

## INTERPRETATION OF SUBJECTS IN WORKS OF VISUAL ARTS, THROUGH A COMBINATION OF DIGITAL AND CLASSICAL MEDIA

Svetoslav Angelov Kosev

*St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo, Bulgaria*

**Abstract:** *Lithography is one of the emblematic graphic techniques discovered in the late 17th century to create large print runs. It is practically a prototype of modern color, offset printing. For this reason, it is one of the mandatory disciplines in higher education institutions that can afford the appropriate equipment. Three-dimensional computer graphics, on the other hand, is a technology that has only been available for use by a wider range of people since the last decade of the twentieth century. The combination of these two techniques for creating a visual product, although it sounds illogical, is the subject of this paper. In addition, the possibility of including and augmented reality (AR) to printed works created in this way will be considered.*

**Keywords:** *Augmented Reality (AR); Three-Dimensional Graphics; 3D Graphics; Graphics; Interaction; interdisciplinary artwork.*

## ИНТЕРПРЕТИРАНЕ НА СЮЖЕТИ В ПРОИЗВЕДЕНИЯ НА ВИЗУАЛНИТЕ ИЗКУСТВА, ЧРЕЗ СЪЧЕТАНИЕ НА ДИГИТАЛНИ И КЛАСИЧЕСКИ МЕДИИ

Светослав Ангелов Косев

*Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“, България*

**Резюме:** *Литографията е една от емблематичните графични техники, открита в края на XVII век, с цел създаването на големи печатни тиражи. Тя на практика е прототип на съвременния цветен, офсетов печат. Поради тази причина е една от задължителните дисциплини във висшите учебни заведения, които могат да си позволят съответното оборудване. Триизмерната компютърна графика от своя страна е технология, която е достъпна за използване от по-широк кръг хора едва от последното десетилетие на XX век. Съчетаването на тези две техники за създаване на визуален продукт, макар да звучи нелогично, е предмет на разглеждане в настоящия материал. В добавка на това, ще бъде разгледана и възможността, печатните произведения създадени чрез този способ, да бъде включена и добавена реалност (AR).*

**Ключови думи:** *добавена реалност (AR); триизмерна графика; 3D графика; класическа графика; интеракция; интердисциплинарно произведение на изкуството.*

## ГРАФИКА И ТИРАЖ

На практика тиражът е най-определящият компонент в графиката. Условието една творба да се нарече графична е именно това – да има поредица от идентични отпечатъци.

В днешно време не е трудно да се намери начин за тиражиране на изображение. Съществуват голям брой съвременни, технически средства за отпечатване, които се подобряват непрекъснато и задоволяват разнообразните изисквания на потребителите: офсетов печат; лазерно принтиране; солвентно принтиране; сериграфия и др.

Когато става въпрос за тиражиране на художествено произведение обаче, възниква въпросът, коя от всички технологии води до резултат, който може да се нарече автентичен. Съществуват различни мнения по този въпрос, по-голямата част от които са насочени към идеята, че за авторски отпечатък може да се счита всеки, който носи подписа на създателят си. Въпреки това, изображения получени в резултат на използване съвременни техники за отпечатване, все още не се приемат от ценителите, дори да са подписани от автора. Поради тази причина, класическите технологии за тиражиране на отпечатък, към които спада и литографията, са значително по-облагодетелствани.

