

Інформатика, обчислювальна техніка та автоматизація

УДК 330.47: 004.915

Хорошевська І.О.

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри комп'ютерних систем і технологій

Харківського національного економічного університету ім. Семена Кузнеця

Цема Є.І.

магістр 2-го року навчання, спеціальності «Видавництво та поліграфія»

Харківського національного економічного університету ім. Семена Кузнеця

ЕТАПИ МЕТОДИКИ СТВОРЕННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИБОРУ ДИЗАЙН-КОНЦЕПТУ ЕТИКЕТКИ АЛКОГОЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Khoroshevskaya I.O., Tsema E.I.

STAGES OF THE METHOD OF CREATING A WEB-APPLICATION FOR IMPLEMENTATION OF THE PROCESS OF CHOOSING THE DESIGN CONCEPT OF ALCOHOL LABEL

Анотація. У статті запропоновано етапи методики створення веб-додатку, який виявляє ключові критерії при виборі дизайн-концепту оформлення етикеток алкогольної продукції. Даний додаток пропонується розглядати, як сучасний інструмент дизайнера для розроблення брендваної поліграфічної продукції. Робота додатку базується на комплексному аналізі вхідних даних для розроблення етикетки, які були зазначені виробником відповідно до виділених критеріїв. Описана у статті методика дозволяє оцінити важливість та пріоритетність заданих критеріїв на розроблення етикетки алкогольної продукції, які впливають на формування майбутнього дизайн-концепту, в особливості, на зовнішнє оформлення та основний склад

елементів. Проводиться чіткий зв'язок між вподобаннями цільової аудиторії та основними функціями етикетки. Реалізація етапів методики здійснюється на основі використання таких математичних методів: методу експертного оцінювання та методу аналізу ієрархій. Дана методика допомагає виявити критерії вибору дизайн-оформлення на базі функцій етикетки, оцінити рівень пріоритету кожного з визначених критеріїв, обрати найбільш важливі та виявити послідовність їх виконання під час реалізації дизайн-оформлення етикетки для успішного виконання поставлених завдань від виробника (а саме: популяризації товару на ринку, формування лояльності бренду, збільшення кількості продажу і т.д.). Представлені етапи методики дозволяють розробити простий та ефективний веб-додаток для прийняття аргументованих рішень при виборі дизайн-концепту етикетки із використанням математичного інструментарію. У подальшому дані етапи методики можна використовувати, як теоретико-методологічний інструментарій при розробці подібних веб-додатків різного напрямлення. Для підвищення наочності процесу реалізації кожного з етапів методики, вони представлені на прикладі розрахунків для веб-додатку (у вигляді посадкової сторінки веб-сайту), призначеного для збору рекомендацій щодо формування технічного завдання на розроблення дизайн-концепту етикетки алкогольної продукції.

Ключові слова: етапи методики, дизайн-концепт етикетки, групи, критерії, експерти, веб-додаток.

Abstrakt. The article proposes the methodology of creating a web application, which identifies the major criteria for choosing a design concept of labels artwork for alcoholic products. This application is proposed to be considered as a modern designer tool for the development of branded printing products. The application work is based on a comprehensive analysis of the input data for label design, which were specified by the manufacturer in accordance with the selected criteria. The technique described in the article allows to estimate the importance and priority of the set criteria for a development of alcohol products, which affect the formation of

future design concept, especially the appearance and a main composition of the elements. There is a clear link between the preferences of the target audience and the main functions of the label. The implementation of the stages of the methodology is based on the use of the following mathematical methods: method of expert evaluation and method of analysis of hierarchies. This technique helps to identify the criteria for selecting a design based on the functions of the label, assess the level of priority of each of the defined criteria, select the most important and identify the sequence of their implementation during the design of the label to successfully complete the task from the manufacturer (namely: product promotion in the market, formation of brand loyalty, increase in sales, etc.). The presented stages of the methodology allow to develop a simple and effective web application for making informed decisions when choosing a label design concept, using mathematical tools. In the future, these stages of the methodology can be used as a theoretical and methodological tool in the development of similar web applications in different areas. To increase the clarity of implementation process of each stage of the methodology, they are presented on the example of calculations for the web application (as a job page of the website), designed to collect recommendations for the formation of the terms of reference for the development of the design concept of the label of alcoholic products.

