

УДК 821.113

ЗОБРАЖЕННЯ В QR**Пуляєва Т. М.**Науковий керівник: к.т.н., доц. Загуменна К. В.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Коди з візуальними елементами є актуальною темою, адже використовуються у різних сферах діяльності.

Метою є створити QR коди, які будуть в собі нести не тільки зашифровану в них інформацію, а й виглядати схожими до наперед заданого зображення

Основні матеріали досліджень. QR код – це поширений тип графічного матричного коду, які можна декодувати у будь-якій програмі. Більшість зображень є кольоровими, для пристроїв, які оперують QR кодами, важливо чітко розрізнити темні блоки від світлих, тому використовуватимемо монохромні зображення. При перетворенні кольорового зображення використаємо алгоритм Флойда-Стейнберга це дозволить зберегти всі градації у вигляді оптичної ілюзії.

Для найкращого балансу між чіткістю вихідного зображення та якістю його читання різними приладами було прийнято рішення поділити кожний модуль вхідного коду на 9 підмодулів. Аналізуючи всі 512 (29) можливих візерунків цих підмодулів, можна визначити імовірність їх прочитання білого або чорного модуля.

Текст, що закодовується, задля підтримки більшої кількості форматів, не змінюється. Інформаційну послідовність можна буде використовувати як звичайний текст або бінарні дані. Виходячи з цього, збереження функціональних модулів, таких як, накладена маска, інформація про версію та квадрати вирівнювання є важливими для коректного розпізнання зображення QR коду. Це допоможе користувачам ідентифікувати отримане зображення, як QR код, та зчитати його за допомогою свого пристрою.

Користувачу програми для створення QR кодів зі зображень надана можливість коректувати зображення задля підвищення рівня розпізнавання.

Висновки. Використовуючи різні функції удосконалення зображення можна отримати код як найкращого вигляду. Така технологія може бути використана для інформування користувачів про зміст коду або просто приверне їх увагу.