

УДК 677.019

**ПРОГНОЗУВАННЯ ТРЕНДОВИХ КОЛЬОРІВ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ
МЕТОДОМ ЕКСТРАПОЛЯЦІЇ****Івасенко М. В., Александров М. Є., Оренчина Я. В.**

Київський національний університет технологій та дизайну

У статті проаналізовано прогнозування модних тенденцій кольорової гами методом екстраполяції, наведено методологію та результати кількісного визначення трендових показників кольору текстильних матеріалів, визначено трендові кольори на період 2015-20 р.р., виконано кореляцію отриманих результатів з відомостями щодо трендових кольорів всесвітньої компанії з прогнозування кольору Pantone.

Ключові слова: екстраполяція, прогнозування модних тенденцій, мода, колір, трендовий колір

Проектування одягу неможливе без знання та розуміння механізму моди, причин її виникнення, принципів дії та поширення, її розвитку та закономірностей [1]. Орієнтація на прогнози дозволяє досягти згоди між всіма учасниками процесу формування і поширення моди [2]. Прогнозування – це пошук діапазону зміни форм, силуетів, сировинного складу тканин, кольорів, фактури [3]. Вірний прогноз дозволяє узгодити дії усіх учасників індустрії моди: знайти найбільш активну споживчу категорію, визначити продукт, що буде користуватися попитом, привернути до нього увагу у визначений час.

Постановка завдання

Метою роботи є аналіз процесу прогнозування модних тенденцій методом екстраполяції, визначення числових параметрів кольору та факторів, що впливають на їх зміну та отримання прогнозу трендових кольорів текстильних матеріалів на 2015-2020 р.р.

Об'єктом дослідження є процес прогнозування трендових кольорів текстильних матеріалів методом екстраполяції.

У роботі застосовувалась стандартна методологія системного підходу до проектування одягу, аналіз та синтез як теоретичні методи наукових досліджень та кількісний експеримент, як емпіричний метод наукових досліджень. Аналіз вихідних даних проводився з використанням Microsoft Paint. Аналіз результатів проводився методом статистичного аналізу з використанням Microsoft Excel.

Результати досліджень

Екстраполяція (extrapolation) тенденцій – продовження в майбутнє поточних закономірностей розвитку. У маркетингу цей метод має назву «аналіз тимчасових рядів» [4]. Аналіз ґрунтується на допущенні того, що сталося у минулому, і дає достатньо близьке наближення в оцінці майбутнього. Для формування прогнозів за допомогою екстраполяції зазвичай виходять зі статистично створених тенденцій зміни тих чи інших кількісних характеристик об'єкта. Екстраполяційні методи є одними з найбільш розроблених серед усієї сукупності методів прогнозування.

Для підвищення точності екстраполяції використовують різні прийоми. Один з них, наприклад, полягає у тому, щоб частину загальної кривої (тренда) корегувати з урахуванням реального досвіду розвитку галузі. *Тренд* – тривала тенденція зміни показників. При розробці моделей прогнозування тренд виявляється основною складовою прогнозованого часового ряду. Результат при цьому пов'язується виключно з ходом часу.

Циклічність моди дає підстави для застосування подібних прийомів, які базуються на припущенні, що всі умови минулого часу продовжуватимуть діяти в майбутньому. Але, оскільки в моді одні елементи змінюються швидше, ніж інші, то інерція тенденцій невелика і тому екстраполяція ефективна для передбачення короткострокового горизонту, а її точність знижується зі зростанням часового проміжку [3].

