

# ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕВАГ РОЗРОБЛЕНОЇ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ МЕТОДІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ОБЛИЧЧЯ ЛЮДИНИ ПОРІВНЯНО З ІСНУЮЧИМИ

Вінницький національний технічний університет

## Анотація

*Розглядається експертна система для методів розпізнавання та моніторингу обличчя людини. Проведено аналіз переваг експертної системи порівняно з існуючими експертними системами для розпізнавання образів. Для реалізації експертної системи були застосовані методи адаптації для алгоритму ключових точок обличчя людини. Також для забезпечення найбільшої швидкодії роботи програмного забезпечення з експертною системою були впроваджені методи функціонування програмного забезпечення в реальному часі. Для досягнення найбільшої швидкодії були застосовані методи кореляції виклику гілок алгоритму.*

## Ключові слова:

Експертні системи, програмне забезпечення, розпізнавання, моніторинг, обличчя людини, методи адаптації, ключові точки обличчя, функціонування в реальному часі, кореляція.

## Abstract

*Consider the expert system techniques for the identification and monitoring human face. Analysis expert system advantages compared with existing expert systems for pattern recognition. To implement the expert system techniques were used adaptation algorithm key points of a human face. Also, to ensure the performance of the largest software expert system were introduced methods of operation of the software in real time. To achieve maximum performance correlation methods were applied branches calling algorithm.*

## Keywords:

*Expert systems, software, detection, monitoring, human face, methods of adaptation, the key point person operation, real-time correlation.*

Метою роботи є дослідження експертних систем та розробка системи підтримки прийняття рішень, яка містить знання з галузі розпізнавання та моніторингу обличчя людини. Дана система складається з бази знань, механізму логічного виводу і підсистеми оптимізації даних.

Такі системи може застосовуватись у таких сферах: системах безпеки, ідентифікації особистості, моніторингу обличчя людини, ігрової індустрії.

База знань експертної системи спроектована за допомогою СУБД MySQL. Для взаємодії з нею була написаний механізм логічного виводу у вигляді бібліотеки на мові JavaScript, в якій реалізовані методи парсингу потоків інформації які взаємодіють з підсистемою оптимізації даних.

Новизна дослідження полягає у механізмі представленого парсингу потоків інформації для програмної системи розпізнавання та моніторингу обличчя людини алгоритмом ключових точок обличчя. Система потребує високої надійності роботи, ефективності роботи з потоками інформації, безпечно додання їх до бази знань, максимальної швидкодії для забезпечення роботи системи в режимі реального часу.

У ході роботи експертну систему було впроваджено у Web – додаток знаходження та моніторингу обличчя людини в реальному часі.

Механізм формування даних забезпечує надійність та безпеку роботи з базою знань, містить критерії оптимального вибору, що застосовуються в суміжних задачах швидкої ідентифікації та адаптації.

Головною перевагою експертної системи в порівнянні з іншими є алгоритм роботи підсистеми оптимізації даних та механізму логічного виводу із застосування мови JavaScript. Що надає максимальну швидкість роботи програми і забезпечує її функціонування в режимі реального часу, і містить необхідні для таких систем механізми захисту.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інформатика та комп'ютерна техніка / Колесник І.С., Северілов В.А., Карач І.Ю. - Вінниця: ВМУРОЛ, 2004. 48 с.

2. Метод оптимального агрегування в оптимізаційних задачах / Колесник І.С., Боровська Т.М, Северілов В.А. - Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2009. 229 с.
3. Основи теорії управління та дослідження операцій / Колесник І.С., Боровська Т.М, Северілов В.А. - Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2008. 242 с.

**Мачуляк Станіслав Володимирович** - студент групи ІКС-15мн факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: Thegexogen2012@gmail.com

Науковий керівник : **Колесник Ірина Сергіївна**— канд. техн. наук, доцент, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

**Stanislav V. Machulyak** - Department of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : Thegexogen2012@gmail.com

Supervisor: **Irina S. Kolesnik** - PhD, assistant professor, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia,