Emro Science and Education
Open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 1 (2023) · "Axborot oqimlari va intellektual tizimlarning ijtimoiy, iqtisodiy va texnik-texnol... DOI: 10.5281/zenodo.24319355

Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to'plami *Andijan 2023 yil 10-noyabr*

ENG QIMMAT OPTIK NAMUNA

Sobirova Tursunoy Abdipatto qizi, Andijon davlat mashinasozlik instituti

"Mashinasozlik ishlab chiqarishini avtomatlashtiris" kafedrasi stajyor o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu ilmiy nashrda insonning yuzdagi noyob azosi ko'zlar haqida qiziqarli faktlar, ular to'g'risida biz bilgan va bilmagan ma'lumotlar keltirilgan. Ko'z shunday funksiyalarga egaki hozirgi zamonaviy asboblar uning o'rnini to'laligicha bosolmaydi.

Kalit so'zlar: piksel, ko'z, sklera, retseptor, gavhar, shox parda.

Biz ko'pincha "piksel" so'zini eshitishimiz bilan xayolga smartfon, raqamli kameralar, shuningdek, kundan-kunga rivojlanib borayotgan texnika kelishi tabiiy. Lekin bu moslamalar tuzilishi jihatidan ko'proq nimaga o'xshaydi? Dastlab, buning uchun piksel nima o'zi, degan savolga javob berish kerak. Piksel – bu nuqta, ya'ni displeydagi nuqta. Aynan shu nuqtalar hisobiga rasmlar tashkil etiladi. Raqamli formatda tayyorlangan birgina kadr o'z ichiga millionlab nuqtalarni olishi mumkin. Piksel atamasi so'zma-so'z tarjima qilinganda, "picture's element" – "rasm elementi", degan ma'noni anglatadi. "Pixel" so'zi keyinchalik "Pic's El" qisqartmasidan kelib chiqqan, degan qarashlar ham mavjud. **Birgina tasvirni millionlab piksellar tashkil etadi.** Har bir piksel 5 ta element – vertikal, gorizontal kordinatalar hamda qizil, yashil, ko'k ranglardan iborat. Asosan, ushbu uch xil rang bo'yoqdorligining kam yoki ko'pligiga qarab million xil rangni ifodalaydi. Qizig'i shundaki, mana shu piksellarning 10 million donasi – 10 megapikselni tashkil etadi. Ya'ni, 10 MP – 10 million piksel demakdir. Megapiksel odatda rasmning bo'yi va eniga ketgan piksellar hajmini anglatadi.

Ko'zning vazifasi tasvirni ongga etkazishdir. U har biri juda muhim bo'lgan ko'plab tarkibiy qismlardan iborat bo'lib, ko'z soqqasi va uni o'rab turgan apparatdan, ya'ni ko'z soqqasini harakatga keltiruvchi muskullar, qovoq, kipriklar, ko'z yoshi bezlari va qon tomirlardan tashkil topgan. Ko'z – tashqi (oqsil parda-sklera, o'rta tomirli parda, ichki-to'r parda), ichki (ko'z ichi suyuqligi, gavhar, shishasimon tana) qismlarga bo'linadi. Sklera yoki oq pardaning bir qismi qovoqlar ostidan ko'rinib turadi. Orqa qismidan esa teshikcha bo'lib, undan asab tolalari o'tadi. Sklera ham shox pardaga, ham oqsil pardaga chegaradosh. Shox pardada qon tomirlar bo'lmaydi, lekin u "optika"ning eng zarur elementlaridan biridir. Shox parda hamda rangdor pardaning o'rtasida kichkina bo'shliq mavjud bo'lib, bunga ko'zning oldi kamerasi deyiladi. Rangdor parda bilan gavharning o'rtasidagi bo'shliqqa orqa kamera deyiladi.