У дизайні одягу екстраполяцію застосовують переважно при визначенні форми костюма, оскільки вона, на відмінну від мобільних елементів (колір, орнамент, оздоблення) – найбільш стійка ознака моди. Для виявлення закономірностей її зміни проводиться аналіз розвитку форм і силуетів впродовж тривалого часового відрізка. Щоб результати цього аналізу можна було обробити за допомогою комп'ютера, інформація спрощується: структура форми костюма представляється як поєднання простих геометричних фігур – прямокутника трапеції або еліпсу. На підставі цих даних будуються графіки зміни силуету, розташування лінії талії і виявляється взаємозв'язок між ними. Потім будується звідна модель ритмічної зміни модних форм і визначаються цикли моди. Виявлені тенденції розвитку форми екстраполуються в майбутнє: визначається, в який момент повторяться ті або інші силуети і прогнозується структура форми костюма в потрібний відрізок часу. За подібною схемою можна прогнозувати і модний колір.

Для проведення аналізу кольорової гама трендових виробів різних історичних періодів було використано додаток Microsoft Paint, інструменти якого дають можливість визначити кількісно показники кольору (відтінок, контраст, яскравість, а також рівень червоного, зеленого і синього). Числове вираження показників задається у межах одного октету (байта), значення якого позначаються цілими числами від 0 (мінімальна інтенсивність) до 255 (максимальна інтенсивність).

З теорії оптики відомо, що всі основні кольори спектру можна отримати при адитивному змішуванні кольорів – синтезу кольору, що засновується на поєднанні кольорів об'єктів, що їх безпосередньо випромінюють. Особливості будови зорового аналізатора людини та світосприйняття сітчатки ока визначили стандартну модель змішування кольорів RGB – червоного (R), зеленого (G) та синього (B) (рис. 1). Ця модель широко використовується для отримання кольорів в комп'ютерних програмах, тому що в більшості моніторів для отримання зображення використовуються світлодіоди або світлофільтри синього, червоного та зеленого кольорів.

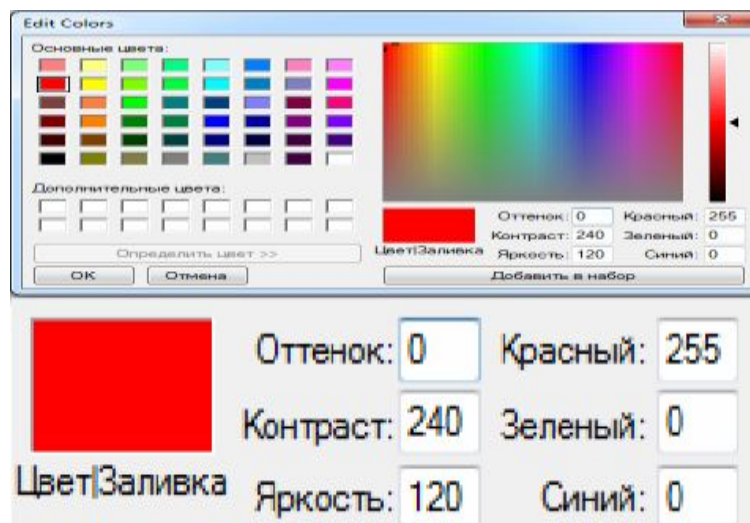


Рис. 1. Приклад кількісного визначення кольору в додатку Microsoft Paint

Виходячи з поняття екстраполяції, для визначення трендів на наступні часові періоди, необхідно проаналізувати попередні. В наведеному прогнозі було використано дані 1950-1995 р.р. В кожному з періодів було обрано найбільш переважаючі кольори, які було усереднено, та отримано середній трендовий колір (Стк) (рис. 2).



Рис. 2. Визначення середнього трендового кольору:

а – 1950-х р.р.; б – 1960-х р.р.; в – 1970-х р.р.; г – 1980-х р.р.; д – 1990-х р.р.

За допомогою додатку MicrosoftExcel будемо графік зміни значення кожного з показників кольору в залежності від періоду часу (рис. 3).