Keywords: *method steps, label design concept, groups, criteria, experts, web application.*

Постановка проблеми. У сучасному світі імідж будь-якої компанії формується завдяки багатьом елементам брендингу, основними з яких є фірмовий стиль та зовнішнє оформлення продукції. Відповідно до обраного дизайн-концепту попит на товари може, як зрости, так і зменшитись. Особливу увагу приділяють зовнішньому оформленню у сферах з великою кількістю аналогічних брендів-конкурентів, адже, у такому випадку заволодіти більшою часткою ринку набагато складніше.

В Україні найбільш масштабним та сегментованим ринком вважається виробництво та продаж продукції підакцизної марки (алкогольних товарів). Даному комерційному ринку притаманний не лише широкий різновид асортименту, а й наявність представників виробництва, як регіонального, так і міжнародного рівня. Таким чином, українські алкогольні компанії приділяють велику увагу становленню належного іміджу та репутації бренду, аби зберегти свою конкурентоспроможність на ринку.

Головним інструментом впливу на вибір споживача під час покупок є етикетка та упаковка відповідної торгової марки. Таким чином, неякісна або незрозуміла етикетка може відштовхнути покупця, навіть, від високоякісного товару відомого бренду. Для створення ефективного дизайну потрібно враховувати множину різноманітних факторів: потреби та вподобання цільової аудиторії відповідного продукту, функціональні можливості поліграфічного друку, змістовну інформативність та склад дизайн-елементів етикетки, маркетингову складову відповідних ринків для продажу та інші.

Зараз можна спостерігати велику кількість недоброякісного дизайн-оформлення алкогольних товарів на українському ринку. Більшість етикеток або упаковок не відповідають очікуванню або, навіть, потребам споживачів. Таким чином, компанії втрачають прибуток та лояльність покупців. Зазвичай, основною проблемою при розробці дизайн-концепту етикетки для алкогольного бренду є відсутність маркетингового аналізу цільової аудиторії та ринку, виявлення «больових точок» споживача та чітко поставленого комерційного завдання. Тому, дизайнеру важко врахувати множину факторів, виявити найважливіші та реалізувати їх у майбутньому дизайні етикетки.

З огляду наявної проблеми, тематика створення методики для розроблення змістовно-функціонального веб-додатку для прийняття обґрунтованих рішень із використанням математичного інструментарію є досить актуальною, адже, велика кількість «слабких» компаній на ринку України зацікавлені в динамічному зростанні кількості продажів та «ідеалізації» власного бренду. Такий веб-продукт допоможе профільним

спеціалістам збирати ключові вхідні дані та рекомендації для успішного формування концепту етикетки та реалізації «працюючого» дизайну.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, присвячених темі створення дизайн-концепту етикетки та пакування для алкогольної продукції [1–3], показав, що на даний момент немає методики, яка б враховувала множину усіх факторів, які впливають на вибір майбутнього дизайн-оформлення. В існуючих працях, в цілому, описується дана проблематика та розглядається лише декілька комплексних методів та підходів щодо розробки дизайну пакування певного алкогольного продукту. Так, наприклад, у праці Бірюкової М. Б. [1], автор вважає, що головне завдання дизайнера не лише витримати усі естетичні та технологічні вимоги ринку, але й додати особистої індивідуальності. Автор пропонує на основі загального враження умовно розподілити винні етикетки на три основні категорії: класичні, універсальні та сучасні. Для кожної категорії наводяться притаманні їм композиційні та стилістичні елементи. Альтернативні методи проектування дизайн-оформлення, які базуються на вподобаннях та потребах цільової аудиторії або практичному функціоналу етикетки та упаковки у роботі не розглядаються. У праці [2] авторів Єфремова Н. Ф., Лемешко Т. В. і Чуркіна А. В. розглядаються особливості спільної роботи інженера та художника-конструктора на різних стадіях розроблення, визначається методологія маркетингових досліджень на етапі проектування. На базі класичних уявлень про технологічність конструкцій ведеться проектування тари та упаковки. Однак, пропонована методика заснована лише на врахуванні технологічного аспекту. Вона не враховує інших критеріїв, пов'язаних зі стилістичним напрямом, вибором кольору, композицією та іншими елементами дизайну при проектуванні загального концепту оформлення алкогольних товарів. Праця [3] розкриває взаємозв'язок та взаємовплив між дизайном об'єкта та поведінкою покупців, якою можна керувати.

