

УДК 76:655.53:77.04

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/78-2-12>**Іванна ПЕРВИХ,***orcid.org/0009-0005-2923-2635**аспірантка кафедри графічного дизайну
Харківської державної академії дизайну і мистецтв
(Харків, Україна) peryukh.iv@gmail.com***Надія СБИТНЄВА,***orcid.org/0000-0001-9590-5109**кандидат мистецтвознавства,
професор кафедри графічного дизайну
Харківської державної академії дизайну і мистецтв
(Харків, Україна) nadiia.sbitnieva@gmail.com*

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ ДОКОМП'ЮТЕРНОЇ ДОБИ

У статті розглядається еволюція графічного проєктування через призму технологічних інновацій та рукотворних технік. Розглянуто розвиток друкарських та гравірувальних методів, які відіграли ключову роль у формуванні сучасного графічного дизайну. Проаналізовано ключові етапи розвитку технологій друку з XV до кінця XX століття.

Охарактеризовано традиційні методи створення друкованої графіки, такі як обрізна та торцева гравюра, офорт, літографія, ліногравюра та інші. Описано механізацію друкарських процесів у XIX–XX століттях, зокрема вдосконалення залізного пресу, винайдення парового друкарського станка, циліндричного пресу з паровим приводом, веб-пресу, лінотипу, впровадження офортного та фотографічного друку, оскільки ці нововведення значно прискорили процес друку та зробили його більш економічно вигідним для великих тиражів. Приділено увагу впровадженню фотографічних методів, таких як автотипія та фотогравюра, які дозволили досягти високої точності передачі деталей та тональності, що значно розширило технічні можливості дизайнерів. Встановлено, що ці технологічні досягнення сприяли розповсюдженню друкованої продукції, зробили її доступнішою для широкого загалу та заклали основу для масового виробництва друкованих матеріалів.

У статті також проведено аналіз впливу індустріалізації на дизайн і появу рухів, які прагнули відновити цінність виробів ручної роботи, таких як «Рух мистецтва і ремесла», «Віденські майстерні», «Push Pin Studios». Розглянуто творчість дизайнерів, які використовували рукотворність у своїх роботах, зокрема П. Ренда, С. Чваста, М. Глейзера, наведено ілюстративні матеріали.

У статті підсумовано основні технологічні досягнення докомп'ютерної доби та їхній вплив на розвиток дизайну, наголошено на ключових змінах у методах та підходах до графічного проєктування. Підкреслено важливість розуміння історичного контексту для сучасних дизайнерів, оскільки технологічні інновації минулого заклали фундамент для сучасних цифрових технологій.

Ключові слова: технології друку, графічний дизайн, докомп'ютерна доба, графічні техніки, рукотворний дизайн, дизайнерські засоби.

Ivanna PERVYKH,*orcid.org/0009-0005-2923-2635**Postgraduate Student at the Department of Graphic Design
Kharkiv State Academy of Design and Arts
(Kharkiv, Ukraine) peryukh.iv@gmail.com***Nadiia SBITNIEVA,***orcid.org/0000-0001-9590-5109**Ph.D in Art History,
Professor at the Graphic Design Department
Kharkiv State Academy of Design and Arts
(Kharkiv, Ukraine) nadiia.sbitnieva@gmail.com*

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF GRAPHIC DESIGN IN THE PRE-COMPUTER ERA

The article examines the evolution of graphic design through the prism of technological innovations and handmade techniques. The development of printing and engraving methods, which played a key role in shaping modern graphic design, is considered. The key stages in the development of printing technologies from the XV-th to the end of the XX-th century are analysed.

The traditional methods of creating printed graphics, such as cut and face engraving, etching, lithography, linocut, and others, are described. The mechanisation of printing processes in the XIX–XX-th centuries, including the improvement of the iron press, the invention of the steam printing press, the steam-driven cylindrical press, the web-press, the linotype, and the introduction of etching and photographic printing are described, because these innovations significantly accelerated the printing process and made it more cost-effective for large print runs. Attention is paid to the introduction of photographic methods, such as autotype and photogravure, which allowed to achieve high accuracy of detail and tonality, which significantly expanded the technical capabilities of designers. It is established that these technological advances contributed to the distribution of printed products, made them more accessible to the general public and laid the foundation for the mass production of printed materials.

The article also analyses the impact of industrialisation on design and the emergence of movements that sought to restore the value of handmade products, such as «Arts and Crafts Movement», the «Wiener Werkstätte», and «Push Pin Studios». Creations of designers who used handicraft in their works, in particular P. Rand, S. Chwast, M. Glaser, are considered. Illustrative materials are provided.

The article summarises the main technological achievements of the pre-computer era and their impact on the development of design, emphasising key changes in methods and approaches to graphic design. The importance of understanding the historical context for modern designers is emphasised, as the technological innovations of the past laid the foundation for modern digital technologies.

Key words: printing technologies, graphic design, pre-computer era, graphic techniques, handmade design, design tools.

Постановка проблеми. Графічний дизайн пройшов довгий шлях до стану, коли він став необхідною складовою повсякденного життя сучасної людини. Його розвиток можна простежити через зміни технологій, матеріалів та інструментів, які використовуються для створення об'єктів візуальної комунікації. Перш ніж цифрові технології стали загальнопоширеними, дизайнери мали обмежені засоби для втілення своїх ідей. З плином часу змінювався не лише інструментарій графічного проектування, але й світогляд дизайнерів, посилювався вплив візуальних комунікацій на культуру суспільства та естетичні погляди споживачів.