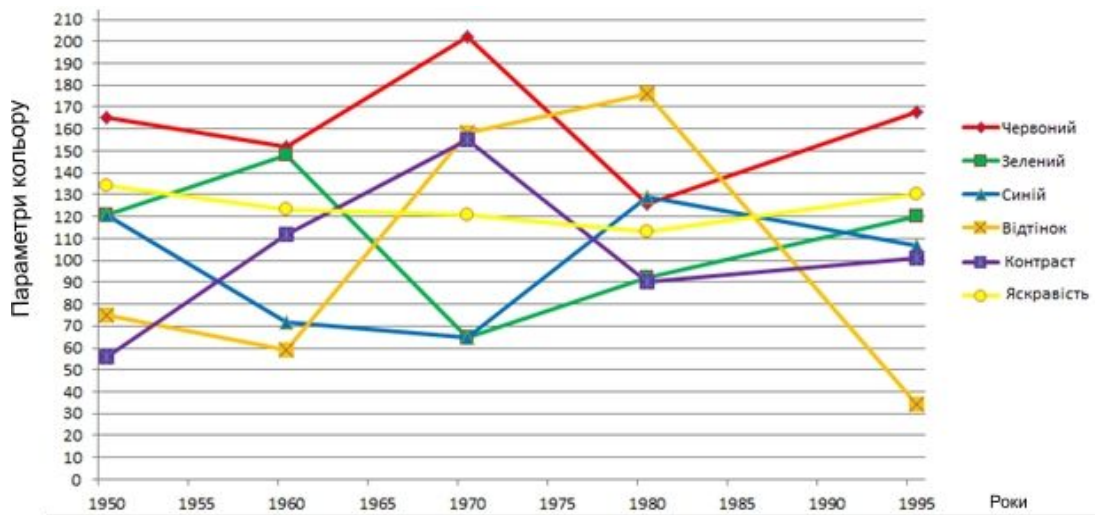


Рис. 3. Зміна значення параметрів кольору в залежності від часу

Далі аналізуємо кожний параметр кольору окремо. Для цього на графіку залежності параметру кольору від часу додаємо лінію тренду, що задана поліноміальною функцією. Лінія тренду показує закономірності зміни значення показника та дозволяє зробити прогноз на майбутнє. На графіку також виводиться рівняння поліноміальної функції та величина достовірності апроксимації.

Графіки зміни значення показників параметрів кольору із лінією тренду та їх прогнозування для кожного з показників представлені на рис. 4-5.