## СИНТЕЗ МЕЖДУ ТРИИЗМЕРНА ГРАФИКА И ЛИТОГРАФИЯ

Литографията е една от класическите графични техники, добила популярност през XIX век, въпреки че бележи своето откритие в края на XVIII век. За времето си тя е революционно откритие, което дава възможност за реализиране на пълноцветен печат в сравнително голям тираж. Най-характерното при нея е, че изображението се нанася върху специфичен с еднородната си структура варовиков камък, от където произлиза и наименованието на тази печатна техника (от старогръцки λίθος lithos „камък“). Спецификата на тази технология съответно, изисква и специално създадена за целта преса с която да бъде направен отпечатъкът (Фиг. 1). Образно може да се каже, че това е прародителят на съвременния офсетов печат. В днешно време тази технология се е превърнала в тясно специализиран способ за тиражиране на художествени графични произведения. Тъй като вече споменахме за връзката на литографията с офсетовия печат в ролята ѝ на далечен негов предшественик трябва да се каже, че в този материал ще бъде разгледана възможността за „смесване“ на тези две технологии с цел прецизиране на графичния отпечатък, както и за значително повишаване на неговото качество. „Смесването“ всъщност се състои в използването на алуминиева форма за офсетов печат, като носител на изображението, което се тиражира, вместо да се нанесе върху каменната плоча. Тази техника в последно време доби широка популярност сред художниците, които се занимават с този вид графика и в значителна степен измести класическият си вариант. Това в голяма степен се дължи на по-съкратения технологичен процес.



Фиг. 1. Литографска преса.

С цел узаконяване на авторството, всеки екземпляр от графичния тираж се номерира и подписва. Понякога върху графичния отпечатък се изписва наименованието на техниката в класическия ѝ вид – лито, а в други – алграфия, което е свързано с осъвременената версия на технологията. Тук трябва да се поясни, че прибегването до този начин на работа е възможно, когато при изготвянето на проекта за графичната творба се използва компютърна техника, след което се преминава към предпечатния процес на цветоотделяне и проявяване на изображението върху алуминиевата форма за офсетов печат (Фиг. 2). Именно тази форма замества литографския камък, който в случая най-често служи като твърда основа за фиксиране на алуминиевата форма, с цел да се използва литографската преса в процеса на отпечатване. Това е и причината за подмяна на наименованието на техниката в определени случаи. Тук трябва да се отбележи, че при литографията в нейния класически вид, се борави с най-разнообразни технологични прийоми, които могат да предадат изключително богат и разнообразен естетически облик на графичната творба. Нещо, което може само да бъде имитирано или копирано при техниката с алуминиева форма, а причината за това е необходимостта от използване на компютърна технология.

Говорейки за дигитални технологии, тук може би е мястото да се обърне внимание, че за изготвянето на проекта за графично произведение най-често се прибегва до програмни продукти за растерна графика, като най-популярният представител е Adobe Photoshop (Jecheva, Dovramadjiev, Tachev and Cankova, 2018), който е предпочитан сред софтуерите с комерсиален лиценз. Той естествено може да бъде заменен с друг подобен, който не изисква финансова инвестиция и има сходни възможности, като например GIMP. Това обаче не е предмет на разглеждане в настоящия материал.



**Фиг. 2. Процес на отпечатване от алуминиева форма за офсетов печат, чрез литографска технология.**

Надграждането на класическите печатни техники с чисто технологични способности, каквото е използването на алуминиева форма, далеч не е единственото нещо, което може да бъде придадено към едно произведение на изкуството, когато става въпрос за съчетаване с дигитални технологии.

Могат да се използват и още няколко прийома, които включват използването на компютърна техника с цел предаване на допълнителен ефект към двуизмерното изображение.

През 2019 г. съвместно със Симеон Желев е разработена серия от творби, в които са използвани триизмерно моделирани персонажи. Тези творби бяха създадени чрез графичната техника с алуминиева форма, която разгледах. Заедно с графичните отпечатъци, които бяха представени по традиционния начин в експозиционното пространство, бяха направени и ръчно изработени книги, които съдържаха по една от графичните творби, разрязани и сгънати по специфичен начин (Фиг. 3). Тъй като всички творби в изложбата бяха създадени по литературни произведения, бе предложено наименованието на този съвместен проект да бъде „Превъплъщението на книгата“ (Kosev and Zhelev, 2020). Една от целите на създаването на тези книги беше възможността за добиването на различно естетическо въздействие от произведение, което присъства и в друг вид в експозиционното пространство. Намесата на Симеон в този проект се изразяваше и в калиграфски изписаните текстове в произведенията, както и създаването на книгите.