Аналіз досліджень. Історії графічного дизайну присвячені численні дослідження українських і зарубіжних науковців. До проблем еволюції графічного проектування, формування й зміни стилів, взаємодії із соціально-культурними процесами звертаються Н. Сбітнева, О. Мациборська, Т. Кротова, А. Осадча, Т. Струмінська, І. Рябінова, Л. Мінгам, К. Варнедо. Зокрема, Н. Сбітнева всебічно дослідила розвиток графічного дизайну від його зародження до сучасного стану, проаналізувала фактори формування різних стилів та напрямків. Особливу увагу авторка приділила матеріалам, технікам та технологічним нововведенням, які використовувались на різних етапах розвитку графічного проектування. Науковиці Т. Кротова, А. Осадча, Т. Струмінська, І. Рябінова розглянули стилістичні прийоми, шрифти, композиційні рішення та інші графічні елементи друкованої реклами кінця XIX – початку XX ст., її характерні риси та вплив на графічний дизайн. Л. Мінгам дослідила погляди В. Морріса на мистецтво та дизайн, а також діяльність видавництва «Келмскотт пресс», проаналізувала видання, створені у друкарні, їх естетичні характеристики.

З іншого боку, авторка коротко описала шрифтові та ілюстративні рішення книг В. Морріса, не розкриваючи технологію їх створення.

Водночас технологічним аспектам графічного дизайну докомп'ютерної доби приділяється не так багато уваги. Розвиток технологій друку доцифрованої епохи розкривають у своїх працях Л. Звенигородський, О. Соболевський, В. Криштопайтіс, Т. Кальная, В. Іванов-Ахметов, Є. Шишкіна, Л. Волкотруб. В. Криштопайтіс дослідила еволюцію набірному друку, процес створення першодруків, проаналізувала технологічні особливості типографіки XV–XX ст. – від ручних верстатів до комп'ютерного набору (Криштопайтіс, 2010), але зосередилася лише на типографіці, не торкнувшись інших складових графічного проектування. Л. Волкотруб описала історичні етапи розвитку книгодрукування від його зародження у XV ст. до сучасності (Волкотруб, 2010), при цьому велику увагу авторка приділила технологічним інноваціям, які сприяли розвитку друкарської справи. Л. Звенигородський описав еволюцію технік, що використовувались у дизайні етикеток XIX – XX ст., детально розглянув техніку фотолітографії. А. Будник дослідив використання складальних та рукописних шрифтів в українському плакаті початку XX ст. (Будник, 2015), визначив вплив технології створення типографіки на формування національної ідентичності: афіші, виготовлені з використанням високого друку підносили українську поліграфічну продукцію до загальноєвропейського рівня, в той час, як літографське відтворення рукописних шрифтів вплинуло на формування української шрифтової культури. В. Іванов-Ахметов, О. Соболевський, Т. Кальная у своїх наукових працях детально описали технологічні процеси створення обрізної та торцевої гравюру, лінориту, літографії, офорту та ін.

Отже, не зважаючи на наявність важливих і цікавих наукових розвідок, пов'язаних з дослідженням окремих аспектів технології графічного проектування, систематизованого матеріалу з вивчення розвитку рукотворних засобів у графічному дизайні на даному етапі не виявлено.

Мета статті – простежити та охарактеризувати використання рукотворних засобів у ході історичного розвитку графічного дизайну, розкрити технологічні аспекти створення дизайн-проектів докомп'ютерної доби.

Виклад основного матеріалу. Термін «графічний дизайн» виник у ХХ ст. (1922 р.), однак витоки цієї діяльності сягають значно давніших часів. У XV ст. Й. Гутенберг винайшов спосіб друку за допомогою рухомих літер і преса. Верстат оптимізував друкарську роботу за рахунок набору тексту з окремих металевих літер, придатних для багаторазового застосування. У статті «До питання про історію розвитку книгодрукування» дослідниця Л. Волкотруб описує процес виготовлення літери: спочатку її гравіювали дзеркально на сталевому бруску – пуансоні, – далі його втискали у брусок з м'якого металу – матрицю. Матрицю вставляли у словолитну форму і заливали гарячим сплавом зі свинцю, сурми й олова. Після охолодження отримували готову літеру у дзеркальному відображенні. Таким чином, відтиск від літери, намащеної фарбою, виходив у прямому вигляді (Волкотруб, 2010: 6-7). Окрім того, у процесі друку використовувалось спеціальне чорнило на основі сажі й оліфи, з додаванням міді, сірки та свинцю. Завдяки швидкому висиханню фарби при друку обороту вже надрукована сторона не змазувалась.

Взірцем застосування набірної шрифту є 42-рядкова Біблія 1452 року видання (Рис. 1). Таку назву Біблія Гутенберга отримала через організацію сторінки – на кожному аркуші розміщені 42 рядки тексту. Усі модульні елементи шрифту розміщені в просторі рамки, що може слугувати прикладом першого використання типографської сітки (Світнева, 2014: 12). Й. Гутенберг намагався імітувати рукописний текст, а тому варіював написання літер кілька разів. У перших примірниках книги було використано близько трьохсот літер, а сторінки оздоблені кольоровими орнаментальними мініатюрами – ілюмінаціями. І хоча книга викликала багато спекуляцій, її створення послугувало основою для розвитку майбутніх технологій. Адже найважливішим у винаході Й. Гутенберга стала регульована ручна форма, яка дозволяла відтворювати форму будь-якого шрифту у металевому литві. Форми були ідентичні, легко відтворювалися і коштували відносно

дешево. Доступність технології зробила друкарську діяльність прибутковою, що сприяло розвитку сфери книговиробництва і значно вплинуло на становлення графічного дизайну загалом.



Рис. 1. Сторінка 42-рядкової Біблії Й. Гутенберга, 1452 р. (<https://c7.alamy.com/comp/2MXFEYE/gutenberg-bible-sample-page-of-the-gutenberg-bible-by-johannes-gutenberg-from-the-morgan-library-new-york-2MXFEYE.jpg>)

Протягом майже п'ятьох століть система рухомого шрифту Гутенберга проіснувала без значних змін. В. Криштопайтіс у статті «Типографіка докомп'ютерної ери: технологічні аспекти» зауважує, що роботи майстрів металевого набору можуть слугувати зразком високої якості, оскільки через технічні обмеження до друку підходили дуже відповідально: завжди враховували композиційні співвідношення, ретельно збирали набірні форми, проводили перевірки і вносили корективи на кожному етапі, щоб уникнути естетичних порушень (Криштопайтіс, 2010: 47). Процес верстки, притаманний книгодрукуванню Гутенберга, був однією з найпоширеніших технік друку до кінця ХІХ ст.

