

**О. Л. Храмова-Баранова,
А. В. Галенко**

РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЇХ ВПЛИВ НА МИСТЕЦТВО І ДИЗАЙН УКРАЇНИ

Сьогодні комп'ютерні технології оточують кожну сферу діяльності, мистецтво і дизайн тому не виключення. У статті представлено результати дослідження впливу цифрових комп'ютерних технологій на мистецтво і дизайн України. Цифрове комп'ютерне зображувальне мистецтво – нове явище в сучасному мистецтві і дизайні, його дослідженням та практичним застосуванням займалися Бен Лапоскі, Герберт Франке, Майкл Нолл, Фрідер Наке, Домінік Лопес, Гаррі Сміт, Яся Рейхард, Крісіана Паул, Френк Поппер та Родні Чанг. Цифрові комп'ютерні технології докорінно трансформували структуру образотворчого мистецтва і визначили необхідність його переосмислення в проектуванні візуального художнього образу, що і є актуальністю обраної теми дослідження.

Ключові слова: *цифрове мистецтво, комп'ютерна графіка, візуальний художній образ.*

Постановка проблеми. Розвиток сучасних технологій відкриває нові можливості в дизайні. Цифровий живопис, графіку необхідно розглянути як засоби графічної виразності в мистецтві, дизайні і обґрунтувати значення та можливість подальшого розвитку. Необхідно розглянути заміну класичних засобів графіки на комп'ютерні технології, переваги і недоліки цього процесу. На сьогоднішній день мало досліджень з цієї проблематики, оскільки цифрове зображувальне мистецтво є новим явищем в сучасному мистецтві і дизайні, його дослідженням займалися Ф. Наке, Б. Вендс, Д. Лопес, А. Маркус, К. Паул, Ф. Поппер, Р. Чан та ін. Деякі з них досліджували певні етапи розвитку цифрового мистецтва, а саме: Д. Френк і Я. Рейхард. Інші, окремі напрямки в мистецтві, пов'язані з застосуванням цифрових комп'ютерних технологій (Л. Врей, Д. Краузе, Б. Лотка).

Актуальність роботи. Цифрові комп'ютерні технології докорінно трансформували структуру образотворчого мистецтва і дизайну та визначили необхідність його переосмислення та виявлення новизни засобів комп'ютерної графіки в проектуванні візуального художнього образу, що і є визначеною актуальністю обраної теми дослідження. Новизна полягає в новому підході до створення художнього образу в мистецтві і дизайні.

Мета статті в тому, щоб дослідити, проаналізувати розвиток цифрового живопису, виявити основні засоби в роботі з комп'ютерною графікою, виокремити характерні риси графічної виразності, місце цифрового живопису в мистецтві і дизайні, а також показати можливість заміни класичного живопису.

Обґрунтування отриманих результатів. На сьогодні використання цифрових комп'ютерних технологій дозволило образотворчому мистецтву і дизайну показати нові інноваційні підходи в художньому відображенні дійсності. Цифрові комп'ютерні технології докорінно трансформували структуру мистецтва і дизайну та визначили необхідність його переосмислення та виявлення новизни засобів комп'ютерної графіки в проектуванні візуального художнього образу. Через появу нових комп'ютерних технологій, з'являються можливості відкривати нові способи створення художніх творів, що дає поштовх для виникнення нових художніх напрямків.

Новизна цифрового живопису в тому, що для створення художнього образу митець відходить від використання стандартних засобів візуалізації (фарби, пастелі, акварелі, пензлі тощо) і використовує комп'ютер та графічні редактори, які з розвитком технологій імітують роботу пензлів та олівців [1]. Цифровий живопис відрізняється від інших форм мистецтва тим, що в ньому зображення створюються без рендерингу комп'ютерної моделі, а техніки живопису використовуються митцем безпосередньо в спеціальних комп'ютерних програмах. Програми для цифрового живопису імітують використання фізичних інструментів через фарбові ефекти, в цих програмах пензлі відтворюють у цифровому форматі техніку традиційного живопису (олію, пастель, акрил, вугілля тощо) [2].

Цифровий живопис став поступом у діяльності митців, оскільки за допомогою спеціалізованих програм швидко виконується бажаний відтінок [4]. Відомі митці нью-пейтингу закінчили Академію мистецтв або дизайнерські школи. Дослідженням та практичним застосуванням цифрового мистецтва займалися Бен Лапоскі, Майкл Нолл, Домінік Лопес, Гаррі Сміт, Яся Рейхард, Френк Поппер та ін [5].

