

УДК 004

Петунін О.В.¹, Табунщик Г.В.²

¹ студ. гр. КНТ-114м НУ «Запорізька політехніка»

² проф. НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ ГЛАУКОМИ

Об'єкт дослідження – процес діагностики глаукоми.

Предмет дослідження – задача класифікації зображень очей за належністю глаукоми.

Мета роботи – створення алгоритмів для покращення точності діагностування глаукоми.

Матеріали, методи та технічні засоби: структурне та об'єктно-орієнтоване програмування, мова програмування Python, персональний комп'ютер з процесором Intel Core 2 Duo під управлінням операційної системи Microsoft Windows 10.

У роботі, проведено детальне ознайомлення із предметною областю – автоматизацією діагностування глаукоми. Також було розглянуто доступний інструментарій вирішення задачі і реалізовано одним із методів.

Проведено аналіз предметної області, включаючи її історію та існуючі аналоги проекту, і підтверджено актуальність виконання цього проекту.

У результаті розроблено програмне забезпечення, яке успішно втілює усі визначені завдання та функціональні вимоги, зокрема:

- введення початкових даних користувача;
- визначення стану зображених очей;
- візуалізація визначених діагнозів на графічному інтерфейсі.

Створено програмний Windows-застосунок, який при наданні зображень окт, тренує моделі машинного навчання та діагностує глаукому

Розроблено програмну систему для діагностики глаукоми, за зображеннями окт, яка автоматизує та прискорює процес лікування.

Результати тестування програмного забезпечення підтвердили ефективність обраного алгоритму, який дозволяє досягати очікуваних результатів при роботі з тестовими даними. У майбутньому можливо розширити можливості програми шляхом додавання функціоналу автоматичного введення даних з файлів різних форматів, що дозволить значно зменшити час, необхідний для підготовки вхідних даних для обробки.

Галузь використання – діагностування хворих в медичних закладах лікарями-офтальмологами.