

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

Himoyaga «Mutimedia
texnologiyalari» Kafedrası mudiri
Nazirova E.Sh. _____
«____» _____ 2016y.

BAKALAVR BITIRUV ISHI

Mavzu: **“Kvant fizikasidan laboratoriya mashg’i lo t l a r i u c h u n I n t i r a k t i v d a r s l i k
y a r a t i s h”**

Bitiruvchi _____ Jalilov F.N.
Rahbar _____ Sayfiyev E.E.
HFXdan
maslahatchi _____ Sapayev M.S
Taqrizchi _____ Lutfillaev M.X

Toshkent 2016

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBAROT TEXNALOGIYALARI VA
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI
TOSHKENT AXBAROT TEXNALOGIYALARI UNIVERSITETI

Fakultet Kompyuter injiniringi kafedra «MT»

Yo‘nalish **5330200** – Informatika va axbarot texnologiyalari

TASDIQLAYMAN

«Mutimedia texnologiyalari»

kafedra mudiri

« ____ » _____ 2016y.

Bitiruv malakaviy ishini bajarishga

TOPSHIRIQ

Jalilov Foziljon Nosirjon o‘g‘li

mavzu: “«kvant fizikasidan laboratoriya mashg‘ilotlari uchun Intiraktiv darslik yaratish”

1. Mavzu universitet 17.11. 2016 y. № 11-95 qarori bilan tasdiqlangan
2. Ishni to‘liq bajarish uchun berilgan vaqt _____
3. Ishning boshlang‘ich ma‘lumotlari: ma‘ruzalar, chop etilgan texnik adabiyotlar, metodik qo‘lanmalar, ilmiy maqolalar, internet-saytlar.
4. Hisob tushuntirish matni mundarijasi (ishni bajarishdagi maslahatlar ro‘yhati): 1. Mutimedia texnologiyalari va ularning ta‘lim sohasida qo‘llanilishi, Intiraktiv darslik yaratish uchun qo‘llaniladigan darsluriy vositalar. 2. Kvant fizikasidan laboratoriya mashg‘ilotlari uchun Intiraktiv darslik yaratish. 3. Hayot faoliyati xavfsizligi.

5. Ishning boshlang'ich ma'lumotlari: ta'rif, internet materallar, ma'lumotnomali qo'lanmalar.

6. Grafik materallar ro'yhati: rasmlar, sxemalar, jadvallar.

7. Topshiriq berilgan sana _____

Rahbar _____

Topshiriq oldi _____

8. BBI ning alohida bo'limlari bo'yicha maslahatchilar

Bo'limning nomlanishi	Maslahatchi	Imzo, sana	
		Topshiriq berdi	Topshiriq oldi
Asosiy qisim	Sayfiyev E.E.		
Hayot xavfsizligi faoliyati	Sapayev M.C		

9. Ishni bajarish grafigi

№	Boʻlimlarning nomlanishi	Bajarish muddati	Rahbar imzosi (maslahatchi)
1.	Adabiyotlarni toʻplash va tahlil qilish		
2.	Mutimedia texnologiyalari va ularning taʼlim sohasida qoʻllanilishi.		
3.	Aniimatsiya va Adabe Photoshop va Adabe Flish daslurlari haqida		
4.	Kvant fizikasidan laboratoriya mashgʻulotlari uchun Intiraktiv darslik yaratish		
5.	Hayot faoliyati xavfsizligi		
6.	Taxminiy himoyaga tayyorgarlik		
7.	Himoyaga tayyorgarlik		

Bitiruvchi _____ « ____ » _____ 2016 y.

Rahbar _____ « ____ » _____ 2016y.

Ushbu bitiruv malakaviy ishi grafik muharrirlarning imkoniyatlari va tavsiflarining tahliliga bag'ishlangan. Bundan tashqari komputer grafkasining turlari, ikki o'lchovli va uch o'lchovli grafka asoslari o'rganilib, ularga tegishli darslurlar imkoniyatlari ko'rib chiqilgan va Adobe Flash darslurida "Kvant fizikasidan laboratoriya mashg'ilotlari uchun interakti darslik" yaratilgan.

Данная выпускная квалификационная работа посвящена возможностям графических редакторов и анализу их классификации. Кроме этого изучено виды компьютерной графики, основы двухмерной и трехмерной графики, рассмотрены возможности принадлежащих программ и в программе Adobe Flash разработана электронная учебная пособия по предмету "Мобильная мультимедиа".

This Graduate qualification work is dedicated to the opportunities of image editors, and to the analysis of their classification. Besides that the kinds of computer graphics, basis of two and three-dimensional graphics were studied. The possibilities of the belonging programs were considered and electronic training complexes was developed by Adobe Flash program

MUNDARIJA

KIRISH		7
	MUTIMEDIALI INTIRAKTIV DARSLIK YARATISHNING	
I BOB	ASOSIY TAMOYILLARI VA DARSLIK YARATISH UCHUN	12
	QO'LLANILADIGAN DASLURIY VOSITALAR	
	1.1 Mutimedia vositalari va uning ta'lim sohasida qo'llanilishi	12
	1.2 Animatsiya va komputer grafkasi turlari	23
	1.3 Adabe Photoshop va Adabe Flesh daslurlari	33
II BOB	KVANT FIZIKASIDAN LABORATORIYA MASHG'ILOT -	62
	LARI UCHUN INTIRAKTIV DARSLIK YARATISH	
	2.1 Intiraktiv darslik dizaynini ishlab chiqish	62
	2.2 Intiraktiv darslik yaratish kema ketligi	66
III BOB	HAYOT FAOLİYATI XAVFSIZLIGI	71
	3.1 Ekologik monitoring	71
	3.2 Radiatsiyaning inson organizmiga ta'siri	74
	3.3 Radiatsion xavfli obektlar turlari	82
	XULOSA	84
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	85

KIRISH

Insoniyat XXI asrga qadam qo'ydi. Shiddat bilan rivojlanayotgan shunday bir jamiyatda ta'lim jaroyoni muhim o'rinni egallaydi, uning qay darajada sifatli va samarali bo'lishi xalqning kelajagini belgilaydi.

Respublikamizda olib borilayotgan islohatlarning taqdirida yuqori malakali mutaxasislarning roli benihoyat kattadir. Ta'lim tizmidagi tub o'zgarishlarni amalga oshirish uchun akademik litsey va kasb-hunar kollejlari tashkil qilindi.

Ta'lim to'g'risidagi qonun va "Kadrlar tayorlash milliy dasturi"da o'z ifodasini topgan. Jumladan, "Kadrlar tayorlash milliy dasturi"da ta'kidlanganidek: "Kadrlar tayorlash tizmi va mazmunini mamlakatni ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyoti istiqbollaridan, jamiyat ehtiyojlaridan, fan, madaniyat, texnika va texnologiyaning zamonaviy yutuqlaridan kelib chiqqan holda qayta qurish lozim.

Biz so'zsizki, komputerning yaratilishini XX asrning buyuk kashfiyotlaridan biri desak yanglishmaymiz. davr talabiga ko'ra bugunga kelib komputer texnologiyasi juda rivojlanib ketdi. jamiyat taraqqiyotida yuz berayotgan jadal o'zgarishlar uning bir qisimi bo'lgan informatika va komputer grafkasi sohasiga ham o'z ta'sirini ko'rsatmoqda. bu ta'sir shunchalik kuchliki, axbarot texnologiyalarida bo'layotgan o'zgarishlar yillar ichida emas, balki oylar ichida o'zgarib va boyib bormoqda.

Yangi axbarot texnologiyalarining yoki komputer texnologiyalarining paydo bo'lishi bu sohadagi xizmat qilish usulini tubdan o'zgartiradi. tasavvur qilib ko'ring, yaqin-yaqinlargacha biror bir mul'tfil'mni yaratish uchun animatorlar, rassomlar, mul'tiplikatorlar, musiqachilar, rejisser va yana bir guruh mutaxassislar talab etilar edi. bu esa ko'p miqdorda sarf-harajatga olib kelar edi. so'nggi yillarda komputer grafkasi va mul'tiplikatsiyasi sohasi rivojlanishi bilan bu ish sezilarli darajada osonlashdi. ammo bu sohada mutaxassis bo'lmagan foydalanuvchilar sonining kundan-kunga ko'payishi jamiyat oldida ma'lum qiyinchiliklarni tug'dirdi. Shuning

uchun ham yangi daslurlarni joriy etishga ehtiyoj tug'ildi. bu ehtiyoj komputer grafkasining mukammal daslurlaridan biri hisoblangan Adabe Flesh daslurida ishlab chiqariladigan animatsion daslurlarga bo'lgan talabni yanada oshirdi.

Bu daslurdan hozirgi kunda web-saytlarga animatsion roliklar, uyali aloqa vositalari uchun o'yinlar, multfilmlar va yana turli xildagi mul'tiplikatsion roliklar yaratishda foydalaniladi.

O'zbekiston mustaqillikka erishganidan so'ng uning oldida iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanish uchun keng yo'llar ochildi. mustaqillikning dastlabki kunidan boshlab bozor iqtisodiyoti, ishlab chiqarish, zamonaviy texnologiyani tatbiq etish va jahon iqtisodiy aloqalari tizmiga kirishning eng ma'qul yo'llarini topish bilan bog'liq bo'lgan masalalarni mustaqil yechishga to'g'ri keldi.

Intiraktiv darsliklar vositasida o'qitish quyidagi imkoniyatlarni yaratib beradi:

-komputer oldida mustaqil ish shaklida mashg'ilot o'tkazish imkonini beradi;

-o'qituvchiga nazariy va amaliy mashg'ilotlarda o'zining xohishi bo'yicha hajm jihatdan kichik, ammo tarkibi bo'yicha o'ta muhim bo'lgan ma'lumotlarni yetkazishga, ta'lim oluvchilarning auditoriya mashg'ilotlari doirasidan tashqari o'rganish mumkin bo'lgan masalalarni yechishda mustaqil shug'ullanishlariga sharoit yaratiladi.

-o'qituvchini uy topshiriqlari, turli hisoblashlar va nazorat ishlarini tekshirishdek mashaqqatli mehnatdan ozod etadi.

Intiraktiv darsliklar yaratish quyidagi qonun va qarorlarga asoslanadi:

• 2012-yil 21-martdagi "Zamonaviy axbarot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada joriy etish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori;

• 2012-yil 16-apreldagi "O'zbekiston Respublikasida "Elektiron ta'lim milliy tarmog'ini yaratish" investitsion loyahasini amalga oshirish chora- tadbirlari to'g'risida"gi PQ-1740-sonli Qarorlari;

• 2012-yil 28-maydagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Malakali pedagog kadrlar tayorlash hamda o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi muassasalarini shunday kadrlar bilan ta‘minlash tizmini yanada takomillashtirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori;

Mazkur bakalavr bitiruv ishida Adabe Flesh daslurida kvant fizikasidan laboratoriya mashg‘ilotlari uchun Intiraktiv darslik yaratilgan. Bundan tashqari Adabe Flesh daslurida Animatsiya yaratish yo‘llari ham ko‘rsatib o‘tilgan.

Mutimedia ishlanmalarining ta‘lim sohasidagi qo‘lanishi bilan ta‘lim sifatining keskin oshishiga, o‘quvchilarning mustaqil bilim olishlariga asos bo‘ladi. Elektiron o‘quv nashrlarining alohida turi hisoblangan Intiraktiv darsliklar bilimlarni ko‘rgazmali va jonli yetkazib berishi bilan ajralib turadi. Ushbu bitiruv malkaviy ishi ta‘lim sohasiga mo‘ljallangan elektiron nashrlar yaratish va ulardan dars jaroyonlarida foydalanish borasidagi texnologiyalarni tahlil etishga bag‘ishlangan.

Ushbu bitiruv malkaviy ishida kirish, nazariy qisimi, texnologik qisimi, aniimatorlarga qo‘lanma, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati, daslurni reklama qiluvchi brendbuk ham ilova qilinadi.

Ushbu bakalavr bitiruv ishining dolzarbligi. Respublikamiz o‘z mustaqilligiga erishganidan so‘ng jamiyatimizda bir qator qonunlar va umummilliy daslurlarning qabul qilinishi, huquqiy demokratik jamiyatni barpo etishda va buyuk kelajak sari olg‘a qadam qo‘yishimizda mustaqil poydevor bo‘lib xizmat qilmoqda. Respublikamizda barcha soha singari ta‘lim tizmidagi axbarot texnologiyalaridan samarali foydalanishga katta e‘tibor qaratilmoqda.

Ta‘lim tizmidagi islohotlarni amalda joriy qilishda o‘qitishning ilg‘or pedagogik texnologiyalarini qo‘llash asosida talabalarga jahon andozalardagi bilim, ko‘nikma, malakalarni shakllantirish o‘quv jaroyonini moddiy – texnika va axbarot bazasi bilan ta‘minlash yuqori darajali malakali kadrlarni tayorlash sifatli o‘quv – uslubiy, ilmiy

hamda didaktik materallar yaratish, ta'lim tizmi fan va ishlab chiqarish o'rtasida o'zaro samarali aloqadorlik o'rnatish, ta'limning dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Shuningdek, Mutimedia texnologiyalarining kundan kunga rivojlanib borishi, ekran madaniyati kabi tushunchalarning bizning hayotimizga kirib kelishi, turli sohalarda ko'rgazmali materallarni yaratish va ularni hayot jabhalarida qo'llashni talab etadi.

Ayni paytda o'quv materallarini yaratishda Animatsiyaning ahamiyati katta. Dastlabki animatsion materallar juda oddiy va eski texnologiyalar orqali yaratilgan. Axbarot texnologiyalarining rivojlanishi natijasida Animatsiyalarni yaratishning misli ko'rilmagan imkoniyatlari vujudga keldi.

Umumiy olib aytganda davlat ta'lim standartlari tasdiqlanib hayotga qo'llanilayotgan bir paytda ta'lim muassasalaridagi o'quv-tarbiya jaroyonini sifatli tashkil etish uchun darsliklarning yangi avlodini yaratish hozirgi kunning talabidir. Elektiron o'quv qo'lanmalar, virtual laboratoriya stendlari aynan shunday yangi avlod darsliklaridir. Ularni yaratish va ta'lim tizmida qo'llash orqali mustaqil Respublikamiz kelajagini ta'minlaydigan yosh avlodni yangi axbarot texnologiyalardan foydalangan holda o'qitib, bilimli, mustaqil fikrlaydigan va rivojlangan chet davlatlarining yoshlari bilan raqobatdosh kadrlar tayorlashga zamin yaratgan bo'lamiz.

Bakalavr bitiruv ishining ob'ekti. Bakalavr bitiruv ishning Bakalavr bitiruv ishining ob'ekti bo'lib Intiraktiv darsliklar va Animatsiyalarni yaratish texnologiyalari va dasluriy vositalari hisoblanadi.

Bakalavr bitiruv ishining predmeti. Animatsion tasvirlarga asoslangan fayllarni yaratish usullari, harakatni modellashtirish va animatsion fayl yaratish metodologiyasi va ularni ta'lim jaroyonida samarali qo'llash usullari.

Bakalavr bitiruv ishining maqsadi. Hozirgi kunda keng rivojlanib borayotgan axbarot texnologiyalari asrida ta'lim jaroyoni uchun zamonaviy elektiron resurslar

ishlab chiqish. Intiraktiv darsliklar yaratish usullari va texnologiyalarini o'rganib chiqish.

Bakalavr bitiruv ishining vazifalari. Aniimatsion fayllar va ularni yaratish dasluriy vositalarini va qayta ishlashga mo'ljallangan daslurlarni o'rganish. Aniimatsion fayllarni yaratishning texnologik bosqichlarini tahlilini o'tkazish va yaratilayotgan darslikning Intiraktivligini ta'minlashdan iborat.

Bakalavr bitiruv ishining amaliy ahamiyati. Kvant fizikasidan laboratoriya mashg'ilotlari uchun Intiraktiv darslik yaratiladi. Bu o'quv qo'lanma talabalarga kvant fizikasidan laboratoriya mashg'ilotlarini bajarishda yoki zarralarga qiziquvchi barcha uchun maxsus bilimlar majmuasi bo'lib xizmat qiladi.

Bakalavr bitiruv ishining tuzilishi. Mazkur bakalavr bitiruv ishi kirish qisimi, 3 bob, xulosa qisimi, hayot faoliyati xavfsizligi, foydalanilgan va o'rganilgan adabiyotlar ro'yxatidan tashkil topgan. Kirish qisimida bakalavr bitiruv ishi mavzusining dolzarbligi, ishning maqsad va vazifalari, amaliy ahamiyati, bakalavr bitiruv ishining predmeti keltirilgan.

1-bobda Mutimedia va uning ta'lim sohasida qo'llanilishi, Aniimatsiya va komputer grafkasining nazariy jihatlari, uning bugungi kunda ishlatilish sohalari, lavhalar yaratishga mo'ljallangan dasluriy vositalar tahlil qilingan.

2-bobda kvant fizikasidan laboratoriya mashg'ilotlari uchun Intiraktiv darslik yaratish ketma ketligi, lavhalar tayorlash bosqichlari, Adabe Flesh daslurida Aniimatsiya jaroyonlari va maxsus effektlar bilan boyitish ishlari bajarilgan.

3-bobda hayot faoliyati xavfsizligi ko'rib o'tilgan.

Ishning xulosa qisimida BBI ni bajarish jaroyonida olingan asosiy bilim va ko'nikmalar natijalari keltirilgan.

