

УДК 535.6.65: 677; 658.562.018.2:677.21

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У КОЛОРИСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

В.А. НЕМОКАЄВ

Чернігівський державний інститут економіки і управління

Т.А. ВОРОНІНА

Чернігівський державний механіко-технологічний технікум

Запропоновано методику проведення колористичних досліджень за допомогою персонального комп'ютера, сканера та пакету прикладного програмного забезпечення

Фахівцям багатьох галузей промисловості добре відомо, наскільки складними і важливими є проблеми використання кольору в практичній діяльності, а також пов'язані з цим колориметричні процеси. Особливо актуальними ці проблеми є у текстильній та легкій промисловості.

Об'єкти та методи дослідження

Автори пропонують практичні рекомендації для проведення колористичних досліджень і створення баз даних (БД) фахівцям колористичних лабораторій. Цей метод отримання колористичних характеристик можна використовувати як для визначення впливу на них параметрів технологічного процесу, так і при навчанні студентів.

Постановка завдання

З появою нових інформаційних технологій, що використовують сучасну комп'ютерну техніку (комп'ютери, сканери і т. ін.) та прикладне програмне забезпечення, з'явилася можливість використання зазначеного арсеналу засобів у практичній інженерній діяльності.

Ефективність використання такого способу обробки колористичної інформації дає можливість проводити дослідження з більшою оперативністю, наочністю і підвищити швидкість підбору необхідних інгредієнтів. Крім того, використовуючи глобальну мережу Internet, можна оперативно передавати, порівнювати, коригувати і погоджувати отримані результати з замовником.

Результати та їх обговорення

Сприйняття кольору людиною – складний процес, заснований на логічній обробці інформації всіх органів чуття і елементів пам'яті. Таким чином, сприйняття кольору є процесом суто суб'єктивним.

Основною метою колориметрії є однозначне визначення кольору за допомогою точних характеристик, що дозволяють відтворити його. Найчастіше на практиці про сприйняття кольору судять, порівнюючи зразки аналогічних виробів однакових розмірів. Такий метод колориметрії далеко не точний, але цілком достатній для багатьох практичних цілей [1].

Точнішим методом колориметрії є візуальне порівняння зразка з еталоном. Тотожність відчуттів еталона і зразка вкаже на тотожність кольорів. Колірні характеристики еталонів додаються до набору еталонних кольорів у вигляді таблиць.

За допомогою комп'ютера, сканера і програмного забезпечення можна створювати атласи кольорів і на їх основі відповідні БД. Крім того, за потреби можна проводити відповідні розрахунки.

Основним завданням колориметрії є однозначне визначення кольору за допомогою точних характеристик, що дозволяють відтворити його.

У повсякденному житті колір характеризують колірними відчуттями. При використанні словникового визначення кольору потрібно мати гарну зорову пам'ять, але і при цьому визначення того самого кольору різними особами буде різним. Такі методи колориметрії не завжди точні, але цілком придатні для деяких практичних цілей. Цей метод колориметрії – візуальне порівняння з еталоном – неточний і суб'єктивний.

Використовуючи набір стандартних еталонів, можна порівнювати кольори, давати їм колірні характеристики і встановлювати допуски на відхилення по колірній відмінності від стандарту. Такі набори кольорів відомі давно і широко використовуються сьогодні для роботи зі зразками, які самі не світяться. Як універсальні набори використовуються також атласи кольорів, затверджені в ряді країн як державні стандарти. У текстильній промисловості, наприклад, застосовується набір пофарбованих зразків тканини (квітники), у будівельній справі – колірні книжки, а для художників – проспекти фірм, що випускають художні фарби. Фахівцям багатьох галузей промисловості добре відомо, наскільки складні і важливі проблеми використання кольору в практичній діяльності і розв'язані з цією проблемою колориметричні процеси. Особливо актуальні ці проблеми в текстильній і легкій промисловості.

З появою нових інформаційних технологій, що використовують у своєму арсеналі сучасну комп'ютерну техніку (комп'ютери, сканери тощо) і прикладне програмне забезпечення, з'явилася можливість використання зазначеного арсеналу засобів у практичній інженерній діяльності.

Сприйняття кольору людиною — складний процес, заснований на логічній обробці інформації всіх органів почуттів і елементів пам'яті. Оскільки усі відчуття впливають одне на одне, то відокремити від них чуття кольору досить важко. Найбільш досконалі методи колориметрії ґрунтуються на законах Грассмана. При колориметричних вимірах синтезують колір, тотожний з кольором зразка, із трьох еталонних (одиничних) кольорів і складають колірне рівняння. Результати вимірів дають у вигляді координат кольору або кольоровості зразка.