Таким чином, в наведених працях відсутнє цілісне рішення стосовно виділення певних етапів, розкриття їх взаємозв'язку та причинно-наслідкового

впливу, наведення доцільної послідовності їх реалізації на основі застосування математичних методів з прикладними розрахунками.

Отже, існує багато теоретичних та методологічних матеріалів на тему розробки дизайну етикетки та пакування підакцизних товарів, однак немає комплексної методики для створення функціональних програмних засобів (вузькопрофільних веб-додатків), які б не лише враховували усі важливі фактори, від яких залежить вибір відповідного концепту, а й набагато полегшували процес проектування.

Постановка завдання. Прийняття рішення щодо відповідної дизайн-концепції етикетки алкогольної продукції повинно базуватись на детальному аналізі цільової аудиторії, виділенні найважливіших критеріїв для розроблення дизайн-оформлення та визначення послідовності їх реалізації.

Таким чином, необхідно розробити методику для створення веб-додатку, що полегшить процес вибору елементів дизайн-оформлення, підвищить ступінь обґрунтованості прийняття рішень щодо доцільності компонентів етикетки відповідно до заданих критеріїв та завдань виробника, особливо, у розрізі реалізації завдання зі збільшення продажів та популяризації бренду.

Метою статті є розроблення методики для створення веб-додатку для вибору дизайн-концепту етикетки алкогольної продукції.

Виклад основного матеріалу дослідження. Запропонована методика створення веб-додатку для вибору дизайн-концепту етикетки алкогольної продукції складається з чотирьох етапів:

етап 1: виділення ключових критеріїв етикетки на базі маркетингового аналізу цільової аудиторії та їх групування;

етап 2: визначення ваги та виділення найбільш значущих критеріїв для прийняття рішень щодо вибору доцільних компонентів дизайну етикетки;

етап 3: оцінювання рівня пріоритету кожної групи критеріїв для визначення їх послідовності та ступеня реалізації у веб-додатку;

етап 4: визначення доцільного стилю для оформлення веб-додатку.

Розглянемо змістовне наповнення наведених етапів.

Зміст 1 етапу «Виділення ключових критеріїв етикетки на базі маркетингового аналізу цільової аудиторії та їх групування» полягає у формуванні множини критеріїв етикетки, за якою, в подальшому, буде проектуватися дизайн. Для цього був попередньо виконаний підготовчий етап роботи, що включає [3]: маркетинговий аналіз ринку та цільової аудиторії, аналіз поточних трендів та конкурентних брендів, аналіз технологічних особливостей друку, аналіз рекомендацій та принципів розроблення етикеток.

В результаті проведеного аналізу, було виділено сорок різнотипних критеріїв етикетки, які були згруповані у чотири групи (A_p , при $p = \overline{1,4}$) (1):

$$A_p = \langle a_1, a_2, a_3, a_4 \rangle, \quad (1)$$

де a_1 – активізація уваги;

a_2 – асоціація з брендом;

a_3 – виділення переваг;

a_4 – функціональне призначення.

Кожна група містить такі критерії (2):

$$P_a^u \in (p_{a=1}^{u \in \overline{1,10}}, p_{a=2}^{u \in \overline{1,10}}, p_{a=3}^{u \in \overline{1,10}}, p_{a=4}^{u \in \overline{1,10}}) \quad , \quad (2)$$

де P_a^u – це множина альтернативних критеріїв, які виконують відповідне функціональне завдання. Нижній індекс (a) у кожного з критеріїв вказує на приналежність певній групі (тобто, функціональної мети), верхній індекс (u , при $u = \overline{1, n}$) – вказує на порядковий номер у контексті даної групи.

Сукупність критеріїв є відкритою множиною, що може корегуватися та доповнюватися в залежності від особливостей процесу формування дизайн-концепту, особливостей продукції, ринку та інших факторів.