Ishning adabiyotlar bo'limida foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

I BOB. MUTIMEDIALI INTIRAKTIV DARSLIK YARATISHNING ASOSIY TAMOYILLARI VA DARSLIK YARATISH UCHUN QO'LLANILADIGAN DASLURIY VOSITALAR

1.1 Mutimedia vositalari va uning ta'lim sohasida qo'llanilishi

Mutimedia — gurkirab rivojlanayotgan zamonaviy axbarotlar texnologiyasidir. Uning ajralib turuvchi belgilariga quyidagilar kiradi:

- axbarotning xilma-xil turlari: an'anaviy (matn, jadvallar, bezaklar va boshqalar), original (nutq musiqa, videofilmlardan parchalar, telekadrlar, Animatsiya va boshqalar) turlarini bir dasluriy mahsulotda integratsiyalaydi. Bunday integratsiya axbarotni ro'yxatdan o'tkazish va aks ettirishning turli qurilmalari: mikrofon, audio-tizmlar, optik kompakt disklar, televizor, videomagnitafon, videokamera, elektiron musiqiy asboblardan foydalanilgan holda komputer boshqaruvida bajariladi;

- Muayyan vaqtdagi ish, o'z tabiatiga ko'ra statik bo'lgan matn va grafkadan farqdi ravishda, audio va videosignallar faqat vaqtning ma'lum oralig'ida ko'rib chiqiladi. Video va audio axbarotlarni komputerda qayta ishlash va aks ettirish uchun markaziy protsessor tez harakatchanligi, ma'lumotlarni uzatish|shinasining o'tkazish qobiliyati, operativ (tezkor) va video-xotira katta sig'imli tashqi xotira (ommaviy xotira), hajm va komputer kirish-chiqish kanallari bo'yicha almashuvi tezligini taxminan ikki baravar oshirilishi talab etiladi;

- Inson-komputer Intiraktiv muloqotining yangi darajasi, bunda muloqot jaroyonida foydalanuvchi ancha keng va har tomonlama axbarotlarni oladiki, mazkur holat ta'lim, ishlash yoki dam olish sharoitlarini yaxshilashga imkon beradi.

Mutimedia vositalari asosida o'quvchilarga ta'lim berish va kadrlarni qayta tayorlashni yo'lga quyish hozirgi kunning dolzarb masalalaridandir. Mutimedia tushunchasi 90-yillar boshida hayotimizga kirib keldi. Uning o'zi nima degan savol tug'iladi? Ko'pgina mutaxassislar bu atamani turlicha tahlil qilishmoqda. Bizning

fikrimizcha, Mutimedia — bu informatikaning dasluriy va texnikaviy vositalari asosida audio, video, matn, grafka va Aniiimatsiya (ob'ektlarining fazodagi harakati) effektlari asosida o'quv materallarini o'quvchilarga yetkazib berishning mujassamlashgan holdagi ko'rinishidir.

Rivojlangan mamlakatlarda o'qitishning bu usuli, hozirgi kunda ta'lim sohasi yo'nalishlari bo'yicha tadbiq qilinmoqda. Xatto, har bir oila Mutimedia vositalarisiz hordiq chiqarmaydigan bo'lib qoldi. Mutimedia vositalarining 1981 yildagi yalpi oboroti 4 mlrd. AQSH dollarini tashkil qilgan bo'lsa, 1994 yili esa 16 mlrd. AQSH dollarini tashkil qildi. Hozirgi kunda esa sotilayotgan har bir komputerni Mutimedia vositalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Komputerning 70-yillarda ta'lim sohasida keng qo'llash yo'lida urinishlar zoye ketganligi, avvalombor, ular unumdorligining nihoyatda pastligi bilan bog'liq edi. Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, Mutimedia vositalari asosida o'quvchilarni o'qitish ikki barobar unumlidir va vaqtdan yutish mumkin. Mutimedia vositalari asosida bilim olishda 30 % gacha vaqtni tejash mumkin bo'lib, olingan bilimlar esa xotirada uzoq muddat saqlanib qoladi. Agar o'quvchilar berilayotgan materallarni ko'rish (video) asosida qabul qilsa, axbarotni xotirada saqlab qolinishi 25-30 % oshadi. Bunga qo'shimcha sifatida o'quv materallari audio, video va grafka ko'rinishda mujassamlashgan holda berilsa, materallarni xotirada saqlab qolish 75 % ortadi. Bunga biz Mutimedia vositalari asosida chet tillarini o'rganish jaroyonida yana bir bor ishonch hosil qildik desam mubolag'a bo'lmaydi.

Mutimedia vositalari asosida o'quvchilarni o'qitish quyidagi afzalliklarga ega:

a) berilayotgan materallarni chuqurroq va mukammalroq o'zlashtirish imkoniyati bor;

b) ta'lim olish vaqtining qisqarish natijasida, vaqtni tejash imkoniyatiga erishish;

v) ta'lim olishning yangi sohalari bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqi yanada ortadi:

g) olingan bilimlar kishi xotirasida uzoq muddat saqlanib, kerak bo'lganda amaliyotda qo'llash imkoniyatiga erishiladi.

Shuni aytib o'tish kerakki, kadrlarni qayta tayorlash yo'lida Jahon Valyuta Fondi, Umumjahon banki, Yevropa Ittifoqi komissiyasi kabi nufuzli tashkilotlar katta tajribaga egadirlar. Avvalambor, o'quv jaroyonida zamonaviy komputer texnologiyalaridan foydalanish tahsinga sazovordir.

O'z o'rnida, Mutimedia vositalaridan keng foydalanish yo'lida ayrim obyektiv muammolar ham mavjud. Bulardan eng asosiysi — o'quvchilar uchun kerak bo'lgan o'quv materallarini, qonunlarni va boshqa ko'rsatmalarni qo'lanma qilib komputer daslurlarini ishlab chiqarishdir. Ishlab chiqilgan komputer daslurlarida Mutimedia elementlarini qo'llash esa kompakt dikslarni (lazer diskleri) qo'llashni talab qiladi. hozirgi kunda bunday ko'rinishdagi kompakt diskleri respublikamizda ishlab chiqarish imkoniyati yo'qdir. Bular ma'lum bir miqdordagi mablag'ni oldindan jalb etishni talab qiladi.

Bizning fikrimizcha, zamonaviy komputer texnologiyalaridan o'quvchilarga ta'lim berish va qayta tayorlash jaroyonida keng foydalanish, kelajakda yetuk va yuqori malakali mutaxassislarni kamol toptiradi.

Distant uslubi asosida o'quvchilarni o'qitish hozirgi kunning eng rivojlanib borayotgan yo'nalishlaridan biri bo'lib, o'qituvchi bilan o'quvchilar ma'lum bir masofada joylashgan holda ta'lim berish tizmidir. O'qituvchi va o'quvchining ma'lum bir masofada joylashganligi, o'qituvchini dars jaroyonida komputerlar, sputnik aloqasi, kabel televideniya kabi vositalar asosida o'quv ishlarini tashkil qilishini talab qiladi. Zamonaviy komputer texnologiyalarining tez rivojlanib borishi, ayniqsa, axbarotlarni uzatish kanallarining rivojlanishi telekommunikasiya sohasiga o'ziga xos tarixiy o'zgarishlar kiritmoqda. Mamlakatimizdagi barcha o'quv yurtlarini va biznes bilan shug'ullanayotgan kompaniyalarni Distant uslubi asosida bir-

lashtirilsa, o'qitish jaroyonini va tijorat ishlarini yanada yuqori pog'onaga olib chiqadi.

Distant uslubi asosida o'qitish quyidagi texnologiyalarni o'z ichiga oladi:

Intiraktiv texnologiyalar:

- audiokonferensiyalar;
- videokonferensiyalar;
- ish stolidagi videokonferensiyalar;
- elektiron konferensiyalar;
- ovoz kommunikasiyalari;
- ikki tomonlama sputnik aloqa;
- virtual borliq;

NoIntiraktiv texnologiyalar:

- bosib chiqarilgan materallar;
- audiokassetalar;
- videokassetalar;
- bir tomonlama sputnik aloqa;
- televizion va radio ko'rsatuvlari;
- disketa va SD-ROMlar.

Birinchiidan, Distant uslubi asosida o'qitish, jug'rofiy jihatdan uzoqda joylashgan maktablar va akademik ta'lim uchun mo'ljallangan edi. Lekin, zamonaviy axbarotlar va telekommunikatsion texnologiyalarining rivojlanishi tabiiy ta'lim-tarbiya jaroyonini uzoq masofadan turib amalga oshirishga yo'l ochib berdi. Natijada Distant uslubi asosida o'qitish, tez vaqt ichida ko'pgina maktablarda, tijoratchilar ichida va ishlab chiqarish korxonalarida keng qo'llanila boshladi va o'qitishda yangi uslublarni qo'llashga yana bir turtki bo'ldi. Distant uslubi asosida o'qitishning xalqaro Kengashining taxlillari shuni ko'rsatmoqdaki, hozirgi kunda jahonda 10 milliondan ortiq talabalar shu uslub asosida ta'lim olishmoqda. AQSHda shu uslub asosida

o'qitish maqsadida yangi o'quv markazlari barpo etilmoqda. Shunday qilib, ular milliy kadrlarni zamon talabi asosida tayorlash va qayta tayorlash uchun olg'a qadam qo'yilmoqda.

Distant uslubining quyidagi afzalliklari mavjuddir:

a) *o'qitishning ijodiy muhiti.* Mavjud ko'pgina uslublar asosida o'qituvchi ilm tolibini o'qitadi, o'quvchi esa faqat berilgan materialni o'qiydi. Taklif qilinayotgan Distant metodi asosida esa o'quvchilarning o'zlari kompyuterlar asosida axbarotlar bankidan kerak bo'lgan ma'lumotlarni qidirib topadi va albatta o'zlarining tajribalarini boshqalar bilan elektiron tarmoqlari asosida almashadi. Bu esa o'quvchilarni boshqalar bilan yaxshi muloqotda bo'lishini ta'minlaydi va o'z o'rnida bunday mehnat ta'lim olishni rag'batlantiradi.

b) *mustaqil ta'lim olishning imkoniyati borligi.* Distant uslubi asosida ta'lim berish — boshlang'ich, o'rta, universitet, sirtqi — kechki va malaka oshirish bosqichlarini o'z ichiga oladi. Tayyorgarligi har xil darajadagi inspektorlar o'zlarining shaxsiy daraja jadvallari asosida ishlashlari mumkin va o'zining darajasidagi talabalar bilan muloqotda bo'lishi mumkin.

v) *ish joyidagi katta o'zgarishlar.* Distant uslubi asosida ta'lim berish turi millionlab insonlarga, hammadan ham ishlab chiqarishdan ajralmasdan ta'lim olayotganlar ko'p, qulay sharoit yaratib beradi. Bunday uslub asosida o'qitish kadrlarni tayorlashda judayam katta rol o'ynamoqda, ya'ni jug'rofiy va moliyaviy qiyinchiliklarsiz o'zining ishlab turgan o'rnida ilm olishi mumkindir.

g) *o'qitish va ta'lim olishning yangi va unumli vositasi.* Statistik ma'lumotlar shuni ko'rsatmoqdaki, Distant uslubi asosida ta'lim berish, ishlab chiqarishdan ajralgan holda o'qish kabi unumlidir. Bundan tashqari, Distant uslubi asosida ta'lim olish universitet tomonidan qo'yilgan chegaradan ham chetga chiqib ketadi. Bunday asosda ta'lim olayotgan talabalar yoki o'quvchilarning boshqalardan ustunligi — ularning eng yaxshi, sifatli materallar va o'qituvchilar bilan ta'minlanishidir. Ta'lim

berish va boshqarish uslubiyatiga asoslangan holda, o'qituvchi auditoriyada o'qitish shartlaridan holi bo'lishi kerakdir. Distant uslubi asosida o'qitishning o'quv qoidalaridan kelib chiqsak soliq inspektorlari INTERNET turi orqali jahon bo'yicha sayohat qilishlari mumkin. Shu bilan birga, ta'lim berish uslubining o'zgarishi bilan uning shakllari ham o'zgarishi shartdir.

Hozirgi kunda to'g'ridan-to'g'ri internet tarmog'iga kirish xizmati Distant uslubi asosida ta'lim berish uchun elektiron pochta, komputer konferensiyalari va ma'lumotlarning elektiron bazasida foydalaniladi. Axbarotlashgan tezkor kanalning rivojlanishi yangi gipermedia tizmini berib, u o'z ichida internet tarmog'iga kirishning uchta asosiy xizmatini mujassamlashtiradi va foydalanuvchining interfeysini (muloqoti) yanada takomillashtirishga yordam beradi. Masalan, maltikast texnologiyalarining, konferensiya vositalarining va Mutimedia komputerlarining mavjudligi internet tarmog'i orqali video-konferensiyalarni yo'lga quyishga imkoniyat berdi. Shunday qilib, bunday gigant axbarotlashgan tarmoq. o'quvchilarning Distant uslubi asosida zamonaviy bilim olishlari uchun vaqti yoki qayerda turganligiga qaramasdan keng sharoit yaratib beradi.

Bugungi kunda matnlar va matematik formulalarni qayta ishlash uchun odatiy tusga aylangan tovush va tasvirning komputerli qayta ishlash imkoniyatining paydo bo'lishi, shubhasiz, butun insoniyat faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi.

Multimedik tizmlarni qurish uchun foydalanilayotgan komputerning hisoblash quvvatini oshirishigina etarli emas, buning uchun qo'shimcha apparatli qo'llab-quvvatlash analogli audio va videosignallarni raqamli ekvivalentga qo'shish va uning teskarisi uchun zarur bo'lgan analogli-raqamli (ARU) va raqamli-analogli o'zgartirgich (RAU) video protsessorlar, dekodeklar maxsus integral chizmalar va boshqalar.

Odatda, yuqorida ko'rsatilgan qo'shimcha apparatli vositalar komputerlarning video va audio imkoniyatlarini kengaytiruvchi turli platalar ko'rinishida shakllanadi:

Ko'chmas video tasvirlar bilan ishlash uchun TAKSA platasi;

Harakatlanuvchi videotasvirlarni yozish va aks ettirish platalari;

Video va audio axbaroti bilan ishlashning zaruriyati ma'lumotlarning katta hajmi va ularni uzatishning yuqori tezligi bilan bog'liq, ko'plab muammolarni yuzaga keltirdi. Bu audio-video axbarotning siqiq texnologiyalarini rivojlantirish va katta sig'imdagi jamg'aruvchilarning yangi namunalarni yaratishning boshlanishi bo'ladi. Mutimedia uchun zamonaviy SD ROM texnologiyalar taqdimnomasi ilk marta 1987 yili Sietldagi konferensiyada bo'lib o'tdi va bu sana video va audio axbarotli to'laqonli Mutimedianing paydo bo'lishi boshlanishi deb hisoblanadi.

IVM va Intel firmalari tomonidan ishlab chiqilgan va Mutimedia tizmlari qurilishi uchun foydalaniladigan texnologiyasi to'rt bazaviy unsurdan tashkil topgan:

- galma-gal paydo bo'luvchi audio va video axbarot saqlovchi, ma'lumotlarni SD ROM jamg'aruvchisidan foydalanilganda tezligi bir tekisligini ta'minlovchi maxsus shaklli fayllar;

- videotizmning asosi bo'lgan ixtisoslashgan mikroprotessor turkumi (masalan, tasvirlar kompressiyasi va dekompressiyasi uchun Intel firmasining 182750 RV piksel protessori; tasvirning videoxotirasida joylashgan ifoda uchun Intel firmasining 182750VV displeyli protessori va boshqalar); oxirgi paytlarda bulardan ham zamonaviylari bozorda taklif qilinmoqda;

- sub'ektiv qabul qilishga yo'naltirilgan va ba'zi yo'qotish yoki buzib ko'rsatishlarga yo'l qo'yuvchi axbarotning turli namunalari tiklash algoritmlari.

Harakatlanayotgan tasvir va audioaxbarotlar uchun produktiv kodlash algoritmlaridan foydalaniladi.

Bu guruh algoritmlari orasida zamonaviy algoritmlarini ajratib ko'rsatish mumkin, ular 25-50 marta siqish koeffisientini ta'minlaydi. Jumladan, agar 24-betli rangli va 30 kadrlar/s.li 640h480 o'lchamli siqilmagan raqamli televizion tasvir uchun 27 Mb/s ma'lumotlarni uzatish tezligi talab etilsa, unda MRE01 algoritmi talab

etilayotgan uzatish tezligini 550kb/s.gacha kamaytiradi. MRE01 algoritmi, shuningdek siqish koeffisenti 5...10 marta bo'lgan audioaxbarot kompressiyasi uchun ham qo'llaniladi.

Mutimedia texnologiyasida foydalaniladigan video siqish algoritmlarini ikkiga bo'lish mumkin:

* MREO rusumli nosimmetrik kompressiya algoritmlari, ular SO-DOMga yozish uchun mahsulotni bozorbop yo'sinda yaratishda foydalaniladi va Mutimedaning tizmidagi videoni faqat aks ettirishni ta'minlaydi. Bunda videoni siqish darajasi 100-160 martaga yetadi, videomagnitafon yozuviga yaqin sifat saqlanadi.

Audioaxbarot yomon siqiladi (mumkin bo'lgan siqish koeffisenti 1,9-2,5), bu hol tinglash a'zolarining buzib ko'rsatishlarga befarq emasligi bilan izohlanadi.

Shunday qilib bu texnologiyalar video va audioni aks ettirish uchun zarur bo'lgan axbarot hajmini keskin qisqartirishga imkon beradi, bu hol ma'lumotlar umumiy hajmini kamayishiga va Mutimedaning fan, ta'lim, biznes va aloqa sohalariga keng kirib borishiga olib keladi. Bunda foydalanuvchiga Interaktiv lazerli videodisklar tayyorlovchilari xizmatiga murojaat etmay, o'z amaliy Mutimedaning tizmlarini yaratish, axbarotning barcha turlarini saqlash uchun oddiy vinchesterdan foydalanish imkoniyati beriladi. Bundan tashqari, hozirdayoq Mutimedia ovoz berilgan, tasvirli hujjatlarni tarmoqli plata orqali komputer tarmog'iga jo'natish mumkin. Biroq videotasvirli, to'liq tarmoqli Mutimedaning tizmlar uchun taxminan 200:1 siqish koeffisenti zarur. Bunday ko'rsatkichga hozirdayoq erishish mumkin va bu boradagi ishlar muvaffaqiyatli amalga oshirilmoqsa.