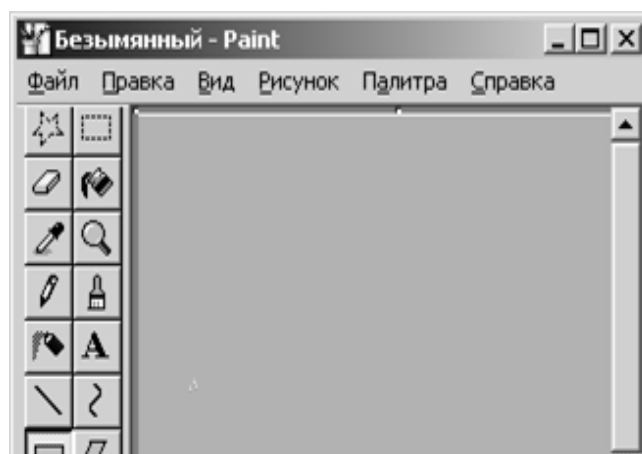


Рис. 1. Відсканований зразок, збережений у редакторі Paint

Використання комп'ютерної техніки, наприклад персонального комп'ютера і сканера, дозволяє застосувати цей метод колориметрії і підвищити точність візуального порівняння кольору зразків, зберігати отримані результати (рис.1) в спеціальній БД.

При цьому результати, що зберігаються, можливо використовувати в подальших дослідженнях, не побоюючись за зміни їхніх властивостей від зовнішніх умов.

Крім цього, цей метод дає можливість створювати необхідні стандарти або технічні умови. Відскановані зразки [2] зберігши як малюнки в редакторі Paint, можна порівняти і виявити відмінність зразків одним від одного по кольору не тільки візуально (рис.1, 2), а й кількісно (рис.3). Отримані кількісні характеристики дозволяють визначити різницю координат кольорів еталона і зразків:

$$\Delta X_i, \Delta Y_i, \Delta Z_i,$$

де $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$ – різниця складових кольору зразка та еталону; i – номер досліджуваного зразка.

При повному кольоровому збігу зразків $\Delta X_i = \Delta Y_i = \Delta Z_i = 0$. Зрозуміло, що повного збігання кольорів досягнути дуже важко. Тому треба визначати допустимі відхилення $\Delta\delta$ незбігу складових кольорів. При цьому бажано виділяти припустимі розбіжності як по окремих складових кольорів $\Delta\delta_i$, так і по всіх складових кольорів $\Delta\delta_\Sigma$.