Както стана вече въпрос, персонажите които присъстваха в графиките, бяха моделирани с помощта на софтуери за триизмерна графика. Това позволи още едно приложение на дигиталните технологии за целите на визуалните изкуства. В този случай намесихме технологиите за така наречената виртуална реалност (VR). С

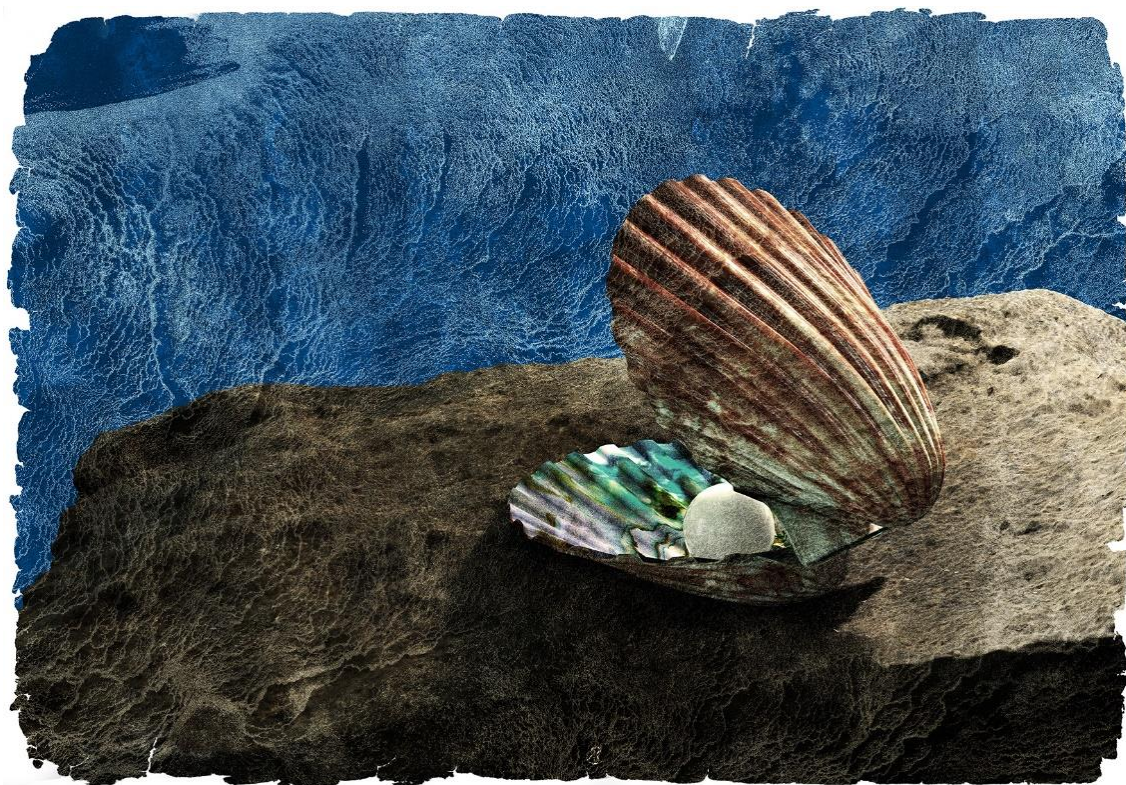


помощта на колегите от факултет „Математика и информатика“ на Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, Емилиян Петков и Николай Велчев беше създадена виртуална сцена, което даде възможност да се наблюдава един от триизмерно моделираните персонажи във виртуална среда. По този начин, вече триизмерно моделираният обект можеше да бъде „обиколен“ и разгледан от всички страни.



Фиг. 3. Ръчно изработени книги от графичен отпечатък.