Розглянемо змістовне навантаження запропонованих P_a^u :

$p_{a=1}^{u \in \overline{1,10}}$ – альтернативні критерії групи «активізація уваги»: наявність колірних акцентів ($p_{a=1}^{u=1}$), наявність фото ($p_{a=1}^{u=2}$), наявність ілюстрацій від руки ($p_{a=1}^{u=3}$), наявність об'ємного комірця ($p_{a=1}^{u=4}$), наявність орнаменту ($p_{a=1}^{u=5}$), наявність тиснення фольгою ($p_{a=1}^{u=6}$), наявність декоративного шрифту ($p_{a=1}^{u=7}$),

використання нетрадиційних матеріалів ($p_{a=1}^{u=8}$), наявність неординарної форми ($p_{a=1}^{u=9}$), наявність елементів, які корелюють з формою пляшки ($p_{a=1}^{u=10}$);

$p_{a=2}^{u \in \overline{1,10}}$ – альтернативні критерії групи «асоціація з брендом»: наявність логотипу ($p_{a=2}^{u=1}$), наявність фірмових кольорів ($p_{a=2}^{u=2}$), наявність фірмового шрифту ($p_{a=2}^{u=3}$), використання еко-матеріалів ($p_{a=2}^{u=4}$), наявність brand-story ($p_{a=2}^{u=5}$), наявність взаємозв'язку кольору з емоцією ($p_{a=2}^{u=6}$), наявність ігрового елемента ($p_{a=2}^{u=7}$), наявність лімітованої серії ($p_{a=2}^{u=8}$), використання монохромних кольорів ($p_{a=2}^{u=9}$), використання аутентичних образів ($p_{a=2}^{u=10}$);

$p_{a=3}^{u \in \overline{1,10}}$ – альтернативні критерії групи «виділення переваг»: наявність коротких чітких формулювань ($p_{a=3}^{u=1}$), наявність QR-коду з точками продажу ($p_{a=3}^{u=2}$), наявність прозорого фону ($p_{a=3}^{u=3}$), наявність гармонійної композиції ($p_{a=3}^{u=4}$), ілюзія ручної роботи ($p_{a=3}^{u=5}$), наявність кольєретки ($p_{a=3}^{u=6}$), наявність коктейльної карти ($p_{a=3}^{u=7}$), наявність об'ємних елементів ($p_{a=3}^{u=8}$), стилізація дизайну до призначення ($p_{a=3}^{u=9}$), відсутність великої кількості деталей ($p_{a=3}^{u=10}$);

$p_{a=4}^{u \in \overline{1,10}}$ – альтернативні критерії групи «функціональне призначення»: наявність назви/ знаку товару ($p_{a=4}^{u=1}$), наявність інформації про склад продукту ($p_{a=4}^{u=2}$), наявність дати виробництва та терміну зберігання ($p_{a=4}^{u=3}$), наявність номінальної кількості ($p_{a=4}^{u=4}$), наявність місцезнаходження виробника ($p_{a=4}^{u=5}$), позначка про наявність ГМО ($p_{a=4}^{u=6}$), позначка вікових обмежень ($p_{a=4}^{u=7}$), можливість багаторазового використання ($p_{a=4}^{u=8}$), наявність інформації про кількість вмісту спирту та цукру ($p_{a=4}^{u=9}$), наявність гарантійних обов'язків виробника ($p_{a=4}^{u=10}$).

На етапі 2 «Визначення ваги та виділення найбільш значущих критеріїв для прийняття рішень щодо вибору доцільних компонентів дизайну етикетки» був застосований метод аналізу ієрархій для визначення числових значень ступеню важливості попарно порівнювальних критеріїв (P_a^u) для кожної групи.

