ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОРОВИХ ОБРАЗІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Теличко М.Ю.
Черкаський державний технологічний університет, Черкаси, Україна

Через свою здатність відтворювати та моделювати нелінійні процеси, штучні нейронні мережі знайшли застосування в широкому діапазоні дисциплін та сфер життєдіяльності людей. Наприклад в робототехніці, машинобудуванні, алгоритмах пошукових систем, медицині та ін. З розвитком технологій, проблема розпізнавання образів стала однією із популярніших тем сьогодення. Досить часто вирішуються такі задачі як розпізнання зображень символів, штрих-кодів, елементів дорожньої розмітки та учасників руху, автомобільних номерів, ідентифікація людей, кластеризація тварин і класифікація документів та ін. Створення штучних систем розпізнавання образів залишається складною теоретичною й технічною проблемою [1-3].

Метою доповіді є дослідження застосування сучасних штучних нейронних мереж в задачах розпізнаванні зорових образів. **В доповіді** розглядаються напрямки, в яких розвиваються нейронні мережі, сфери людської діяльності, де вони вже активно застосовуються та задачі котрі вони вирішують [2]. Розглянуто переваги використання нейронних мереж для розпізнавання тексту у порівняння з традиційними методами: шаблонним, структурним та ознаковим [4, 5]. Досліджено особливості розпізнавання зорових образів за допомогою штучних нейронних мереж. Запропоновано нові, перспективні рішення задач розпізнавання зорових образів, а саме запропоновано загальну модель системи розпізнаванні зорових образів, досліджено функції системи на основі яких синтезовано структуру системи розпізнаванні зорових образів з можливістю мінімізації та оптимізації структури нейронної мережі.

Список літератури

1. Хайкин Саймон Нейронные сети: полный курс / Саймон Хайкин; – М.: Вильямс, 2006. – 989 с.
2. Neural Networks and Deep Learning,автор Michael Nielsen , December 2017 [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://neuralnetworksanddeeplearning.com/
3. Yaloveha V., Hlavcheva D., Podorozhniak A. Usage of convolutional neural network for multispectral image processing applied to the problem of detecting fire hazardous forest areas. *Сучасні інформаційні системи*. 2019. Т. 3, № 1. С. 116–120. DOI: https://doi.org/10.20998/2522-9052.2019.1.19.
4. Svyrydov, A., Kuchuk, H., Tsiapa, O. (2018), “Improving efficienty of image recognition process: Approach and case study”, Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT 2018, pp. 593-597, DOI: http://dx.doi.org/10.1109/DESSERT.2018.8409201
5. Афонасенко, А. В. Обзор методов распознавания структурированных символов / А.В. Афонасенко, А.И. Елизаров // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. —2008. -Вып. 2(18). -Ч.1.-С.83-88.