В друг проект „Взаимодействие с въображаема реалност“, разработен съвместно с Атанас Марков през 2021 г. и представен в галерия „ДОЗА“ – София на 1-ви юни 2021 г., възникна идеята да бъдат създадени серия от изображения, които да бъдат придружени от добавена реалност (AR). Добавената реалност (AR) за разлика от виртуалната реалност (VR) не изисква специализирано оборудване и може да бъде наблюдавана с помощта на смартфон или таблет (Edmonds, 2014). По този начин значително се увеличава възможността да бъде видяна от всеки, който реши да инсталира специално създаденото от Атанас Марков приложение на своето мобилно устройство. Тук е мястото да се отбележи, че по този начин се прибавя и още една медия, която дава допълнително емоционално преживяване на творбата (Kwastek, 2015). В този проект бяха включени десет графични произведения, които са съпътствани от добавена реалност, чието първоначално предназначение беше, да допълнят експозицията от двете интерактивни инсталации „Интерактивно-генеративни формации“ и „Взаимодействие с технологичен организъм“, които бяхме създали съвместно с Атанас Марков в периода 2014 – 2019 г. Впоследствие се оказва, че именно тази част от изложбата предизвиква най-силно впечатление и от просто допълнение се превърна в основата на следващи творчески инициативи. След представянето в София последваха такива и във Варна, Велико Търново, Тутракан и др., като към първоначалните десет творби, бяха прибавени и още две на морска тематика (Фиг. 4).



Фиг. 4. „Съзерцание“ – изображение с добавена реалност.

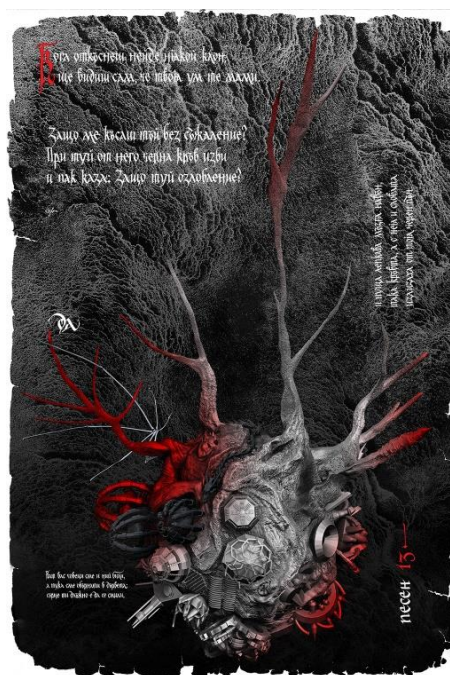
От технологична гледна точка, свързана със създаването на приложение за добавена реалност (AR), ситуацията е аналогична с тази за виртуална реалност (VR) (Edmonds, 2010). Имам предвид казаното по-горе, че тъй като за създаването на персонажите използвам триизмерни софтуери, това съответно позволява експорта им с цел интегриране в програмен продукт, чрез който да се създаде приложението за добавена реалност. Освен, че по този начин се дава възможност на зрителя да възприеме произведението чрез още една медия, това осмисля в допълнителна степен и полъженият за изработването на триизмерния персонаж труд. Друга характерна особеност на този вид визуална изява е, че към познатото двуизмерно изображение, което може да се види ситуирано в галерийно или друг вид експозиционно пространство, се добавя триизмерна виртуална сцена.

С течение на времето, това което възникна като идея в проекта „Взаимодействие с въображаема реалност“, се трансформира в обединяващ елемент с предходния – „Превъплъщението на книгата“, като в края на 2021 г. беше реализиран проектът „Божествена комедия“ във връзка със седемстотната годишнина от смъртта на италианския поет Данте Алигиери. В него бяха съчетани всички описани до този момент начини за предаване на визуална информация, с цел създаване на естетическо и емоционално преживяване на художествено произведение на различни нива.

Изложбата „Божествена комедия“ беше открита на 15 декември 2021 г. и съдържа 16 творби, които илюстрират различни сцени от произведението на Данте Алигиери и отделните му части „Ад“, „Чистилице“ и „Рай“.