Для аналізу було побудовано чотири матриці парних порівнянь. Далі спеціаліст з розробки дизайн-концептів етикеток порівнював критерії один з одним за допомогою 9-бальної шкали відносин (шкали ступеня значимості дій), запропонованої у [4, 5] для визначення найбільш доцільних з критеріїв. Для процедури оцінки було використане питання: «На скільки один із критеріїв більш значущий відносно іншого для популяризації продукції на ринку?». Приклад оцінювання альтернативних критеріїв ($p_{a=1}^{u \in \overline{1,10}}$) групи (a_1) «активізація уваги» подано нижче (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця парних порівнянь групи (a_1) «активізація уваги»

p_a^u \ p_a^u	$p_{a=1}^{u=1}$	$p_{a=1}^{u=2}$	$p_{a=1}^{u=3}$	$p_{a=1}^{u=4}$	$p_{a=1}^{u=5}$	$p_{a=1}^{u=6}$	$p_{a=1}^{u=7}$	$p_{a=1}^{u=8}$	$p_{a=1}^{u=9}$	$p_{a=1}^{u=10}$
$p_{a=1}^{u=1}$	1,00	7,00	5,00	0,14	5,00	0,33	2,00	0,50	0,33	0,50
$p_{a=1}^{u=2}$	0,14	1,00	0,50	0,17	0,50	0,20	0,33	0,14	0,11	0,20
$p_{a=1}^{u=3}$	0,20	2,00	1,00	0,14	2,00	0,50	0,50	0,33	0,14	0,50
$p_{a=1}^{u=4}$	7,00	6,00	7,00	1,00	6,00	2,00	2,00	0,50	0,50	3,00
$p_{a=1}^{u=5}$	0,20	2,00	0,50	0,17	1,00	0,50	0,33	0,33	0,20	0,50
$p_{a=1}^{u=6}$	3,00	5,00	2,00	0,50	2,00	1,00	2,00	0,50	0,50	5,00
$p_{a=1}^{u=7}$	0,50	3,00	2,00	0,50	3,00	0,50	1,00	0,50	0,50	5,00
$p_{a=1}^{u=8}$	2,00	7,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	1,00	0,33	7,00
$p_{a=1}^{u=9}$	3,00	9,00	7,00	2,00	5,00	2,00	2,00	3,00	1,00	0,33
$p_{a=1}^{u=10}$	2,00	5,00	2,00	0,33	2,00	0,20	0,20	0,14	3,00	1,00

Для визначення вектору вагових коефіцієнтів критеріїв етикетки розраховувалася сума елементів кожного рядка, яка нормалізувалася діленням кожної суми на суму всіх елементів (тобто, на загальну суму за всіма P_a^u). Далі особа, що приймає рішення виконувала ранжування P_a^u за отриманими ваговими коефіцієнтами та відсікала менш важливі критерії, що дозволило зменшити їх кількість та підвищити ефективність додатку.

За результатами розрахунків (табл. 2), критеріями, які недоцільно реалізовувати у веб-додатку стали: $p_{a=1}^{u=2}$ – наявність фото, $p_{a=1}^{u=3}$ – наявність

ілюстрацій від руки, $p_{a=1}^{u=5}$ – наявність орнаменту, $p_{a=1}^{u=10}$ – наявність елементів, які корелюють з формою пляшки.

Таблиця 2

Результати розрахунків для групи (a_1) «активізація уваги»

Показники Критерії	Сума значень j-го стовпця, M_a^j	Головний власний вектор, V_a^i	Нормований вектор пріоритетів, P_a^i	Власне число матриці, λ_{\max}	Ранг, R
$p_{a=1}^{u=1}$	19,04	1,033	0,113	1,541	4
$p_{a=1}^{u=2}$	47,00	0,257	0,017	0,946	10
$p_{a=1}^{u=3}$	30,00	0,482	0,038	1,133	8
$p_{a=1}^{u=4}$	6,95	2,357	0,182	1,283	1
$p_{a=1}^{u=5}$	29,50	0,423	0,029	0,978	9
$p_{a=1}^{u=6}$	10,23	1,540	0,112	1,234	5
$p_{a=1}^{u=7}$	12,37	1,109	0,086	1,074	6
$p_{a=1}^{u=8}$	6,95	2,263	0,158	1,232	3
$p_{a=1}^{u=9}$	6,62	2,443	0,179	1,266	2
$p_{a=1}^{u=10}$	23,03	0,863	0,082	1,556	7

На етапі 3 «Оцінювання рівня пріоритету кожної групи критеріїв для визначення їх послідовності та ступеня реалізації у веб-додатку» потрібно оцінити вагу кожної групи в цілому, використовуючи метод аналізу ієрархій для визначення числових значень ступеня важливості попарно порівнювальних груп (A_p). Процедура порівняння була виконана по аналогії з попереднім етапом. Ключовим питанням було: «В якій мірі одна з груп критеріїв більш важлива за іншу для популяризації продукції на ринку?».

