

TASVIRIY SAN'ATDA KOMPYUTER GRAFIKASI VA RAQAMLI RASM

Shavkatov Furqatbek Shuhratjon o'g'li

Andijon Davlat pedagogika instituti

Magistratura bo'limi "Tasviriy san'at" yo'nalishi I-kurs magistranti

furqatbekshavkatov@gmail.com

Annotatsiya. *Tasviriy san'at sohasida kompyuter grafikasi va raqamli rasm texnologiyalarining roli va ahamiyati tahlil qilinadi. Kompyuter grafikasi va raqamli rasmning asosiy turlari, ularning xususiyatlari va san'at ijodida qo'llanilishi yoritilgan. Shuningdek, maqolada raqamli san'atning ta'lim jarayoni, ijodiy faoliyat va zamonaviy jamiyatdagi rivojlanishidagi o'rni ko'rib chiqiladi. O'zbekistonda bu yo'nalishlarning rivoji va kelajakdagi istiqbollari ham muhokama qilingan. Maqola kompyuter texnologiyalari va tasviriy san'atning integratsiyasi orqali yangi ijodiy imkoniyatlarni ochib berishini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *Tasviriy san'at, kompyuter grafikasi, raqamli rasm, vektor grafika, raster grafika, raqamli texnologiyalar, san'at dasturlari, grafik dizayn, vizual tasvir, multimedia san'ati, raqamlashtirish jarayoni, virtual ijod, raqamli illyustratsiya, raqamli estetika, zamonaviy san'at yo'nalishlari.*

Аннотация: *Анализируется роль и значение технологий компьютерной графики и цифровой живописи в сфере изобразительного искусства. Освещены основные виды компьютерной графики и цифровой живописи, их особенности и применение в художественном творчестве. В статье также рассматривается роль цифрового искусства в образовательном процессе, творческой деятельности и развитии современного общества. Обсуждаются развитие и перспективы этих направлений в Узбекистане. В статье показано, что интеграция компьютерных технологий и изобразительного искусства открывает новые творческие возможности.*

Ключевые слова: *Изобразительное искусство, компьютерная графика, цифровая живопись, векторная графика, растровая графика, цифровые технологии, художественные программы, графический дизайн, визуальный образ, мультимедийное искусство, процесс оцифровки, виртуальное творчество, цифровая иллюстрация, цифровая эстетика, современные художественные тенденции.*

Annotation: *The role and importance of computer graphics and digital painting technologies in the field of fine arts is analyzed. The main types of computer graphics*

and digital painting, their characteristics and application in artistic creation are highlighted. The article also considers the role of digital art in the educational process, creative activity and development in modern society. The development and future prospects of these areas in Uzbekistan are also discussed. The article shows that the integration of computer technologies and fine arts opens up new creative opportunities.

Keywords: *Fine arts, computer graphics, digital painting, vector graphics, raster graphics, digital technologies, art programs, graphic design, visual image, multimedia art, digitization process, virtual creativity, digital illustration, digital aesthetics, contemporary art trends.*

Kirish Kompyuter grafikasi yordamida yaratilgan asarlar rang, shakl va kompozitsiya jihatidan aniq, qulay tahrirlanadigan va yuqori sifatda saqlanadigan bo'lib, ular san'atning amaliy, o'quv va ijodiy jarayonlarida keng qo'llanmoqda. Raqamli rasm esa san'atkorlarga ijodiy erkinlik, texnik qulaylik va vaqt tejallishini ta'minlab, tasviriy san'atning yangi shakllarini yuzaga chiqarmoqda.

1. Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari Kompyuter grafikasi-bu kompyuter qurilmalari yordamida grafik tasvirlarni yaratish, qayta ishlash, tahrirlash, saqlash va namoyish etish bilan bog'liq texnologiyalar majmuasidir. U tasviriy san'atning yangi shakli bo'lib, zamonaviy dizayn, reklama, axborot texnologiyalari va san'at sohalarida keng qo'llaniladi. Kompyuter grafikasi tasvirning shaklini, rangini, yorug'ligini va kompozitsiyasini aniq boshqarish imkoniyatiga ega bo'lgani uchun ijodkorlar uchun qulay va samarali vositaga aylangan. Kompyuter grafikasi asosan ikki turga bo'linadi. Vektorli grafikalar va raster (piksel) grafikalar. Har ikkisi o'zining texnik tuzilishi va qo'llanilish sohasiga ko'ra farqlanadi.¹

Vektorli grafikalar Vektorli grafikalar matematik formulalar, chiziqlar, nuqtalar, egri chiziqlar va geometrik shakllar asosida yaratiladi. Tasvirlar piksel emas, balki matematik hisob-kitoblar bilan belgilangan ob'ektlardan tashkil topadi.

