

Отже, порівняльний аналіз передвиборчих програм політичних партій України та Німеччини є актуальним з огляду на те, що партійна система Німеччини складається з партій, які існують вже дуже тривалий період часу та мають вже сформовані ідеї, цінності та орієнтири, які показали свою ефективність на практиці. Українська партійна система ще тільки формується, тому доцільно орієнтуватися на ефективні моделі політичної діяльності, а також виявити схожі та відмінні ознаки в системі цінностей політичних партій та в типах політики, на яку вони націлені.

П. Вязовський

Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. Р.А. Мельник

ВИКОРИСТАННЯ КУСКОВО-ЛІНІЙНОЇ АПРОКСИМАЦІЇ ДЛЯ КОМПРЕСІЇ ЗОБРАЖЕНЬ ТА ЕКСТРАКЦІЇ ЇХ ОЗНАК ІНТЕНСИВНОСТІ

Програмний продукт стиснення зображень призначений для забезпечення візуалізації та отримання оцінок ефективності використання алгоритмів кусково-лінійної апроксимації до стиснення зображень на основі функції інтенсивності кольору. Сьогодні компресія досягається заміною сукупності значень функціями спеціального вигляду: вейвлетами, фракталами, поліномами тощо. Реалізація цих функцій потребує значних обчислювальних затрат. При компресії зображень за функціями інтенсивності кольору нема потреби у використанні складних функцій. Тому було запропоновано апроксимувати вихідні функції функціями найпростішого вигляду, а саме прямими, з використанням кусково-лінійної апроксимації. Цей математичний апарат постійно вдосконалюється і широко застосовується до картографічних задач.

Під час проектування системи стиснення зображень було використано модульну архітектуру: виділено окремі модулі для опрацювання зображень, побудови графіків функцій, модулі, що реалізують апроксимацію функцій за різними алгоритмами, а також модуль обчислення показників ефективності та якості стиснення зображень.

Система заснована на використанні розроблених алгоритмів апроксимації з метою їх порівняння з відомими методами апроксимації кусково-лінійними функціями за різними показниками, на основі яких

можна визначити доцільність використання того чи іншого методу для різних класів зображень та в різних системах, що мають справу з великими обсягами зображень, для збільшення їх ефективності за рахунок стиснення зображень.

Отже, під час наукових досліджень у межах магістерської кваліфікаційної роботи:

1) визначено доцільність застосування кусково-лінійної апроксимації для стиснення зображень на основі функції інтенсивності кольору;

2) розроблено власні алгоритми для зменшення кількості вузлів та середньоквадратичного відхилення апроксимуючої кусково-лінійної функції для досягнення вищих коефіцієнтів стиснення з незначним погіршенням якості вихідного зображення або для покращення якості зображення у разі нижчих коефіцієнтів стиснення;

3) визначено класи зображень, для яких використання запропонованих методів апроксимації надасть найвищі показники стиснення.

У роботі наведені конкретні алгоритми стиснення зображень з застосуванням кусково-лінійної апроксимації для їх безпосереднього використання під час проектування сучасних і перспективних систем опрацювання зображень. Структура розроблених алгоритмів стиснення зображень є доволі простою, що дає можливість їх ефективної програмно-апаратної реалізації на різних типах обчислювальних систем. Запропоновані способи кодування зображень можна використати в системах зберігання великих обсягів графічної інформації, де немає жорстких обмежень на швидкість стиснення.

Для оцінювання ефективності розроблених алгоритмів були використані такі критерії:

1) час стиснення та розпакування;

2) коефіцієнт стиснення;

3) якість відновленого (розпакованого) зображення.

До того ж оцінка якості відновлених зображень багато в чому залежить від людського чинника (думки експертів), але може бути виконана і з застосуванням об'єктивних методів або "математичних оцінок". Об'єктивні методи оцінювання якості зображень ґрунтуються на таких математичних показниках, як середньоквадратична похибка або дисперсія та пікове відношення сигнал/шум.