

РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ СИСТЕМИ СТЕЖЕННЯ ЗА АВТОМОБІЛЬНИМ РУХОМ

Халіков Р. М.

Науковий керівник – доц., к. т. н. Арсенюк І.Р.

Метою даної роботи є розробка системи, яка буде розпізнавати транспортні номерні знаки автомобілів.

На сьогоднішній день стеження за автомобільним рухом майже повністю покладено на відповідний людський персонал, особливо у невеликих містах, районних центрах тощо. На рішення людини впливає багато факторів (настрій, рівень втомленості, самопочуття тощо), тому достатньо гостро постало питання розробки програмного продукту, який би дозволив автоматизувати процес стеження за автомобільним рухом, перебравши певну частину повноважень людини на себе.

В роботі виконано огляд існуючих систем подібного призначення, проаналізовано їх основні переваги та недоліки. В результаті аналізу було поставлено задачу дослідження, що полягає у створенні програмного продукту для розпізнавання транспортних номерних знаків, який повинен працювати на більшості відомих сьогодні комп'ютерних платформах.

Запропоновано кілька варіантів розв'язання поставленої задачі та виконано їх порівняння. В результаті було обрано підхід на основі нейронних мереж, який надає нам, при невеликих затратах системних ресурсів, достатньо непогані результати розпізнавання. Ще однією перевагою розроблюваної системи є те, що застосування нейронних мереж робить її досить гнучкою при зміні інформації, що розпізнається.

Розроблено програмний комплекс, що складається з головного програмного модуля, для платформи Java 2 і бази даних яка знаходиться під управлінням СУБД MySQL 5. В даній базі також зберігаються результати навчання нейронної мережі.

В роботі запропоновано алгоритм роботи усього програмного комплексу, а також UML діаграми класів і ER-модель предметної області.

Робота розробленої системи була опротестована на ряді тестових задач і показала задовільні результати роботи. В подальшому планується перевірити роботу системи на більшій тестовій вибірці і отримати відповідні кількісні показники.