

**УДК 004.93**

**В.О. Бурмістр, Г.М. Осухівська канд. техн. наук, доц.**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПІЗНАВАННЯ РЕКВІЗИТІВ БАНКІВСЬКИХ КАРТ**

**V.O. Burmistr, H.M. Osukhivska Ph.D, Assoc. Prof.**

### **TECHNOLOGIES FOR RECOGNIZING BANK CARD DETAILS**

У сучасному світі досить часто здійснюється проведення різного роду фінансових онлайн операцій, тому зчитування даних з банківських карт актуально в будь-якій сфері, де користувачеві потрібно ввести свої платіжні реквізити (при замовленні товарів в інтернет-магазині, придбанні квитків, інтернет-банкінгу, тощо). Для здійснення таких онлайн операцій необхідно вводити номер банківської картки та іншу інформацію. З метою уникнення помилок при вводі, зменшення затрат часу для внесення даних, а також для покращення взаємодії з користувачем виникає необхідність в розробці комп'ютерних систем оптичного розпізнавання реквізитів банківських карт.

Впровадження технологій оптичного розпізнавання реквізитів банківських карт (які по суті є символами) має ряд переваг над ручним розпізнаванням. Основними з яких є точність, швидкість та вартість впровадження такої технології. Хоча зовсім обійтися без залучення людини не вдасться, але фактор її участі буде мінімальним.

Оптичне розпізнавання символів - це процес, спрямований на оцифрування текстової інформації, яка автоматично ідентифікується із зображенням, а потім зберігається як дані. Для розпізнавання символів використовують різні методи, серед яких варто відмітити такі як: матрична відповідність (є простішим та поширенішим) та інтелектуальне розпізнавання символів.

Матрична відповідність (або порівняння з шаблоном) – це метод, суть якого полягає в порівнянні виявленого програмою OCR символу з бібліотекою шаблонів. Програмне забезпечення OCR зіставляє це зображення з відповідним символом ASCII.

Метод інтелектуального розпізнавання символів - це метод оптичного розпізнавання тексту, який використовує комп'ютерний інтелект для пошуку характерних ознак, таких як відкриті області, замкнуті фігури, діагональні лінії, перетин ліній і т.д.

Розробками алгоритмів для розпізнавання інформації з банківських карт на сьогоднішній день займаються ряд компаній, зокрема LabsNeural, SmartEngine та інші, а також розроблено додатки, які, за власними алгоритмами, здійснюють «видобування» реквізитів банківських карт [1-3]. Але, зважаючи на точність розпізнавання інформації, дослідження технологій оптичного розпізнавання реквізитів банківських карт залишається все ще актуальною задачею і вимагає подальшого вивчення.

### **Література**

1. Cai S., Wen J., Xu H., Chen S., Ming Z. (2017) Bank Card and ID Card Number Recognition in Android Financial APP. In: Qiu M. (eds) Smart Computing and Communication. SmartCom 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol 10135. Springer, Cham. - Режим доступу: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-52015-5\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-319-52015-5_21).
2. LabsNeural. Custom OCR software [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://labsneural.com/custom-ocr-software/>.
3. SmartEngines. Безопасное распознавание без передачи персональных данных сторонним сервисам и третьим лицам [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://smartengines.ru/smart-cardreader/#>.