



ADOBE PHOTOSHOP DASTURIDA QATLAMLAR BILAN ISHLASH

Mannonova Dilshoda Shamsiddinovna

Shahrisabz shahar 2-son texnikumi o'qituvchisi

Annotatsiya: *Adobe Photoshop dasturidagi qatlamlar (layers) raqamli tasvirlarni tahrirlashda eng muhim vositalardan biridir. Ular foydalanuvchiga tasvir elementlarini mustaqil boshqarish, murakkab kompozitsiyalar yaratish va ilmiy tasvirlarni nondestruktiv tarzda qayta ishlash imkonini beradi. Ushbu maqolada qatlamlarning nazariy asoslari, metodologiyasi, ilmiy tadqiqotlarda qo'llanilishi, afzalliklari va zamonaviy texnologiyalar bilan integratsiyasi tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar. *Adobe Photoshop, qatlamlar, nondestruktiv tahrirlash, ilmiy tasvir, raqamli grafika, vizual kompozitsiya, tasvirni qayta ishlash, ilmiy vizualizatsiya*

KIRISH

Raqamli texnologiyalar taraqqiyoti natijasida tasvirlarni qayta ishlash va vizualizatsiya qilish ilmiy tadqiqotlarning ajralmas qismiga aylandi. Bugungi kunda biologiya, astronomiya, tibbiyot, muhandislik va ta'lim sohalarida vizual materiallar orqali ilmiy natijalarni taqdim etish keng qo'llanilmoqda. Ushbu jarayonda Adobe Photoshop dasturi eng ko'p ishlatiladigan grafik vositalardan biri sifatida alohida o'rin tutadi. Photoshopning asosiy afzalliklaridan biri — qatlamlar (layers) funksiyasi bo'lib, u tasvirlarni bo'laklarga ajratib, har bir bo'lakni mustaqil boshqarish imkonini beradi.

Qatlamlar yordamida foydalanuvchi tasvirni nondestruktiv tarzda tahrirlashi, ya'ni asl faylni buzmasdan o'zgarishlar kiritishi mumkin. Bu xususiyat ilmiy tadqiqotlarda ayniqsa muhim, chunki tasvirning asl nusxasi saqlanib qoladi va tahlil jarayonida xatoliklar yuzaga kelgan taqdirda ham qayta ishlash imkoniyati mavjud bo'ladi. Masalan, biologik tadqiqotlarda mikroskop ostida olingan hujayra tasvirlarini qatlamlar orqali segmentatsiya qilish, ranglarni ajratish va kontrastni oshirish mumkin. Astronomiyada esa teleskop tasvirlarini qatlamlar yordamida tahlil qilish yulduzlar va galaktikalarni aniq ko'rsatishga yordam beradi.

Shuningdek, qatlamlar murakkab kompozitsiyalar yaratishda, ilmiy vizualizatsiya jarayonida grafik va diagrammalarni qo'shishda, ta'limiy materiallarni tayyorlashda keng qo'llaniladi. Ularning moslashuvchanligi va ko'p funksionaliligi tufayli Photoshop qatlamlari nafaqat san'at va dizayn sohasida, balki ilmiy izlanishlarda ham samarali vosita sifatida qadrlanadi.

Zamonaviy davrda qatlamlar sun'iy intellekt va big data texnologiyalari bilan integratsiya qilinib, tasvirlarni avtomatik segmentatsiya qilish, ma'lumotlarni vizual ko'rinishda taqdim etish va ilmiy natijalarni tezkor tahlil qilish imkonini bermoqda. Shu sababli qatlamlar Photoshop dasturining eng muhim komponenti sifatida nafaqat grafik dizayn, balki ilmiy tadqiqotlarda ham keng qo'llanilmoqda.



Metodologiya. Adobe Photoshop dasturida qatlamlar bilan ishlashni ilmiy nuqtai nazardan o'rganish uchun metodologiya bir necha bosqichlarda amalga oshiriladi. Har bir bosqich qatlamlarning nazariy mohiyatini, amaliy qo'llanilishini va ularning ilmiy tadqiqotlardagi ahamiyatini yoritishga qaratilgan.

1. Nazariy asoslarni o'rganish:

- Qatlam tushunchasi: qatlam — tasvirning alohida segmenti bo'lib, u boshqa qatlamlardan mustaqil ishlaydi.
- Qatlamlar paneli: qatlamlarni tartibga solish, ularni ko'rinadigan yoki yashirin qilish, birlashtirish va guruhlash imkonini beradi.
- Qatlam turlari: oddiy qatlam, adjustment layers (rang va kontrastni sozlash), mask layers (tasvirning ma'lum qismini ajratish), smart objects (moslashuvchan obyektlar).