Винайдення нових засобів, матеріалів завжди провокувало зміни в мистецтві, спричиняло різноманітні експерименти в живописі, наприклад: нові пігменти, способи нанесення фарби, нові поверхні, що приводило до

створення нових художніх напрямків. Оскільки цифровий живопис не потребує художніх матеріалів, то його становлення можна прослідкувати за створенням нових пристроїв для комп'ютерної графіки. Сьогодні, поняття «комп'ютерне мистецтво» включає в себе твори традиційного мистецтва, перенесені на цифрову основу, яка імітує первісний носій (цифрову фотографію), так і нові види художніх творів, існування

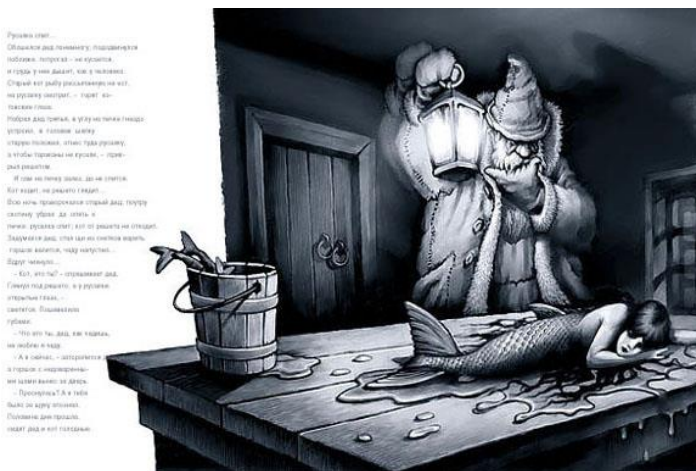


Рис. 1. Ілюстрація В. Лукаша

яких є комп'ютерне середовище. Комп'ютерною графікою називають зображення, які створюються, змінюються, цифруються і виводяться засобами обчислювальної техніки, як показано на рис. 1-2.

Ілюстрації Володимира Лукаша до книги «Русские сказки» створені графічно на папері, а потім оцифровані і доопрацьовані в графічному редакторі. Перевага такого зображення в тому, що процес кольоризації може змінюватися протягом усього часу роботи, як показано на рис. 2.



*Ці слова в ілюстрації: «Програти ми боїлися,
Вас кривоїзги любили. Водили уралою,
Вас робили, бачи на парубка. Є слава уралою Черкашам».*

Рис. 2. Кольорова ілюстрація В. Лукаша

Розрізняють три види комп'ютерної графіки [5]:

1) Растрова, яка застосовується, коли графічний об'єкт представлено у вигляді комбінації точок (пікселів), які мають свій колір і певним чином розташовані на координатній сітці. Такий підхід може бути ефективним, якщо графічна ілюстрація має безліч напівтонів і колір важливіший за форму (фотографії, поліграфічні зображення). В ілюстраціях А. Галенко при редагуванні растрових об'єктів змінюється колір пікселя, а не форми ліній, як показано на рис. 3.

2) Векторна графіка, базовим елементом якої є лінія, і цей елемент описується формулою. Таке представлення даних є компактним, але побудова об'єктів супроводжується постійним перерахунком параметрів кривої у координати зображення. Лінія є об'єктом, який характеризується певними особливостями, а саме:



Рис. 3. Ілюстрація Галенко А. до книги «Золотий компас»



Рис. 4. Авторський плакат з використанням векторної графіки

формою, товщиною, кольором тощо. В плакаті А. Галенко векторне зображення полягає в описі елементів зображення за допомогою формул і розкладається на прості об'єкти, а саме: лінії, еліпси, багатокутники тощо, як показано на рис. 4.

3) Фрактальна графіка, заснована на математичних обчисленнях, базовим елементом яких є формула, при цьому об'єкти у пам'яті комп'ютера не зберігаються, а зображення формуються рівняннями. Фрактал є нерегулярною структурою, яка в широкому розумінні означає фігуру, частинки якої подібні до неї самої. Фрактальна графіка використовується для побудови як

найпростіших так і складних ілюстрацій, які імітують природні процеси, тривимірні об'єкти. Побудова фрактального рисунка відбувається за алгоритмом за певними формулами, а зміна в алгоритмах приводить до зміни зображення. Фрактальну графіку використовують для графічного представлення даних для моделювання процесів, автоматичної генерації абстрактних зображень, у розважальних програмах тощо.