Mutimedia asr oxirigacha komputer texnikasini takomillashtirishning asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib qolishi kutilmoqda. Hozirgi paytda komputer texnikasi va dasluriy ta'minotni ishlab chiqaruvchi ko'pgina yetakchi firmalar bu axbarot texnologiyasini hayotga quyidagi uch yo'nalish bo'yicha tadbir qilmoqdalar:

- Oxirgi avlod shaxsiy kompyuterlarda Mutimediani professional va tijoriy maqsadlarda qo'llash;
- Yuqoridagi kompyuterlar uchun o'yinli va ta'lim beruvchi ilovalar yaratish;
- Ishchi bekatlardagi UNIX muhitida professional va tijoriy ishlanmalarni tayorlash.

Bu barcha tayyorlanayotgan vositalar asosida assotsiativ aloqalarning umumiy obyektli yo'naltirilgan uslubiyatni o'z ichiga olgan "gipermatn" konsepsiyasi yotadi. Rasman gipermatn deganda foydalanuvchiga boshqa mavzuga o'tishga imkon beruvchi ichki o'zaro murojaat qiluvchi matnli, tuzilmaviy axbarot tushuniladi. Gipermatn avval materialga kiritilgan assotsiatsiyalar bo'yicha Interaktiv rejimdagi so'zlar, fayllar va paragraflarni jadal birlashtirish uchun foydalanilgan. Gipermatn vositalari foydalanuvchi istalgan tartibda varaqlab ko'rishi mumkin bo'lgan Mutimedianing hujjatlarni yaratishga imkon bergan.

Foydalanilayotgan kompyuterlarning hisoblash qobiliyati oshib borgan sari bu assotsiativ aloqalarning ishlashi mualliflik tizmlarining yangi avlodlarida kengayib bordi. Bunda mualliflik tizmi deganda ishlab chiquvchilarga daslurlarni ko'p mehnatli jaroyonsiz yaratishga imkon beruvchi ta'minot tushuniladi. Bugungi kunda raqamlashgan statik tasvir, audio va video ma'lumotlarga muallifning istagi bo'yicha tanlangan obyektlar sifatida qaralishi mumkin.

Ko'p yillar mobaynida Arr1e Somruteg Mutimedia ishlanmalari sohasida yetakchi o'rin tutadi. Avval boshda ishlanmalar audioni o'z ichiga olgan Mutimedia mahsulotlarini qurish uchun gipermatn firma dasluri imkoniyatlarini kengaytirish va yuqori sifatli audioaxbarot bilan bog'liq edi. So'ngra Mutimedia tizmiga fotoga yaqin bo'lgan yuqori sifatli statik tasvirlarni kiritish va aks ettirish imkoniyati qo'shildi. Natijada Makintosh kompyuterlari platformasi Mutimedianing aniq bir ilovalarida etakchi o'rinni egalladi.

Biroq videoni qo'llab-quvvatlash nisbatan yaqin paytda, MAS 6.07 va 7.0 imkoniyatlarini kengaytiruvchi tizmining kiritilishi bilan ta'minlandi. Hozirda yuqorida ko'rsatilgan kengaytirishlarni birlashtiruvchi Mutimedianing tizmlar ishlanmasi ustida ish olib borilmoqda. Bu tizmining asosiy komponentlari dasluriy ta'minoti, fayllar shakllari, kompressorlar va foydalanuvchi interfeyslaridir. Tizmining eng muhim unsuri — Moule Toolboh — tasvirlarni siqishni boshqaruvchi va Animatsiyalar, statik tasvirlar hamda video algoritmlarini amalga oshiruvchi daslurlardir.

Foydalanish jihatidan oddiy bo'lgan mualliflik tizmi yaqinda Michigan Universitetida Makintosh komputarlari uchun ishlab chiqildi. Foydalanuvchi o'z dasluriy mahsulotini audio, grafka va Animatsiyaga kiritishi hamda ularni har bir bosqichda sichqonning ikki chiqillashidan oshirmagan holda bajara borib boshqa fragmentlar bilan birlashtirishi mumkin.

Bu borada albatta bir qancha firmalar Mutimedia ishlanmalari sohasida ancha faol ish olib boryaptilar.

Har xil manbalardagi audio va video axbarotlar yuqori sifatini kafolatlagan holda videoni 30 kadr/s chastotali qamrab olish, siqish va aks ettirishni ta'minlovchi modul.

UNIX. Ishchi stansiyalar uchun ham Mutimedianing mahsulotlarini yaratish tizmlari ishlab chiqilmoqda, lekin firmalarning harakatlari shaxsiy komputarlar uchun tizmlarni ishlab chiqish kabi birlashmagan. Mavjud tizmlar ishchi stansiyalarning aniq bir rusumlarida foydalaniladi. Biroq umumiy foydalaniluvchi ishlanmalar ham mavjud. MBBT moduli matnli fayllar, fayl turkumlari, raqamlashgan tovush va tasvirlar o'rtasidagi aloqani o'rnatadi. Ob'ektlarni birlashtiruvchi Arr1e firmasining yaratgan tili foydalanuvchiga Mutimedia ma'lumotlari bazasida yo'nalish topishga yordam beruvchi 30 modulli kutubxonalar turkumini o'zida namoyon etadi. Tizm komputarli ishchi stansiyaga moslashishga imkon beruvchi amaliy daslurlarning portativ interfeysini ham o'z ichiga oladi.

Aftidan, ishchi stansiyalari uchun eng oddiy mualliflik tizmi Stanford universitetida yaratilgan va elektiron pochta bo'ylab bepul tarqatiladigan MAE tizmidir.

Hozirgi jamiyatimiz uchun Mutimedaning ahamiyatini tasdiqlovchi — 1987 yilda Vashingtonda AQSH kongressi kutubxonasida Intiraktiv axbarot texnologiyalari milliy namoyishlar laboratoriyasi va original Mutimedia — ilovalar va daslurlarning doimiy ko'rgazmasi ochilganligi diqqatga sazovordir. Mutimedia va Distant uslublari asosida ta'lim berish yildan-yilga ortib, takomillashib bormoqda.

Mutimedia vositalarini ta'limda qo'llashning asosiy muammolari va kamchiliklari. Ta'limda Mutimedia vositalaridan foydalanishning umumiy bo'lgan birmuncha salbiy taraflari ham mavjud. Ular jumlasiga diqqatning bo'linishi, materallarni yaratishdagi murakkabliklar, vaqtning ko'proq talab etilishi, dasluriy ta'minot va texnika vositalarini sozlash va foydalanishda vujudga keladigan muammolar, axbarotlarni komputer ekranidan o'qish jaroyonidagi qiyinchiliklar va boshqa jihatlar kiradi.

Diqqatning bo'linishi. Axbarotlarni taqdim etishning murakkab usullaridan foydalanish aksariyat hollarda har xil nomutanosibliklar tufayli ta'lim oluvchilar diqqatini o'rganilayotgan asosiy mavzudan chalg'itishi mumkin.

Mutimedia vositalarida taqdim etilayotgan katta hajmdagi ma'lumotlar, turli havola (ssылka) va shu kabilar dars jaroyonida o'quvchi diqqatini bo'lishi mumkin. O'quv materallarini yaratishdagi murakkabliklar. Mutimedia vositalarining audio, video, grafik va boshqa elementlarini yaratish an'anaviy matn ko'rinishidagi materallarni yaratishdan ancha murakkab. Vaqtning ko'proq talab etilishi. Mutimediali materallarni mustaqil ravishda yaratish singari Mutimediadan ta'lim oluvchi sifatida foydalanish ham birmuncha ko'proq vaqt sarflanishini talab etadi. Ayniqsa, Mutimediali ta'lim vositalarini yaratish uchun ko'p vaqt va diqqat kerak bo'ladi. Dasluriy ta'minot va texnika vositalarini sozlash va foydalanishda

vujudga keladigan muammolar. Mutimediali ta'lim vositalaridan samarali foydalanishni ta'minlash uchun dasluriy ta'minot va texnika vositalari talab darajasida sozlangan bo'lishi zurur. Bunda Mutimediali ta'lim materallarini taqdim etish jaroyoni matnlarni tahrirlash va aks ettirishning oddiy vositalariga qaraganda yanada yuqori sifat va keng imkoniyatlar talab etadi. Axbarotlarni komputer ekranidan o'qish jaroyonidagi qiyinchiliklar. Komputer ekranidan axbarotlarni o'qish qog'ozga chop etilgan axbarotlarni o'qishga qaraganda noqulayroq. To'liq o'qib chiqishni talab etadigan katta hajmdagi matnli axbarotlarni, shuningdek, gazeta, kitob va jurnallarni qog'ozda chop etilgan variantda o'qish birmuncha qulay. Aksariyat hollarda Multimedia vositalarida zarur axbarotlarni topish va uni qog'ozga chop etib olish uchun ma'lumotlarni qidirish quroli taqdim etiladi.

1.2 Animatsiya va komputer grafkasi turlari

«Animatsiya» sohasining dolzarbligi bugungi kunda hech qanday shubha qoldirmaydi. Bundan taxminan 100 yillar dastlabki multfilmlar paydo bo'lib, hammani hayratga solgan edi. Zamonaviy animatsion texnologiyalarning vujudga kelishi, Multimedia proektlar va prezentatsiyalarning asosiy elementiga aylandi va ular borgan sari internet sahifalarda ko'payib bormoqda. Shuningdek, Animatsiya televidenyada ham keng ko'lamda qo'llanilmoqda. Masalan. Ko'plab telekompaniyalar zastavkalarni yaratishda komputer Animatsiyasidan foydalanishadi. Videomahsulotlarni yaratishda professional video elementlaridan va komputer Animatsiyalari priyomlaridan foydalaniladi.

Bugungi kunda yaratilgan Animatsiya, juda turli tumandir. Afsuski, komputer texnikasi imkoniyatlarining oshishi bilan ko'pchilik insonlar uchun o'z tasavvuridagi g'oyalarini ko'rish o'rniga eng so'nggi modadagi maxsus effektlarni ko'rishga to'g'ri kelmoqda.

Ushbu sahifada Animatsiyani yaratishning mavjud texnologiyalarining

sistematikasi va Aniimatsiyalarni yaratish printsiplari ko'rib chiqiladi.

Insoniyat mavjud ekanki o'z san'atida harakatni ifodalashga intilgan. Harakatni rasm orqali ifodalashga bo'lgan dastlabki urinishlar eramizdan oldingi 2000 yillarda Misrda bo'lgan.

Yana bir misol. Shimoliy Ispaniyaning g'orlarida topilgan. Bu sakkiz oyoqli to'ng'iz ko'rinishida ifodalangan.

Bugungi kunda harakatni ifodalash uchun Aniimatsiya vositalari orqali amalga oshiriladi. Kino, televidenie va komputer grafkasi yordamida harakatni rasmlar yoki kadrlar ketma-ketligini ma'lum chastotada sun'iy ravishda obrazlarni ko'rish orqali qabul qilishni ta'minlashga - Aniimatsiya deyiladi.

Uzluksiz harakatdan foydalanuvchi videodan farqli o'laroq, Aniimatsiya bir biriga bog'liq bo'lmagan rasmlar to'plamidan iborat. «Aniimatsii» – «multiplikatsiya» - sinonimi juda keng tarqalgan. Aniimatsiya va multiplikatsiya – san'at turining ikki ko'rinishdagi ta'rifidir. Bizga ko'proq ma'lum bo'lgan termin «multi» lotincha so'z – ko'p so'zidan olingan bo'lib, ko'p rasm ma'nosini anglatadi. Qahramonni «jonlatirish» uchun rasmlarni kerakli miqdorda takrorlash zarur: sekundiga 10 dan 30 gacha chizilgan kadrlar.

Ammo, shuni ta'kidlash joizki, jahonda «Aniimatsiya» (lotinchadan tarjima qilinganda «aniima» – jon, «Aniimatsiya» – jonlantirish tushuniladi). Aniimatsion kinoning zamonaviy texnik va badiiy imkoniyatlarini bundan ortiq ta'riflash mumkin emas, chunki Aniimatsiya ustalari o'z qahramonlarini yaratishda, jonlantirishda o'z mehrlarini ham berishadi.

Ixtiyoriy san'at singari Aniimatsiya ham o'z tarixiga ega. Aniimatsiyaga asoslangan ko'rish orqali qabul qilishning inertlik printsipti 1828 yil birinchi bo'lib, frantsuz Paul Roget (Paul Roget) tomonidan namoyish etilgan. Namoyish ob'ekti sifatida disk olingan edi va uning bir tomonida qush rasmi chizilgan va ikkinchi

tomonida qafas surati tushirilgan. Diskni aylantirishda tomoshabinda qush go'yoki qafasda joylashgandek illyuziya hosil qilgan.

Aniimatsiya yaratishning birinchi amaliy usulini Tom A. Edison (Thomas A. Edison) tomonidan fotokamera va proektorning yaratilishi asos bo'lgan.

1906 yil Styuard Blakton tomonidan «quvnoq yuzlarning kulgili ifodalari» (Humorous Phases of Funny Faces) qisqa film yaratildi. Muallif doskada rasm chizadi, uni suratga oladi va o'chiradi, rasm chizadi, uni suratga oladi va o'chiradi....

Aniimatsiya dunyodida xaqiqiy revalyutsayni Amerikalik rassom, rejissyor va prodysser Uolt Disney (1901-1966) ko'rsatdi.

U 1923 yilda "Alisa mo'jizalar mamlakatida" seryasini namoyish etdi. 1928 yilda esa Mikki Maus qaxramon asosida musiqaviy multifilm "Villi Kemachi"ni keyinchalik dunyo bolalari muhabbati quvonchiga erishgan Donald Dak o'rdakcha ni yaratdi. Disney studiyasi ijodkorlari qilingan ishlari uchun 12 ta "Oskar" mukofotini olishgan.

1913 yil Yaponiyada 1 Aniimatsiya eksperimenti o'tkazilishi boshlandi. 1917 yilda esa 1minutdan 5 minutgacha bo'lgan aniimatsion film ishlab chiqildi. Bu filmlar har bir rassomlarni ishlari bo'lib, yevropa, amerika multiplikatorlari tajribalarini birlashtirib ishlangan edi va shu ko'rinishda yapon stilidagi "anime" deb nomlangan animtsiya dunyo keldi. 20- yillarda yapon ananviy stili grafigida chizilgan yapon , xitoy ertaklari asosida klassik anime ekranlashtirilgan edi. O'sha vaqtning personajni qog'ozga tushirishda Simokava Dekoten, Koti Dzyuniti, Kitayno Seytaro, Yamomota Sanae, Murata Yasudzi va Ofudzi Noborular mashhur aniimatlaridan hisoblanishgan.

1932 yili yaponiyada birinchi Aniimatsiya etudiyasi yaratildi va 1933 yilda esa birinchi ovozli Aniimatsiya yartildi.

1943 yilda hukumatni qaroriga asosan birinchi to'liq metrajli "Momotoro, dengiz burguti" nomli anmatsion filim olindi.

60-70 yillarda yapon animatsiyasini Tudzuki Osamu nomi bilan bog'liq. U tomoshabin ommasiniyorib kirishda tasirchan anime filimlari bilan don qozondi.

Shu asnoda 70 yillarda anime Yaponiyada eng ommabop pullik tijorat sanati aylandi. O'sha yillarda anime televidion serial sifatida asosiy rol o'ynadi.

Rossiya ekranlarida turli yillarda yapon filimlari namoyish etildi bulardan: "Jodugar Salli", "Etik kiygan mushik", "Sharpalar kemasi", "Asalari Maya sarguzashtlari", "Konan-kelajakdan kelgan bola" va boshqalar.

Hozirgi davrda turli Animatsiya yaratuvchi texnologiyalar mavjud:

1. Klassik (ananaviy) animatsiya- bu rasmlarni ketma-ketlik bilan o'tkazish, har bir rasm alohida chizilgan bo'ladi. Bu ko'p mehnat sarf etadi, animatrlar har bir kadrda rasmlarni alohida ishlashlari lozim bo'ladi.

2. Stop-kadrli (qo'g'irchoq) Animatsiya- bunda obektni havoda shunday joylashtiriladiki harakat kadrda olinadi va to'xtatiladi undan so'ng yana boshqa harakatlar tasvirga olinadi.

3. Sprayt animatsiya- bu daslurlash tillari asosida amalga oshiriladi.

4. Morfing- bir obektdan boshqasigacha bo'lgan harakat generastiyalandi yani, taxminiy hisoblandi va kadrlar yasaldi.

5. Rangli Animatsiya-bunda obektning rang holati o'zgartiriladi.

6. 3D-Animatsiya- bu maxsus daslurlar asosida yaratilib(misol uchun, 3D MAX) tasvirni fazoda 3 o'lchamda, turli nuqtalar asosida yaratiladi. Bunday daslurlar turli obektlar, ranglar jamlanmasi, teksturalar bilan boyitilgan va har bir kadrda o'zgacha jilo berishi bilan boyitilgan bo'ladi.

7. Harakatni ushlab (Motion Capture)- birinchi animatsion yo'nalish real vaqt davomida real voqeylikni aks ettirish imkoni beradi. Maxsus datchik insonga o'rnatiladi va insonni harkati nuqtalari komputerga modellashtiriladi. Keyinchalik harakat raqamlashtirilib tasvirga birlashtirilib animatsion harakat yaratiladi.

Aniimatsion filmlarni yaratishda umumiy prinsiplar qo'llaniladi Shulardan asosiysi quyidagilar:

1. “Qisqarish va Cho'zilish” Bu prinsip aniimatsia dunyosida revalyutsya bo'ldi. Prinsipning mohiyati shundan iboratki, har bir tirik tana harakat vaqtida har doim qisqardi va uzayadi. Sakrashdan oldin qisqaradi huddi purjinaga o'xshab, sakrash vaqtida esa uzayadi. Bu Asosiy qoidani har doim ko'ramiz- agar personaj cho'zilsa (stretch – Y o'qi bo'ylab shaklni o'zgrishi), u albatta qisqarishi shart o'z muvozanatini saqlash uchun. (squash – X bo'ylab shaklni o'zgartirish).

