АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (50 с., 36 рис., 2 додатки).

Об’єкт розробки – створення комп’ютерного засобу для діагностування захворювань на основі нейронної мережі, яка дозволяє визначати наявність недугу.

Предмет розробки – автоматизація діагностування діабетичної ретинопатії.

Комп’ютерний засоб дозволяє: діагностувати захворювання на основі цифрового зображення, яке завантажене користувачем використовуючи графічний інтерфейс. В процесі розробки було використано мову програмування високого рівня Python та пакети TensorFlow, Keras, NumPy.

В ході розробки:

* проведено аналіз методів машинного навчання для класифікації цифрових зображення;
* розроблено комп’ютерний засіб для діагностування діабетичної ретинопатії з користувацьким інтерфейсом;
* виконано дослідження ефективності розробленого засобу;

Використання цього засобу дозволить автоматизувати діагностування недугу. Що надає можливість своєчасного лікування пацієнта, економить час і сили лікарів.

Ключові слова:

НЕЙРОННА МЕРЕЖА, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, ДІАГНОСТУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ, КЛАСИФІКАЦІЯ ЗОБРАЖЕНЬ.

ABSTRACT

The object of development - the creation of a computer tool for diagnosing diseases based on the neural network, which allows to determine the presence of the disease.

The subject of development is the automation of the diagnosis of diabetic retinopathy.

The computer tool allows user to diagnose the disease on the basis of a digital image that is uploaded using a graphical interface. In the development process were using programming language Python and such packages as TensorFlow, Keras, NumPy.

During development:

* analysis of machine learning methods for the classification of digital images is carried out;
* developed a computer tool for the diagnosis of diabetic retinopathy with a user interface;
* studied the efficiency of the developed software.

The use of this computer tool will make it possible to automate the diagnosis of the disease. That can help to timely treat the patient, save the time and effort of doctors.

Keywords:

NEURAL NETWORK, MACHINE LEARNING, DIAGNOSTICS OF DISEASES, IMAGE CLASSIFICATION.