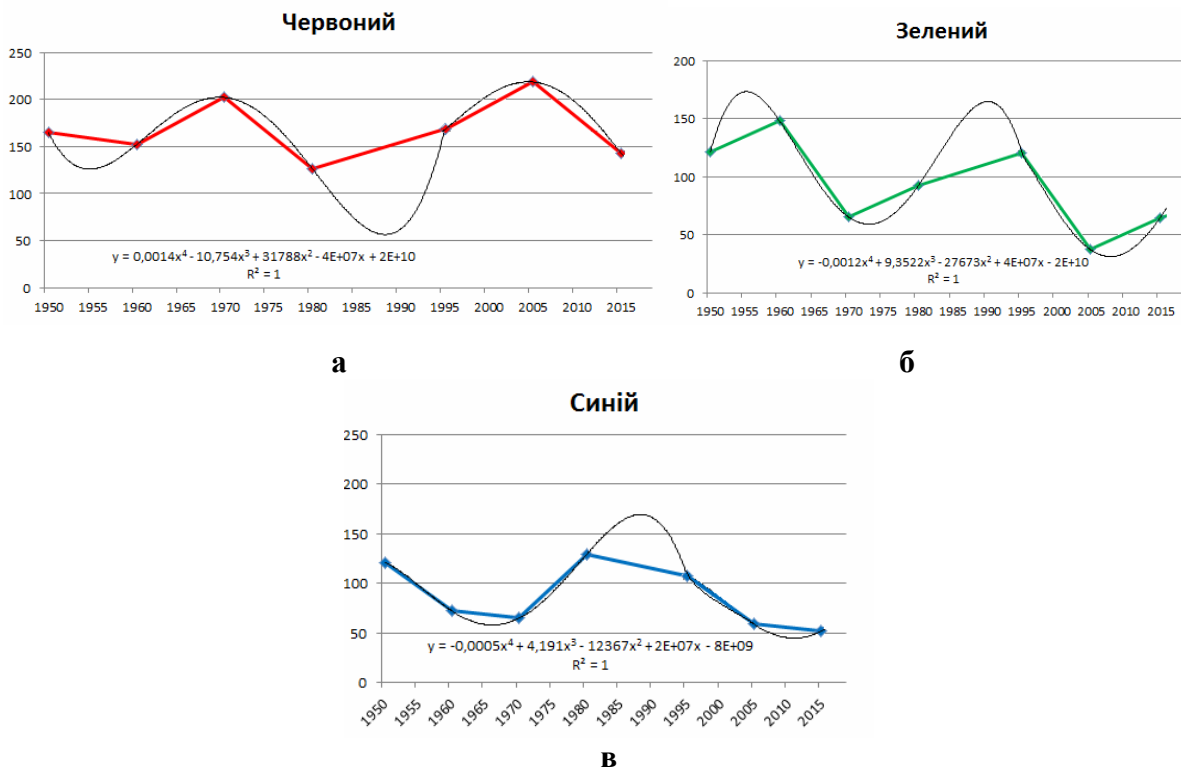


Рис. 4. Лінії тренду кольорових складових за історичними періодами: а – для червоного кольору; б – для зеленого кольору; в – для синього кольору