У той час як для відтворення текстів застосовувались прийоми набірної друку, для тиражування ілюстрацій використовувались техніки гравюри на лінолеумі, дереві, металі тощо. Найбільш давньою графічною технікою вважається ксилографія – такий друк зустрічався у зразках графічних робіт VII ст. н. е. Китаю (Волкотруб, 2010: 5). У Європі перші відбитки з дерев'яних форм датуються кінцем ХІV ст., що пов'язано з початком виробництва паперу: «Ксилографія відразу набула значного поширення. Гральні карти, недорогі ікони, лубкові картинки, сатиричні «летючі листки» друкувалися з дерев'яної дошки, на якій від руки були вирізані

і букви, і рисунок» (Іванов-Ахметов, 2013: 104) (Рис. 2).



Рис. 2. Гральні карти П. Флетнера. Ксилографія, 1540 р. (<https://collectionapi.metmuseum.org/api/collection/v1/iiif/704742/1548206/restricted>)

Завдяки активному впровадженню, техніка обрізної дерев'яної гравюри швидко вдосконалилась, і з кінця XV ст. до кінця XVIII ст. істотно не змінювалась. Призначення і тематика гравюр розширилась – друкували календарі, абетки, релігійні підручники, а також різноманітні інформаційні повідомлення (Соболевський, 2019: 231). У другій половині XVIII ст. Т. Б'юїк започаткував глибокі зміни в ремеслі гравюри на дереві. Його техніка ґрунтувалась на використанні металевих штихелів для різьблення торцевих волокон деревини, де поверхня твердіша. Таким чином з'явилась можливість вести пластичні лінії у будь-якому напрямку, передавати тональні співвідношення за допомогою штрихування, імітувати фактури. Завдяки цьому гравер міг створювати тонкі, деталізовані гравюри на дереві, які легко відрізнити від традиційних ксилографій (Mingam, 2013). Численні переваги торцевої гравюри зробили її головним способом репродукування до поширення фотографії у XX ст. (Шишкіна, 2015: 81) (Рис. 3).

У результаті індустріальної революції XVIII–XIX ст. дизайн набув широкого розповсюдження у побуті й промисловості. Друкована реклама часто була ексцентричною і технічно перевантаженою через поєднання орнаментів, декоративних шрифтів, гравюр і малюнків. Водночас, майстри гравюри працювали над вдосконаленням літер. У типографіку впроваджувались шрифти з засічками, жирні шрифти, контурні літери тощо. Важливим досягненням графічного дизайну у XVIII ст. стало винайдення типографом В. Каслоном шрифту «Caslon Old Face». Цей шрифт сприяв підвищенню престижу англійської друкованої книги того часу. Разом із сином В. Каслон заснував друкарню, яка стала дуже успішною і впливовою в книгодрукуванні протягом багатьох

десятиліть. Шрифти Каслона мали великий успіх в Англії і поширилися всією Європою та Америкою, зокрема були використані для друку Декларації незалежності США (шрифт «Adobe Caslon») (Рис. 4). З того часу було розроблено численні варіації оригінального дизайну шрифту Каслона для адаптації його до сучасних технологій друку.

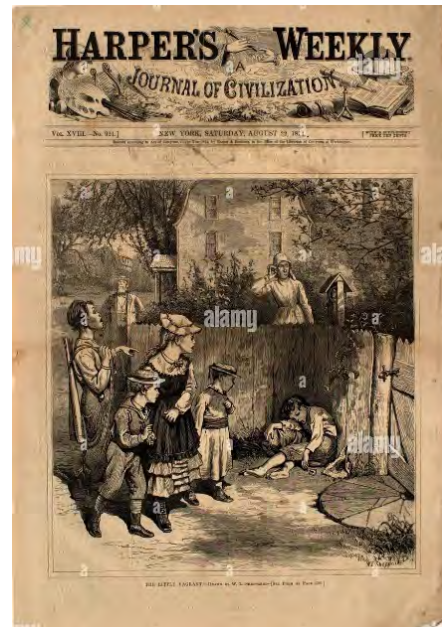


Рис. 3. «Маленький бродяга», В. Шепард. Сторінка з газети «Harper's Weekly». Торцева гравюра, 1874 р. (<https://c7.alamy.com/comp/2B0GJP1/william-ludwell-sheppard-american-18331912-the-little-vagrant-1874-wood-engraving-on-paper-image-9-1316-x-9-18-in-249-x-231-cm-2B0GJP1.jpg>)

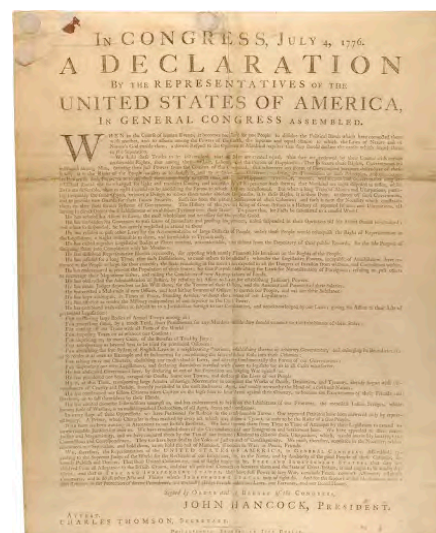


Рис. 4. Декларація незалежності Сполучених Штатів Америки, 1776 р. (https://lh6.googleusercontent.com/proxy/2sX2VfTKzQgD3pstHdgyla_T7h1gZsP3NXQkmzjGg4QXIPx-7yGQ_Bsz3dzRfJ0tYyrkz9z4jjoyvkv0sfFc5IaockQW0l6gSu3Vbi5IIOvC1A3tOMVTXcAW2vi_KOmDYBZCjEpM4h4izhf02A)

У XVIII ст. було розроблено тисячі нових шрифтів для найрізноманітніших потреб людей. Багато гарнітур, створених за той час, все ще регулярно використовуються і сьогодні. Наприклад, у XVIII ст. Д. Бодоні та Ф. Дідо розробили нові шрифти, відомі як «Bodoni» та «Didot». Ці тонкі, витягнуті шрифти стали надзвичайно модними у XIX ст., коли механізація традиційного штампування зробила їх виробництво дуже простим.

