

АНОТАЦІЯ

Дипломну роботу виконано на 51 аркуші, вона містить 2 додатки та перелік посилань на використані джерела з 15 найменувань. У роботі наведено 17 рисунків та 3 таблиці.

Метою даної роботи є підвищення ефективності компресії даних, зокрема зображень, шляхом декодування їх у двійковий формат та стиснення за допомогою спеціально розробленої нейронної мережі.

У роботі розглянуто класичні методи для стиснення зображень — алгоритми JPEG, RLE, LZW, дерева Хаффмана, штучні нейронні мережі. Також було розглянуто готові програмні реалізації. На основі сформованих критеріїв було обрано метод компресії зображень за допомогою нейронних мереж. Навчання нейронної мережі проводилось за допомогою методу зворотної похибки в поєднанні з генетичним алгоритмом для вибору оптимальної архітектури мережі.

В процесі виконання дипломної роботи реалізовано систему компресії зображень, користуючись якою, можна суттєво знизити обсяг пам'яті необхідного для їх зберігання, зазнавши при цьому мінімальних втрат якості.

Ключові слова: стиснення зображень, нейронні мережі, генетичні алгоритми, глибоке навчання.