

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ АВТОНОМЕРІВ

Денькович Д. Э., Любченко Н. Ю., Подорожняк А. О.
Національний технічний університет «ХПІ», Харків, Україна

На сучасному етапі розвитку суспільства у всьому світі великою проблемою є забезпечення безпеки дорожнього руху. Проблему підвищення рівня безпеки дорожнього руху планується вирішувати в тому числі і шляхом впровадження автоматизованих засобів контролю дорожнього руху, а також удосконалення проведення аналізу причин виникнення дорожньо-транспортних пригод [1]. Автоматизація ідентифікації автомобільних номерів при інтеграції з комплексами відеофіксації порушень правил дорожнього руху дозволить забезпечити надійний контроль над транспортними магістралями.

В даний час існує багато систем автоматичного розпізнавання автомобільних номерів [2]. Визначення найбільш ефективних з них відбувається в залежності від умов загальної освітленості, ракурсу зйомки і наявності часткового затінення зображень номерних знаків.

Метою доповіді є дослідження системи розпізнавання автономерів яка базується на розроблених авторами методах і алгоритмах автоматизованої ідентифікації автомобільних номерів на основі обробки одноракурсних зображень [3]. Однією з перспективних технологій реалізації таких алгоритмів є застосування штучних нейронних мереж глибокого навчання. Рішення завдання розпізнавання автомобільних номерів можна представити у вигляді комплексу алгоритмів обробки і аналізу зображень, що включає в себе первинну підготовку зображення, виявлення області номера на зображенні, сегментацію символів і розпізнавання символів.

Як основну мову розробки програми було обрано Python. Так само було використано відкриту бібліотеку для машинного навчання TensorFlow, бібліотеку комп'ютерного зору з відкритим кодом OpenCV та Mask R-CNN у якості архітектури сучасної нейронної мережі для сегментації об'єктів на зображеннях.

Метою подальшого дослідження є розробка та вдосконалення алгоритмів для застосування системи розпізнавання автономерів на персональних обчислювальних машинах облегшеної конфігурації.

Список літератури

1. Öztürk F. A New License Plate Recognition System Based on Probabilistic Neural Networks / F. Öztürk, F. Özen// Procedia Technology – 2012 – N.1. – pp. 124 – 128.
2. Rosebrock A. OpenCV: Automatic License/Number Plate Recognition (ANPR) with Python. [Електронний ресурс] URL: <https://www.pyimagesearch.com/2020/09/21/open-cv-automatic-license-number-plate-recognition-anpr-with-python/>.
3. Liubchenko N. Automation of vehicle plate numbers identification on one-aspect images / N. Liubchenko, O. Nakonechnyi, A. Podorozhniak, H. Siulieva // Advanced Information Systems. – Kharkiv: NTU "KhPi". – 2018 – Vol.2, N.1. – pp. 52 – 55.