2. “Harakatga tayorlanish” (Anticipation). Real hayotda qandaydur harakat sodir bo'ldi deylik, inson har doim harakat qilishga tayyorlanadi, Masalan, sakrashdan oldin o'tiradi, qo'llar harakati orqaga ketadi. Bu harakat harakati deyiladi. Har bir personajni ishlashda bunday harakatlarga alohida etibor beriladi. Bunday harakatlar tomoshabinlarda inersiya harakatini keltirib chiqardi.

3. Sahnaboplik (staging).Tomashabin personajni to'g'ri idrok etishida uni harakati, turish holatdagi mimika imo ishoralari muhim ro'l o'ynaydi. Bu prinsip teatrning asosiy qoidasi bo'lib ham hisoblandi. Tasvirga olishda har bir anashu harakat tomoshbin diqqatiga ochib berilishi lozim.

4. “Kalit kadlar” (Pose to Pose). Bu prinsip kadrni kompanovka jaroyonini nazarda tutadi ya'ni, rasom personajni aniq bir holatda turagani chizadi. oldindan rjalashtrilgan hamma harakatlar va natijalar ana shu holatni o'ylashga olib keladi. Bu holat unumdorlikni oshiradi. Muammo shundaki bunday harakatdagi tasvirni yaratishda rassomlardan katta mehnatni talab qildi.

5. “Uzluksiz harakat ” (follow through / Overlapping actions). Bu prinsip asosiga ko'ra harakat hech qachon to'xtashi kerak emas. Shunday elementlar mavjudki, misol uchun quloq, dum, kiyim va x.k ular doim harakatda bo'lmog'i lozim. Ikki yoqlama harakat deganda ushbu elementlar bir vaqtdan ikkinchisiga uzluksiz o'tib turadi. Misol uchun qadam tashlaganda, yugurganda va x.k.

personajning harakatda bo'lmayotgan vaqtda tana elementlarining alohida harakati uzluksiz harakat deyiladi. Uzluksiz harakat davri almashinuvini taminlaydi. Agar personaj yugura turib tezda to'xtasa, tananing qismlari ham tezda to'xtamasligi ular hali harakatda bo'lishi va sekinlik bilan to'xtashi kerakligini ifodalaydi (soch, dum, quloq va x.k). piyoda yurganda tanani harakati son qisimidan boshlanadi keyin to'piq qisimga o'tadi. Shu asnoda tanani boshqa qismlari zanjir sifatida bir biriga bo'g'lanadi. Harakatning boshlanishi boshqa bir harakatni yuzaga keltirib chiqarishi Aniimatsiyada ikki yoqlamali harakat yoki uzluksiz harakat deyiladi.

6. “ Aylanma harakat” (arcs). Har bir tirik mavjudot har doim aylana trayektoriyasi bo'ylab harakatlanadi. Shuning uchun Aniimatsiyada to'g'ri chiziq uslubi qo'llaniladi bu mexanik harakat bilan bo'g'liq bo'lib xuddi robot harakatiga o'xshaydi. Harakat traektoriyasi tezlikni qanday bo'lish qoidasini taminlaydi. Agar personaj harakati tez bo'lsa, traektoriya tekis bo'ladi, agar sekin bo'lsa, traektoriya ham shunga yarasha egri bo'ladi.

7. “Ikkinchi darajali harakat”(Secondary actions). Ko'pincha personajga o'zgacha jilo berish uchun Ikkinchi darajali harakat ishlatiladi. Masalan, Ikkinchi darajali harakat Aniimatsiya dunyosini ancha rivojlantirdi. Ikkinchi darajali harakat personajni hayotiy va emotsional chiqishda yordam beradi.

8. Vaqt hisobi (Timing). Bu prinsip personajni umumiy holatini ko'rsatadi. Qay darajada tomoshabin butun personajga baho beradi? Butun personaj bir fursatda birlashtiriladiki bunda tez harakatdan sekin harakatga o'tkaziladi. Buning uchun personaj oz vazniga mos ravishda harakatda bo'lishi, rassom vaqt hisobini olishi har bir personaj zaxlesta harakatini ocha berishi lozim. Bunda qaxramonni emotsional xolatini, xarakter xolatini vaqt hisobini to'g'ri tashkil etish lozim bo'ladi. Harkatlangada sarf qilinadigan eneriyani charchoq xolatlarini xayotiy chiqishini talab qiladi.

9. Boʻrtirib chiqarish (Exaggerrate and Caricature). Uolt Disney oʻz ishchlaridan talab qilardki tasvirni hayotiy chiqishiga va “karikaturani hayotiyiligiga” katta etibor berar edi. Agar personaj gʻamgin xolda boʻlsa qorongʻu zulmatli, hursand boʻlsa yorugʻ nurafshon boʻlishini talab qilgan. Boʻrtirib akslantrish yordamida emmotsional holatni tomashabinga etkazib bergan, ammo personajni xulq atvorni ifodalashda karikatura jozibaligiga bogʻliq boʻlgan.

10. Professional tasvir. Animatsiyada tasvir muhim rol oʻynaydi. Disney ustudiyasida koʻplab taxtachalarida turli yozuvlar boʻlardi masalan, “Seni tasviriy ijodini boshqalar xis qilish uchun unda teranlik va muvozanat boʻlishi kerak” deyilgan. Professional tasvir prinsipi tasvirni “egizak” qilib chizishni takidlaydi. “Egizak” deganda har qanday tasvirni ikkinchi marta qayta tizilishi yoki simmetrik bir xil boʻlishlikni anglatadi. Egizaklar odatda kamdan kam hollarda bir biridan farq qilishadi. Ana shu prinsip asosiga koʻra bir pesonajni chizayoganda uni har bir kadrni avvalgisidan ajralib qolmasligi uchun rassomlardan katta mahorat talab qiladi.

11. Jozibadorlik (Appeal). Personajni jozibadorligi-filmni muvofaqiyat yoʻlidir. Pesonajni jozibadorligini qanday aniqlash mumkin? Jazibadorlik har qanday jismda boʻlishi mumkin, agar mamnuniyat bilan unga qarasangiz unda oddiylikni, yoqimlilikni, yaxshi bir dizaynni, xusunkorlikni, insonni oʻziga tortuvchi bir xislatni tuyishingiz mumkin. Bu personajni jozibadorlikdan diqqatni uzub boʻlmaydi. Xatto salbiy qaxramon ham jozibador boʻlishlikni talab etadi, tomashabin diqqatni ushlab uchun.

Kompyuter grafkasi turlari. Tuzilishiga koʻra tasvirlar rastrli yoki vektorli boʻlishi mumkin. Masalan tasvir xosil qilishda skaner uni koʻpgina mayda elementlar (piksellar)ga boʻlib chiqadi va ulardan rastrli surat xosil qiladi.

Piksel – bu rastrli tasvirning eng kichik elementi boʻlib, uning rangi komputer xotirasiga bitlarning maʼlum bir miqdori vositasida kiritiladi. Masalan 800x600 suratda bu sonlar gorizontal boʻyicha (800) va vertikal boʻyicha (600) piksellar sonini

belgilaydi. Piksellar soni qanchalik ko'p bo'lsa tasvirning ekrandagi va qoq'ozda chop etilgandagi sifati (razreshenie) yuqori bo'ladi.

Vektorli grafikada tasvirlar matematik egri chiziqlarni rangi va bo'yalish rangini ko'rsatish orqali xosil qilinadi. Masalan oq fondagi qizil ellips bor yo'g'i ikki formula – to'g'ri to'rtburchak va ellipsning ranglari, o'lchamlari va joylashuvini aniqlovchi formulalari orqali tasvirlanadi. Demak, bunday tasvirlash komputer xotirasida rastrli rasmdan ko'ra kamroq joy egallaydi.

Vektorli tasvirlarning yana bir afzalligi – ularning sifatini yo'qotmagan xolda kattalashtirish yoki kichiklashtirish imkoniyatidir. Obyektlarni masshtablash matematik formulalardagi mos koeffisientlarni kattalashtirish yoki kichiklashtirish orqali amalga oshiriladi.

Shunday qilib rastrli yoki vektorli formatni tanlash tasvir bilan ishlash maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan xolda amalga oshiriladi. Rangni uzatishning fotografik aniqligi talab etilgshanida rastrli formatdan foydalanish lozim. Logotip, sxemalar va chizmalarni tasvirlashda vektorli formatdan foydalanish maqsadga muvofiq. Shuni ta'kidlash lozimki, rastrli va vektorli tasvirlashda (matn ham) grafka ekranga yoki chop etish qurilmasiga nuqtalar jamlanmasi sifatida o'zatiladi. Xozirgi kunga kelib komputer grafikasi va Animatsiyasi vositalari kirib bormagan soxani topish qiyin. Kompyuter grafikasi va Animatsiyasi vositalarini qo'llanish soxasiga ko'ra quyidagi guruxlarga ajratish mumkin:

- poligrafiya ishlari uchun mo'ljallangan komputer grafikasi daslurlari;
- taqdimot ishlari uchun mo'ljallangan daslurlar;
- ikki o'lchamli Animatsiya daslurlari;
- uch o'lchamli Animatsiya daslurlari;
- ilmiy vizuallashtirish ishlarini bajaruvchi daslurlar.

Kompyuter grafkasi va Animatsiyasi daslurlari rassom va dizaynerlar, poligrafchi va kinematografchilar, komputer o'yinlari va o'qitish daslurlari yaratuvchilari, klipmeyker va olimlar, shuningdek o'z faoliyatida turli formatdagi tasvirlardan foydalanuvchi barcha mutaxassislarda ham katta qiziqish uyg'otadi. Poligrafiya ishlari va rasm chizish uchun mo'ljallangan komputer grafkasi daslurlari matnni turli ko'rinishdagi illyustrasiyalar bilan to'ldirish, saxifalar dizaynini yaratish, hamda yuqori sifatli poligrafiya maxsulotlarini chop ettirish imkoniga egadirlar. Bunday daslurlarga misol qilib, tasvirlarni qayta ishlash imkonini beruvchi Adobe Photoshop rastrli paketini keltirish mumkin. Bu va sho'nga o'xshash paketlar rastrli tasvirlarni taxrirlash va montaj qilish uchun zarur bo'lgan vositalardan:

skanerlangan tasvirlar rangini korreksiyalash, fotosuratlarni «tekislash», maxsus effektlar va maskalardan foydalanish imkonini beradi. Paketning so'nggi versiyalari tasvirlarning ko'p qatlamli to'zilmagini qo'llash vektorli konturlarni yaratish va taxrirlash imkoniyatlariga ham ega. Paket tarkibiga turli maskalar, ko'p sonli filtrlardan tashqari rang bilan ishlash va maxsus effektlarni yaratishga mo'ljallangan vositalar majmui kiritilgan.

Rastrli paketlardan tashqari poligrafiya ishlari uchun mo'ljallangan vektorli komputer grafkasi daslurlari ham mavjud. Bulardan Windows tizmi uchun mo'ljallangan Adobe Illustrator va Corel Draw daslurlari haqida aytib o'tish lozim.

Illustrator illyustrasiyalar yaratish, sahifalarning umumiy dizaynini ishlab chiqish hamda tayyor tasvirni yuqori sifatda chop etishga mo'ljallangan. Paket ixtiyoriy shakldagi simvollar va figuralarni yaratib, so'ng ularni masshtablash, aylantirish(o'z uqi atrofida) va deformatsiyalash imkoniyatlaridan tashqari matn va ko'p varaqli xujjatlarni qayta ishlash vositalariga ega.

Corel Draw vektorli paketi rasm chizishdan tashqari turli grafiklarni tayorlash va rastrli tasvirlarni taxrirlash ishlarini bajara oladi. Bu daslur fayllarni boshqarish, komputer displeyida slayd-filmlar namoyish etish, «qo'lda» chizish va tasvir

qatlamlari bilan ishlash, uch o'lchamli maxsus effektlarni qo'llash, matni qayta ishlash vositalari bilan ta'minlangan. Bulardan tashqari Windows muxitida ishlovchi Adabe PhotoStyler, SGI va Macintosh komputerlari uchun mo'ljallangan Barco Creator, Live Picture, Scitex Blaze, Linotype Da Vinci, Eclipse, Pixelfx daslurlari ham keng tarqalgan. Barco Creator dasluri o'zining ishlash tezligi, hamda keng funksional imkoniyatlari bilan ajralib turadi.

Makintosh va Windows muxitlarida ishlatiluvchi taqdimot daslurlar paketidan anchadan buyon mavjud daslurlar guruxini ajratib ko'rsatish mumkin. Bu guruxga Lotus firmasining Freelance Graphics, Software Publishing firmasining Harvard Graphics, Microsoft korporasiyasining Power Point daslurlari kiradi. Bu daslurlarni ishlab chiquvchilari har bir yangi versiyasi(rusumi)da ishlatiladigan vositalarni ko'paytirib imkoniyatlarini kengaytiradilar.

Makintosh va Windows muxitlaridagi yangi turdagi taqdimot daslurlari paketi Mutimedia vositalarini yanada to'liq ishlatishga mo'ljallangan. Bu daslurlar video va tovushli fayllarni qulay o'zratish (improt qilish), diagrammalarda animasiya vositalaridan keng foydalanish imkonini beradi .

Yangi turdagi taqdimot daslurlar qatoriga Makromedia firmasining Action hamda Gold Disk firmasining Astound daslurlar paketi (to'plami) kiradi.

Power Point dasluri MS OFFICE daslurlar to'plami tarkibiga kiradi. Undan foydalanish oson, qulay. Daslurda o'rgatuvchi o'quv dasluri, tayyor taqdimot namunalari, matn bilan ishlash vositalari, boshlovchilar uchun foydali yordam tizmi mavjud .

Power Point daslurida ichki Mutimedia vositalari bo'lmasada, bu vositalarni OLE-2(Object Linking and Embedding) texnologiyasi yordamida kengaytirish va to'ldirish mumkin.

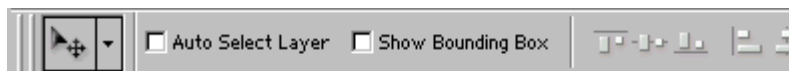
Astound dasluri(paketi) yangi taqdimot daslurlari ichida eng yaxshilaridandir. U ishlatilishi soddaligi bilan ajralib turadi. Tovushli kliplar, harakatli tasvirlar va

Multimedyaning boshqa elementlaridan bir vaqtning o'zida baravar (sinxron) ishlatishga imkon beradi.

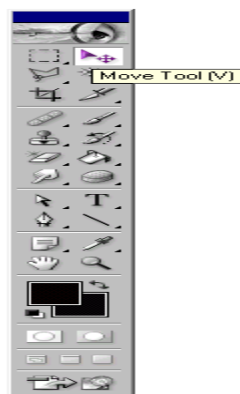
Taqdimot dasturlari ichidan OS/2 va Macintosh muhitida ishlovchi komponentlar (jambaglashtirish, birlashtirish) va dizayn vositalariga ega Adobe Persuasion dasturini, Windows muhitida ishlovchi kuchli rasm chizish vositalari qulay boshqaruvga ega Novell Presentations dasturini, hamda slayd-ko'rgazmalar uchun Lifeboat Publishers firmasining Demoit dasturini, taqdimotlar imkoniyatlarini kengaytirish uchun mo'ljallangan Macromedia firmasining Director dasturlarini alohida e'tiborga olish kerak bo'ladi.

1.3 Adobe Photoshop va Adobe Flash dasturlari

Photoshop dasturi rasmlar bilan ishlashda eng qulay dastur hisoblanadi. Bundan tashqari Image Ready dasturi Web grafika bilan ishlashga asoslangan. Photoshop dasturi turli xil ko'rinishdagi rasm formatlarini o'qish imkoniyatiga ega. Bu dastur yordamida turli xil ko'rinishdagi Animatsiyalar, foto roliklar, montajlar va boshqa shu turdagi ishlarni amalga oshirsa bo'ladi.



1.1-rasm.Panel o'zlashmadagi suzuvchi ko'rsatma.



1.2-rasm.Panel asboblardagi suzuvchi ko'rsatma.

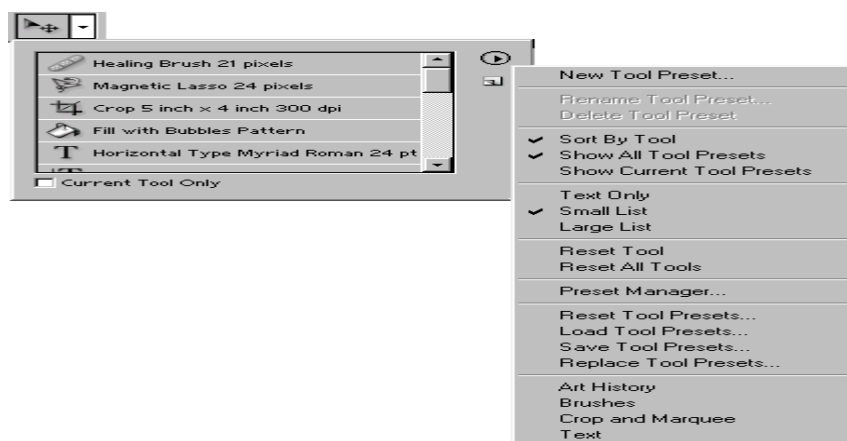
Panel asboblari.

Asbobni aktivlashtirish uchun siz ko'rib turgan piktogrammani ustiga sichqonni chap tomonini bosing. Piktogrammani yonida kichkina strelkacha turibdi. Agar shu strelkani bossangiz suzuvchi palitra chiqib shu turga tegishli asboblari chiqadi. Yana qulay yo'li uni klaviatura orqali chaqirishdir (Keyingi sahifalarda klaviatura komandalari beriladi. Shuni eslab qoling.). Agar siz kerakli klavishani esdan chiqarib qo'ysangiz, sizga kerak bo'lgan asbob ustiga kursorni bir necha sekund davomida ushlab tursangiz suzuvchi ma'lumot chiqadi (1.1-rasm). Yoki ALT tugmasini bosib turib kerakli asbobni tanlashingiz mumkin.

