивідуальні можливості кожної конструкції, уточнити терміни проведення профілактичних заходів і зменшити ступінь ризику виникнення непередбачуваних на стадії проектування і виготовлення відмов, аварій і катастроф. Проведений аналіз існуючих технічних засобів оцінки індивідуального завантаження і ресурсу. В результаті проведених досліджень розроблений новий метод оцінки ймовірнісних характеристик індивідуальної завантаженості і ресурсу, заснований на кінетичному рівнянні накопичення пошкоджень в датчиках аналогового типу. Дані способи встановлення кореляційного зв'язку між інформацією з датчиків і кінетикою накопичення пошкоджень в елементах конструкцій і машин, що знаходяться в складних режимах експлуатації. По теоретичних результатах роботи запропонований новий касетно-рівневий принцип конструювання технічних пристроїв для визначення індивідуальної завантаженості і оцінки залишкового ресурсу в темпі функціонування машин. Використання цього принципу дозволяє створювати компактні, технологічні, дешеві і прості в експлуатації технічні пристрої, розраховані на режими навантаження.

Розроблений метод застосування датчиків пошкоджень може бути використаний для оперативної оцінки індивідуального навантаження і прогнозування залишкового ресурсу машин в процесі експлуатації. Впровадження датчиків пошкоджень дозволить підвищити індивідуальну ефективність використання кожної одиниці машинного парку.

## **Література:**

1. Веселовська Н.Р. Дослідження принципів побудови систем діагностування. "Наукові нотатки": Міжвузівський збірник (за напрямком "Інженерна механіка"), Луцьк: Луцький державний технічний університет, 2000.- Випуск №6. - С.32-41.
2. Контроль и диагностика в ГПС /Под ред. проф. Черпакова Б.И. М.: Высшая школа, 1989.
3. Кузнецов Ю.М., Луців І.В., Дубиняк С.А. Теорія технічних систем: Навчальний посібник. - Тернопіль: Вид. ТДТУ, 1997. - 310 с.
4. Агрегатно-модульне технологічне обладнання / в 3-х ч. - Кол. авторів / Під ред. Ю.М. Кузнецова - Кіровоград: Імекс ЛТД, 2004. - I ч. - 442 с; II ч. -286 с; III ч. -507 с.