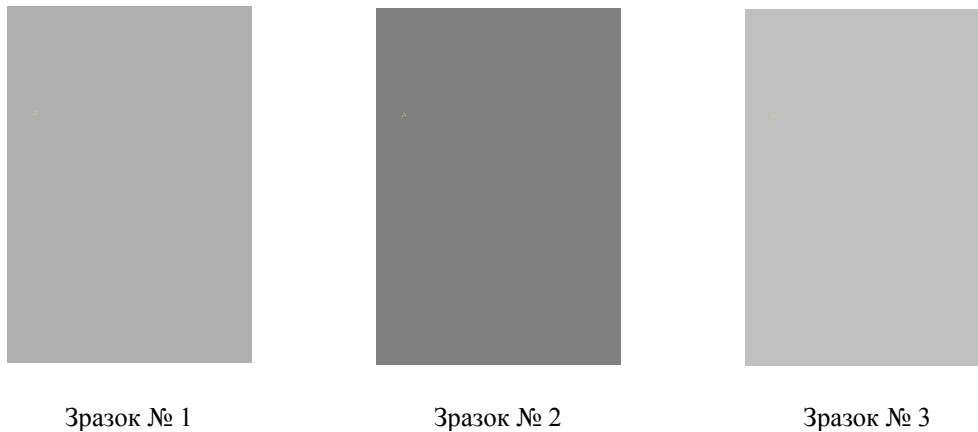


Рис. 2. Зразки відсканованих тканин

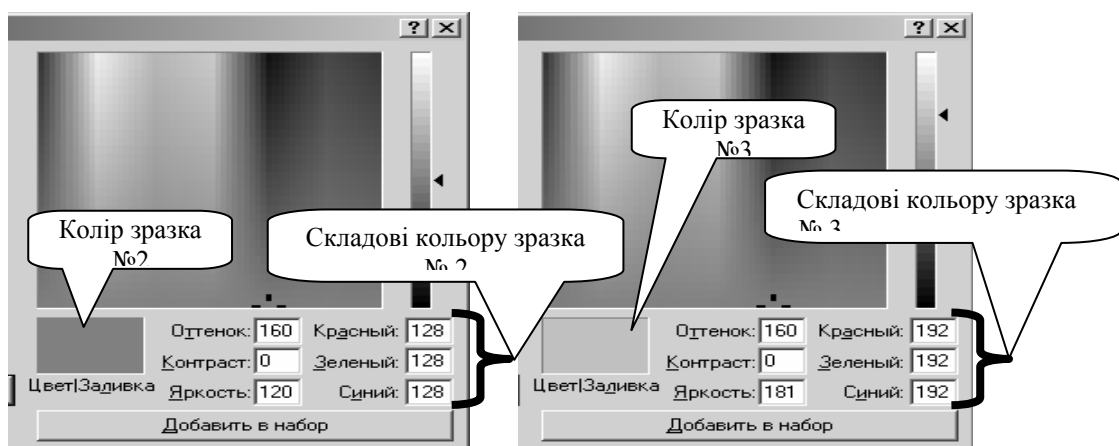


Рис. 3. Кількісна кольорова оцінка зразків по складових

При цьому можливо використовувати формулу Хантера -Ф. Скофільда

$$\Delta \delta_{\Sigma} = \sqrt{(\Delta X_i)^2 + (\Delta Y_i)^2 + (\Delta Z_i)^2}.$$

ЛІТЕРАТУРА

1. Ершов А.П., Хархаров А.А. Цвет и его применение в текстильной промышленности. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. –164 с.
2. Система оптичного розпізнавання ABBY Fine Reader Professional Edition.

Надійшла 11.11.2008

УДК 681.326(075)

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ СЕРВЕРОМ НА БАЗІ ОС FREEBSD

Р.О. ПЩЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

Розглядається підхід до створення автоматизованої системи керування сервером з використанням основних протоколів збору інформації та протоколів керування процесами серверів для досягнення підтримки великої кількості сервісів та ефективного розподілу навантаження на вузли системи

Нині стрімко розвиваються послуги, що надаються в мережі Інтернет (віртуальний хостинг, електронна пошта тощо). Навіть проста послуга, наприклад, електронна пошта, і навіть в простій реалізації сервісу на сервері вимагає редагування як мінімум двох файлів і виконання команди перезапуску сервісу.

А що, якщо якась організація надаватиме цілий ряд подібних послуг? У такому разі керування не обмежиться редагуванням двох файлів і командою перезапуску. Адже ще потрібно вести облік користувачів. Такого роду проблеми вирішуються за допомогою спеціалізованої АСУ.

Автоматизована система управління або АСУ – комплекс апаратних та програмних засобів, призначених для керування різноманітними процесами у рамках технологічного процесу, виробництва, підприємства. АСУ застосовуються в різних галузях виробництва, енергетиці, транспорті тощо. Термін «автоматизована», на відміну від терміна «автоматична» підкреслює збереження за людиною-оператором деяких функцій [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Об'єкти та методи дослідження

Розроблювана АСУ дозволить повністю автоматизувати деякі технічні аспекти послуг, що надаються, і навіть деякі організаційні. Особливої уваги слід надати модулям, які працюють з рахунками користувачів, а також з документами. Користувач повинен мати можливість отримати в будь-який момент через інтерфейс користувача потрібні йому документи, наприклад, акти виконаних робіт для юридичних осіб. Усі документи у системі будуть задаватися шаблонами. Як шаблони документів можуть бути або файли типу html, або файли Microsoft Word.

Система працює на базі операційної системи FreeBSD. FreeBSD – вільна UNIX – подібна операційна система, потомок AT&T Unix по лінії BSD, створеної в університеті Берклі. FreeBSD добре зарекомендувала себе як система для побудови Інтернет- та Інтернет-серверів.

Вона надає досить надійні мережеві служби та ефективне керування пам'яттю. FreeBSD широко представлена у списку веб-серверів з найбільшою тривалістю безперервної роботи [3].

Архітектура системи клієнт-сервер. Як клієнти виступають: php-модуль у вигляді набору API-функцій для роботи з сервером, окремих програмних додаток, інший сервер системи (як підлеглий). Сервер має вбудовану підтримку Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS) протоколу [2].