Конкретен пример тук може да се даде с произведението от частта „Ад“, „Песен XIII – 2“ (Фиг. 5). За да бъде създадено това произведение, трябваше да се обмислят всички аспекти на неговата презентация. Първоначално се обмисля композицията на графичното произведение, като в този проект има допълнителна особеност и тя е, че в творбите от цялата серия се включва и част от текста към съответната песен. Тази част беше поета от Симеон Желев, когото поканих да се присъедини с цел изписването им с калиграфски шрифтове. Той прие сериозно тази задача и направи голям брой експерименти, като съобразяваше формата на знаците с настроението, което носи литературния сегмент от произведението, а съответно и графиката. Текстовете на свой ред вземат активно участие в композицията и се превръщат в неин неизменен компонент. Следващият етап от работата е свързан с изработката на триизмерния модел. За целта използвах програмата ZBrush, която разполага с богат набор от инструменти за дигитално скулптиране (Фиг. 6). Тези ѝ функции я правят удобен инструмент за моделиране чрез наподобяване работата с реални материали, като по този начин скулптирането се случва интуитивно. Последният етап на подготовка преди отпечатването на произведението е сглобяването на всички композиционни елементи в една обща творба. Adobe Photoshop е програмата, която предоставя възможността да се комбинират компонентите на произведението така, че то да придобие своя завършен вид (Yordanov, 2016). От технологична гледна точка е необходимо разделянето на двата отделни цвята в които е предвидено да се отпечата творбата, както и огледалното обръщане преди проявяването върху алуминиевата форма. Това действие е особено важно най-вече в случаите, когато в изображението има текст. Двата отделни цвята се нанасят последователно в отделни дни, тъй като е необходимо печатарското мастило за първия цвят да засъхне.



Фиг. 5. „Ад, Песен XIII – 2“.



Фиг. 6. Скулптиране чрез програмата ZBrush.

Когато творбата е завършена от композиционна гледна точка, по начина демонстриран във фигура 5, може да се започне и работа по добавената реалност. Необходимо е да се предостави изображението в неговия окончателен вид, тъй като то се използва за „разпознаване“ от приложението, в резултат на което на дисплея на мобилното устройство се появява точно предвидения за целта обект (Фиг. 7). В конкретният случай това е експортираният триизмерен модел на планетата, използвана и в двуизмерната графична творба. Тази дейност съответно е отредена от Атанас Марков, който е и създател на приложението за добавена реалност (Markov, 2021).



Фиг. 7. Екранна снимка на творбата „Ад, Песен XIII – 2“ със съпътстващата я добавена реалност.



Добавената реалност в представените тук произведения „Съзерцание“ (Фиг. 4) и „Ад, Песен XIII – 2“ (Фиг. 5), може да се наблюдава след инсталиране на приложение Co-interactionAR за първото изображение и DanteAR за второто. Приложенията са налични в Google Play за операционна система Android и в AppStore за iOS.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение може да се обобщи, че място в огромния набор от изразни средства в изкуството имат както утвърдените класически техники, така и съвременните дигитални технологии. В допълнение на това може да се каже, че комбинациите между наглед несъвместими инструменти са възможни и в много случаи водят до неочаквано добър резултат. Тук може да се направи и изводът, че за да се постигне необходимият ефект, е желателно да се експериментира. Освен това обаче, съществено значение за добрия резултат има и натрупания опит, както и възможността за екипна работа, с цел комбиниране на уменията.

