

## НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ В ЗАДАЧАХ ОЦІНКИ ПЕРЕМІЩЕННЯ ТА ПОЛОЖЕННЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСОБІВ

*канд. техн. наук, доц. А.О. Подорожняк, асп. В.В. Соболев,  
Національний технічний університет "Харківський політехнічний  
інститут", м. Харків*

Штучна нейронна мережа – це система об'єднаних і взаємодіючих між собою штучних нейронів. Формуючи шари нейронів і направляючи виходи одних нейронів на входи інших створюються нейронні мережі. Хоча штучні нейрони є досить простими, об'єднані в велику мережу вони здатні вирішувати складні задачі та знаходити не очевидні взаємозв'язки [1, 2]. Однією з головних переваг нейронних мереж є можливість навчання. Навчання нейронних мереж, є процесом знаходження коефіцієнтів зв'язків між нейронами. Нейронні мережі знайшли своє використання в задачах аналізу даних, прогнозування, прийняття рішень, розпізнання образів та інших [3, 4]. Нейронні мережі поділяються на три головні групи: нейронні мережі з прямим зв'язком; рекурентні мережі; симетрично з'єднані мережі.

**Метою доповіді** є побудова системи оцінки переміщення та положення мобільних засобів на основі візуальних даних з використанням нейронної мережі.

В доповіді розглядаються нейронні мережі, їх різновиди, відомі використання в реальних системах, недоліки та переваги, а також власні результати розробки систем оцінки переміщення та положення мобільних засобів на основі візуальних даних з використанням нейронної мережі.

**Список літератури:** 1. *Samarasinghe S.* Neural Networks for Applied Sciences and Engineering / *S. Samarasinghe* // Fundamentals to Complex Pattern Recognition, 2006. – 570 p. 2. *Alzahrani R.A.* Neuromorphic Circuits With Neural Modulation Enhancing the Information Content of Neural Signaling / *R.A. Alzahrani, A.C. Parker* // *International Conference on Neuromorphic Systems*, 2020. – 8 p. – DOI: 10.1145/3407197.3407204. 3. *Podorozhniak A.* Usage of intelligent methods for multispectral data processing in the field of environmental monitoring / *A. Podorozhniak, N. Liubchenko, M. Kvochka, I. Suarez* // *Advanced Information Systems*. – 2021. – V. 5. – No. 3. – P. 97-102. – DOI: 10.20998/2522-9052.2021.3.13. 4. *Hlavcheva D.* Comparison of CNNs for Lung Biopsy Images Classification / *D. Hlavcheva, V. Yaloveha, A. Podorozhniak, H. Kuchuk* / *IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON)*, 2021. – P. 1-5. – DOI: 10.1109/UKRCON53503.2021.9575305.