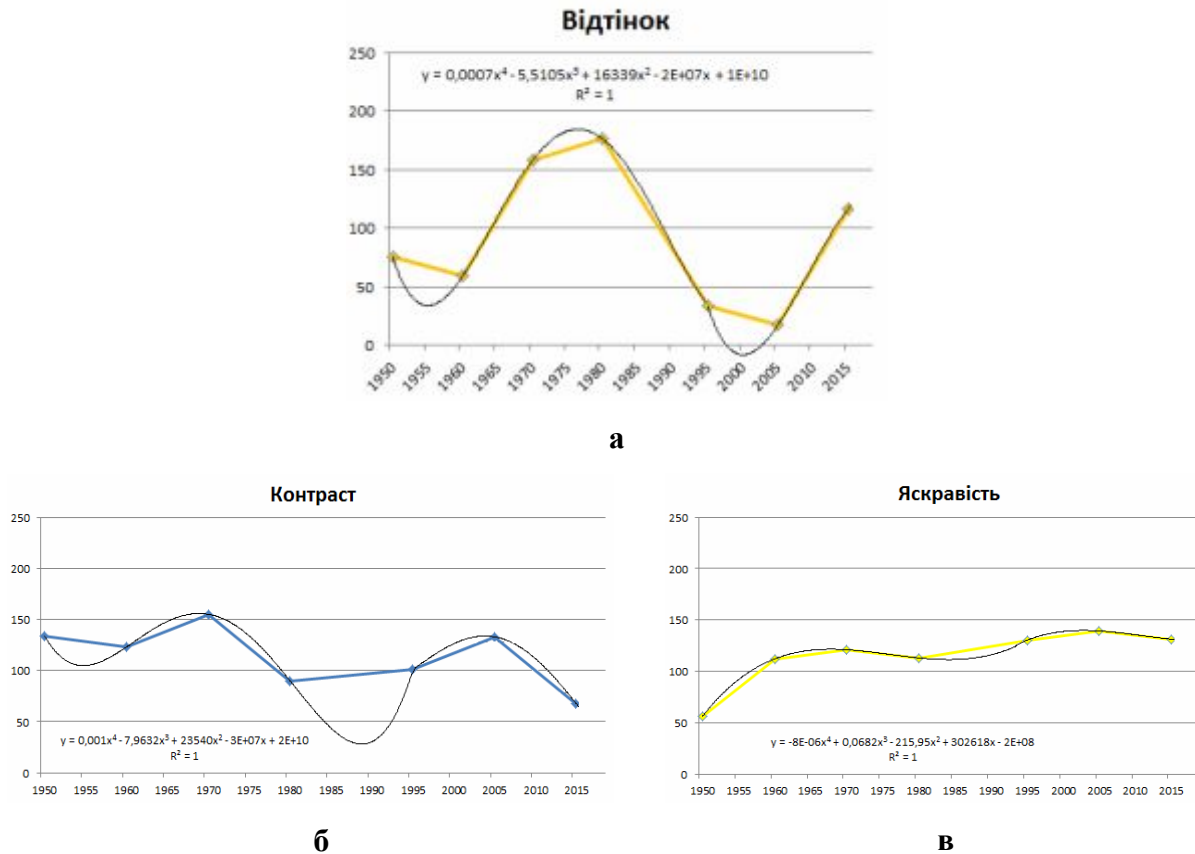


Рис. 5. Лінії тренду оптичних показників кольору за історичними періодами: а – для відтінку; б – для контрасту; в – для яскравості

Для визначення Стк зводимо графіки прогнозування всіх показників в один (рис. 6). За цим графіком встановлюємо значення кожного з показників для певного значення часу. Наприклад, для 2015 року значення червоного кольору дорівнює 134 байт, зеленого – 64 байт, синього – 51 байт, відтінку – 117 байт, контрасту – 68 байт, яскравості – 131 байт.

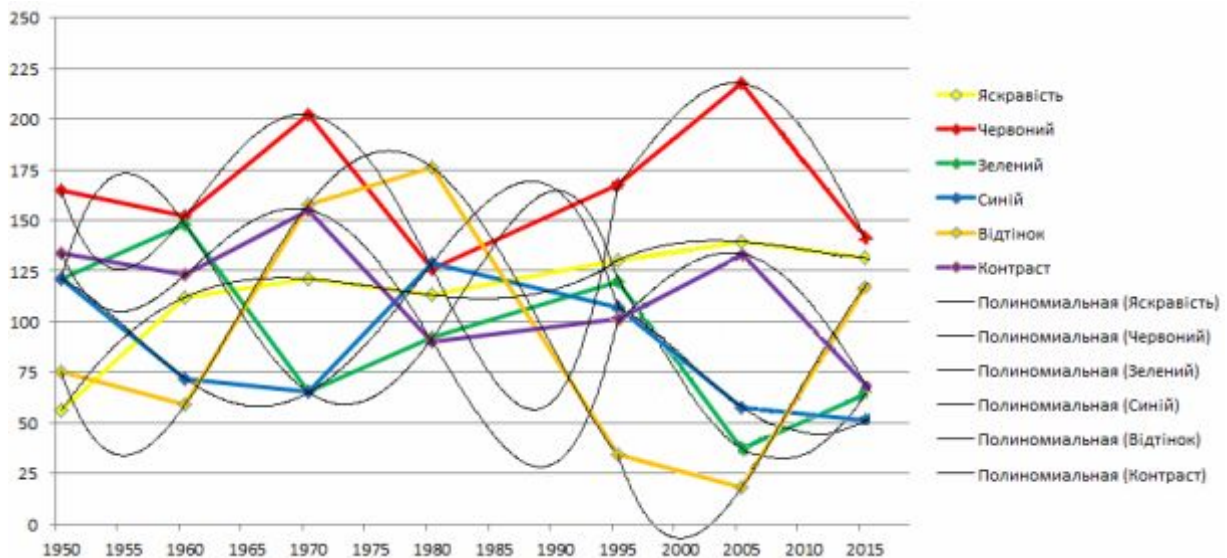


Рис. 6. Зведений графік прогнозування показників кольору

Задавши отримані значення в додатку Microsoft Paint, отримуємо Стк для 2015 року (рис. 7).