Радикальні зміни, що відбулися в друкарстві XIX ст., стали наслідком промислової революції. Вона докорінно змінила обличчя міст і сіл Європи, вплинула на різні ремесла, зокрема на друкарство. На початку XIX ст. англієць Ч. Стенхоуп удосконалив залізний прес, який невдовзі витіснив застарілий дерев'яний прес. Завдяки більшому тиску, такий прес був ефективнішим – за годину виготовлювалось до 250 відбитків. У 1810 р. німець Ф. Кеніг винайшов паровий друкарський станок. За допомогою такого пресу можливо було створювати 1100 відтисків на годину, що було набагато швидше, ніж могли друкувати ручні станки; ця технологія сприяла появі щоденної газети. Невдовзі циліндричний прес з паровим приводом, винайдений Ф. Кенігом, витіснив ручний прес, спочатку для газетного, а потім і для книжкового друку. У 1835 р. був представлений перший комерційний веб-прес, особливістю якого став друк на безперервному рулоні паперу. У 1844 р. Р. Хо у США розробив ротаційний друкарський верстат, за допомогою якого можливо стало друкувати понад 20 000 примірників на годину (Mingam, 2013). З винаходом лінотипу О. Мергенталером у 1884 р., проблема необхідності ручного набору тексту також була вирішена. Друкар міг тепер просто натиснути клавішу і правильну літеру, і вона ставала на місце – таким чином можливим стало складати й друкувати цілі рядки тексту. Загалом, запровадження механізації у сфері друку відповідало поступовому зникненню рукотворних процесів у графічному дизайні й зростанню промислового виробництва.

Хоча протягом тривалого часу розвиток дизайну пов'язували з механізацією та промисловим виробництвом, такий підхід був підданий сумніву з самого початку, що призвело до появи рухів з протилежними ідеологіями, таких як «Рух мистецтва і ремесла», який виник в Англії під впливом Дж. Раскіна та В. Морріса. Цей рух ґрунтувався на пошані до ремісничої майстерності на протигагу механізації, і він став іскрою соціальної думки для дизайну (Izidio, Cruz, Couto, Novaes, Farbiarz, 2018: 9). Адаже механізація при-

звела до розриву важливого зв'язку, що існував між гравером і дизайнером. Гравер відповідав за перенесення задуму дизайнера з одного носія на інший, а також за різьблення ксилографії, на яку було перенесено малюнок. З появою фотографії це ремесло застаріло, оскільки з'явилася можливість переносити малюнок безпосередньо на дошку, а вирізати її за допомогою технік факсимільного гравіювання, таких як цинкографія, шляхом занурення цинкової пластини в хімікати. Завдяки цьому зображення відтворювалися точно і без значних зусиль (Mingam, 2013).

Згодом набули поширення види глибокого і плаского друку: автотипія, металографія, літографія, хромолітографія тощо. «Спершу у створенні етикеток та іншої друкованої продукції брали участь художники, які працювали в різних галузях мистецтва і промисловості, трохи пізніше, безпосередньо на службі в друкарнях, з'являються акцидентні складачі. Якщо спробувати визначити типологічні ознаки даної професії, можна легко, без натяжок співвіднести їх з вимогами і умовами в роботі, якими сьогодні на практиці керуються графічні дизайнери», – стверджує науковець Л. Звенигородський (Звенигородський, 2013: 34).

У відповідь на індустріалізацію дизайнери, які дотримувалися поглядів «Руху мистецтва і ремесла», створювали графічні елементи вручну, щоб відокремити себе від масового виробництва. Автори статті «Творчий рух «Мистецтва і ремесла» та його вклад в розвиток дизайну» О. Олійник та А. Климчук, аналізуючи діяльність Дж. Раскіна, зазначають, що ручне виробництво, попри високу вартість, завжди займало вагомую позицію на ринку, оскільки дозволяло отримати творчу насолоду від процесу та втілити її у виробі (Олійник, Климчук, 2020: 68). Не зважаючи на процес активної механізації друкарень XIX ст., британський культурний діяч, художник-практик і теоретик мистецтва В. Морріс прагнув відновити середньовічні традиції книгодрукування. Так у 1891 р. він заснував власне видавництво «Келмскотт прес». У роботі над книгами художник активно створював нові шрифти, запроваджував нові поліграфічні прийоми. У лекції «Ідеальна книжка» (1893 р.) В. Морріс розкритикував сірі комерційні видання, водночас наголошуючи на тому, що «...шрифт, орнамент, ініціали, гравюри мають бути ефективними...» (Маціборська, 2020: 139). Протягом восьми років діяльності видавництва «Келмскотт прес» було випущено 53 книги в 66 томах, і всі вони стали неперевершеними зразками видавничого мистецтва (Рис. 5).



Рис. 5. Гравюра В. Морріса «Психея, яку несе Зефір». Сторінки з Маніфесту про заснування видавництва «Келмскотт пресс», 1896 р. (<https://dominicwinter.blob.core.windows.net/stock/679065-0.jpg?v=63757802517357>)

У дизайні плакату XIX – початку XX ст. велика увага приділялась шрифтовим поєднанням. Основним засобом створення типографіки був набірний шрифт. Використання кількох комбінацій шрифтових гарнітур у одній афіші було актуальною тенденцією того часу: афіші до циркових вистав містили від 4-х до 15-ти гарнітур (Будник, 2015: 14) (Рис. 6). Показово, що досить часто художник створював лише мальовану складову афіші, залишаючи типографіку на розсуд набірника у типографії, який набирив потрібний текст тими шрифтами й кеглями, які були у нього в касі і які він особисто вважав за найкращі. Стосовно театральних і циркових афіш такий підхід дозволяв оперативно додавати до заздалегідь надрукованого (як правило кольорового зображення) актуальну інформацію однією (зазвичай чорною) фарбою. У статті «Художньо-графічне оформлення рекламних повідомлень кінця XIX – початку XX ст. (за матеріалами київських календарів)» висловлено думку, що завдяки технологічному розвитку видавничої справи виникла потреба у створенні унікальних шрифтів, які відрізнялися від книжкових візуально і функціонально, завдяки чому привертала увагу своєю оригінальністю. Надмірна деталізація та змішання стилів призвели до появи безлічі еkleктичних зразків графічного дизайну (Krotova, Osadcha, Struminska, Ryabinova, 2021: 43).

