



УДК 7.012:004.043

## СТРУКТУРНЕ ФОРМОУТВОРЕННЯ КОДОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЇ У ДИЗАЙНІ ВІЗУАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ

<sup>1</sup>БОРОБЧУК Марія, <sup>2</sup>СКЛЯРЕНКО Наталія

<sup>1</sup>Луцький національний технічний університет, Україна

<sup>2</sup>Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

*[mariakalytiuk888@gmail.com](mailto:mariakalytiuk888@gmail.com)*

*[nata\\_skliarenko@ukr.net](mailto:nata_skliarenko@ukr.net)*

*У роботі представлено результати дослідження формоутворення кодової інформації. Метою стало визначення структури коду візуальних зображень та його роль у комунікації. Доведено, що інтеграція матричних кодів з об'єктами здійснюється засобами дизайну. При цьому математична структура коду забезпечує збереження інформації про об'єкт у закодованому вигляді, а художня складова представляє візуальне зображення, яке можна швидко декодувати. Способи кодування та декодування інформації сьогодні трансформуються з суто програмних у художньо-образні, перетворюючи код на твір мистецтва. Досліджено основні функції, що впливають на формування коду, а також їх вплив на якість сприйняття кодової інформації.*

***Ключові слова:** код, кодування інформації, візуальні комунікації, структура.*

### ВСТУП

Інтенсивне використання комунікаційних та інформаційних технологій, глобальне поширення і необмежений доступ людей до Інтернету привели до багаторазового збільшення обсягу інформації. Стандартні повідомлення вже не можуть задовольнити зростаючі потреби сучасного суспільства. У зв'язку з цим виникає необхідність подання інформації у компактному, простому у застосуванні та візуально приємному вигляді для користувача – у вигляді штрих-кодів та матричних кодів [3]. Кодування інформації значно спрощує використання значних за обсягом інформаційних блоків та разом з тим підвищує необхідність переосмислення способів формотворення візуальної комунікації, що пов'язана із її декодуванням та подальшим сприйняттям людиною.

### ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Споглядання, доступність, універсальність візуальної мови кодової інформації дає можливість компактно передавати інформацію і прискорювати



процес її сприйняття та збереження. Тому сьогодні коди набули популярності як носій інформації на кожному дизайн-продукті. Проте для пересічного споживача – це лише набір незрозумілих чорних смужок чи плям, що псують вигляд товару. Тому, завданням дизайнера є створення візуальної частини коду максимально зрозумілою для користувача. У зв'язку з цим, актуальною проблемою є дослідження способів структурного формоутворення, яке значно спрощує використання кодової інформації.

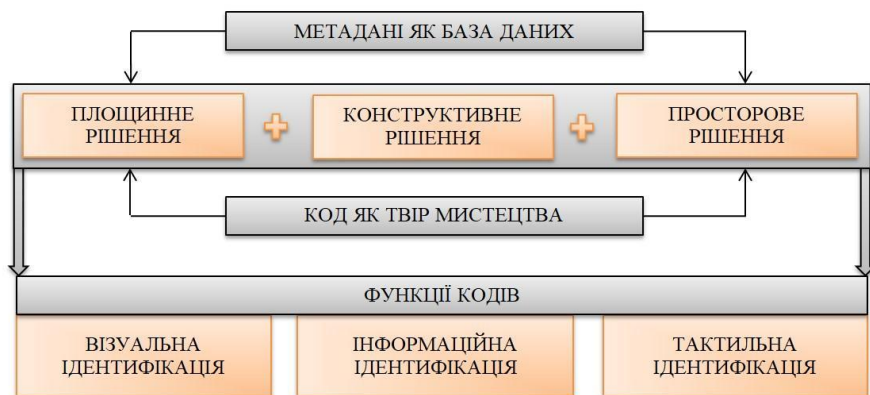
### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

Мобільність сучасної людини, її потреби в отриманні інформації «на ходу», з мінімальними затратами часу, – усе це потребує чіткої структуризації великої кількості оточуючої інформації [1]. Для візуалізації інформації використовується стислі форми її подання, а саме матричні коди. Важливу роль у формуванні системи кодування інформації відіграє структурне формотворення. Коди мають організовану структуру, яка включає в себе базу даних (метадані) та графічний компонент, який пов'язує продукт (об'єкт) з кодом. При цьому, структурні елементи коду не тільки є частиною зображення, а й створюють якісне естетичне наповнення.

Метадані представляють собою базу даних, що генерується кожного разу, коли інформація оновлюється [1]. Це формує внутрішню частину коду, який представляє собою інформаційну складову в цифровому вигляді. Її можна ідентифікувати, тільки декодувавши код. Конструкція матричного коду дозволяє адекватно зчитати код за допомогою спеціальних пристроїв та мінімізувати виникнення помилок. Будова коду дозволяє створювати його не тільки двовимірним, а й тривимірним з різноманітних фактур та елементів.