Har bir asbobni o'zining parametrlari mavjud bo'lib ular turli xil funksiyalarni bajaradi. Panel o'zlashmada o'ng tomondan aktiv asbob piktogrammasi joylashgan. Bu asbob bosilganda pastga tushuvchi menu paydo bo'lib uning boshqa asboblari chiqadi. Hamma asboblarni po umalchaniyu qilish uchun Edit oynasiga kirib Referencdan Reset All Tools tugmasi bosiladi.

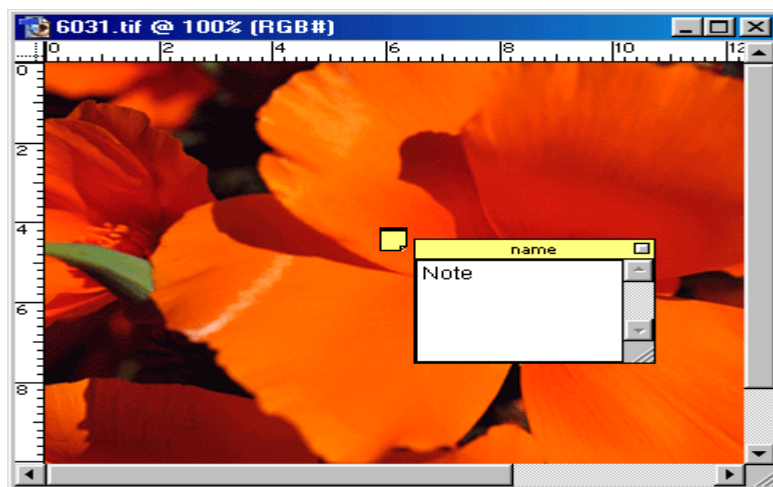
Eslatma: Edit > Preference > Display > Cursor dan kursor ko'rinishini o'zgartirish mumkin. Agar siz asbobdan no'to'g'ri foydalanayotgan bo'lsangiz

Zapreshen degan yozuv chiqadi. Shunda rasm ustiga kursorni bossangiz qayerda xato borligini ko'rsatadi.

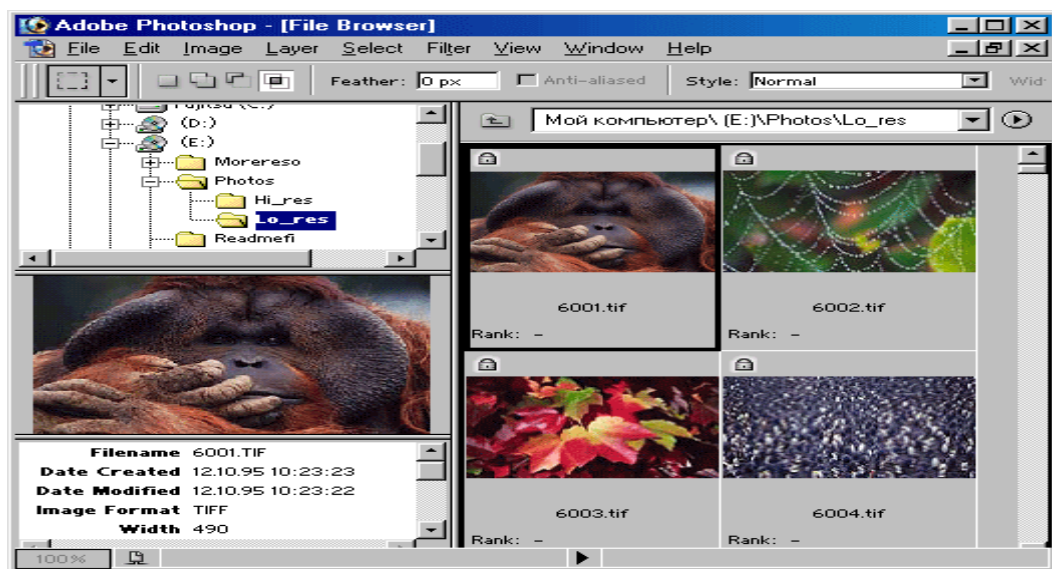


1.3-rasm. Asboblarni olish paneli.

Shift tugmasini bosib turib kerakli issiq klavisha bosilsa ketma-ket panel asboblari ishga tushadi.



1.4-rasm.NOTES asbobi orqali izoh yaratish.



1.5-rasm.Panel o'zlashmadagi hudud Palitrani saqlashga mo'ljallangan.



1.6-rasm.Brush asbobi uchun panel o'zlashma.



1.7-rasm.Rectangular Marquee asbobi uchun panel o'zlashma.

Notes asbobi orqali tasvirlarda tekstli izohlar va shunga o'xshash belgilar kiriysa bo'ladi.1.3-rasmda ko'rsatilgandek Acrobat dasluri orqali ishlatiladigan elektiron darsliklar yaratishda juda qulay hisoblanadi. Bu izohlarni pechatga chiqarib bo'lmaydi. Ulardan faqat ma'lumot uzatishda,qabul qilishda va shu kabi ishlarda foydalansa bo'ladi.Audio Izohlar orqali shufayllarni ishga tushirsa bo'ladi.(1.13-rasmda ko'rsatilgandek)

O'zlashma Paneli.

Panel O'zlashma har bir asbob parametrlarini ko'rishda va olishda ishlatiladi.Palitraga o'zshab panel o'zlashmani harxil joyga joylashtirsa bo'ladi.Quyidagi misollarda yaqqol ko'rishingiz mumkin.



1.8-rasm.Gradient asbobining panel o'zlashmasi.



1.9-rasm.Pen asbobining panel o'zlashmasi.



1.10-rasm.Rectangle asbobining panel o'zlashmasi.



1.11-rasm.Type asbobining panel o'zlashmasi.

Suzuvchi ko'rsatmalar.

Kursorni piktogramma ustiga etib hech narsani bosmasda turing,shunda suzuvchi ko'rsatmalar paydo bo'ladi. Ko'rsatuv rejimni ishlatish uchun Show Tools Tips flajokchasini o'rnatib>Edit>Preferences>Generals.

"Issiq " klavishalar asboblari uchun.

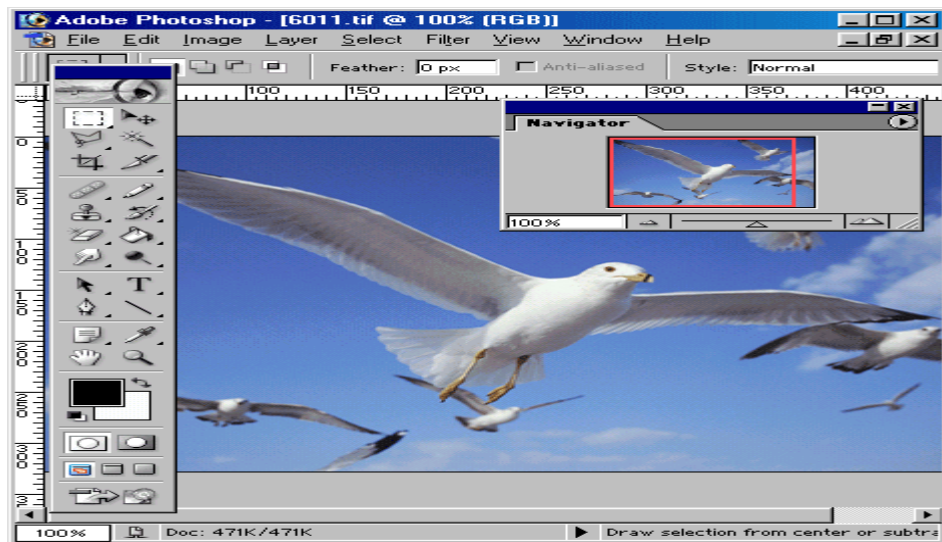
Operatsiya "Issiq"klavishalar

Ko'rsatish/Yashirish: Tab

O'zaro bog'liq asboblarni ketma-ket chaqirish: Shift+Kerakli tugma bosiladi.

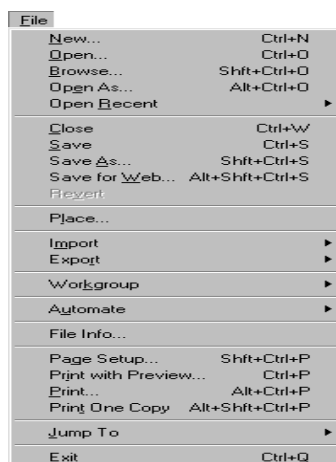
Aralashtirgich rejimini yoqish: Shift+(plus) va Shift-(minus)

Minimize tugmasi bosilganda Oyna Panel Zadachiga tushadi.Maximize tugmasi bosilganda Oyna qayta tiklanadi.



1.12-rasm.Photoshop Programmasini ko'rinishi.

Agar siz tasvirni yopmoqchi bo'lsangiz (11) piktogrammani bosib.Chizg'ichni ekranga chiqarish uchun (12) piktogrammani bosib yoki Edit> Preference> Units & Rulers komandani bajaring.Daslurda (13) ta palitra mavjud.Panel asboblarni ko'rsatish va ochish uchun Tab tugmasi bosiladi.



1.13-rasm.Menu File.



1.14-rasm.Menu Edit.

Menu File. Menu Fayl komandalari Yaratish, Ochish, Saqlash, Joylashtirish, Yopish, Skanerlash, Import, Eksport va Photoshopdan chiqish. File>Jump to dan Image Ready va Golive ga o'tiladi.

Edit menusi 1.14-rasmda Tasvirni qayta ishlash: nusxalash, transformatsiya, Tasvirdagi ranglarni ajratish. Fade komandasi effektini tinchlantirish. Purge (Tozalash) komandasi xotirani tozalaydi. Edit komandasi yordamida Color Settings (Rang

xarakteristikalari), Preset Manager(Tuzatish menedjeri) va Preferences(Ustanovkalar) oynalarini ochosh mumkin

Image(Tasvir) podmenusi orqali Mode(Rejim) 1.14-rasmda ko'rsatilgandek komandalari mavjud. Adjustment(Korrektirovka) komandasi orqali Ton, Kontrastnost, Yarkost va shu kabilar o'zgartiriladi. Image Size komandasi orqali Tasvir o'lchami, Razmeri o'zgartiriladi. Canvas Size(Xolst o'lchami) o'zgartiriladi.

Layer(Sloy) komandasi Sloyni o'chirish, yaratish, nusxalash va shu kabi ishlarni amalga oshiradi. 1.15-rasmda ko'rsatilgan. Ayrim komandalarga ruxsat Layer orqali olinadi.



1.15-rasm. Menu Image.



1.16-rasm. Menu Layer.



1.17-rasm. Menu Select.



1.18-rasm Menu Filtr.

Select menyusidagi All(hamma) komandasi butun sloyni ajratadi.Deselect komandasi ajratishni bekor qiladi, Reselect komandasi ajratishni qayta tiklaydi.Color Range komandasi ranglar diapazonini ajratadi.Bu menuning boshqa komandalari siqish, kattalashtirish, saqlash kabi vazifalarni bajaradi.

Menu Filtr filtrlarni tashkil qiladi.Digimark filtri tasvirda mualliflik huquqi bilan himoyalangan belgi qo'yadi.Filtr menuasi asosan filtrlar bilan ishlashga asoslangan.

View komandasi ekranda nimani chiqarish yoki chiqarmaslikni nastroyka qiladi. Gamut Warning komandasi to'rt rangli pechatdagi yo'q bo'lgan ranglarni ajratadi. Proof Setup komandasi pechtda tasvir qanday chiqishini ko'rsatadi. Viewning boshqa komandalari linetka, setka va chegaralar qo'yishdan iborat.

Window(oyna) komandasi palitralarni ko'rish va yopish uchun ishlatiladi. Oynani ko'rish va pastga tushirish uchun ishlatiladi

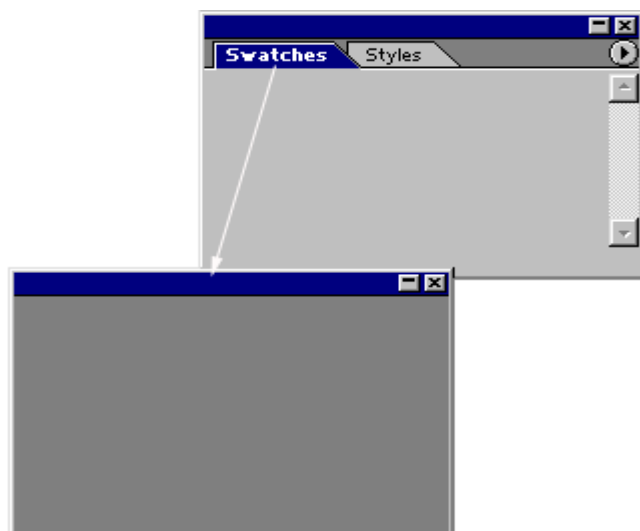
Help komandasi orqali daslurni o'rganish, Adabe kompaniyasi yangiliklari, saytga kirish va shu kabi ishlarda eng yaxshi ko'makchidir.



1.19-rasm. Menu View.



1.20-rasm. Menu 1.21-rasm. Menu Help, Windows.



1.22-rasm.Palitra guruhdan ajratish.

Palitradan qanday foydalanamiz?

Ko'p operatsiyalar, Photoshop yordamida amalga oshiriladi.Ixtiyoriy palitrani ochish uchun Window(Oyna) komandasidan foydalaniladi. Ko'rsatilgan palitra yuqorida qolganlari esa shu guruh pastida joylashgan bo'ladi.

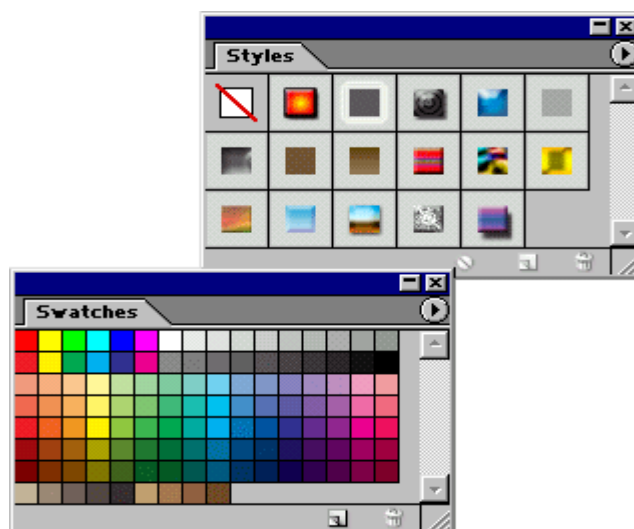
Tab tugmasi bosilganda palitrani ko'rish va yopish mumkin.Shift+Tab komandasi panel asboblarni ko'rish va yopish uchun ishlatiladi.Kerakli palitrani sichqon bilan tortib turib kerakli joyga joylashtirish mumkin. Edit> Preference> General flajokchasi o'rnatilgan bo'lsa,avtomatik ravishda palitrani saqlash haqida so'rov chiqadi.

Xoxlagn vaqtda palitrani po umalchaniy qilsa bo'ladi.Window> Workspace> Reset Palette Location.

Suzuvchi sudraluvchi

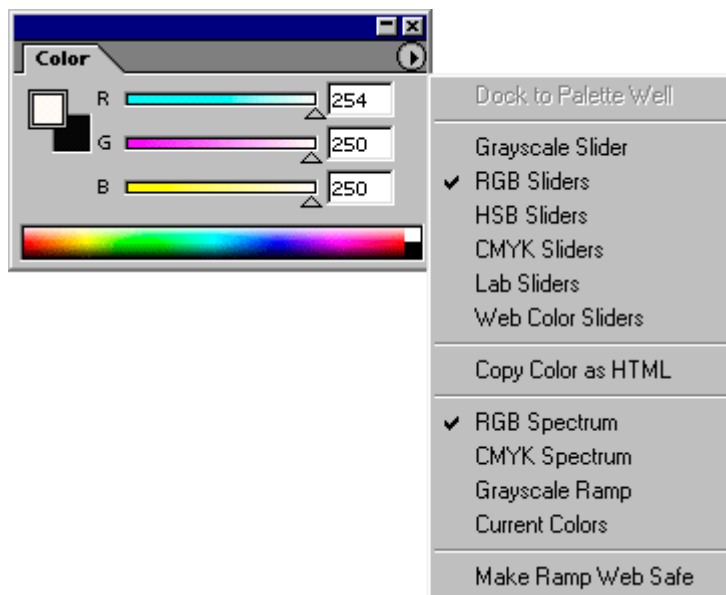


1.23-rasm. Suzuvchi panel sudragich.



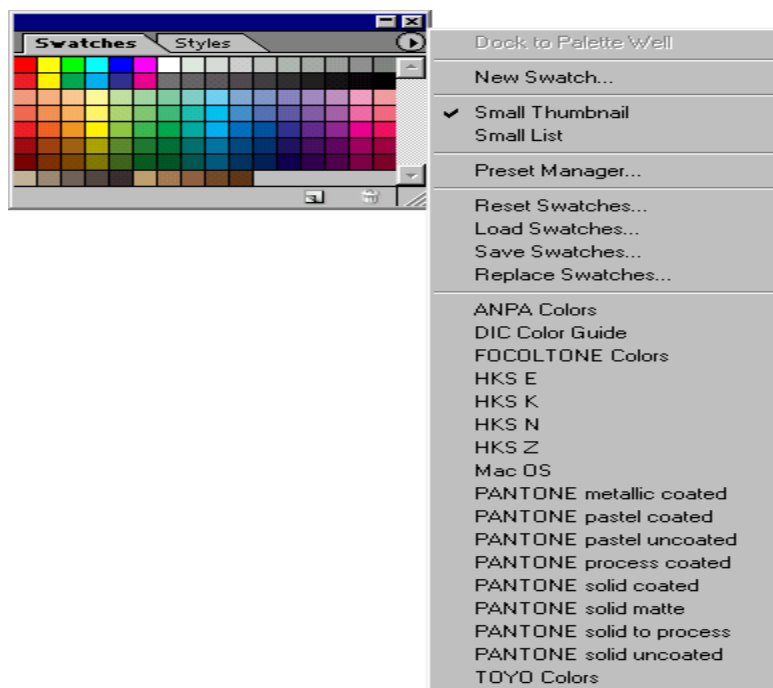
1.24-rasm.Yangi mustaqil palitra.

