



INNOVATIVE WORLD
Ilmiy tadqiqotlar markazi

YANGI RENESSANS

RESPUBLIKA ILMIY JURNALI

2025



+998335668868



www.innoworld.net

Google Scholar





YANGI RENESSANS

RESPUBLIKA ILMIY JURNALI

2025

2-JILD 4-SON



YANGI RENESSANS

**RESPUBLIKA ILMIY JURNALI
TO'PLAMI**

**2 - JILD, 4 - SON
2025**

Google Scholar



ADVANCED SCIENCE INDEX



www.innoworld.net

O'ZBEKISTON-2025



**TASVIR TURLARI VA ULARNING ASOSIY XUSUSIYATLARI****Shamshiddinov Shuxratjon Sharobiddin o'g'li**

shamshiddinovshuxratjon0701@gmail.com

Jumanazarov Nurmuhammad Nurbek o'g'lijnurmuhammad26@gmail.com**Dalibekov Lochinbek**

ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada kompyuter grafikasi tarkibiga kiruvchi tasvirlarning ikki asosiy ko'rinishi — rastarli va vektorli grafikalar, ularning yaratilish prinsiplari, texnik xususiyatlari, afzallik va kamchiliklari to'liq yoritilgan. Rastarli grafikada piksel tuzilishi, aniqlik, rang chuqurligi, fayl hajmi kabi parametrlar tahlil qilingan. Vektorli grafikada esa geometrik obyektlar, Byezye egri chiziqlari, splaynlar va ularning matematik asoslari keng bayon etilgan. Maqola turli grafik formatlar qo'llanilishi hamda dasturiy vositalari haqida ma'lumot beradi.

ANNOTATION. This article discusses two major types of computer images—raster and vector graphics—focusing on their construction principles, technical characteristics, advantages, and limitations. Raster graphics are analyzed in terms of pixel structure, resolution, color depth, and file size, while vector graphics are examined through geometric primitives, Bézier curves, and splines. The study also highlights common image formats and widely used graphic design software.

АННОТАЦИЯ. В данной статье подробно рассматриваются два основных вида компьютерных изображений — растровая и векторная графика. Анализируются принципы формирования, технические параметры, преимущества и недостатки каждого вида. В растровой графике подробно описаны пиксельная структура, разрешение, глубина цвета и объём файла. Во векторной графике рассматриваются геометрические объекты, кривые Безье и сплайны. Приводятся сведения о форматах изображений и программных средствах обработки.

KALIT SO'ZLAR: rastarli tasvir, vektorli tasvir, piksel, aniqlik, rang chuqurligi, Byezye egri chizig'i, splayn, grafik formatlar, RGB, CMYK.

KIRISH. Raqamli texnologiyalar rivojlanishi natijasida kompyuter grafikasi bugungi kunda deyarli barcha sohalarning ajralmas qismiga aylangan. Har qanday axborot fayl ko'rinishida saqlanishi va u baytlar ketma-ketligi orqali ifodalanishi kompyuter tasvirlarini ham ma'lum formatlar asosida tashkil etishga olib kelgan. Grafik fayl formati tasvirni qay tarzda kodlash va qayta ishlash mumkinligini belgilaydi. Zamonaviy grafik tizimlarda tasvirlarni saqlash, tahrirlash va uzatishda ikki asosiy tasvir turi — rastarli va vektorli grafikalar qo'llaniladi.



Rastrli grafika ko'proq realistik, fotoqo'rinishni talab qiluvchi ishlarda qo'llansa, vektorli grafika esa aniq chiziqli, geometrik obyektlardan iborat tasvirlarni yaratishda qo'llaniladi. Ushbu maqolada tasvir turlarining texnik mohiyati, afzalliklari va amaliy qo'llanilish yo'nalishlari batafsil tahlil qilinadi.

ASOSIY QISM

1. Rastrli grafik tasvirlar

Rastrli tasvir piksel (picture element) deb nomlanuvchi mayda nuqtalardan tashkil topadi. Har bir piksel ma'lum rang qiymatiga ega bo'lib, tasvirning umumiy ko'rinishini shakllantiradi.