Зовнішній вигляд коду формується за допомогою засобів дизайну, забезпечуючи його естетичний вигляд [2]. Візуальна складова дизайн-продукту має важливе значення. Адже споживач спочатку оцінює зовнішній вигляд дизайнерської розробки, а тільки після цього цікавиться внутрішнім наповненням. Зовнішній вигляд коду представляє площинне художньо-графічне рішення, що слугує основним візуальним сигналом для глядача.

Доповнення стандартного коду додатковими графічними елементами дозволяє перетворити його на твір мистецтва (рис. 1). Сприйняття візуального образу коду ставить споживача перед вибором, чи йому достатньо отриманої візуальної інформації, чи потрібно сканувати код та декодувати метадані. Декодування коду можливе не тільки з використанням спеціального пристрою для зчитування (камери телефону, сканера тощо), а й на основі візуального сприйняття представленого дизайнерського коду. Тому, художньо-графічне рішення коду, нанесене на поверхню об'єкту, виконує функцію візуальної ідентифікації.



**Рис. 1.** Структура формоутворення кодової інформації

Конструктивне рішення є невід'ємною частиною матричних кодів. Воно містить інформацію про основні розміри об'єкту, використані матеріали та інші технічні характеристики. Взаємодія кодової інформації та графічних елементів забезпечує поєднання конструктивного та площинного рішень коду.

Інтеграція коду із середовищем та людиною дозволяє розкрити нові властивості кодової інформації та створити оригінальні дизайнерські образні рішення. Утворення образу коду є головним завданням дизайнера, тому що споживач в першу чергу асоціативно сприймає саме зовнішній вигляд коду. В результаті середовище, його предметні форми та властивості стають частиною матричного коду (рис. 1). Кожен структурний елемент коду (площинне рішення, конструктивне рішення, просторове рішення) має важливе значення у формуванні гармонійного дизайн-об'єкту та забезпечує інформаційну ідентифікацію.

Завдяки збереженню основних цілісних елементів конструкції її можна декодувати й людям з фізичними вадами (зору, слуху). Отримання тактильної інформації можливе завдяки використанню конструктивних якостей коду через дотик (здатність отримувати інформацію тактильно). Можливість відчутти матричний код на дотик та ідентифікувати його серед інших предметів середовища суттєво підвищить рівень соціалізації таких людей.

### **ВИСНОВКИ**

Таким чином, виявлено, що в дизайні візуальних комунікацій провідна роль належить структурному формоутворенню кодової інформації. Доведено, що взаємодія метаданих та візуальної складової коду забезпечують створення площинного, конструктивного та просторового рішень. Це дозволяє сприймати код як твір мистецтва. Завдяки цьому кодована інформація реалізує функції візуальної, інформаційної та тактильної ідентифікації. Дослідження



структурного формоутворення є базою для створення креативних та якісних матричних кодів. Це дозволяє покращити естетичне наповнення оточуючого середовища та покращити інформаційну обізнаність людей.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Балик У. О., Колісник М. В. Можливості використання QR-кодів у контексті досягнення цілей маркетингових комунікацій. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2015. № 819. С. 113–119.
2. Воробчук-Калитюк М., Склярєнко Н. Код як засіб створення образу в дизайні візуальних комунікацій. *International scientific journal «Grail of Science»*. 2021. № 1 (February). P. 545–547. DOI 10.36074/grail-of-science.19.02.2021.116.
3. Склярєнко, Н. В., Калитюк, М. С. Форми візуалізації кодованої інформації. *Les tendances actuelles de la mondialisation de la science mondiale: collection de papiers scientifiques «ΛΟΓΟΣ» avec des matériaux de la conférence scientifique et pratique internationale* (Vol. 3), 3 avril, 2020. Monaco, Principauté de Monaco: Plateforme scientifique européenne. P. 106–107. DOI 10.36074/03.04.2020.v3.33.

### **VOROBCHUK M., SKLIARENKO N.**

#### **STRUCTURAL FORMING OF THE ENCODED INFORMATION IN VISUAL COMMUNICATIONS DESIGN**

*The work presents the results of research of the encoded information forming. An aim is defining the structure of code of visual images and its role in communication. We proved that integration of matrix codes with objects is done in ways of design. Therefore the mathematical structure of code saves information about an object in the coded kind, and an artistic component presents a visual image that can be quickly decoded. The methods of information coding and decoding are transformed from especially programmatic in artistic today. Moreover, a code turns into an art work. We investigated basic functions, which influence on code forming, and also their influence on perception quality of the encoded information.*

**Keywords:** code, code of information, visual communications, structure.