З кінця XX ст. почався бурхливий розвиток цифрового живопису або CG-арту (Computer Graphics Art). Причиною тому стала доступність, оскільки для того, щоб малювати на комп'ютері необхідно було крім комп'ютера тільки графічний планшет і програмне забезпечення. Другою причиною росту популярності стала швидкість з якою міг працювати художник [6]. Перевагою цифрового живопису стала пластичність форми, оскільки під час роботи з редакторами форму можна змінювати, що дозволяє митцям створювати легкі, пластичні форми, як показано на рис. 5.



Рис. 5. Ілюстрація К. Лебройя із серії робіт «Розповіді про автоеластичність»

Наприкінці XX – початку XXI ст. CG-арт бурхливо розвивається і займає міцні позиції в оформленні книг, плакатів, в індустрії комп'ютерних ігор, кіно, аматорській творчості [7]. Освоюються методики з роботи на комп'ютері з графічним планшетом і програмами, що дозволяють займатися медіа рисунком. Засобами цифрового живопису стали програми, які допомагають застосовувати всі можливості та техніки в малюванні із різними інструментами, як показано на рис. 6.

Сьогодні найпопулярнішими цифровими редакторами є програми Adobe (Photoshop, Illustrator, InDesign). Ці графічні редактори допомагають дизайнерам, художникам, ілюстраторам працювати з фото, займатися обробкою, оцифруванням роботи, змінювати кольори, текстури, при цьому надається необмежена кількість палітр. Програми ці актуальні, оскільки щороку виходить їх оновлення і власники ліцензійних програм можуть користуватися новими привілеями. Наприклад, робота з нанесення текстур з фотографії на означені ділянки картини; генерація шумів заданого типу; HDR картини; фільтри, корекції, все що було недосяжне в традиційному живописі. Сьогодні мало шкіл з цієї спеціальності і оволодівають цифровими технологіями дизайнери, художники, енергійні й допитливі спеціалісти, які знаходять інформацію самостійно, поліграфісти, які мають досвід роботи з графікою на ПК тощо.



Рис. 6. Робоче середовище програми Adobe Illustrator

Висновки і перспективи. Попит на комп'ютерні мистецтва зростає з кожним роком, все більше інформації переносять в носії, де потрібна

ілюстративна база створення саме завдяки графічним редакторам. Цифровий живопис має великі перспективи розвитку у майбутньому, це можна прослідкувати вже сьогодні. Адже багато художників-ілюстраторів в Україні і за кордоном вже працюють у напрямку цифрового живопису, пропонують свої авторські техніки по створенню зображень, створюють відео-уроки для тих, хто починає знайомитись з цифровим комп'ютерним зображувальним мистецтвом. Створюються й удосконалюються графічні планшети та редактори для роботи з растровою графікою, вони стають зручнішими, беручи від традиційного мистецтва краще.

Список використаних джерел

1. Єрохін С. В. Цифрове комп'ютерне мистецтво / Семен Володимирович Єрохін. – Санкт-Петербург : Алетейя, 2011. – 192 с.
2. Ханолайнен Д. П. Комп'ютерне мистецтво як проблема морфології мистецтва: дис. кандидата філософських наук : 09.00.04 / Дарина Павлівна Ханолайнен. – Петрозаводск, 2014. – 168 с.
3. Рубцова О. В. Історичність парадигм мистецтва і проблема сучасної художності: дис. кандидат філософських наук : 09.00.04 / Рубцова Олена Валеріївна. – Єкатеринбург, 2004. – 163 с.
4. Навчальні матеріали онлайн / Стимуляція здоров'я та інтелекту / Класифікація кольорів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://pidruchniki.com/15660212/meditsina/klasifikatsiya_koloriv
5. Art Ukraine / Медіа-мистецтво як ліки від технофобії [Електронний ресурс] / Олександра Дрік. – 2011. Режим доступу : http://artukraine.com.ua/ukr/a/media-iskusstvo-kak-lekarstvo-ot-tehnofobii/#.VVdve_ntlBc
6. Оленев О. Цифрові технології українського медіа-мистецтва / Олег Оленев. – МІСТ: Мистецтво, історія, сучасність, теорія. – 2014. – Вип. 10. – С.200-204.
7. smashing magazine / What Do We Really Mean By Art? [Електронний ресурс] / Marilina Maraviglia. – 2010. – Режим доступу : <http://www.smashingmagazine.com/2010/07/23/what-do-we-really-mean-by-art/>.
8. Естетика у сучасному світі / Основні категорії естетики [Електронний ресурс]. – 2015. Режим доступу : <http://estetica.etica.in.ua/osnovni-kategoriyi-estetiki/#more-1673>.