R 134 **O 117**
G 64 **K 68**
B 51 **Я 131**

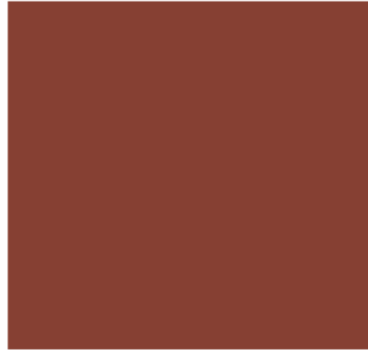


Рис. 7. Середній трендовий колір (Стк) 2015 року

Отриманий колір наближений до одного з прогнозованих трендових кольорів світового лідера в цьому напрямі – компанії Pantone. Серед кольорів, що Pantone визначає як трендові у весняно-літньому сезоні 2015 року, є колір «Pantone 18-1438 Marsala» (рис. 8).

Стк 2015

Panton 18-1438 Marsala

R 134 **O 117**
G 64 **K 68**
B 51 **Я 131**



R 149 **O 1**
G 82 **K 71**
B 81 **Я 108**



Рис. 8. Порівняння отриманого кольору із наближеним трендовим кольором, прогнозованим компанією Pantone

Суттєво відрізняється тільки значення відтінку (більший на 116 байт), тоді як інші значення відрізняються у межах від 3 до 30 байт.

Висновки

Проаналізувавши методом екстраполяції модні тенденції та показники кольорів, визначено середній трендовий колір 2015 року, який відповідає трендовому кольору світового лідера прогнозування кольорів компанії Pantone. Прогнозування кольорової гама методом екстраполяції можливо за допомогою будь-яких комп'ютерних програм, що мають палітру кольорів (AdobePhotoshop, XaraDesigner, AdobeIllustrator тощо).

ЛІТЕРАТУРА

1. Chouprina N. V. Characteristics of «fast fashion» concept in fashion industry / N. V. Chouprina // *Vlakna a Textil – Bratislava: FOART, 2014. – №1. – P. 31-36.*
2. Івасенко М. В. Удосконалення процесу проектування чоловічих сорочок методами аналітичного прогнозування [Електронний ресурс] / М. В. Івасенко, Н. С.Покотило // *Технології та дизайн: електрон. наук. фах. вид. – К.: КНУТД. – 2014. – №3. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/td_2014_3_12.pdf*
3. Мельник М. Т. Індустрія моди / М. Т. Мельник – К. : Освіта, 2012. – 265 с.
4. Говерк Х. Закупки в сфері моди / Хелен Говерк. – К. : Асамблея діл. кіл : Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2012. – 216 с.

Ивасенко М. В., Александров М. Е, Оренчина Я. В.

Прогнозирование цветовых трендов текстильных материалов методом экстраполяции

Киевский национальный университет технологий и дизайна

В статье проанализировано процесс прогнозирования модных тенденций цветовой гаммы методом экстраполяции, приведена методология и результаты количественного определения трендовых показателей цвета текстильных материалов, определены трендовые цвета на период 2015-20 гг., выполнено корреляцию полученных результатов с данными трендовых цветов всемирной компании по прогнозированию цвета Pantone.

Ключевые слова: *экстраполяция, прогнозирование модных тенденций, мода, цвет, трендовый цвет*

Ivasenko M. V., Alexandrov M. Y., Orenchyna Y. V.

Predicting color trends textiles extrapolated

Kiev National University of Technology and Design

The article analyzes the process of forecasting the fashion trends of colors by extrapolation, shows the methodology and results of the quantitative determination of trend indicators color textiles, colors on the trend identified during 2015-20 years, performed correlation of the results with the data of the forecasting Pantone colors.

Keywords: *extrapolation, forecasting fashion trends, fashion, color, trend color*