

ПІДХІД ДО СТРУКТУРНО-ІЄРАРХІЧНОЇ КОНТУРНОЇ СЕГМЕНТАЦІЇ

асп. Д.І. Загородня, Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль

Стрімкий розвиток функціональних можливостей засобів обробки цифрової інформації та зменшення їх вартості зумовив активне використання систем відеоспостереження у повсякденному житті: супермаркети, школи, зупинки громадського транспорту, сквери та ін. Відповідно, збільшуються об'єми даних, які потрібно обробляти, що в свою чергу значно знижує оперативність роботи таких систем.

Тому, в даній роботі, запропоновано зменшити об'єм даних для обробки за рахунок переходу до контурного структурно-ієрархічного принципу ідентифікації та класифікації об'єктів [1]. Для цього, зображення необхідно представити у вигляді сукупності контурів та їх відношень між собою з різним рівнем ієрархії [2]:

$$F(x, y) = \sum_{j=1}^n I_j(x, y),$$

де j – число рівнів ієрархії, $I_j(x, y)$ – контур j -го рівня ієрархії.

В такому випадку робота системи відеоспостереження буде складатись з наступних етапів: (i) виділення області підвищеного інтересу на кадрі із відеопослідовності; (ii) структурне представлення зображення сукупністю контурів різного рівня ієрархії; (iii) виділення об'єктів, що відповідають одному рівню ієрархії; (iv) розпізнавання об'єктів за найвищим рівнем ієрархії та віднесення його до відповідного класу; (v) перехід на нижчий рівень ієрархії та розпізнавання всередині відповідного класу; (vi) виконання попереднього пункту поки не прийнято класифікаційного рішення.

В результаті проведення контурного аналізу зображення на базі запропонованого підходу отримано пірамідальне представлення геометричних форм об'єкта і його деталей: набір контурних препаратів. Таке представлення служить для обчислення геометричних ідентифікаційних ознак об'єкта. Даний підхід структурно-ієрархічної контурної сегментації дозволяє підвищити швидкодію роботи системи відеоспостереження за рахунок зменшення об'єму інформації, необхідної для обробки.

Список літератури: 1. *Загородня Д.І.* Алгоритми прослідковування контурів та виділення характерних точок в процедурі сегментації системи комп'ютерного розпізнавання / *Д. Загородня, І. Палій, В. Крилов* // Матеріали III Всеукраїнської школи-семінару молодих вчених і студентів "Сучасні комп'ютерні інформаційні технології" (АСІТ-2013). – Тернопіль: ТНЕУ, 2013. – С. 129-130. 2. *Гонсалес Р.* Цифровая обработка изображений / *Р. Гонсалес, Р. Вудс.* – М.: Техносфера, 2005. – 1072 с.