Color(Rang) palitrasi 1.24-rasmda ko'rsatilgandek ranglarni boshqarish va ajratishda ishlatiladi.Rang ixtiyoriy asbob yordamida beriladi.Masalan:Fill(Quyish) yoki Canvas Size(Xolst o'lchami).Rangni tezda tanlash uchun Color palitrasini tanlash lozim.



1.25-rasm.Color palitrasi va uning menusi.

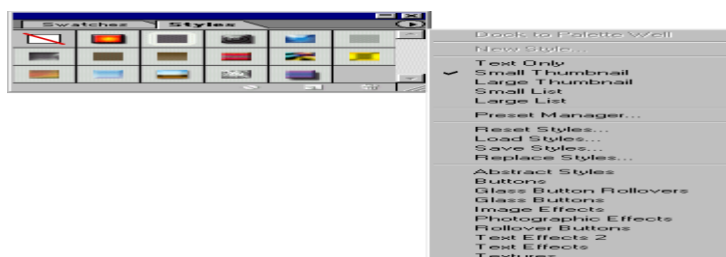
Swatches palitrasi 1.25-rasmda ko'rsatilgan. Bu palitra tayyor ranglardan foydalanish uchun qulay va rang ochirish yoki qo'shish juda oson. Bu palitra menu si proektni saqlash ulash va hokazo ishlarda juda qulaydir.



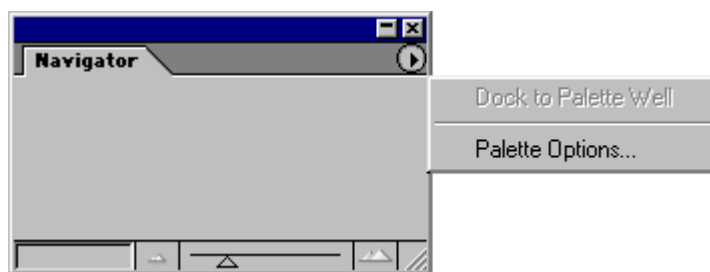
1.26-rasm.Swatches palitrasi va uning menu si.

Styles(Usul) palitrasi 1.26-rasmda ko'rsatilgandek oldin ajratilgan effektlarni saqlashda ishlatiladi. Bunday imkoniyat Image Ready daslurida bo'lganidek hozirda Photoshopda ham mavzuddir.

Navigator(Navigasiya) palitrasi yordamida 1.27-rasmda ko'rsatilgandek oynada ko'rinuvchi fragmentni olish yoki o'lchamini o'zgartirish mumkin.



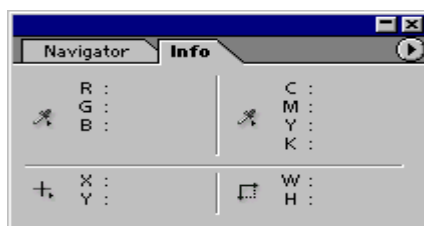
1.27-rasm.Style palitrasi va uning menu si.



1.28-rasm.Navigator palitrasi va uning menuisi.

Info(Axbarot) palitrasida rang komponentalari tasvirlangan,qaysiki hozir tasvirlangandek. Yana bu yerda turli rangalar bazasi keltirilgan. Agar korrektirovka oynasi ochiq turgan bo'lsa unda x va y koordinatalar tasvirlanadi.(1.49-rasm).

Rang rejimlarini aniqlashda Actual Color(ma'lum tasvir rejimi) menyusiga kirib,Proof Color,Grayscale,RGB,WEB,HSB,CMYK,Lab Color,Total Ink kabi rejimlardan xoxlaganingizni tanlab olishingiz mumkin.



1.29-rasm.Info palitrasi.



1.30-rasm.#1,#2 rang namunalarini berilishi.

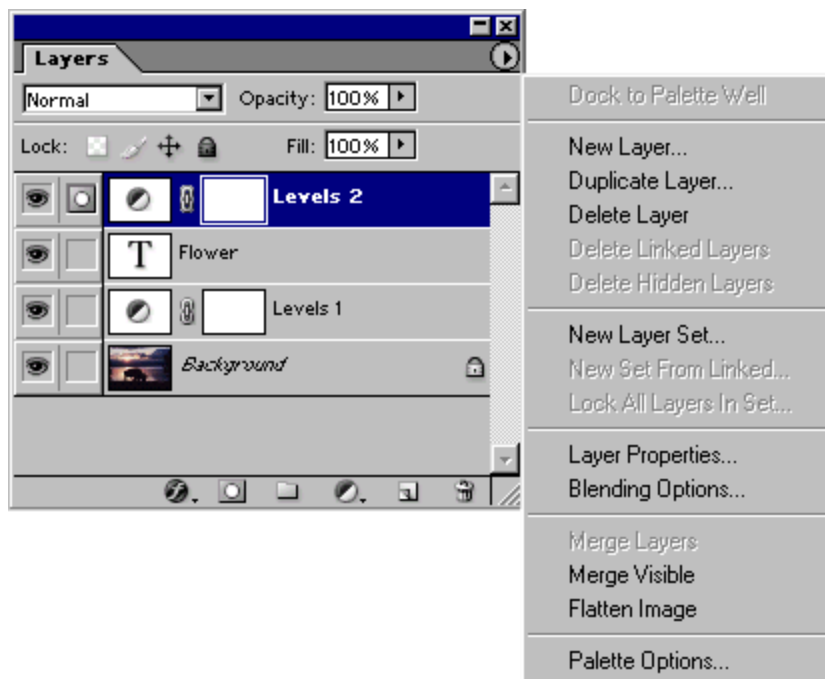
Agar rang haqidagi ma'lumot oldida biror bir belgi turgan bo'lsa,rang CMYK rejimiga tegishlidir.



1.31-rasm.Info palitrasi.

Rang rejimlarini yana Info Option oynasidan olishingiz mumkin. Bu komandaga ruxsatni Palette Option menu palitrasidan olishingiz mumkin.

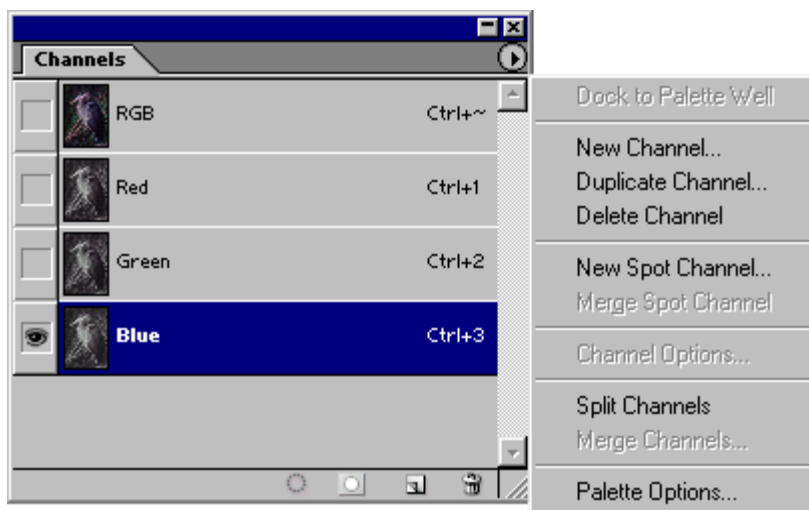
Odatda biror bir tasvir hosil qilinganda uning foni oq rangda bo'ladi. Layer(Sloy) komandasi fonni qo'shish, o'chirish, ko'rsatish, yopish, nusxalash, bog'lash, guruhlash va almashtirish imkon beradi. Har bir sloyning o'zining o'zlashmasi va rejimlari mavjud. Yana sloy bilan maskalarni bog'lash mumkin.



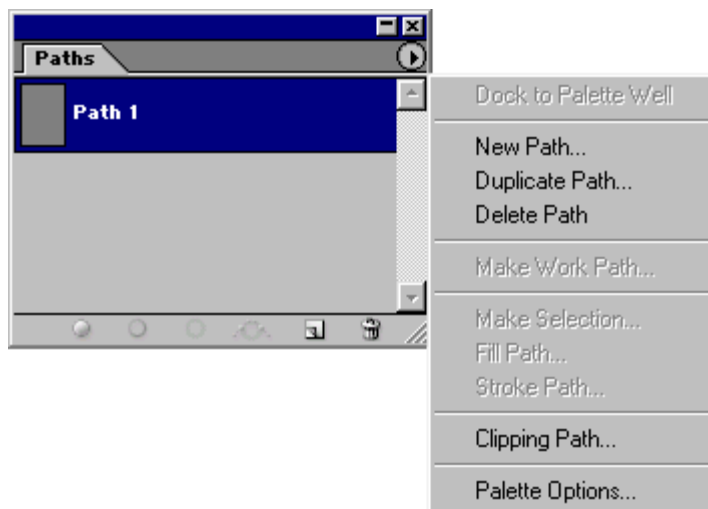
1.32-rasm.Layers palitrasi.

Channels palitrasida bir yoki bir necha kanallardan tashkil topgan,qaysiki tasvirda tashkil topgan.Yana bu palitralar orqali alfa kanallar tashkil qilish,ajratilgan hududni saqlash mumkin.

Kontur(path) palitrasi o'zida shaklni tashkil qiladi,egri va to'g'ri chiziqlarni bog'lashda ishlatiladi. Kontur chizishni ikki yo'li bor:ixtiyoriy figura yordamida va Pen(Pero) yordamida.



1.33-rasm.Channels palitrasi.



1.34-rasm.Path palitrasi.

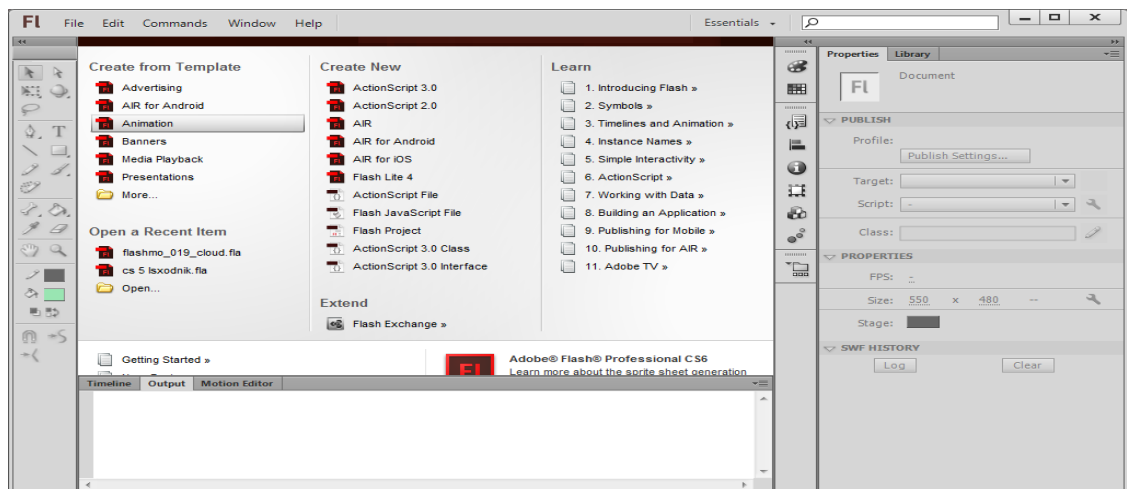


1.35-Rasm.History palitrasi chiziqli rejimi.

History(Tarix) palitrasi yordamida bir yoki bir necha holatni bekor qilish mumkin. History Option komandasi orqali chiziqli va chiziqli bo'lmagan rejimlarni yoqish va o'chirish mumkin. History Brush komandasi mo'yqalamni tiklaydi.Art History Brush komandasi ham xuddi shu vazifani bajaradi faqat shtrixlar yordamida.

ADABE FLESH DASLURI VA UNING IMKONIYATLARI

Flesh antialiasing ni avtomatik qo'lovchidir (anti alaysin – qo'shni ranglarni qo'shish natijasida konturlani tekislash) natijada Flesh da chizilgan oddiy chiziq yoki doira chiroyli ko'rinadi. Mutaxassislar chizgan rasmlar to'g'risida gapirmasa ham bo'ladi.

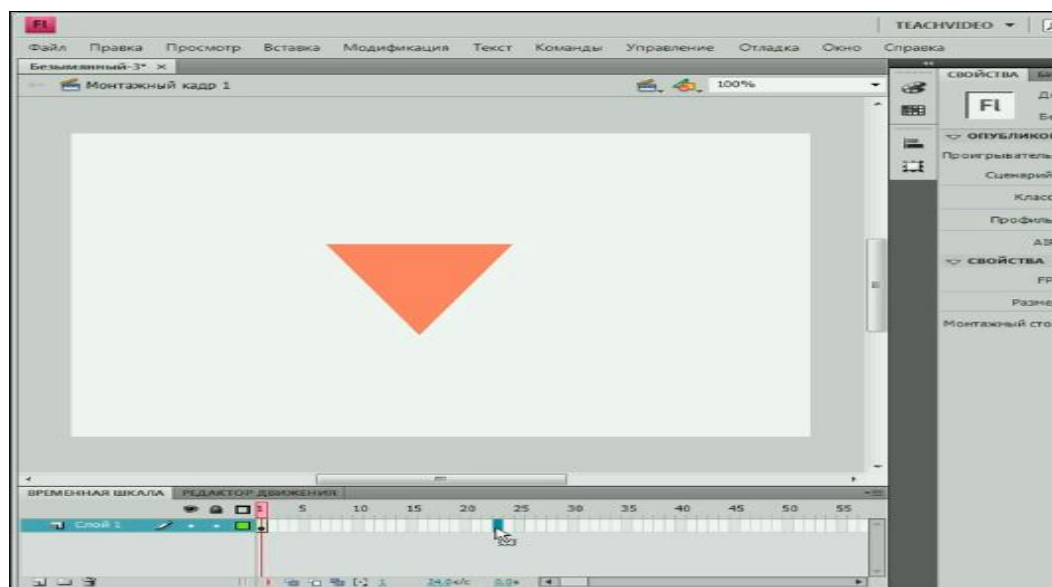


2.1-rasm Adabe Fleshning asosiy oynasi

•Qulayligi. Flash da sahifalarni hatto kichkina bola ham yaratishi mumkin . dizayn va rassomlikning elementar tushunchalariga ega bo‘linsa, u holda har qanday mukammallikka ega bo‘lgan sahifalar yaratish mumkin.

•Keng tarqalganligi. Flash asta-sekin de-fakto standartli bo‘lib boryapti (statistikaga qarang). Keng ma’noda Intiraktivlik, grafka, tovush va kichik xajm kerak bo‘lsa, bu hollarda Flash..... statistika quyidagicha. Hozirgi kunga qadar, Flash Player dan 222 mln odam foydalanadi va har kun yana 1,4 mln odam ko‘chirib oladi. Bu esa o‘z navbatida tarmoq foydalanuvchilarining 90% ga Flash sahifalarini ko‘rish imkonini beradi.

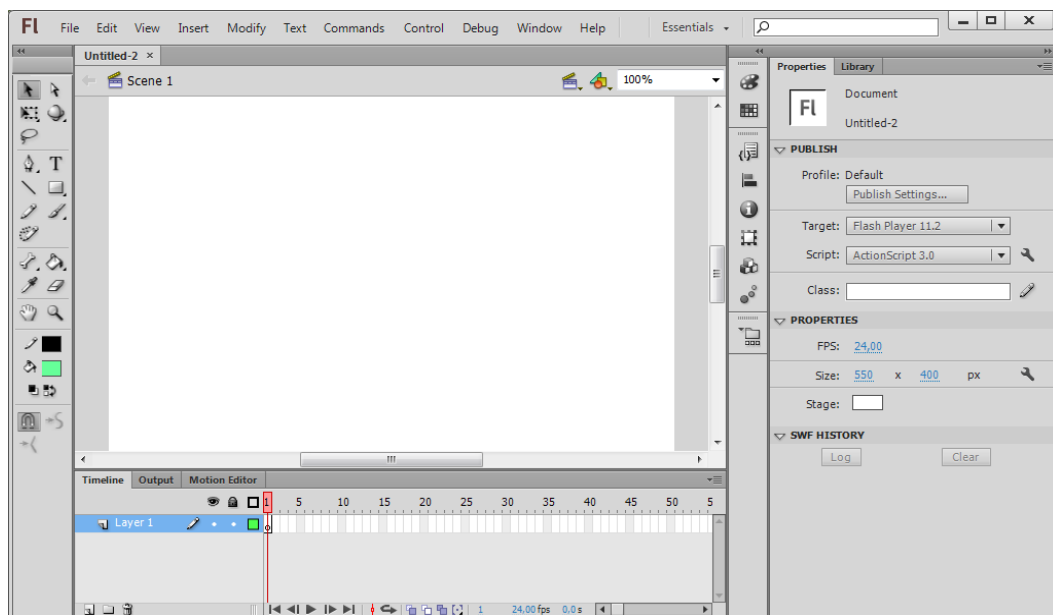
Animatsiya. Bizning xolatimizda animatsiya so‘zi tasvir “kash” larning almashinadigan ketma- ketligi natijada harakat illyuziyasini (hayolotini) keltirib chiqaradi. Adabe Flash da biror-bir narsani animatsiyalashning prinsip jixatdan 2 ta har xil usuli mavjud. Birinchisi –har bir kadрни o‘zingiz chizib, Flash dan faqat tasvirlarni tez varaqlash vositasi sifatidagina foydalanish, va ikkinchisi Flash dan oraliq kadrlarni avtomatik tarzda o‘qishda foydalanish.