Vektor grafikalarining asosiy xususiyatlari

- Tasvir kattalashtirilganda sifat yo'qotilmaydi.
- Shakllar aniq, chiziqlar silliq va ravon bo'ladi.
- Fayl hajmi nisbatan kichik bo'ladi.
- Ranglar va shakllarni tez va qulay tahrirlash mumkin.

Ko'p qo'llaniladigan sohalar

¹ Kompyuter grafikasi asoslari. – Toshkent: "Fan va texnologiya", Axmedov, Sh. 2020.

- Logotiplar va brend dizayni.
- Piktogramma va infografikalar.
- Chizmalar, diagrammalar.
- Tipografika (harfshunoslik).

Raster (piksel) grafikalar Raster grafikalar tasvirni kichik rangli nuqtalar-piksellar yordamida shakllantiradi. Har bir pikselning o'z rangi bo'lib, ular birlashib umumiy tasvirni yaratadi.

Raster grafikalarining asosiy xususiyatlari

- Rang o'tishlari va yorug'lik-soya effektlarini aniq aks ettiradi.
- Murakkab tasvirlar, fotosuratlar va realistik rasm chizish uchun qulay.
- Kattalashtirilganda sifat pasayadi (piksel ko'rinadi).
- Fayl hajmi odatda katta bo'ladi.

Ko'p qo'llaniladigan sohalar

- Fotosurat tahriri.
- Raqamli illyustratsiya.
- Realistik rasm va portret yaratish.
- Kompyuter o'yinlari grafikasi.

Kompyuter grafikasining qo'shimcha yo'nalishlari Zamonaviy texnologiyalar rivoji tufayli kompyuter grafikasi quyidagi yo'nalishlarni ham o'z ichiga oladi

- 3D grafika-uch o'lchamli modellar yaratish, animatsiya va vizual effektlar.
- Animatsion grafika-harakatlanadigan tasvirlar va multimedia effektlari.
- Veb-grafika-saytlar, mobil ilovalar uchun optimallashtirilgan grafikalar.
- Texnik grafika-muhandislik, arxitektura va ilmiy vizualizatsiya uchun tasvirlar.

2. Raqamli rasm tushunchasi va afzalliklari Raqamli rasm-bu tasvirni kompyuter, planshet yoki boshqa raqamli qurilmalar yordamida maxsus grafik dasturlarda yaratish jarayonidir. An'anaviy bo'yoq, qalam yoki qog'oz o'rniga grafik planshet (pen tablet), stylus ruchka, monitor va professional dasturlar qo'llaniladi. Raqamli rasmning asosiy mohiyati shundaki, tasvir piksel yoki vektor ko'rinishida raqamli formatda shakllanadi va istalgan qurilmada qayta ishlanishi mumkin. Raqamli rasm san'atkorlarga yanada keng va erkin ijod imkonini berib, tasviriy san'atning zamonaviy yo'nalishi sifatida jadal rivojlanmoqda. Bugungi kunda u nafaqat ijodiy ishlar, balki reklama, animatsiya, kino, o'yin sanoati, ta'lim jarayoni va dizayn amaliyotida ham muhim o'rin egallagan.²

² Raqamli texnologiyalar va dizayn. – Toshkent: TDMI nashriyoti, Karimova, D. 2021.

1. Qayta tahrirlash imkoniyati Raqamli rasmda xatolikni oson tuzatish, elementlarni qayta joylashtirish, o'chirish va ranglarni almashtirish mumkin. Bu ijod jarayonini tezlashtiradi va takomillashtiradi.

2. Cheksiz rang palitrasi Dasturlar millionlab rang soyalari bilan ishlash imkonini beradi, bu esa ijodkor tasavvurini kengaytiradi.

3. Qatlamlar (layers) bilan ishlash Tasvirni qatmlar bo'yicha ajratib ishlash rasmni yanada soddaroq va qulay tahrirlashga yordam beradi.