Наприкінці XIX ст. в Європі виникло багато мистецьких течій, натхнених новими універсальними ідеалами, зміною політичної ситуації та значним науково-технічним прогресом. Під впливом ар нуво, імпресіонізму та англійського «Руху мистецтва і ремесла», група австрійських художників і дизайнерів у 1903 р. заснувала «Віденські майстерні» («Wiener Werkstätte»). Маючи на меті зробити мис-

тецтво доступним і переосмислити дизайн з урахуванням як індустріалізму, так і ремісництва, вони розробили унікальний художній стиль, характерний використанням геометричних форм та вишуканих елементів, натхнених ілюмінаціями стародруків (Varnedoe, 1986: 95). Засновники К. Мозер та Й. Гофман мали спільну мету – відновити цінність виробів ручної роботи. Вони прагнули створити візуальний інтерес до повсякденних речей. У майстерні приділяли значну увагу прикладному мистецтву в рамках різних напрямків, таких як дизайн інтер'єру, меблів, текстилю, а також у галузях кераміки, дереву, художнього скла, образотворчого мистецтва, ювелірних виробів та моди. Серед зразків графічного дизайну були розробки листівок, постерів, конвертів, оформлення книг (Рис. 7). Майстри працювали у техніці літографії, ксилографії, активно застосовували лінотип. Нерідко плакати малювали повністю вручну, використовуючи гуаш або чорнило.



Рис. 6. Плакат «Облога Трої, або Велетенський кінь Сінона», надрукований Т. Ромні. Ксилографія, 1833 р. Плакат «Джек Шенпарт», надрукований у «S. G. Fairbrother and Son». Ксилографія, 1839 р. (<https://vanda-production-assets.s3.amazonaws.com/2019/02/13/10/32/09/d725f6db-3483-48b7-bff9-ba6e4a91ff78/woodblock-comp.jpg>)

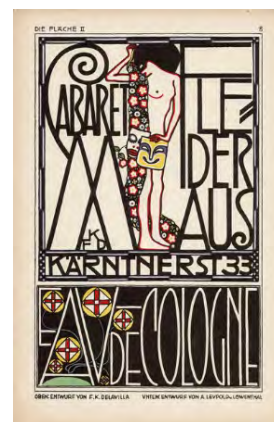


Рис. 7. Афіша кабаре «Fledermaus», Ф. К. Делавілла та А. фон Лейпольд-Льовенталь. Кольорова літографія, 1910 р. (<https://www.plakatkontor.de/images/cabaretfledermaus.jpg>)

У ХХ ст. зусилля майстрів було спрямовано на опанування здобутків технологічного прогресу в мистецьких цілях. Наукові досягнення вплинули на масове виробництво, зробили його швидким і досить дешевим, що підштовхнуло дизайнерів до вивчення нових технік. У 1912 р. А. Рубел створив першу офсетну друкарську машину «Universal», використовуючи гумовий циліндр для перенесення зображення з пластини на папір. У 1930-х рр. офсетний друк почав широко використовуватися для комерційних цілей. Такий вид тиражування дозволяв отримувати високоякісні деталізовані зображення, що зробило його ідеальним для відтворення складних графічних елементів.

У той час, як рух «Рух мистецтва і ремесла» намагався вийти за межі машинного виробництва, пропагуючи повернення до минулого, школа Баугауз прийняла технології та інновації. Засновник школи, німецький архітектор, дизайнер, педагог В. Гропіус у своєму «Маніфесті» (1919 р.) описав утопічну ремісничу гільдію, яка об'єднала б архітектуру, скульптуру та живопис в єдину творчість, а ремісничу працю розглянув як ідеальну цілісність художнього проектування та виробництва (Тоу, 2014: 3). Стираючи межу між мистецтвом і дизайном, вчення та виробу Баугаузу і сьогодні впливають на дизайн. Модернізм змінив підхід до графічного дизайну, ввівши принципи функціоналізму, лаконічності та абстракції.

У 40-ві рр. ХХ ст. у США та країнах Західної Європи набув поширення напрям «late modern», який відображав дизайнерські пошуки нових засобів виразності, адекватних для повоєнного етапу розвитку суспільства (Сбітнева, 2014: 84). Стрімке зростання економіки сприяло зростанню промисловості й масового виробництва, що стимулювало розвиток маркетингу, реклами й графічного дизайну. Європейські емігранти (В. Гропіус, М. Брейер, Л. Мохой-Надь та ін.) впроваджували ранньомодерні принципи, вносячи естетичну впорядкованість та соціальну гармонію до візуального середовища, а також сприяючи естетичному вихованню суспільства (Сбітнева, 2014: 90). Американський дизайн був прагматичним і інтуїтивним, а злиття з європейськими методологіями призвело до появи оригінальних та провокативних робіт і візуальної різноманітності.

Один з найбільших новаторів у графічному дизайні, американець П. Ренд поєднував у своїй творчості доступність, лаконічність та дотепність. Під впливом модерністських мистецьких течій, таких як кубізм, конструктивізм, Баугауз та швейцарський стиль, Ренд запропонував новаторський підхід, побудований на тому, що він називав «динамічною рівновагою».

У роботах дизайнер поєднував аморфні форми з геометричними, впроваджував рукописні тексти, створював колажі з мальованих елементів і фотографій. Неформальність його ручної роботи часто відображена й у кінцевому друкованому творі. Прикладом є серія рекламних постерів для торгової марки «Coronet Brandy», де у різних сюжетах комбінувалися постійні елементи: офіціант з головою у формі келиха бренді, фото пляшки та склянки з напоєм, пунктирне тло, що символізувало шипіння содової (Рис. 8).