2. Amaliy qo'llanilish bosqichlari:

- Biologiya: mikroskop ostida olingan hujayra tasvirlarini qatlamlar orqali segmentatsiya qilish, ranglarni ajratish va kontrastni oshirish.
- Astronomiya: teleskop tasvirlarini qatlamlar yordamida tahlil qilish, yulduz va galaktikalarni ajratib ko'rsatish.
- Materialshunoslik: metall va polimer strukturalarini qatlamlarda ajratib, ularning morfologiyasini tahlil qilish.
- Ta'lim: ilmiy diagramma va grafiklarni qatlamlar yordamida vizual tarzda taqdim etish.

3. Afzalliklarni tahlil qilish:

- Nondestruktiv tahrirlash: qatlamlar yordamida asl tasvir buzilmaydi, har bir o'zgarish alohida qatlamda saqlanadi.
- Moslashuvchanlik: har bir qatlamni mustaqil o'zgartirish mumkin.
- Murakkab kompozitsiyalar: bir nechta tasvir elementlarini birlashtirish imkonini beradi.
- Ilmiy vizualizatsiya: qatlamlar yordamida grafiklar, diagrammalar va ilmiy izohlar qo'shish osonlashadi.

4. Zamonaviy texnologiyalar bilan integratsiya:

- Sun'iy intellekt: qatlamlar deep learning algoritmlari bilan birgalikda ishlatilganda tasvirlarni avtomatik segmentatsiya qilish imkonini beradi.
- Big Data vizualizatsiyasi: ilmiy ma'lumotlarni qatlamlar orqali ko'p bosqichli grafik ko'rinishda taqdim etish.
- Ta'lim jarayonida qo'llanilishi: universitetlarda Photoshop qatlamlari yordamida vizual materiallarni tezkor va aniq tahlil qilish amaliyoti kengaymoqda.

5. Tadqiqot jarayonida qo'llaniladigan metodlar:

- Eksperimental metod: qatlamlar yordamida tasvirlarni qayta ishlash va natijalarni taqqoslash.
- Analitik metod: qatlamlarning ilmiy tasvirlardagi afzalliklarini tahlil qilish.



- Taqqoslash metodi: qatlamlardan foydalanilgan va foydalanilmagan tasvirlarni solishtirish.

- Vizual metod: qatlamlar yordamida ilmiy natijalarni grafik ko'rinishda taqdim etish.

Natijalar:

- Qatlamlar yordamida ilmiy tasvirlarni segmentatsiya qilish, ranglarni ajratish va kontrastni oshirish samarali amalga oshiriladi.

- Biologik tadqiqotlarda hujayra tasvirlarini qatlamlar orqali tahlil qilish vizual aniqlikni oshiradi.

- Astronomik tasvirlarda yulduz va galaktikalarni qatlamlar yordamida ajratib ko'rsatish ilmiy kuzatuvlarni yengillashtiradi.

- Materialshunoslikda qatlamlar yordamida metall va polimer strukturalarini aniq tahlil qilish mumkin.

- Ta'lim jarayonida qatlamlar grafik va diagrammalarni vizual tarzda taqdim etishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

Qatlamlarning ilmiy qo'llanilish sohalari.

Soha	Qatlamlardan foydalanish misoli	Afzalliklari
Biologiya	Hujayra tasvirlarini segmentatsiya qilish	Ranglarni ajratish, kontrastni oshirish
Astronomiya	Yulduz va galaktika tasvirlarini tahlil qilish	Murakkab obyektlarni ko'rsatish
Materialshunoslik	Metall strukturalarini qatlamlarda ajratish	Detallarning aniqligini oshirish
Ta'lim	Diagramma va grafiklarni qatlamlarda joylashtirish	Vizual tushunishni osonlashtirish

Xulosa

Adobe Photoshop dasturidagi qatlamlar ilmiy tasvirlarni qayta ishlashda va vizualizatsiya qilishda muhim ahamiyatga ega.

Ular foydalanuvchiga tasvir elementlarini mustaqil boshqarish, murakkab kompozitsiyalar yaratish va ilmiy natijalarni aniq ko'rsatish imkonini beradi.

Qatlamlarning nondestruktiv tahrirlash xususiyati ularni ilmiy tadqiqotlarda ishonchli vosita sifatida qo'llashga imkon yaratadi.

Zamonaviy texnologiyalar, xususan sun'iy intellekt bilan integratsiya qilinishi qatlamlarning ilmiy va ta'limiy jarayonlardagi ahamiyatini yanada oshirmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Russ, J. C. Introduction to Adobe Photoshop for Scientific Imaging. North Carolina State University.

2. Zhao, J. (2024). Research and practice of Photoshop application technology in higher universities based on deep learning. Journal of Image Processing Theory and Applications, Vol. 7, No. 1.



3. GeeksforGeeks. (2024). Understanding Layers in Photoshop.
4. Adobe Systems Incorporated. (2023). Adobe Photoshop User Guide.
5. Gonzalez, R. C., Woods, R. E. Digital Image Processing. Pearson Education.