4. Tejamkorlik va qulaylik Bo'yoq, qalam, qog'oz, cho'tka kabi an'anaviy materiallarga ehtiyoj kamayadi. Shuningdek, ishlar raqamli formatda saqlanadi, joy egallamaydi va tez ulashiladi.

5. Yuqori sifatda eksport qilish Raqamli rasmni istalgan formatda-PNG, JPEG, PSD, TIFF va boshqalarda-saqlash, chop etish yoki internetga joylash oson.

6. Animatsiya va effektlar qo'shish Raqamli vositalar rasmga nur, soya, tekstura, harakat va boshqa vizual effektlar kiritishga imkon beradi.

7. Raqamli vositalar bilan ijod erkinligi Chizish tezligi, o'lchamni kattalashtirish kichraytirish, cho'tka turlarini almashtirish kabi funksiyalar ijodiy jarayonni intuitiv qiladi.

3. Tasviriy san'atda kompyuter grafikasi va raqamli rasmning o'rni Zamonaviy texnologiyalar taraqqiyoti tasviriy san'atga ham katta ta'sir ko'rsatmoqda. Kompyuter grafikasi va raqamli rasm bugungi kunda san'atning yangi shaklini shakllantirib, ijodkorlarga juda keng imkoniyatlar yaratmoqda. Bu yo'nalish tasviriy san'atning rivojiga nafaqat texnik jihatdan, balki badiiy-uslubiy tomondan ham yangicha yondashuv olib kirmoqda.³

Birinchidan Kompyuter grafikasi an'anaviy san'at bilan uyg'unlashib, tasvir yaratish jarayonida qulaylik va samaradorlikni oshiradi. Rasmni tez tahrirlash, ranglarni darhol o'zgartirish, kompozitsiyani qayta ishlash, effektlar qo'shish san'atkorning vaqtini tejaydi va ijod jarayonini optimallashtiradi. Bu ayniqsa dizayn, reklama, animatsiya va multimedia yo'nalishlarida juda muhim omildir.

Ikkinchidan Raqamli rasm san'atkorlarga yangi estetik imkoniyatlarni taqdim etadi. Raqamli cho'tkalar, teksturalar, yorug'lik-soya effektlari, 3D elementlar va ranglar gammasi tasvirning jozibadorligini oshiradi. Bu esa tasviriy san'atda badiiy tajribalarni kengaytirib, yangi uslublar va janrlarning paydo bo'lishiga sabab bo'lmoqda.

Uchinchidan Kompyuter grafikasi ta'lim jarayonida ham katta o'rin tutadi. Raqamli rasm dasturlari o'quvchilarga chizish malakalarini rivojlantirish, murakkab

³ Grafik dizaynning zamonaviy yo'nalishlari. – Toshkent: "San'at", Xolmatov, A. 2022.

kompozitsiyalarni modellashtirish, rang uyg'unligini o'rganish va grafik dizayn elementlarini amaliyotda qo'llash imkonini beradi. Bu esa zamonaviy san'at ta'limining ajralmas qismiga aylanmoqda.

To'rtinchidan Raqamli san'atning internetda tez tarqalishi ijodkorlar uchun yangi maydon-global auditoriyaga chiqish imkoniyatini yaratdi. Raqamli rasm ijodkorlarga o'z ishlarini onlayn platformalarda namoyish etish, sotish va tanilish imkonini berib, san'at bozorining yangi segmentini shakllantirdi.

Umuman olganda, kompyuter grafikasi va raqamli rasm tasviriy san'atning zamonaviy rivojlanishida muhim o'rin egallab, san'atkorning ijod imkoniyatlarini kengaytiradi, badiiy ifoda shakllarini boyitadi va san'atni global raqamli makonga olib chiqadi.

4. O'zbekistonda kompyuter grafikasi va raqamli rasm rivoji O'zbekistonda kompyuter grafikasi va raqamli rasm sohaları so'nggi yillarda jadal rivojlanib, tasviriy san'at va dizaynning muhim yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi, ta'lim tizimidagi modernizatsiya, yosh ijodkorlarning bu soha orqali o'z imkoniyatlarini keng namoyon qilayotgani ushbu yo'nalishning tez sur'atlarda o'sishiga sabab bo'lmoqda.