Окрім об'єктів, намальованих або розфарбованих вручну, у творчому доробку П. Ренда є зразки використання інших технік, зокрема вклейки – методу створення або компоновання сторінок публікації, який полягає у створенні зображень шляхом вирізання та з'єднання елементів з інших зображень, тексту. Фотографії, малюнки, тексти, текстові фрагменти або інші графічні елементи вирізаються і наклеюються на основу для створення нового зображення. За допомогою фотонабору з готових сторінок відтворюються друкарські форми для офсетного друку.



Рис. 8. Серія рекламних постерів для «Coronet Brandy», П. Ренд. 1949–1953 рр. (<https://www.paulrand.design/work/Coronet-Brandy.html>)

Вдосконалення фотографії, верстки та поліграфічних технологій також сприяло творчим експериментам. Стало можливим вирізати шрифт, зображення та створювати композиції безпосередньо на механічних дошках, які потім допрацьовували на пресі для надання кольору. Прикладом пізнього модерну є розробки нью-йоркської студії «Push Pin Studios», заснованої С. Чвастом, М. Глейзером та Е. Сорелом у 1954 р. Дизайнери студії створювали інноваційні візуальні рішення, серед яких політичні плакати, пронизані сатирою, оформлення книг і музичних альбомів тощо. Вони вправно комбінували ілюстрації, фотографії, колажі та типографіку для отримання новаторських графічних рішень, поєднували в одному зображенні можливості високого друку (ксилографії) та плаского офсетного друку (Рис. 9). Завдяки цим експериментам вплив

«Push Pin Studios» та пізнього модерну залишається актуальним і сьогодні.



Рис. 9. Постер «End Bad Breath», С. Чваст. Ксилографія, офсетний друк, 1968 р. (<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR7oYlbUxUgYaEF-N28Lny4ASrQslmRYOX6AQ&s>)

Водночас, у країнах з нижчим рівнем економічного розвитку, зокрема на території України, нові технології не були доступними, тому в графічному проектуванні дизайнери все ще користувалися прийомами високого друку. Внаслідок відсутності необхідних умов для розвитку графічного дизайну, пошуку нових художніх прийомів, популярним стало копіювання і наслідування передвоєнних зразків. Поширення набули натуралістичні зображення, квіткові орнаменти у поєднанні з рукописними й мальованими шрифтами (Сбітнєва, 2014: 84). Оскільки офсетний друк у 1940-ві – 50-ті рр. лише починали опановувати, у вітчизняній поліграфії зазвичай застосовували літографію та високий друк. Провідною технікою у дизайнерських розробках 1950-х – 60-х рр. була ліногравюра завдяки спільній природі з високим друком у поліграфії. Дизайнери охоче розробляли листівки, плакати, запрошення, пакувальний папір з використанням кольорового лінориту. При тому наявність окремих дошок для кожного кольору полегшувала процес кольоророзподілу, який дизайнери у той час виконували самостійно, вручну.

На початку 1980-х рр. у вітчизняному графічному проектуванні широкого поширення набув офсетний друк (Рис. 10), завдяки високій продуктивності та відмінній якості паперової продукції. Друкування здійснювалось на спеціально виготовлених формах, закріплених на друкарському циліндрі. Форма друкарського елемента – ділянка поверхні пластини, покрита фотоемульсійним

шаром. Після обробки форми, друковані області ставали гідрофобними та здатними приймати друкарську фарбу. Потім форма встановлювалась на обертовий офсетний циліндр (Криштопайтіс, 2010: 46). Форма змочувалась водою і покривалась фарбою, яка у складі містила вільні жирні кислоти, за рахунок чого прилипла лише до олеофільних друкарських елементів – саме вони формували зображення. Цей спосіб тиражування вирізнявся чітким відтворенням дрібних деталей, яскравим і точним передаванням півтонів завдяки можливості використання не лише основних кольорів, а й додаткової палітри (Пушкар, Грабовський, Оленич, 2019: 18), що сприяло поширенню використання фотографії у графічному дизайні.



Рис. 10. Обгортка мила «Дитяче», м. Київ. Офсетний друк

Наприкінці ХХ ст. графічний дизайн поступово почав переймати деякі з нових технологій промисловості. Результатом численних досліджень і розробок у галузі комп'ютерної інженерії став винахід у 1984 р. персонального комп'ютера з графічним інтерфейсом Apple Macintosh (Cordeiro, 2001: 13). З появою комп'ютерів та графічного програмного забезпечення дизайнери отримали нові можливості: експериментувати з різними шрифтами, кольорами та текстурами без необхідності використання великої кількості матеріалів. Програма Adobe Photoshop, представлена у 1988 р., стала революційним інструментом для редагування зображень. Разом з іншими графічними редакторами, такими як Illustrator та InDesign, це програмне забезпечення визначило нові стандарти в графічному дизайні.

З розповсюдженням комп'ютерних технологій ручотворні засоби втратили широку популярність у графічному проектуванні. Однак це не означає, що ручна праця втратила свою цінність. Навпаки, у ХХІ ст. спостерігається відродження інтересу до ручотворності. Дизайнери прагнуть до самовираження, чого важко досягти за допомогою лише

стандартних цифрових інструментів. Традиційні рукописні техніки використовуються як елемент роботи разом із цифровими інструментами. Наприклад, малюнок може бути оброблений у графічному редакторі, де можна додати текст, кольори та ефекти. Це поєднання дозволяє створювати унікальні проекти, які поєднують в собі неповторний шарм ручної роботи та можливості цифрових інструментів.

Висновки. Дослідження рукописності у графічному проектуванні показує важливість ручної праці в сучасності, оскільки навіть у епоху розквіту цифрових технологій вона залишається затребуваним методом створення об'єктів графічного дизайну.

