

СТРУКТУРНА МОДЕЛЬ КОЛЬОРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ ОБ'ЄКТІВ ЗА ОЗНАКОЮ ЗВ'ЯЗНОСТІ

Щерба О. К.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Скорюкова Я.Г

Наше сьогодення характеризується швидким розвитком методів та засобів отримання, аналізу, обробки, передачі потоків інформації. Найбільша увага надається зображенням, оскільки вони несуть найбільшу кількість інформації. Серед великої кількості зображень найбільш інформативними є кольорові, це й зумовило їх використання в мікробіології, медицині, астрономії, військовій техніці та багатьох інших галузях життя.

Кольорові зображення при обробці підлягають сегментації, кодуванню, реставрації, покращенню якості. Для здійснення цих операцій необхідне створення моделі кольорових зображень. При аналізі відомих структурних моделей кольорових зображень було виявлено, що найбільш поширеними є такі моделі, як RGB (червоний, зелений, синій), СМУ (блакитний, пурпуровий, жовтий) та СМУК (блакитний, пурпуровий, жовтий, чорний), а також модель HIS (яскравість, кольоровий тон, насиченість). Модель RGB використовується для кольорових моніторів та широкого класу відеокамер. Моделі СМУ та СМУК використовуються для кольорових принтерів. Модель HIS добре відповідає кольоросприйняттю людини. При цьому, структурні моделі кольорового зображення, що використовує вказані кольорові простори, і представляє функцію від трьох функцій яскравості у кольорових координатах.

Розглянуто формування структурно-зв'язностної моделі на основі RGB-простору. Для кожного каналу складається математична структурна модель напівтонового зображення, що представляє сукупність бінарних зрізів відповідних рівнів яскравості. Модель кольорового зображення є сукупністю трьох таких моделей.

З'ясовано, що модель, яка використовує простір HIS, застосовується тільки якщо вхідне зображення просте. Модель зображення, що використовує кольоровий простір RGB, має знаходитися в деякому певному кольоровому діапазоні. Алгоритми обробки таких моделей спрямовані на послідовну обробку.