Har bir ko'ruv nervida bir millionga yaqin asab tolalari bor. Rangdor pardada radial va halqa shaklidagi muskullar joylashgan bo'lib, halqasimon muskullar

Published: 10.11.2023

Cite this article: Sobirova Tursunoy Abdipatto qizi (2023). Eng qimmat optik namuna. Emro Science and Education, 1(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.24319355

© 2023 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

qisqarganda ko‘z qorachig‘i torayadi, radial muskullar qisqarganda esa qorachiq kengayadi. Ko‘z soqqasining ichki, ya’ni to‘rsimon pardasi muhim ahamiyatga ega bo‘lib, uning orqa qismida yorug‘likni, ranglarni qabul qiluvchi retseptorlar joylashgan. Ular maxsus nerv hujayralari bo‘lib, tayoqcha va kolbacha shaklidadir. Ko‘z soqqasining to‘rsimon pardasida 100 milliondan ortiq tayoqchasimon retseptorlar bo‘lib, ular yorug‘lik kamayganda yoki tun vaqtida qo‘zg‘aladi. Kolbachasimon retseptorlar to‘r pardada 7 millionga yaqin bo‘lib, yorug‘lik etarli bo‘lganda qo‘zg‘alib, ko‘zning kunduzi ko‘rish qobiliyatini ta’minlaydi. Ular funksiyasiga ko‘ra uch xil: ko‘k, yashil va qizil ranglarni qabul qiluvchi bo‘ladi. Uchala rangning baravar qo‘zg‘alishi esa oq rangni ko‘rishga imkon beradi. Ko‘z bajaradigan funksiyasiga ko‘ra ikki qismga: ko‘zning optik sistemasi va retseptor qismiga bo‘linadi. Ko‘zning optik sistemasiga, uning shox pardasi, ko‘z ichi suyuqligi, gavhar va shishasimon tana kiradi. Bular ko‘zga tushadigan yorug‘lik nurini sindirib o‘tkazadi va uni ko‘zni ichki to‘r pardasida joylashgan retseptorlarga to‘plab beradi. Yuqoridagi ma’lumotlarga asoslanib aytish mumkinki, ko‘zning to‘r pardasida to‘laqonli piksellar mavjud emas. Biroq sezgirligi bilan ajralib turadigan va ranglarni qabul qilguvchi retseptorlar ham xuddi shunday vazifani bajaradi. Mutaxassislarning fikricha, piksellar o‘rnini bosuvchi rang qabul qiladigan retseptorlarning umumiy soni 126 millionga yaqin. Ayrim manbalarda inson ko‘zi 576 megapiksel degan qarashlar ham mavjud. Lekin buning qanchalik to‘g‘ri ekanligi ma’lum emas. Eng muhimi, ular necha megapikselni tashkil etishi emas, balki aniq va ravshan ko‘rishidir. Hech kimga sir emas, bizning ko‘zlarimiz faqatgina ma’lumot olishning muhim a’zosigina bo‘lib qolmay, hiss-tuyg‘uni ham o‘zida mujassam etadi. Faqatgina odamning ko‘zidagina oqsillar bor. Maymunsimonlarning ko‘zlari masalan faqat qop-qoradir. Shuning uchun ham faqat odamgina birovning ko‘zlariga qarab uning niyatini bilishi mumkin. Maymunlarning nigohiga qarab esa nafaqat his-tuyg‘usini, balki qayerga qarayotganini ham bilish mumkin emas.

Rus podshosining saroy tabibi Grigoriy Rasputin qattiqqo‘lligini va qat’iyatligini ko‘rsatib qo‘yish uchun hamda odamlar bilan muloqotda o‘z mavqeini bildirish qo‘yish uchun nigohini o‘tkirlashtirishni mashq qilib yurgan. Imperator Avgust esa atrofidagilar uning nigohida g‘ayritabiiylikni topishlarini xohlagan.

