

## Авторська довідка

(реферату дипломної роботи магістра)

**Назва дипломної роботи магістра:** Автоматизований метод аналізу стадії діабетичної ретинопатії з використанням зображень сітківки

Назва (англ.): Automated method of the diabetic retinopathy stage analysis using retinal images

**Освітній ступінь:** магістр

**Шифр та назва спеціальності:** 163 "Біомедична інженерія"

**Екзаменаційна комісія:** Екзаменаційна комісія №30

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**Дата захисту:** 22.12.2020 **Місто:** Тернопіль

### Сторінки:

Кількість сторінок дипломної роботи: Кількість сторінок реферату:

**УДК:** 617.735-002: 004.855

### Автор дипломної роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Обєдняк Роман Андрійович

Прізвище, ім'я (англ.): Obiedniak Roman Andriiovych

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії, місто Тернопіль, Україна

### Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Ткачук Роман Андрійович

Прізвище, ім'я (англ.): Tkachuk Roman Andriiovych

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії, кафедра біотехнічних систем, місто Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: доктор технічних наук, професор, професор кафедри біотехнічних систем, місто Тернопіль, Україна

### Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Стрембіцький Михайло Олексійович

Прізвище, ім'я (англ.): ..... Strembitskyi Mykhailo Oleksiiovych .....

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії, кафедра ..... приладів і контрольно-вимірювальних систем, місто Тернопіль, Україна .....

Вчене звання, науковий ступінь, посада: асистент кафедри приладів і контрольно-вимірювальних систем, місто Тернопіль, Україна .....

### Ключові слова

українською: діабетична ретинопатія, модель, сітківка, офтольмологія, python, rnn, нейронні мережі ..

англійською: diabetic retinopathy, model, retinal, ophthalmology, python, rnn, neural networks .....

### Анотація

українською: Метою кваліфікаційної роботи є розробка програмного рішення для автоматизації аналізу стадії діабетичної ретинопатії з точністю не меншою 82% для навчальної вибірки та 77 % тестової вибірки.

Було проаналізовано існуючі методи дослідження в офтальмології та запропонована автоматизація діагностування за допомогою розробленого програмного рішення на основі мови програмування Python та програмної нейромережевої бібліотеки Keras.

Система, яка буде спроможна прогнозувати стадію чи наявність хвороби, може мати рекомендаційний чи наказовий характер. Встановлення завдання та розробка в цьому напрямку дає змогу визначенню місця та розвитку штучного інтелекту в медицині....

англійською: The purpose of the master's thesis is to develop a software solution to automate the analysis of the stage of diabetic retinopathy with an accuracy of at least 82% for the training sample and ..... 77% of the test sample.

The existing research methods in ophthalmology were analyzed and the automation of diagnosis with the help of the developed software solution based on the Python programming language and the software neural network library Keras was proposed.

A system that can predict the stage or presence of a disease can be advisory or prescriptive. The problem statement and development in this direction allow to determine the ..... place and development of artificial intelligence in medicine.