Оскільки графічний дизайн є художньо-проектною діяльністю, що передбачає тиражування авторських розробок, розвиток графічного проектування, починаючи з середини XIV ст., завжди був міцно пов'язаний із вдосконаленням поліграфічних технологій. Засоби графічного дизайну постійно еволюціонують разом з технологіями.

Розвиток друкарства значно вплинув на можливість графічного дизайну, підвищивши якість та швидкість тиражування друкованої продукції. Друкарський верстат з рухомими літерами Й. Гутенберга став основою тиражування з XV ст. до індустріальної революції XVIII ст. У цей період майстри створювали складні ілюстрації, орнаменти та шрифти за допомогою прийомів високого друку, серед яких найбільш поширеною була ксилографія. У XVIII–XIX ст. промисловий переворот призвів до значних змін у поліграфічній справі. Залізні преси, парові та ротаційні друкарські машини суттєво під-

вищили ефективність друку. Винайдення лінотипу О. Мергенталером у 1884 р. дозволило автоматизувати процес набору тексту.

Проте зростання механізації не викоринило рукописності, а викликало реакцію у вигляді творчих об'єднань дизайнерів, які акцентували увагу на важливості ручної роботи («Рух мистецтва і ремесла», «Віденські майстерні»). У своїх розробках дизайнери застосовували обрізну та торцеву гравюру, офорт, літографію, ліногравюру, а також впроваджували мальовані елементи, колажі.

У XIX–XX ст. розвивалися нові види друку, такі як хромолітографія, металогравюра, автотипія, що дозволяли створювати барвисті і детальні зображення. Перехід до офсетного тиражування у XX ст. суттєво вплинув на дизайнерські розробки. Введення фотографії в друкарські процеси дозволило значно підвищити точність і якість відтворення зображень, що надало дизайнерам змогу втілювати творчі задуми будь-якої складності.

На сьогодні, у поліграфічній промисловості використовуються різноманітні види друку: цифровий, флексографічний, шовкотрафаретний та офсетний тощо. Вони продовжують інтегруватися з цифровими технологіями для підвищення ефективності та якості. Водночас, в контексті творчих малотиражних проектів графічні техніки, малювання традиційними образотворчими матеріалами, скетчинг, летенінг та інші прийоми застосовуються графічними дизайнерами для досягнення певної естетики *hand made*. Сьогодні графічний дизайн поєднує в собі найкращі аспекти рукописної та цифрової творчості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Будник А. В. Українські шрифти у видовищному плакаті першої третини XX століття. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. 2015. № 5. С. 12–16. URL: <http://www.visnik.org.ua/pdf/v2015-05-02-budnik.pdf> (дата звернення 25.05.2024).
2. Волкотруб Л. М. До питання про історію розвитку книгодрукування. *Сторінки історії*: збірник наукових праць. 2010. Вип. 30. С. 5–13.
3. Звенигородський Л. А. Генезис графічного дизайну етикетки як елемента проектно-графічної культури в кінці XIX–XX століття. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. 2013. № 1. С. 32–34. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/had_2013_1_10 (дата звернення 08.06.2024).
4. Іванов-Ахметов В. М. Гравюра: історичний огляд і основні різновиди мистецької техніки. *Технологія і техніка друкарства*. 2013. Вип. 3. С. 101–120. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Titd_2013_3_14 (дата звернення 12.05.2024).
5. Криштопайтіс В. В. Типографіка докомп'ютерної ери: технологічні аспекти. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Х. : ХДАДМ, 2010. № 1. С. 42–47.
6. Мациборська О. М. Видавнича творчість Вільяма Морріса і «Келлскайт Пресс» у контексті модернізму. Соціальні комунікації: стратегічні взаємодії та взаємовплив: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з нагоди 15-річчя факультету журналістики (15 травня 2020 р.). Запоріжжя, 2020. С. 138–141.
7. Олійник О. П., Климчук А. С. Творчий рух «Мистецтва і ремесла» та його вклад у розвиток дизайну. *Теорія та практика дизайну*. 2020. Вип. 20. С. 66–72. DOI: 10.18372/2415-8151.21.15062.
8. Пушкар О. І., Грабовський О. І., Оленіч О. М. Технології поліграфічного виробництва [Електронний ресурс] : навчальний посібник / ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Харків, 2019. 195 с. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/21438/1/2019%20-%20%D0%9F%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0%D1%80%2C%20%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%2C%20%D0%9E%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%87.pdf> (дата звернення 05.08.2024).

9. Сбітнієва Н. Ф. Історія графічного дизайну: навч. посібник. Харків: ХДАДМ, 2014. 224 с.
10. Соболевський О. В. Техніка обрізної гравюри на дереві. *Вісник Закарпатської академії мистецтв*. 2019. № 13. С. 229–232.
11. Шишкіна Є. К. Особливості виготовлення дерев'яних та металевих гравірованих друкарських форм в Європі в середині XV–XVIII ст. *Грані: наук. теорет. і громад.-політ. альм.*. 2015. № 3. С. 169–173. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Grani_2015_3_32 (дата звернення 08.06.2024).
12. Cordeiro M. *The History of Graphic Design*. Hamilton: Mohawk College, 2001. 16 p.
13. Izidio L. L., Cruz B. D. O., Couto R. M., Novaes L., Farbiarz J. L. Design and handicrafts: The importance of interdisciplinarity in collaborative design practice. *Strategic Design Research Journal*. 2018. № 11(1). P. 9–14. DOI: 10.4013/sdrj.2018.111.02.
14. Krotova T. F., Osadcha A. M., Struminska T. V., Ryabinova I. M. Artistic and graphic design of advertisements of the late XIX – early XX century (based on the materials of the Kyiv calendars). *Art and Design*. 2021. Вип. 2. С. 41–51. URL: <https://artdesign.knutd.edu.ua/wp-content/uploads/sites/33/2021/08/4-AD-2-2021.pdf> (дата звернення 24.05.2024).
15. Mingam L. Victorian printing and William Morris's Kelmscott Press. *La clé des langues*. 2013, May 09. URL: <https://cle.ens-lyon.fr/anglais/arts/peinture/victorian-printing-and-william-morris-s-kelmscott-press> (дата звернення 10.05.2024).
16. Tow Z. Arts & Crafts and the Bauhaus. *ResearchGate*. 2015, May 5. DOI: 10.13140/RG.2.1.2754.7048.
17. Varnedoe K. *Vienna 1900: Art, Architecture & Design*. NYC, 1986. 264 p.

