

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ВІДМОВ ОБЛАДНАННЯ

Гриценко С.Д., асистент; Безверхий Д.В., студент
(ДБТУ, м. Харків, Україна, post@btu.kharkiv.ua)

This article trying to explain importance of equipment failure prediction system and it's development. In general this system is crucial for various industries as it enables proactive maintenance strategies, reducing downtime and improving operational efficiency.

Розробка та дослідження системи прогнозування відмов обладнання мають першочергове значення в усіх галузях завдяки її багатогранним перевагам. Такі системи забезпечують прогнозовані терміни технічного обслуговування, що допомагає компаніям уникати дорогих простоїв і збоїв у роботі, передбачаючи несправності обладнання до їх виникнення. Вони сприяють підвищенню безпеки на робочому місці, заздалегідь усуваючи потенційні небезпеки, пов'язані з несправностями обладнання, тим самим захищаючи як персонал, так і майно.

Механізм передбачення несправностей працює шляхом збору даних із різних джерел, таких як датчики, журнали та записи технічного обслуговування. Потім ці дані обробляються для вилучення значущих характеристик, що вказують на справність і продуктивність обладнання. Алгоритми машинного навчання або статистичні моделі навчаються на основі історичних даних для розпізнавання закономірностей, пов'язаних із нормальною роботою та потенційними режимами збоїв. Ці моделі аналізують дані в реальному часі для створення прогнозів щодо ймовірності відмови обладнання протягом певного періоду часу щоб вжити відповідних дій. Процес є ітеративним із постійним моніторингом і вдосконаленням моделей прогнозування для підвищення точності та ефективності з часом.

Використовуючи аналіз даних і методи машинного навчання, ці системи можуть аналізувати величезні масиви даних, щоб ідентифікувати шаблони та індикатори потенційних збоїв, надаючи безцінне розуміння для оптимізації графіків технічного обслуговування та розподілу ресурсів. Цей проактивний підхід не тільки економить значні ресурси, але й підвищує загальну ефективність роботи. Саме тому розробка та розгортання надійних систем прогнозування відмов обладнання мають важливе значення для сучасних підприємств, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними, ефективними та безпечними у своїй діяльності.