2.2-rasm Animatsiya bilan ishlash

Aniimatsiyaning ikkinchi usuli-oraliq tasvirlash yordamida (tweening aniimation). Bu xolda siz faqat asosiy (kalit) kadrlarni (keyframes), oraliq kadrlani esa Flesh avtomatik tarzda o'qiydi. Siz faqat 2 ta turni: boshlang'ich va oxirgi kadrni berasiz. Standart holda, Flesh oraliq kadrlarni chiziqli qonuniyat bilan hisoblaydi, ammo o'sib boruvchi yoki so'nib boruvchi eksponenta yordamida hisoblash ham mumkin. Bu real jaroyonlarni tasvirlarni tasvirlash uchun zarur.

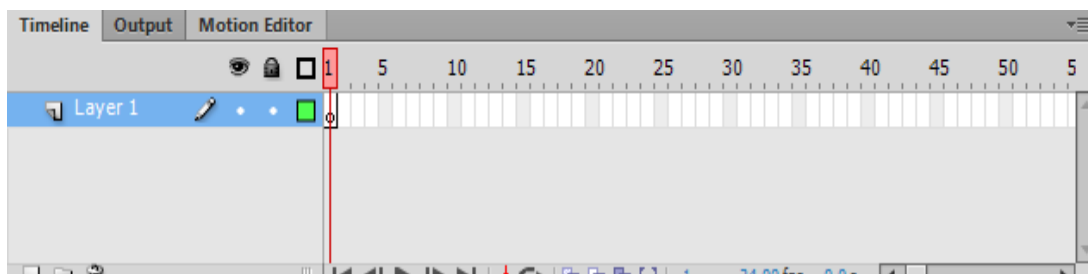
Asosiy terminologiya. Boshidan eng asosiy tushunchalarni aniqqlab olamiz. Bu tushunchalar kadrlar (frames), simvollar (symbols), qatlamlar (layers) va vaqt shkalasi (timeline).



2.3-rasm Adabe Fleshning ishchi oynasi

Vaqt shkalasi. Vaqt shkalasi-Flesh da Aniimatsiya bilan ishlashda asosiy quroldir. Unda qatlamlar (sathlar) qanday kadrlar asosiy hisoblanadi va qaysilarini Flesh generatsiya qilishi haqidagi ma'lumotlar yotadi. Vaqt shkalasi orqali qaysi kadr harakatni yoki belgi (metka)ni bildirishini aniqlash mumkin. U asosiy kadrlar va animatsiya butun bo'laklarini aralashtirib yuborish imkonini beradi. Uning iterfeysi qulay va har tomonlama bo'lgani uchun bu vosita bilan ishlash juda qulay. Marker-

darchada aks ettirilayaptgan joriy kadrni ko'rsatadi. Ixtiyoriy kadr belgisini chaqirsak, marker avtomatik tarzda o'sha kadrda o'tadi.



2.4-rasm Vaqt shikallasi

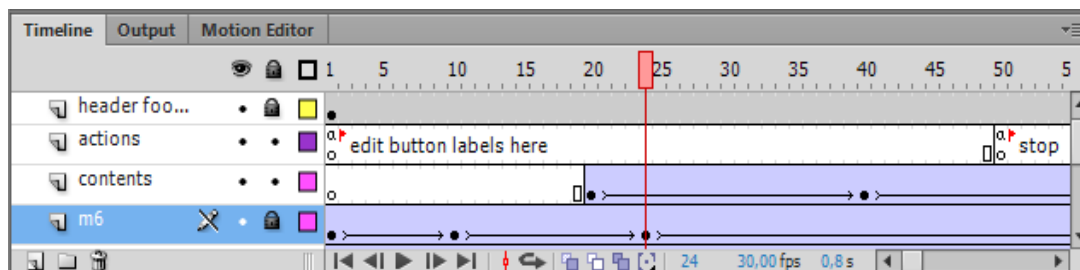
Kadrlar shkalasi-oddiy va asosiy kadrlarni qo'shish va olib tashlash mumkin bo'lgan maydon. Agar biror bir kadrda kontekst menyuni chaqirsak (sichqonning o'ng tugmasini bosish bilan), biz bajarishimiz mumkin bo'lgan harakatlar ro'yxati chiqadi. Shkalada asosiy bo'lgan kadrlar to'g'risida ma'lumot saqlanadi.(bunday kadrlar qora aylana bilan belgilanadi, biror bir harakat aylana ustida "a" harfi yoki belgig'qizil bayroqcha bilan belgilanadi va belgi nomi beriladi.)

Qatlamlar. Komputer grafkasida bu instrument (vosita) ko'p ishlatiladi. Tasavvur qiling, yupqa shaffof varaqlarda rasm chizib, ularni ustma-ust qo'ydingu yuqori qatlamdagi rasmlar pastkilaridagi, tasvir berkitadi. Qatlamlarni ko'rinmaydigan qilish mumkin, bu holda sahnani umuman tahrirlash osonlashadi.

Flesh da qatlamlar maxsus qatlamlarning bir jufti maqjud: xarakat traektoriyasining o'z ichiga olgan qatlam va qatlam-maskalardir.

Qatlamlardan foydalanadigan bir qancha usullar mavjud, ammo Flesh da har bir vaqtda Aniimatsiyaning har bir ob'ekti uchun aloxida qatlam kerak bo'lgani sababli, ularsiz ish olib borib bo'lmaydi. Aniimatsiya ob'ekti figura (shape) yoki simvol (symbol) hisoblanadi.

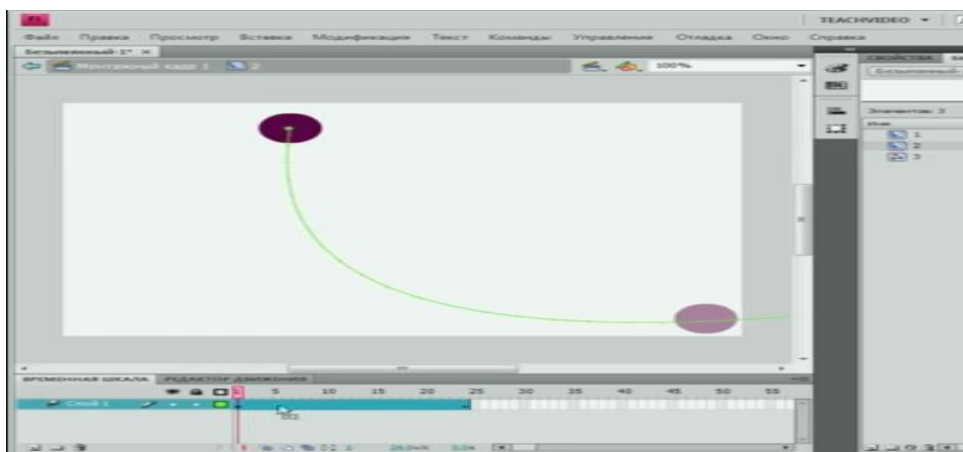
Kadrlar. Bizning Animatsiyamiz kadrlar ketma-ketligidan iboratdir. Kadr oddiy usulda tuzilgan yoki Flash da generatsiya qilingan bo'lishi mumkin. Bu narsa bitta qatlam kadrlariga tegishlidir. Flash da ko'rinishlar bir nechta qatlamdan iborat bo'lgani uchun, natijaviy "ko'p qatlamli" kadrlar o'z ichiga ham qo'lbola ham generatsiya qilingan qatlamlarni o'z ichiga olgan bo'lishi mumkin.



2.5-rasm Kadrlar bilan ishlash

Komputerli Animatsiyalarda- asosiy kadrlar (keyframes) tushunchasi mavjud. Ularning nomi o'zi uchun o'zi javob beradi. Bu kadrlarni Flash animatsiya yaratish jaroyonida o'zgartirishi mumkin emas. Siz bu kadrlarni berasiz, oraliq kadrlarni ular orasida Flash joylashtiradi. Oraliq kadrlarning 2 xil turi mavjud: geometriya (shape tweening)ni o'zgartirish asosida qo'rilgan kadrlar, yoki simvollarni o'zgartirish orqali yaratilgan kadrlar (motion tweening). Va albatta kadrlar bo'sh bo'lishi, ya'ni o'zida hech narsa saqlamasligi mumkin. Kadrlar bilan bajarish mumkin bo'lgan amallar: 1) Bo'sh asosiy kadr qo'yish; 2) Oldingi kadrni mazmunini takrorlovchi kadr; 3) Asosiy kadrni tozalash; 4) Oddiy kadr qo'yish; 5) Kadrni olib tashlash;.....

Simvollar. Simvollar Flash dagi asosiy tushunchalardan biridir. Simvol bu oddiy geometriya yoki ularning birlashmasi, yoki butun Animatsiya (movie) bo'lishi mumkin. Bu esa Flash da abstraksiyalar yaratishda simvollardan foydalanish imkonini beradi.



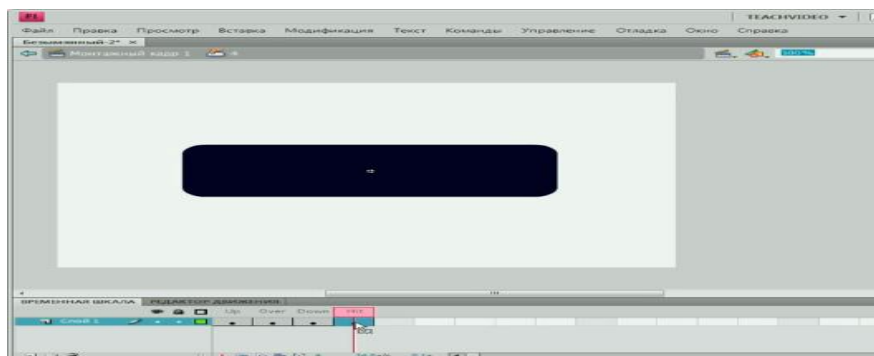
2.6-rasm Simvollar bilan ishlash

Simvollar ko‘rinishlarga moslanuvchanlik xususiyatini beradi, buning ma’nosi shundaki, siz simvol mazmuni va ko‘rinishini o‘zgartirishingiz mumkin, bu esa o‘z navbatida Flash ko‘rinishlarini o‘zgartirish xarajatlarini sezilarli darajada qisqartiradi.

Simvollarning 3 xil turi mavjud: Animatsiya (movie clip), tugma (button) va tasvir (graphic).

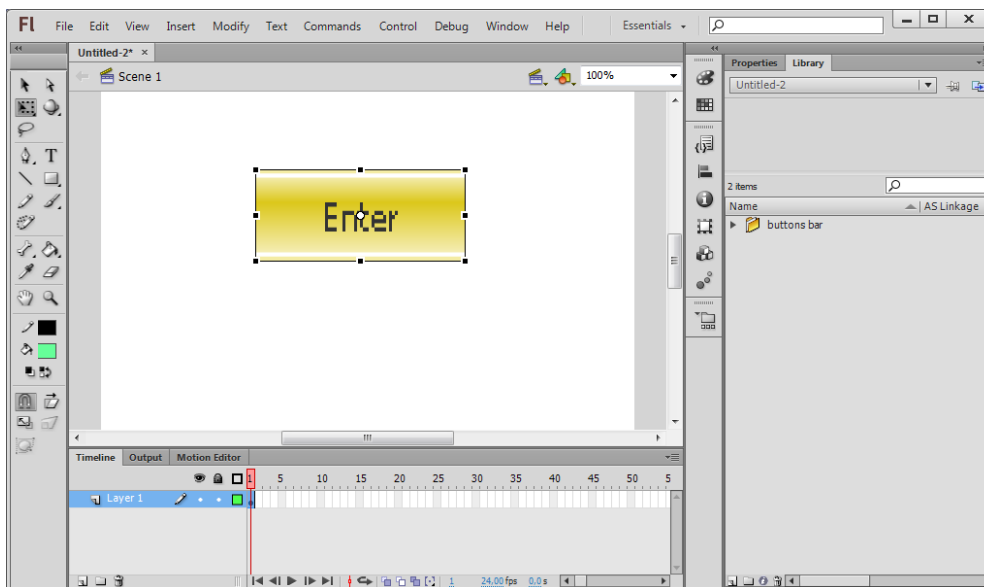
Tasvir (graphic)- bitta kadrdan iborat simvoldir. Agar simvol haqiqatdan ham statik (ya’ni Animatsiyalanmaydigan) ob’ekt bo‘lsa, uni yaxshisi tasvir (graphic) qilish kerak.

Tugma (button). Flash da tugma o‘rnini bosadigan, maxsus moslashtirilgan simvol bordir. Unda 4 xil kadr bor: Up, Over, Down, Hit. Ularning holatlari quyidagichadir.



2.7-rasm tugmalar bilan ishlash

- Up- tugmaning odatdagi holati;
- Over-sichqoncha kursori tugma ustida
- Down-kursor tugma ustida va sichqonchatugmasi bosilgan
- Hit-foydalanuvchi murojaat qilgan ko'rsatkichni o'z ichiga olgan tugmaning odatdagi holati.



2.8-rasm tugma bilan ishlash

Aniimatsiya (movie clip). Bu simvolning eng to'laqonli tipidir. Unda hohlaganча kadrlar soni bo'lishi mumkin. Bu tipdagi simvollar Action Scripty (Flash dagi til) Movie tipidagi ob'ekt sifatida qabul qilinadi.

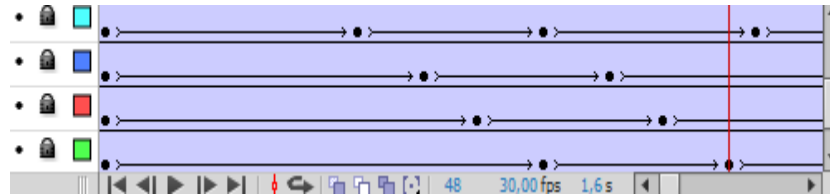
Simvollar tpiga bog'liq bo'lmagan holda bir-biri ichida joylashgan bo'lishi mumkin, bu esa ularning eng asosiy xususiyatidir. Masalan- tasvirga yugurayotgan mushukni joylashtirish mumkin, qolgan hammasi sizning fantaziyangizga bog'liqdir.

Simvollarni "nol"dan boshlab, yoki joriy belgilashdan foydalanib yaratish mumkin, bunda uni boshidan joylashtiriladi. Yana bir usul borki, ko'pincha shu usuldan foydalaniladi, bu g'olda uni kerakli o'lchamga o'zgartirish va o'rnini belgilash zaruriyati bo'lmaydi.

Simvollarni boshqarish uchun kutubxona (Library)dan foydalaniladi.

Kadrli animatsiya. Bu Animatsiya to‘liq asosiy kadrlardan iboratdir, ya’ni siz o‘zingiz kadr mazmunini ham, uning uzunligini ham belgilayciz. (ya’ni tasvir shunday statik kadrlardan bir nechtasini egallaydi).

Vaqt shkalasida kadrli Animatsiya quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi.



2.9-rasm Kadrli Animatsiya

Ustunliklari:

- Kadrli Animatsiya sizga Animatsiya ustidan nazorat imkonini beradi.
- Bu slayd shou (masalan- oddiy bannerni Flash vositalari Bilan yaratish) – ya’ni bir-biriga bog‘liq bo‘lmagan tasvirlar almashinuvini yaratishning yagona usulidir

Har bir kadrni oddiy usul bilan yaratishdan kelib chiqadigan imkoniyatlar.

Kamchiliklari:

- Kadrli Animatsiyani o‘zgartirish murakkabdir. Ayniqsa u diskret tasvirlar yig‘indisi emas balki bog‘langan Animatsiya. Bunda hamma kadrlarni o‘zgartirishga to‘g‘ri keladi.
- Kadrli Animatsiya katta xajmdagi joyni egallaydi, chunki har kadr to‘g‘risidagi ma’lumotni saqlashga to‘g‘ri keladi

Oraliq kadrlarni qurishli Animatsiya (tweente motion) Animatsiyaning bu usulida. Flash siz berilgan asosiy kadrlar orasidagi oraliq kadrlarni avtomatik tarzda yaratadi. Bu degani, siz ob’ektni chizasiz va boshqa kadrda uni o‘zgartirasiz va Flash

ga bu 2 asosiy kadr orasidagikadrlarni hisoblash topshirig'ini berasiz, u bu ishni bajaradi va siz chiroyli Animatsiyaga ega bo'lasiz.

Tezlik va kadrdan-kadrga chiroyli o'tish, siz harakat uchun ajratgan kadrlar soni va sizning Flesh filimingiz (movie) tezligiga bog'liqdir. Sifatli Animatsiya uchun tezlik sekundiga 25-30 kadr bo'lishi kerak. Batafsil malumotlarni <http://Adabe.com> dan olishingiz mumkin

Flesh da oraliq tasvirlarni yaratishda 2 ta variant mavjuddir- motion tweening (Animatsiyani simvollarni modifikatsiya qilish asosida yaratish) va shape tweening (Animatsiyani formani o'zgartirish asosida yaratish). Bu usullar bir-biridan tubdan farq qiladi. Birinchisi ko'proq qo'llaniladi, chunki uning yordamida ko'pgina Animatsiyalar quriladi. Ikkinchisi esa formalarni o'zgartirish kerak bo'lganda ishlatiladi.

Shape tweening formalarni o'zgartirish asosida Animatsiyani qurishda figuraning quyidagi parametrlari modifikatsiya qilinadi: forma, joylashgan o'rni, o'lcham (hohlagan parametrlarda), rang, aylanish burchagi.

Motion Tweening. Flesh da ko'p ishlatiladigan Animatsiya texnikasi motion tweening dir. Bu holda Animatsiya simvolni modifikatsiya asosida quriladi, ya'ni Animatsiya ob'ekti simvoldir.

Shape tweening uslubidagi Animatsiya kabi har bir ob'ekt uchun har vaqt bo'lagida bizga bir qatlam kerakdir, bu qatlamda bitta simvol bo'lishi kerak va hamma o'zgarishlar shu simvol ustida olib boriladi.

Motion Tweening dan foydalanishda simvolning quyidagi parametrlari o'zgartirish mumkin: o'lchami (proporsional, noproporsional-alohida balandligi va kengligi), qiyaligi, joylashgan o'rni, aylanish burchagi, rangli effektlar....