## Научна литература // References

- Edmonds, E. (2010).** The art of interaction. *Digital Creativity (Volume 21)*, 257– 264. doi:10.1080/14626268.2010.556347
- Edmonds, E. (2014).** Human Computer Interaction, Art and Experience. L. Candy, & S. Ferguson, *Interactive Experience in the Digital Age*, 11-23. doi:10.1007/978-3-319-04510-8\_2
- Jecheva, G.; Dovramadjiev, T.; Tachev, M.; Cankova, K. (2018).** Application of modern technological means in the process of digitization of models of national and historical value. *ANNUAL JOURNAL OF TECHNICAL UNIVERSITY OF VARNA*, 46-53.
- Kosev, S.; Zhelev, S. (2020).** Applications of Calligraphy for the Creation of Artworks of an Interdisciplinary Nature. *Cultural and Historical Heritage: Preservation, Presentation, Digitalization (KIN Journal)*, 6(2), ISSN 2367-8038, Institute of Mathematics and Informatics – Bulgarian Academy of Sciences, 143–154. DOI: [https://www.doi.org/10.26615/issn.2367-8038.2020\\_2\\_012](https://www.doi.org/10.26615/issn.2367-8038.2020_2_012) // [Приложения на калиграфията при създаване на произведения с интердисциплинарен характер].
- Kwastek, K. (2015).** Immersed in Reflection? The Aesthetic Experience of Interactive Media Art. F. Liptay, & B. Dogramaci. *Immersion in the Visual Arts and Media (volume 9)*, 66-71.
- Markov, A. (2021).** Extension of Creative Approaches Visual Artists by Augmented Reality (AR). *Cultural and Historical Heritage: Preservation, Presentation, Digitalization (KIN Journal)*, 7(1), ISSN 2367-8038, Institute of Mathematics and Informatics – Bulgarian Academy of Sciences, 232–239. DOI: [https://www.doi.org/10.26615/issn.2367-8038.2021\\_1\\_018](https://www.doi.org/10.26615/issn.2367-8038.2021_1_018) // [Разширяване на творческите подходи при визуалните артисти чрез добавена реалност (AR)].

**Yordanov, Y. (2016).** Identichnost, traditsii i komunikatsiya na letnite olimpiyski igri (in Bulgarian) In: III International Scientific Conference Ot setivnoto kam vizualnoto – "V tarsene na identichnostta", pp. 180-187. // [Идентичност, традиции и комуникация на летните олимпийски игри, III МНК От сетивното към визуалното – „В търсене на идентичността“].

---

**Светослав Ангелов Косев**

Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“, България

ORCID  <https://orcid.org/0000-0002-9324-2468>

kosevsa@ts.uni-vt.bg

AUTHOR'S DATA WERE PUBLISHED ACCORDING GDPR RULES AND PUBLICATION ETHICS OF THE JOURNAL (<http://www.math.bas.bg/vt/kin/>)

Received: 26 May 2022

Accepted: 16 November 2022

Published: 26 December 2022

DOI: <https://doi.org/10.55630/KINJ.2022.080203>

# KIN Journal, 2022, Volume 08, Issue 2

*Science Series Cultural and Historical Heritage: Preservation, Presentation, Digitalization*

*Научна поредица Културно-историческо наследство: опазване, представяне, дигитализация*

*Научная серия Культурное и историческое наследие: сохранение, презентация, оцифровка*

## **Editors**

*Prof. PhD. Petko St. Petkov*

*Prof. PhD. Galina Bogdanova*

## **Редактори/съставители**

*проф. д-р Петко Ст. Петков*

*проф. д-р Галина Богданова*

## **Copy editors**

*Assist. prof. PhD. Nikolay Noev*

*Assist. prof. PhD. Kalina Sotirova-Valkova*

*PhD. Paskal Piperkov*

## **Технически редактори**

*гл. ас. д-р Николай Ноев*

*ас. д-р Калина Сотирова-Вълкова*

*д-р Паскал Пиперков*

**© Editors, Authors of Papers, 2022**

**© Редколегия, Авторски колектив, 2022**

## **Published by**

*Institute of Mathematics and Informatics*

*at the Bulgarian Academy of Sciences,*

*Sofia, Bulgaria*

## **Издание на**

*Институт по математика и*

*информатика при Българска академия на*

*науките, София, България*

<http://www.math.bas.bg/vt/kin/>

**ISSN: 2367-8038**