REFERENCES

1. Budnyk A. V. (2015). *Ukrainian fonts in the spectacular poster of the first third of the twentieth century* [Ukrainian fonts in the spectacular poster of the first third of the twentieth century] *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv*, - Bulletin of the Kharkiv State Academy of Design and Arts, 5. 12–16. URL: <http://www.visnik.org.ua/pdf/v2015-05-02-budnik.pdf>. [in Ukrainian].
2. Cordeiro M. (2001). *The History of Graphic Design*. Hamilton: Mohawk College. 16 p.
3. Ivanov-Akhmetov V. M. (2013). *Hraviura: istorychny ohliad i osnovni riznovydy mystetskoï tekhniki*. [Engraving: a historical overview and the main types of artistic technique] *Tekhnolohiia i tekhnika drukarstva*. - Technology and technique of printing, 3. 101–120. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Titd_2013_3_14. [in Ukrainian].
4. Izidio L. L., Cruz B. D. O., Couto R. M., Novaes L., Farbiarz J. L. (2018). Design and handicrafts: The importance of interdisciplinarity in collaborative design practice. *Strategic Design Research Journal*, 11(1). 9–14. DOI: 10.4013/sdrj.2018.111.02.
5. Krotova T. F., Osadcha A. M., Struminska T. V., Ryabinova I. M. (2021). Artistic and graphic design of advertisements of the late XIX – early XX century (based on the materials of the Kyiv calendars). *Art and Design*, 2. 41–51. URL: <https://artdesign.knutd.edu.ua/wp-content/uploads/sites/33/2021/08/4-AD-2-2021.pdf>.
6. Kryshtopaitis V. V. (2010). *Типографіка докомп'ютерної ери: технологічні аспекти*. [Typography of the pre-computer era: technological aspects] *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv*. - Bulletin of the Kharkiv State Academy of Design and Arts, 1. 42–47. [in Ukrainian].
7. Matsyorskaya O. M. (2020). *Vydavnycha tvorchist Viliama Morrisa i «Kelmscott Press» u konteksti modernizmu*. [The publishing work of William Morris and the Kelmscott Press in the context of modernism] *Sotsialni komunikatsii: stratehichni vzaiemodiia ta vzaiemovplyv: materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z nahody 15-richchia fakultetu zhurnalistyky, m. Zaporizhzhia, 2020, 15 trav.* - Social communications: strategic interaction and mutual influence: materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference on the occasion of the 15th anniversary of the Faculty of Journalism, Zaporizhzhia, 2020, May 15. 138–141. [in Ukrainian].
8. Mingam L. (2013, May 9). Victorian printing and William Morris's Kelmscott Press. *La clé des langues*. URL: <https://cle.ens-lyon.fr/anglais/arts/peinture/victorian-printing-and-william-morris-s-kelmscott-press>.
9. Oliinyk O. P., Klymchuk A. S. (2020). *Tvorchyi rukh «Mystetstva i remesla» ta yoho vklad v rozvytok dyzainu*. [Creative movement 'Arts and Crafts' and its contribution to the development of design] *Teoriia ta praktyka dyzainu*. - Design theory and practice, 20. 66–72. DOI: 10.18372/2415-8151.21.15062. [in Ukrainian].
10. Pushkar O. I., Hrabovskiy O. I., Olenych O. M. *Tekhnolohii polihrafichnoho vyrobnytstva* [Technologies of printing production] [Elektronnyi resurs] : navchalnyi posibnyk / KhNEU im. S. Kuznetsia. Kharkiv, 2019. 195 p. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/21438/1/2019%20-%20%D0%9F%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0%D1%80%2C%20%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%2C%20%D0%9E%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%87.pdf>. [in Ukrainian].
11. Sbitnieva N. F. (2014). *Istoriia hrafichnoho dyzainu: navch. posibnyk*. - History of graphic design: a textbook. Kharkiv: KSADA. 224 p. [in Ukrainian].
12. Shyshkina Ye. K. (2015). *Osoblyvosti vyhotovlennia derevianykh ta metalovykh hravirovanykh drukarskykh form v Yevropi v seredyni XV–XVIII st.* [Features of the manufacture of wooden and metal engraved printing plates in Europe in the middle of the XV–XVIII centuries] *Hrani: nauk. teoret. i hromad. polit. alm.* - Facets: scientific, theoretical and public political almanac, 3. 169–173. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Grani_2015_3_32. [in Ukrainian].
13. Sobolevskiy O. V. (2019). *Tekhnika obriznoi hraviury na derevi*. [Technique of cut wood engraving.] *Visnyk Zakarpatskoi akademii mystetstv*. - Bulletin of the Transcarpathian Academy of Arts, 13. 229–232. [in Ukrainian].
14. Tow Z. (2015, May 5). Arts & Crafts and the Bauhaus. *ResearchGate*. DOI: 10.13140/RG.2.1.2754.7048.
15. Varnedoe K. (1986). *Vienna 1900: Art, Architecture & Design*. NYC. 264 p.
16. Volkotrub L. M. (2010). *Do pytannia pro istoriiu rozvytku knihodrukuvannia*. [To the question of the history of book printing] *Storinky istorii: zb. nauk. pr.* - Pages of history: a collection of scientific papers, 30. 5–13. [in Ukrainian].
17. Zvenyhorodskiy L. A. (2013). *Henezys hrafichnoho dyzainu etyketyky yak elementa proektno-hrafichnoi kultury v kintsі XIX–XX stolittia*. [The genesis of graphic design of labels as an element of design and graphic culture in the late XIX–XX centuries] *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv*. - Bulletin of the Kharkiv State Academy of Design and Arts, 1. 32–34. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/had_2013_1_10. [in Ukrainian].