

Бендюкевич К. В., студентка гр. МТ-2
Науковий керівник: Подчаїшинський Ю.О., д-р.техн. наук, проф.,
Четюк Л.О., канд. техн. наук, доц. каф. М та ІВТ,
Шавурський Ю.О., канд. техн. наук., доцент, доцент каф. А та КІТ
Державний університет «Житомирська політехніка»

МОДЕЛЬ ОТРИМАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК З ВІДЕОЗОБРАЖЕНЬ

Застосування засобів технічного зору, що замінюють зорове сенсорне поле людини, для виконання основних і допоміжних технологічних операцій є важливим етапом проектування й створення гнучких автоматизованих виробничих комплексів і систем.

Такі підсистеми (у комплексі з ЕОМ) можуть замінити контролерів якості на виробничих лініях, де потрібні досить висока кваліфікація й висока концентрація уваги, при контролі виробів з каменю які рухаються на конвеєрі. При автоматизації розрізнявальних операцій ці підсистеми допомагають ефективно сортувати вироби з каменю по зовнішньому вигляду верхньої частини облицювального каменю. Крім того, засоби технічного зору можуть перетворювати промислові роботи в чутливий інструмент, здатний виконувати безліч різноманітних операцій.

Можливість реалізації функцій, що виконує людина у виробничих умовах за допомогою засобів технічного зору, визначають дві головні обставини: відсутність необхідності тієї кількості інформації і якості сприйняття зорової інформації, які забезпечують очі людини; можливість реалізації суміщення сучасних оптичних рецепторних блоків і ЕОМ, зокрема мікро-ЕОМ, тому що технічний зір базується на перетворенні аналогової інформації в цифровий код з наступною обробкою масиву (або послідовності) двійкової інформації за певним алгоритмом. Через те, що системи для отримання певної інформації з зображення поверхні каменю не потрібні всі властивості людського ока, тому і виникла можливість за допомогою апаратних засобів, які виконують примітивні функції людського ока, налагодити автоматичні системи в промисловості і в наукових дослідженнях. І особливістю цих систем є те що автоматична система без втручання людини може приймати рішення керуючись результатами отриманими з зображення зразка. Сьогодні ж дослідження зовнішнього виду природного каменю і інших гірських порід дає не тільки багато практичних результатів для промисловості, але є також одним з основних підходів геології та суміжних наук. Багато методик досліджень пов'язано з цим підходом. На жаль, більшість традиційних методик дослідження зовнішнього вигляду гірських порід, в тому числі природного каменю, основані на ручній праці. Тому вони мають низьку ефективність та високу трудомісткість і не дають можливості автоматизованої обробки результатів вимірювань.

Масове розповсюдження і застосування інформаційно-комп'ютерних технологій не обминуло промисловість по видобутку і обробці каменю.

Можливість введення зображення поверхні промислових зразків облицювального каменю в обчислювальне середовище сучасних комп'ютерів, дозволяє використати всю потужність обчислювальних методів цифрової обробки відеозображень для вирішення практичних задач гірничої промисловості. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій дає можливість по новому вирішити багато традиційних питань наукової і практичної геології.

На рис. 1. зображено загальну схему застосування інформаційно-комп'ютерних технологій обробки зображення на виробництві.

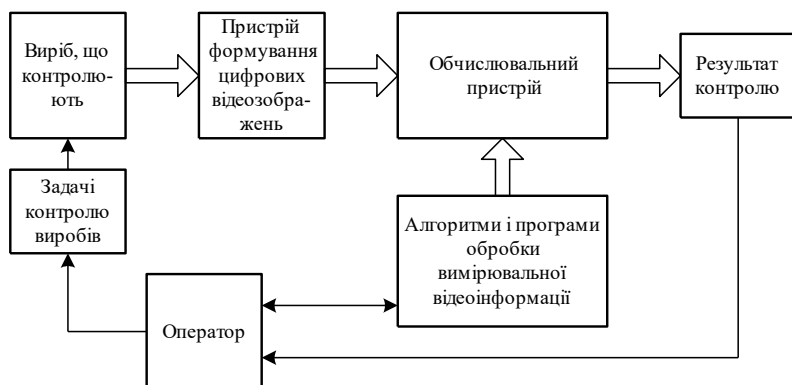


Рис. 1 Загальна схема застосування інформаційно-комп'ютерних технологій обробки зображення

Ця схема надає змогу для того, щоб базуючись нею, розробити систему спеціалізовану для конкретної промисловості або для проведення наукових досліджень.