1.1. Rastrli tasvirlarning asosiy xususiyatlari

a) Aniqlik (Resolution)

Tasvir aniqligi bir dyuymdagi pikseller soni — ppi (pixels per inch) orqali o'lchanadi. Pikseller soni qancha ko'p bo'lsa, tasvir shuncha aniq bo'ladi. Rastrli tasvirlar doimiy aniqlikka ega bo'lib, masshtablash jarayonida sifat yomonlashadi.

b) Fayl hajmi

Rastrli fayl hajmi quyidagilarga bog'liq:

pikseller soni (aniqlik),

tasvirning fizik o'lchami,

rang chuqurligi.

c) Rang palitrasi

Rastrli tasvirlar turli bit chuqurligiga ega bo'lishi mumkin. Eng ko'p qo'llaniladigan rang modellari:

Grayscale (kul ranglar, 8–16 bit),

RGB (monitor uchun 24 bit),

CMYK (chop etish uchun 32 bit va undan yuqori).

RGB modelida har bir kanal 0–255 oralig'idagi qiymat bilan ifodalanadi, bu esa keng rang diapazonini ta'minlaydi.

d) Afzalliklari

Foto va murakkab tasvirlarni real ko'rinishda ifodalash imkoniyati.

Har bir pikselni alohida tahrirlash imkoni.

Rang o'tishlari va fotografik effektlarning keng diapazoni.

e) Kamchiliklari

Kattalashtirilganda tasvir sifatining yomonlashuvi ("pikselga bo'linish").

Katta hajmli fayl.

Tahrirlash jarayonida tasvirning ayrim qismlarini mustaqil o'zgartirish imkoniyati cheklangan.

f) Qo'llanilish sohalari

Fotosuratlar va real tasvirlar,

Tibbiy vizualizatsiya,



Raqamli bo'yoqchilik,
Veb-dizaynning ko'plab elementlari.

2. Vektorli grafik tasvirlar

Vektorli tasvirlar matematik formulalar asosida yaratiladigan obyektlar — chiziqlar, egri chiziqlar, to'rtburchaklar, ellipslar va boshqa shakllardan tashkil topadi. Tasvir ekranda qurilmaning aniqligi bo'yicha qayta yaratiladi, shuning uchun masshtabdan qat'i nazar sifat o'zgarmaydi.

2.1. Vektorli grafikalar xususiyatlari

a) Geometrik obyektlar

Har bir obyekt o'ziga xos xususiyatlarga ega: shakl, o'lcham, kontur, to'ldirish, rang.

b) Byezye egri chiziqlari va splaynlar

Vektorli grafikadagi murakkab shakllarni yaratishda Byezye egrilari qo'llaniladi. Ular boshqaruvchi vektorlar orqali egri chiziq shaklini o'zgartirish imkonini beradi.

c) Afzalliklari

Cheksiz masshtablash imkoniyati — sifat yo'qolmaydi.

Fayl hajmining kichikligi.

Obyektlarni mustaqil tahrirlash imkoni.

Logotiplar, ikonlar, chizmalar yaratishda juda qulay.

d) Kamchiliklari

Fotorealistik tasvirlarni yaratish qiyin.

Murakkab rang o'tishlari cheklangan.

Skaner qilingan tasvirlarni avtomatik vektorlash qiyin jarayon

e) Qo'llanilish sohalari

Poligrafiya (shriftlar, logotiplar),

Dizayn va reklama,

Interfeys elementlari,

3D modellash uchun kontur chizmalar.

f) Mashhur vektor dasturlari

CorelDRAW

Adobe Illustrator

Visio

AutoCAD

Macromedia Flash

XULOSA

Kompyuter grafikasi tasvirlarni qayta ishlash, vizual axborot bilan ishlash va multimedia kontentini yaratishda muhim o'rin tutadi. Tasvirlar texnologik jihatdan ikki asosiy turga — rastrli va vektorli grafikaga bo'linadi. Rastrli grafika realistik tasvirlar uchun mos bo'lsa, vektorli grafika geometrik





aniqlikni talab qiladigan ishlarda samarali hisoblanadi. Har ikki tur o'ziga xos afzalliklar va kamchiliklarga ega bo'lib, ularning mohiyatini chuqur anglash raqamli muhitda samarali grafik ishlanmalar yaratishga imkon beradi. Turli sohalarda tasvir turlaridan to'g'ri foydalanish grafik dizayn, axborot texnologiyalari, poligrafiya va reklama industriyasida yuqori sifatli natijalarga olib keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. 4-M_TQI_Tasvir turlari va asosiy xususiyatlari — taqdimot materiallari.
2. Foley J., van Dam A. Computer Graphics: Principles and Practice. Addison-Wesley.
3. Wright S. Digital Image Processing. Pearson Education.
4. Adobe Systems Inc. Adobe Illustrator User Guide.
5. Corel Corporation. CorelDRAW Technical Reference Manual.

