

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ РУХУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Вимірювання різноманітних механічних величин широко застосовуються на підприємствах по видобутку та обробці природного каменю. Перш за все, це параметри руху виробничих об'єктів. В тому числі – це параметри руху технологічного обладнання. Результати вказаних вимірювань використовуються для керування виробничими процесами і дотримання технологічних норм при виготовленні виробів з природного каменю, контролю їх якості та підвищення конкурентоспроможності. В сучасних умовах постійно підвищуються вимоги до якості та конкурентоспроможності промислової продукції, що виготовляється з природного каменю. Для цього необхідно підвищувати науково-технічний рівень розробок засобів вимірювань механічних величин, які використовуються для вимірювань і контролю у цій галузі. Від вирішення цієї проблеми залежить точність та надійність функціонування складних виробничих систем, якість промислової продукції, що виготовляється з природного каменю. Результати вимірювань необхідно зберігати, упорядковувати, перетворювати, обраховувати, порівнювати, оцінювати, представляти графічно, оновлювати. Тому постає задача в створенні інформаційної системи для визначення та контролю параметрів руху технологічного обладнання.

Метою роботи є розробка програмного забезпечення для визначення та контролю параметрів руху технологічного обладнання.

Для обробки та контролю геодезичних параметрів є безліч програм, але вони призначені для вузького кола задач. Тому для визначення параметрів руху – потрібно розробити спеціалізовані програми. Для отримання даних про геометричні параметри та параметри руху необхідно: на об'єкті вимірювання поставити мітку для початку відліку; розділити відеопослідовність на кадри згідно технічних характеристик камери (кількість кадрів за 1 секунду); застосувати програмну обробку зображень для отримання значень координати в дискретних точках (д.т.); застосувати масштабний коефіцієнт враховуючи кількість кадрів за 1 сек для отримання координати в мм, см, м; за допомогою чисельних методів диференціювання отримати переміщення, швидкість, прискорення; застосувати згладження даних параметрів.

Приклад вимірювання параметрів руху алмазного пиляння каменю на базі виділення центр мас обладнання та програмна обробка рис.1. -2 розбиття на кадри та отримання координат в д.т.

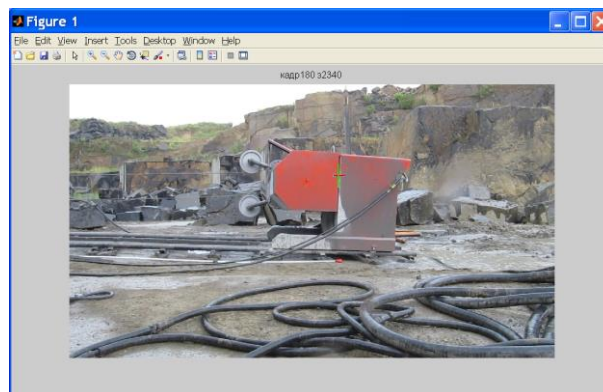


Рис. 1. Приклад вимірювання параметрів руху алмазного пиляння каменю на базі виділення ЦМ об'єкту

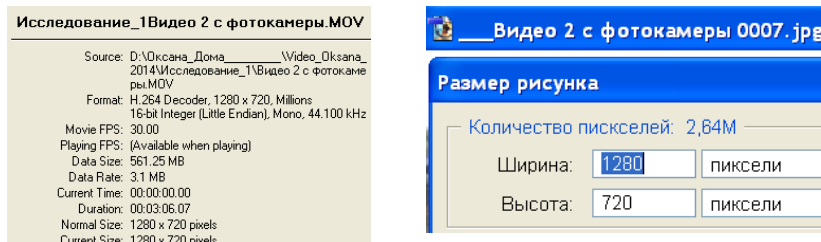


Рис. 2. Приклад роботи програми для розбиття зображення на кадри та отримання координат руху

Структуровані дані будуть отримані в текстовому файлі, потім інтегруються в MS Excel. Дана система буде оперувати отриманими даними механічних величин (координата, переміщення, швидкість, прискорення), з оброблених відеозображень технологічного обладнання та вирішувати наступні задачі: аналіз даних, діагностика, моніторинг, прогнозування, планування, підтримка прийняття рішень.