

Аналіз методів виявлення і розпізнавання автомобілів

Дрозд В.П., студ.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут», м. Київ

Для детекції транспортного засобу на зображенні використовують різні методи. Метод оснований на аналізі потокового відео, враховує те, що об'єкти (автомобілі) рухаються, і при порівнянні послідовних кадрів з цього можна отримати певну інформацію [1]. Інший метод базується на знаходженні частин транспортного засобу шляхом порівняння з еталоном, після чого формуються весь об'єкт [2]. Також існують підходи щодо пошуку карт границь автомобіля. Такий підхід застосовують за наявності на зображенні достатньої кількості елементів автомобіля, які можна добре відрізнити, що справедливо для різних ізометричних проекцій розглянутих автомобілів (наприклад, камера встановлена зверху над проїжджою частиною).

Для видів ззаду найбільш ефективно показали себе методи, основані на певних перетвореннях і аналізі карт границь, як це було реалізовано поряд з аналізом відеопотоку в системі, описаній в [1]. При таких умовах зйомки автомобілі мають вісь симетрії, відносно якої можна проводити аналіз. Одним з найбільш універсальних методів знаходження та класифікації об'єктів на зображенні є пошук за шаблоном. Підходи до пошуку по шаблону відрізняються способами представлення зображення і шаблонів, способом порівняння фрагмента зображення з шаблоном.

Для вирішення завдання класифікації слід використовувати нейронні мережі, метод опорних векторів, породжуючі моделі та інші класифікатори.

Як підсумок можна стверджувати, що для детекції транспортного засобу на статичному зображенні доцільно застосовувати аналіз карт границь і різні модифіковані пошуки по шаблону автомобіля і його складових.

1. Betke M., Haritaoglu E., Davis L. Multiple vehicle detection and tracking in hard real-time, 1996, pp. 351–356.
2. Leung B. *Component-based Car Detection in Street Scene Images*: Diss. Ms. Sc. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2004. 71 p