

УДК 0.034.2:084.122

© Іванна Марчук, магістрантка, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2020 р.  
 Науковий керівник: К. І. Золотухіна, канд. техн. наук, доц., ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

### КЛАСИФІКАЦІЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ СТАНДАРТІВ СТИСНЕННЯ ВІДЕОІНФОРМАЦІЇ

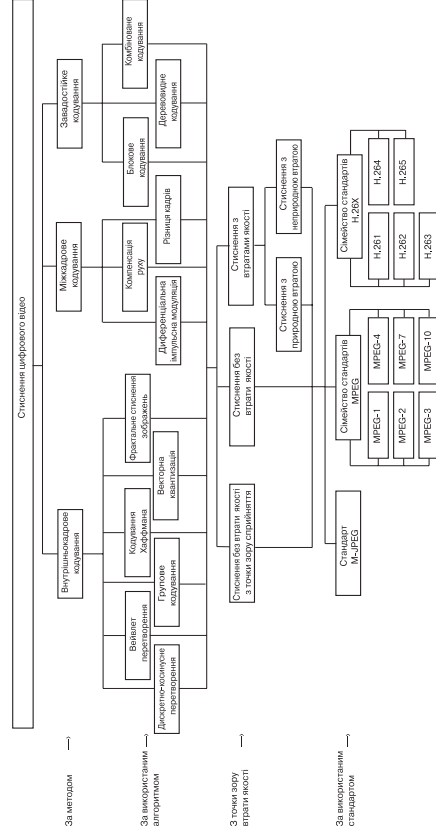
*Main methods for multimedia standards of video compression were considered in this article, namely with and without loss in quality. The author describes the difference between these video compression standards.*

При передачі оригіналу цифрового відео від джерела (відеокамера або записаний відеоролик) до одержувача (відеоекран) залучається низка компонентів і процесів. Ключовим у ланцюзі є процес компресії (кодування) і декомпресії (декодування). Водночас цифровий відеосигнал стискається до розмірів, що підходять для його передачі і зберігання, а потім відновлюється для відображення на відеоекрані [1–4]. Збільшення якості відображення відео та його надійності можна забезпечити, продумавши розробку процесів компресії і декомпресії, що може дати істотні комерційні та технічні переваги продукту.

На підставі аналізу літературних джерел було розроблено класифікацію, що увиразнює мультимедійні стандарти стиснення відеоданих, методи та алгоритми стиснення (рис.).

Більшість методів стиснення без втрати якості не враховують візуальну схожість суміжних кадрів відеооптоку. А методи стиснення з втратою якості, здебільшого використовують цю схожість. Саме це є причиною максимального ступеня стиснення відеофрагменту, що досягається алгоритмами без втрат, і не перевищує 1:3, у той час як алгоритми, що працюють з втратою якості, можуть стискати аж до 1:100.

При стисненні без втрат даних, отримане у результаті декомпресії зображення, буде збігатися з оригіналом. Щодо стиснення з втратами якості: втрати якості



Класифікація мультимедійних стандартів та алгоритмів стиснення відеоінформації

спостерігатимуться, якщо у процесі стиснення частина даних була загублена. З точки зору людського сприйняття, стиснення вважається з втратами тоді, коли помітно візуальну різницю між оригіналом та результатом стиснення. Отже, різниця між цими двома зображеннями (якщо не брати до уваги, що побітно вони можуть і не збігатися) буде зовсім непомітною.

Найбільш використовувані відеокомпресори застосовують технології стиснення з втратами якості. Залежно від значення фактору якості стиснення, на виході якість відео може бути як без втрат з точки зору сприйняття, так і з неприродними втратами. Загалом вибір стандарту, алгоритму та методу стиснення має ґрунтуватися на цільовому призначенні відеофрагменту, способі його зберігання, необхідності завантаження чи передачі мережею Інтернет тощо.

#### Література

1. Ефимов С. Н. Цифровая обработка видеoinформации. Учебное пособие для вузов / С. Н. Ефимов. М.: САЙНС-ПРЕСС, 2007. 272 с.
2. Методи та засоби мультимедійних інформаційних систем: навч. посіб. для студентів ВНЗ / Т. М. Басюк, П. І. Жижич. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2015. 426 с.
3. Д. Саломон. Сжатие данных, изображений и звука / пер. с англ. В. Чепыжов. М.: Техносфера, 2004. 368 с.
4. Артюшенко В. М. Цифровое сжатие видеoinформации и звука / В. М. Артюшенко, О. И. Шелухин, М. Ю. Афонин. М.: Дашков и Ко, 2004. 426 с.

УДК 004.896

© **Вадим Трофименко**, магістрант, ХНУРЕ, м. Харків, Україна, 2020 р.

Науковий керівник: І. М. Єгорова, канд. техн. наук, доц., ХНУРЕ

#### МАТЕМАТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ЧАТ-БОТІВ

*Two types of chat bots are considered: trained and non-trained. The description of mathematical methods used to create chat bots is given.*



Необхідність просування сайтів у зону видимості інформаційно-пошукових систем диктує вимогу їх постійного удосконалення та, зокрема, поліпшення юзабіліті. Одним з найбільш популярних способів утримання користувача на сайті є використання чат-боту.

Розрізняють скриптові чат-боти або такі, що не навчаються, а також ті, що піддаються навчанню. Перші з них використовують текст питання для вибору відповіді з визначеного списку, тоді як інші постійно поповнюють текстову базу, чим розширюють коло можливих відповідей.

Знаходження відповіді на питання з текстової бази даних здійснюється за допомогою методів обробки природних мов (Natural Language Processing, NLP). Використовується один із напрямів штучного інтелекту, а саме інтелектуальний аналіз текстів (text mining).

Для чат-ботів, що піддаються навчанню, актуальними є методи класифікації: навчання із вчителем, і, зокрема, поліноміальний наївний метод Байєса.

Для чат-ботів, що не навчаються, доцільне використання методів інформаційного пошуку й моделі векторного простору. У цьому випадку запит користувача й відповіді або документи індексу текстової бази розглядаються як вектори.

Знання математичних методів побудови чат-ботів дозволяє усвідомлено підходити до питання їх створення.

УДК 025.4.03-021.161

© **Скатерина Остапенко**, магістрантка, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2020 р.

Науковий керівник: Т. В. Розум, канд. техн. наук, доц., ВПІ КПІ імені Ігоря Сікорського

#### ДОСЛІДЖЕННЯ ДОСТУПНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ НА РІЗНИХ ПОШУКОВИХ СЕРВІСАХ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ

*The article has been devoted to availability of information on various search services for people with disabilities.*

