**АНОТАЦІЯ**

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (59 с., 32 рис. 1 табл., 3 додатки).

Метою є створення засобів поліпшення якості фото- та відеоматеріалів з використанням нейронних мереж та застосуванням графічного інтерфейсу користувача.

В ході розробки дипломного проєкту:

* проведено аналіз методів поліпшення якості зображення;
* сформульовані вимоги до розроблюваних засобів;
* розроблена структура засобів поліпшення якості фото- та відеоматеріалів;
* розроблена архітектура нейронної мережі для поліпшення якості зображення;
* розроблена архітектура нейронної мережі для видалення сторонніх шумів у аудіоданих;
* створено користувацький додаток для поліпшення якості фото- та відеоматеріалів.

У процесі розробки застосовані сучасні технології: мова програмування Python та бібліотека Tensorflow.

Розроблені засоби дозволяють:

* здійснювати підвищення роздільної здатності фото;
* виконувати підвищення роздільної здатності для відео;
* здійснювати очищення звукової доріжки від шумів для виділення в ній мовлення.

Ключові слова: комп‘ютерні засоби, фото, відеоматеріали, нейронні мережі, Tensorflow, Python, апаратне прискорення.

**ABSTRACT**

Qualifying work includes an explanatory note (59 p., 32 fig., 1 table, 3 applications).

Objective of the work is a development of a system to improve quality of photos and videos with use of neural networks and application of graphical user interface.

 The development process used Python programming language and libraries.

 During development has been:

* conducted analysis of methods to improve image quality ;
* formulated requirements for the developed tools;
* developed the structure of the means of improving the quality of photo and video materials;
* developed neural network architecture for image quality improvement;
* developed neural network architecture for extraneous noise removal from audio;
* developed a user application to improve the quality of photos and videos.

Modern technologies were used in the development process: Python programming language and Tensorflow library.

The tools allow you to:

* increase resolution of photos;
* increase the video resolution;
* clean the audio track from noise to highlight the speech.

Keywords: computer tools, photo and video quality improvement, neural networks, Tensorflow, Python, hardware acceleration.