Для перевірки побудованих матриць для кожної групи було розраховано відношення погодженості за формулою (3):

$$ВП = \Pi / \text{ВІ}, \text{ при } \Pi = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1}, \quad (3)$$

де ВП – відношення погодженості матриці;

III – індекс погодженості (при n – кількість значень матриці);

VI – випадковий індекс.

Результати розрахунків VI наведені нижче (табл.3).

Таблиця 3

Відношення погодженості матриць парних порівнянь

Групи	VI	III	ВП
I група «Активізація уваги»	1,49	0,249	0,167
II група «Асоціація з брендом»	1,49	0,212	0,142
III група «Виділення переваг»	1,49	0,325	0,218
VI група «Функціональне призначення»	1,49	0,179	0,120

В результаті розрахунків, усі побудовані матриці мають відношення погодженості в допустимих межах від 0,1 до 0,3.

На етапі 4 «Визначення доцільного стилю для оформлення веб-додатку» дванадцяти експертам (E_n) було запропоновано провести оцінювання доцільності застосування певних стилів (ST_d): класичний (st_1), мінімалізм (st_2), корпоративний (st_3), ар-деко (st_4), ретро (st_5), хай-тек (st_6), ескізний (st_7), інформаційний (st_8), organic&natural (st_9), журнальний (st_{10}), типографічний (st_{11}), адаптивний (st_{12}), material (st_{13}), metro (st_{14}), apple-стиль (st_{15}), flat design (st_{16}), полігональний (st_{17}), гранж (st_{18}), футуристичний (st_{19}), промо (st_{20}). Фрагмент експертного оцінювання стилів наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Фрагмент експертної оцінки стилів для візуального оформлення додатку

Експерти \ Стили	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	...	e_{11}	e_{12}	Ранг
st_1	2	1	5	3	1	4	...	1	1	2
st_2	1	2	1	2	2	1	...	2	3	1
...
st_{20}	5	4	4	4	5	3	...	5	4	5

Для експертного оцінювання була використана шкала від 1 (найбільш цікавий та популярний) до 20 (нецікавий та застарілий). Для перевірки

узгодженості експертних оцінок розраховувався коефіцієнт конкордації (K), значення якого = 0,613. Результат свідчить про узгодженість думок експертів.

За результатами оцінювання, найвищий ранг отримав стиль «мінімалізм» (st₂). Він рекомендується як найдоцільніший для візуалізації інтерфейсу веб-додатку для вибору дизайн-концепту етикетки.

Висновки. В статті наведено методику створення веб-додатку для вибору дизайн-концепту етикетки алкогольної продукції. Запропоновані етапи методики дозволяють прийняти обґрунтоване рішення щодо компонентів зовнішнього оформлення етикетки для успішної реалізації ефективного дизайну та виконання маркетингових завдань на ринку.

Використання методики надає можливість для створення програмного засобу для полегшення процесу проектування та підвищення ступеня обґрунтованості рішень при виборі дизайну етикеток алкогольної продукції. Надалі планується оцінити якість використання розробленої методики.

Бібліографічний список

1. Бирюкова М. Е. Традиции и современность в дизайне упаковки (на примере винной упаковки): дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.06. Москва, 2004. 163 с.
2. Ефремов Н. Ф., Лемешко Т. В., Чуркин А. В. Конструирование и дизайн тары и упаковки: учебник для вузов. Москва, 2004. 424 с.
3. Томас Хайн. Тотальная упаковка: неизвестная история и скрытые смыслы завлекательных коробок, банок, бутылок и других емкостей; пер. с англ. И. Форонова. Москва, 2017. 429 с.
4. Андрейчиков А. В. Андрейчикова О. Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике. Москва, 2002. 368 с.
5. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. Москва, 1989. 316 с.