Qadimiy Misrda ko‘zga makiyajidan nafaqat ayollar, balki erkaklar ham foydalanganlar. Qovoqqa suriladigan bo‘yoq misdan (yashil bo‘yoq) va qo‘rg‘oshindan (qora bo‘yoq) tayyorlanar edi. Qadimgi misrliklar ushbu makiyajning davolovchi xususiyati borligiga ishonishgan.Makiyaj avvalam bor birinchi navbatda quyosh nurlaridan saqlanish uchun va undan keyingina bezak sifatida foydalanilgan.

Bizning ko‘zlarimizning rangi naslimiz haqida aytib turadi. Masalan, moviy rangli ko‘z qorachig‘i shimoliy mintaqalarda uchrasa, jigarrang ko‘zlilar mo‘tadil iqlimli mintaqalarda uchraydilar, qora rangli ko‘z egalari esa ekvator hududlarida

yashaydilar. Kunduz kundagi yorig‘likda yoki juda qattiq sovuqda inson ko‘zining rangi o‘zgarishi mumkin (bu xameleon hodisasi deyiladi). Aytishlaricha, qoramtir ko‘z egalari – qat’iyatli, bardoshli va tirishqoq bo‘ladilar, ammo qaltis vaziyatlarda badjahl bo‘lib qoladilar; kulrang ko‘zli insonlar – jur’atli; jigarrang ko‘zlilar – odamovi; moviy ko‘zlilar esa – chidamli bo‘ladilar. Yashil ko‘zli insonlar barqaror va diqqat-e’tiborli bo‘ladilar. O‘ng va chap ko‘z qorachiqlari ikki xil odamlar dunyo aholisining 1% ni tashkil etadilar. Inson ko‘zili mexanizm – shunday bo‘lishi mumkinmi? Shubhasiz! Eng qizig‘i bunday mexanizm ixtiro qilib bo‘lingan. Mitsubishi Electric kompaniyasi ba’zi buyumlarda ishlatilayotgan mikrosxema ichida elektron ko‘zni ishlab chhiqqan. Bu ko‘z huddi inson ko‘zi bajaradigan funktsiyalarni bajaradi. Bahaybat kitlar ko‘zining og‘irligi 1 kg ni tashkil etadi. Lekin shunga qaramay ko‘pgina kitlar ro‘parasidagi narsalarni ko‘ra olmaydilar. Inson ko‘zi asosiy etti rangni ajrata oladi – qizil, olovrang, sariq, yashil, moviy, ko‘k va binafsharang. Biroq bundan tashqari oddiy odam yuz mingga yaqin rangni ajrata oladi, professionallar esa (masalan rassomlar) millionga yaqin tusni ajrata oladilar. Inson ko‘ziga zarar etsa uning o‘rnini qoplay oladigan hich qanday asbob yoki qurilma yo‘q, donor tarzida olingan ko‘zlar ham boshqa insonga yaxshilab birikib, o‘zining ko‘zlaridek ishlashi juda kam hollarda kuzatiladi.

Mutaxassislarning ta’kidlashlaricha, odamning ko‘ziga uning ichki energiyasi, sog‘lig‘i, mehri, tevarak atrofga va yaqinlariga bo‘lgan qiziqishi chiroy baxsh etib turadi!

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. F.Sultonova. Shisha va uning yaratilish tarixi. AndMI Xalqaro konferentsiya 2022 yil oktyabr
2. Sobirova T. QUYOSH PANELLARIDAGI YARIMO‘TKAZGICHLI MATERIALLARNING AHAMIYATI //Евразийский журнал технологий и инноваций. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 75-84.
3. K.A. Tursunmetov., F.M. Sultonova. "Fizika fanini takomillashtirishda Osiyo allomalarining tutgan o‘rni" Monografiya. AndMI-2022.
4. Sobirova, T. (2023, April). ADVANTAGES OF NANOTECHNOLOGY AND ITS ROLE IN THE INDUSTRY. In *International Conference On Higher Education Teaching* (Vol. 1, No. 1, pp. 71-75)