References

1. Yerokhin S. V. Tsyfrove kompiuterne mystetstvo / Semen Volodymyrovych Yerokhin. – Sankt-Peterburh : Aleteiia, 2011. – 192 s.
2. Khanolainen D. P. Kompiuterne mystetstvo yak problema morfolohii mystetstva: dys. kandydata filosofskykh nauk : 09.00.04 / Daryna Pavlivna Khanolainen. – Petrozavodsk, 2014. – 168 s.
3. Rubtsova O. V. Istorychnist paradyhm mystetstva i problema suchasnoi khudozhnosti: dys. kandydat filosofskykh nauk : 09.00.04 / Rubtsova Olena Valeriivna. – Yekaterynburh, 2004. – 163 s.
4. Navchalni materialy onlain / Stymuliatsiia zdorovia ta intelektu / Klasyfikatsiia koloriv [Elektronnyi resurs] Rezhym dostupu : http://pidruchniki.com/15660212/meditsina/klasifikatsiya_koloriv
5. Art Ukraine / Media-mystetstvo yak liky vid tekhnofobii [Elektronnyi resurs] / Oleksandra Drik. – 2011. Rezhym dostupu: http://artukraine.com.ua/ukr/a/media-iskusstvo-kak-lekarstvo-ot-tehnofobii/#.VVdve_ntlBc

6. Olienev O. Tsyfrovi tekhnolohii ukrainskoho media-mystetstva / Oleh Olienev. – MIST: Mystetstvo, istoriia, suchasnist, teoriia . – 2014. – Vyp. 10. – S.200-204.
7. Smashing Magazine / What Do We Really Mean By Art? [Elektronnyi resurs] / Marilina Maraviglia. – 2010. Rezhym dostupu : <http://www.smashing-magazine.com/2010/07/23/what-do-we-really-mean-by-art/>.
8. Estetyka u suchasnomu sviti / Osnovni katehorii estetyky [Elektronnyi resurs] – 2015. Rezhym dostupu : <http://estetica.etica.in.ua/osnovni-kategoriyi-estetiki/#more-1673>.

Стаття надійшла до редакції 27.11.2017 р.

**Е. Л. Храмова-Баранова,
А. В. Галенко**

Развитие цифровых компьютерных технологий и их влияние на искусство и дизайн Украины

Сегодня компьютерные технологии окружают все сферы человеческой деятельности, искусство и дизайн тому не исключение. В статье представлены результаты исследования влияния цифровых компьютерных технологий на искусство и дизайн Украины.

Цифровое компьютерное изобразительное искусство – новое явление в современном искусстве, его исследованиям и практическим применением занимались Бен Лапоски, Герберт Франке, Майкл Нолл, Фридер Накэ, Доминик Лопес, Гарри Смит, Яся Рейхард, Крисиана Паул, Фрэнк Поппер и Родни Чанг. Цифровые компьютерные технологии коренным образом трансформировали структуру изобразительного искусства и определили необходимость его переосмысления в проектировании визуального художественного образа, что и является определенной актуальностью избранной темы исследования.

Ключевые слова: цифровое искусство, компьютерная графика, визуальный художественный образ.

**E. L. Khramova-Baranova,
A. V. Halenko**

Development of digital computer technologies, their influence on art and design of Ukraine

Today, computer technology surround every sphere of human activities, art and design are no exception. The article presents the results of research on the influence of digital computer technologies on art and design of Ukraine.

Digital computer imaging is a new phenomenon in contemporary art, its research and practical applications were dealt with by foreign experts, such as Ben Laposki, Herbert Franke, Michael Nol, Frieder Nacke, Dominique Lopez, Harry Smith, Jasmine Reyhard, Cristian Paul, Frank Popper and Rodney Chang. Digital computer technologies have radically transformed the structure of fine art and determined the necessity of its comprehension and exposure of novelty of facilities of computer graphics for planning of visual image, that is certain actuality of selected theme of research.

Key words: digital art, computer graphics, visual image.