Birinchidan Oliy ta'lim muassasalarida-Toshkent San'at va Dizayn Instituti, Milliy Rassomlik va Dizayn Instituti, AKFA Universiteti, Turin Politehnika Universiteti kabi o'quv dargohlarida kompyuter grafikasi, animatsiya, 3D-modellashtirish, raqamli rasm bo'yicha yangi dasturlar va fanlar yo'lga qo'yilgan. Bu esa raqamli san'at mutaxassislarini professional darajada tayyorlash imkonini bermoqda.

Ikkinchidan O'zbekistonda raqamli san'at bo'yicha ijod qilayotgan yosh rassom va dizaynerlar soni ortib bormoqda. Ular Behance, ArtStation, Instagram kabi platformalarda o'z ishlarini namoyish etib, xalqaro auditoriyaga chiqmoqda. Raqamli illyustratsiya, 2D va 3D kontsept-art, komiks, anime va grafik dizayn yo'nalishlari ayniqsa katta talabga ega bo'lib bormoqda.

Uchinchidan animatsiya va kino industriyasida kompyuter grafikasi keng qo'llanilmoqda. "Uzbekfilm", "Breath of Eurasia", "Badiiy Akademiya Studiyasi" kabi studiyalar zamonaviy CGI texnologiyalaridan foydalanib, animatsion filmlar va vizual effektlar yaratishda katta tajriba to'plamoqda. Bu esa o'zbek kinemato grafiyasida yangi bosqichning boshlanishiga zamin yaratmoqda.

To'rtinchidan grafik dizayn va reklama industriyasining rivojlanishi raqamli rasmning qo'llanish doirasini kengaytirdi. Kompaniyalar, startaplar va axborot agentliklari o'z vrend imidji va reklama materiallarini yaratishda raqamli grafikallarni keng qo'llamoqda.

Beshinchidan Davlat tomonidan raqamli texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash, IT-parklarning ochilishi, kreativ industriyalar fondi va yoshlar uchun grantlar ajratilishi

raqamli san`atning yanada rivojlanishiga xizmat qilmoqda. Raqamli grafika bo'yicha ko'plab tanlovlar, ko'rgazmalar va master-klasslar tashkil etilayotgani yosh ijodkorlar uchun katta maydon yaratmoqda.

Xulosa Kompyuter grafikasi va raqamli rasm tasviriy san`atning zamonaviy bosqichini belgilab berayotgan eng muhim yo'nalishlardan biri bo'lib, ijod jarayonining samaradorligi va badiiy ifoda imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirmoqda. Raqamli texnologiyalar san`atkorlarga an'anaviy uslublardan voz kechmagan holda, ularni yangi texnikalar, effektlar va estetik ko'rinishlar bilan boyitishga imkon beradi. Raqamli rasmning qayta tahrirlash qulayligi, cheksiz rang palitrasi, qatlamlarda ishlash imkoniyati va ijod erkinligi tasviriy san`atda innovatsion yondashuvni shakllantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kompyuter grafikasi asoslari. – Toshkent: “Fan va texnologiya”, Axmedov, Sh. 2020.
2. Tasviriy san`at nazariyasi. – Toshkent: “O'qituvchi”, Jo'rayev, M. 2019.
3. Raqamli texnologiyalar va dizayn. – Toshkent: TDMI nashriyoti, Karimova, D. 2021.
4. Grafik dizaynning zamonaviy yo'nalishlari. – Toshkent: “San`at”, Xolmatov, A. 2022.
5. Raqamli tasvir va vizual kommunikatsiya. – Samarqand: SamDU, Nuriddinov, B. 2020.
6. Tasviriy san`at metodikasi. – Toshkent: “O'qituvchi”, Boymurodov, J. 2018.
7. Компьютерная графика: учебник. – Москва: Академия, Иванов, V. 2017.
8. Photoshop User Guide. – Adobe Official Documentation, Adobe Inc. 2023.
9. CorelDraw Graphics Suite Manual. – Official Guide, Corel Corporation. 2022.
10. Digital Art Techniques and Concepts. – New York: Routledge, Brown, T. 2021.
11. Digital Art. – London: Thames & Hudson, Paul, C. 2019.
12. Manovich, L. The Language of New Media. – MIT Press, 2016.
13. UNESCO Report. Creative Digital Industries in Central Asia. – Paris, 2022.