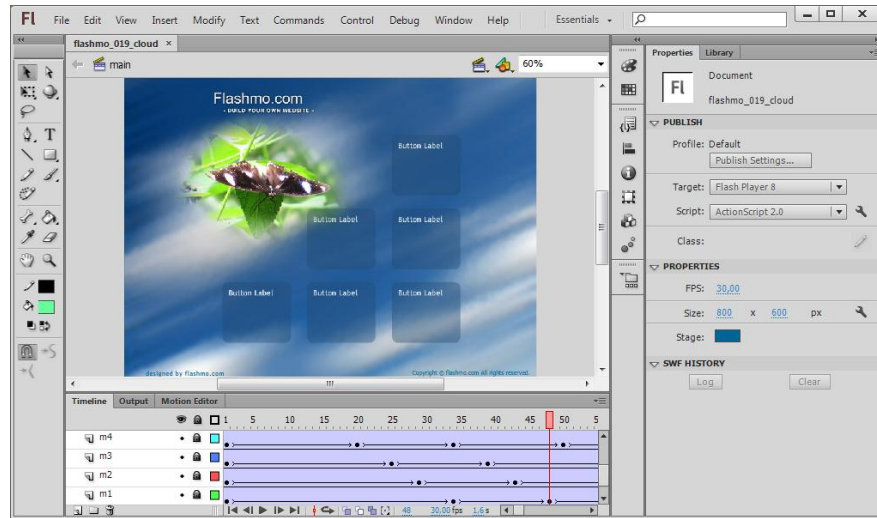
Rangli effektlar motion Tweening simvolga qo'llaniladigan har xil rangli effektlardan foydalanish imkonini beradi. Bu imkoniyat Shape tweening da yo'qdir.

Yorqinlikni o'rnatish - *Brightness*

Ranglarni aralastirish-*Tint*

Hamma atributlarni - *Advanced*

Shaffoflikni o'rnatish aniq o'rnatish-*Alpha*



2.10-rasm rangli effektlar

Action Script asosiy terminologiya. Aniq ishlarni boshlamasdan oldin Action Script sohasiga tegishli terminlarni ko'rib chiqamiz:

- Harakatlar (Action) – Flash-muletinga nima ish bajarilish kerakligini ko'rsatuvchi ko'rsatmalar. Uning nomidan tilning nomi Action Script (so'zma-so'z harakatlar ssenariysi) kelib chiqqan.

- Hodisalar (Events)-multik qo'yilgandagi bajariladigan harakatlar.

Hodisalar, m-n biror-bir kadr yuklanib bo'lgandan so'ng, biror-bir kadrda yetganimizda, foydalanuvchi biror-bir klavishani bosganda yoki kursor bizning ob'ektimiz ustiga kelganda.

- Ifodalar (Expressions)-biror qiymatni keltirib chiqaruvchi ko'rsatmaning ixtiyoriy qisimi. Ifodalarga misollar: $2+2$, $2*2$, $a+v$, $2*\pi*r$, $(15+k)$ random (10) funksiyalar (functions)-bu ko'pmartta foydalanish mumkin bo'lgan kod bloklaridir

funksiyalarga qiymat berish va ulardan natija olish mumkin. Masalan., number=get-color (15-24). 15 va 24 argumentlardir (yoki parametrlar), get-color funksiyalari number o'zgaruvchisiga beriladigan qiymatdir.

- Sinflar (classes)- bu ob'ekt tiplaridir. Masalan, daraxt sinfi o'simlikdir. Flash da oldindan aniqlangan bir qancha sinflar mavjuddir (Java Script sinflariga juda o'xshash sinflar). Siz o'zingizni sinflaringizni yaratishingiz yoki borini o'zgartirishingiz mumkin.

- Ekzemplarlar-nusxalar (Instances)-bular aniq sinf nusxalaridir. Masalan, o'simlik nusxasi-daraxt, buta yoki gul bo'lishi mumkin. Ekzemplarlar (nusxalar) - bu aniq, real ob'ektdir. Agar sinf-ob'ekt (ekzemplar) ta'rifi bo'lsa, ekzemplar esa sinfning amaldagi ko'rinishidir. Har bir nusxaga, u orqali funksiya yoki ob'ekt o'zgaruvchilariga murojaat qilish uchun, nom beriladi.

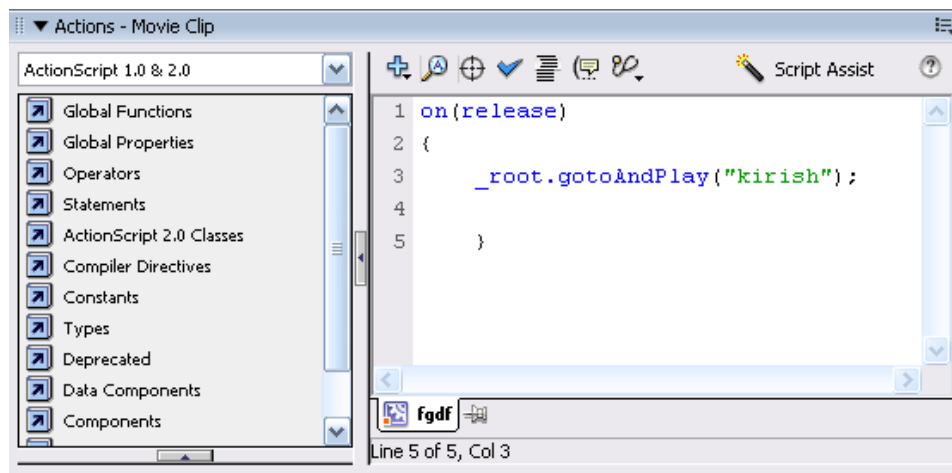
- Ishlov beruvchilar (Handlers)-bu hodisalarga ishlov beruvchi maxsus ko'rsatmalardir. Masalan, on Click Event- hodisalarga ishlov beruvchi, u aniq simvol bilan bog'lagan.

- Operatorlar (Operators)- bu bir yoki bir nechta argumentdan kelib chiqqan holda qiymatlarni hisoblaydigan tilning elementlaridir. Masalan, qo'shish operatori (+) undan so'ng va chap tomonda turgan qiymatlar summasini olinadi.

- O'zgaruvchilar (variables)-qiymatlarni o'zida saqlovchi identifikatorlar. Masalan, a=5; yoki name= "Start".

Harakatlar paneli (Actions panel). Bu panel Action Script-daslurlarni kirgizish va aks ettirish uchun xizmat qiladi. Panel bilan ishlashning ikki rejimi mavjud-oddiy ("chayniklar" uchun) va ekspertli.

Ekspert rejimda komandalar ro'yxati-matn kirgizish uchun oddiy maydondir. Oddiy rejimda esa komandalarni bevosita tuzata olmaymiz. Buning uchun parametrlar panelidan foydalaniladi.



2.11-rasm Harakatlar paneli.

Tugmalar (knopka). Adabe Flesh da tugmalar, biz ularga javob qila oladigan keng xodisalar ro‘yxatiga egadir.

- Press–kursor tugma atrofida bo‘lsa, sichqon klavishi bosilgan holat;
- Release-sichqon klavishi bosilmagan, bunda kursor tugma atrofida holatida;
- Release Outside-sichqon tugmasi bosilmagan, sichqon kursori tugma atrofida emas;
- Roll over-sichqon kursori tugma atrofida;
- Roll out-sichqon kursori tugma atrofida emas;
- Drag over-kursor tugma sohasida, tugma va sichqon tugmasi bosilgan;
- Key press (“tugma”)-“tugma” bosilgan.

Flesh (key ob’ekt) ma’lumotnomasida tugmalar ro‘yxatini qarash mumkin, yoki kerak tugmani kirgizish uchun parametrlar panelidan foydalanish mumkin.

Baxtga qarshi, Flesh faqat siqonchanning chap tugmasigina tushunadi. O‘ng tugma esa kontekst menyuni chaqirishnigina tushunadi. Biror-bir Flesh multikda o‘ng tugmani bosing). Flesh da o‘rta tugma yoki “g‘ildirak”dan foydalanish mumkin emas.

MOVIE CLIPDA ASOSIY BAJARILADIGAN ISHLAR

Flesh da asosiy amallar simvollar bilan monipulyatsiya qilishga asoslangan. Amalda hamma asosiy amallar, va hamma effekt va tryuklarni amallar asosidagina bajariladi.

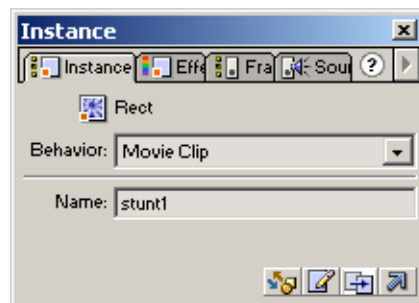
Chaqirish mumkin bo‘lgan klip funksiyalari (movie clip) quyidagilardir:

- Play () – klipini boshidan yoki boshqatdan qo‘yadi;
- Stop () – klipni to‘xtadi;
- Go to and Play () – aniq bir kadr (ssena) o‘tib, klipni to‘xtatadi.

O‘zgartirish va o‘qish mumkin bo‘lgan klip xossalari (parametrlari):

- _x_y – klip koordinatalari (pikselda);
- _xscale,_yscale – vertikal va gorizontal bo‘yicha mos ravishda klip moshtabi (protsentda);
- _width,_height – klip balandligi va kengligi (piksellarda);
- _rotation – klipni aylantirish burchagi (graduslarda);
- _alpha – klip shaffofligi (protsentlarda);
- _visible – ko‘rinishlik.

Nomlar. Ob‘ekt nomi-simvol aniq nus‘hasining nomi. Nomlar faqat harf, raqam va tagiga chizish (“-----”) belgilardan iborat bo‘lishi mumkin, faqat nom raqamdan boshlanmasligi kerak.



2.12-rasm Instance paneli, yo‘llar.

Boshqa sathdagi ob‘ektlarga murojaat etish uchun ungacha bo‘lgan yo‘lni bilish kerak. Shu bilan birga yo‘l absolyut (ierarxilning eng yuqori sathidan) va nisbiy (joriy sathidan) holda ko‘rsatilish mumkin.

Tezlik va kadr-dan-kadrga chiroyli o'tish, siz harakat uchun ajratgan kadrlar soni va sizning Flesh filimingiz (movie) tezligiga bog'liqdir. Sifatli Animatsiya uchun tezlik sekundiga 25-30 kadr bo'lishi kerak. Flesh da oraliq tasvirlarni yaratishda 2 ta variant mavjuddir- motion tweening (Animatsiyani simvollarni modifikatsiya qilish asosida yaratish) va shape tweening (Animatsiyani formani o'zgartirish asosida yaratish). Bu usullar bir-biridan tubdan farq qiladi. Birinchisi ko'proq qo'llaniladi, chunki uning yordamida ko'pgina Animatsiyalar quriladi. Ikkinchisi esa formalarni o'zgartirish kerak bo'lganda ishlatiladi.

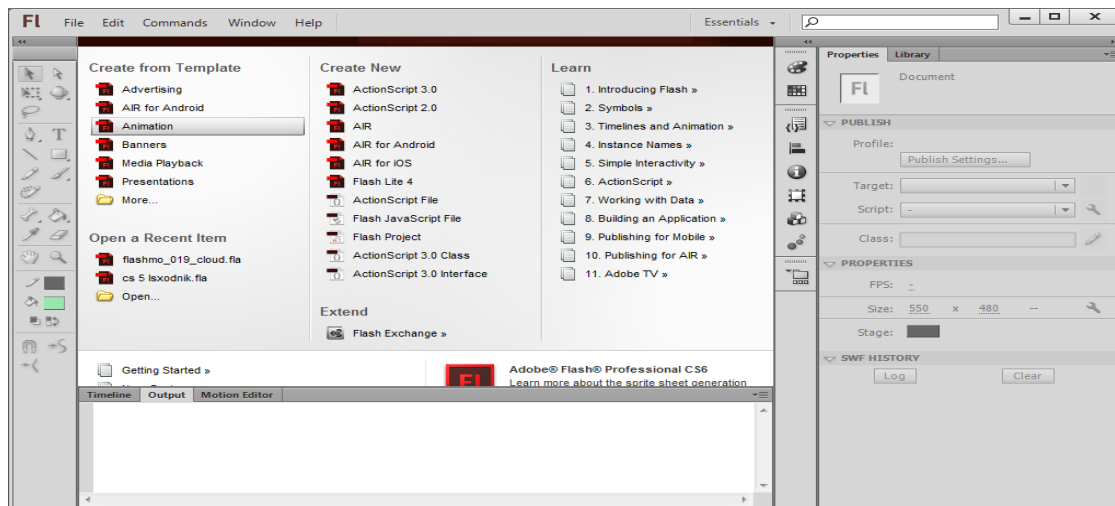
Shape tweening formalarni o'zgartirish asosida Animatsiyani qurishda figuraning quyidagi parametrlari modifikatsiya qilinadi: forma, joylashgan o'rni, o'lcham (hohlagan parametrlarda), rang, aylanish burchagi.

Motion Tweening. Flesh da ko'p ishlatiladigan Animatsiya texnikasi motion tweening dir. Bu holda Animatsiya simbolni modifikatsiya asosida quriladi, ya'ni Animatsiya ob'ekti simvoldir.

II BOB. KVANT FIZIKASIDAN LABORATORIYA MASHG'ILOTLARI UCHUN INTIRAKTIV DARSLIK YARATISH

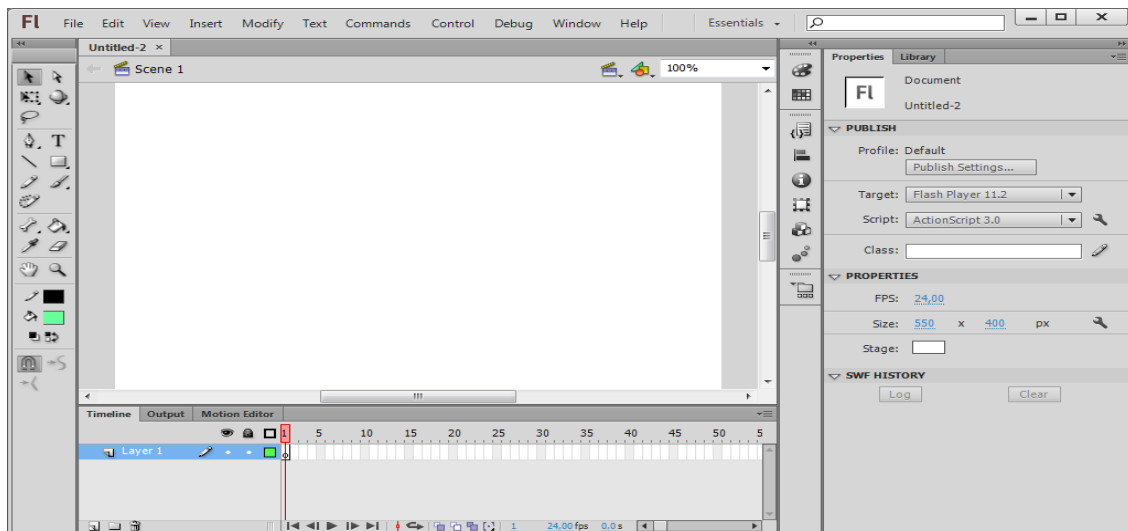
2.1 Intiraktiv darslik dizaynini ishlab chiqish

Dastlab Adabe Flesh daslurini ishga tushiramiz.



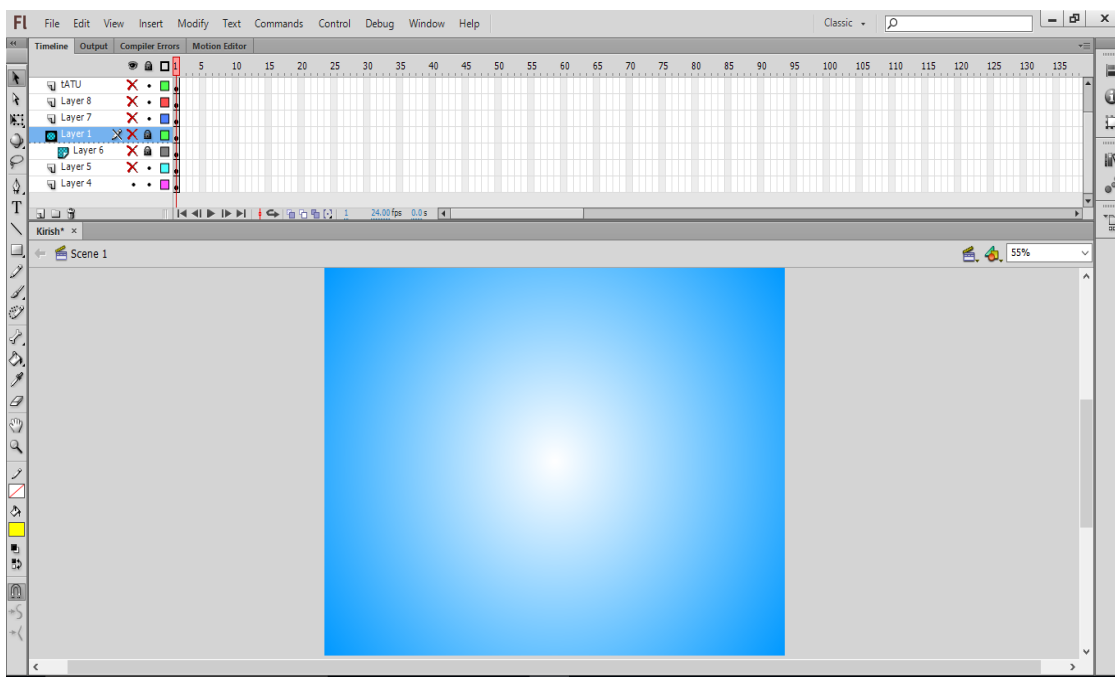
3.1-rasm Adabe Fleshning bosh oynasi

Ishchi maydonning o'lchamini to'g'irlab olamiz. Bunda biz 1024x769 o'lchamini tanlab olamiz.

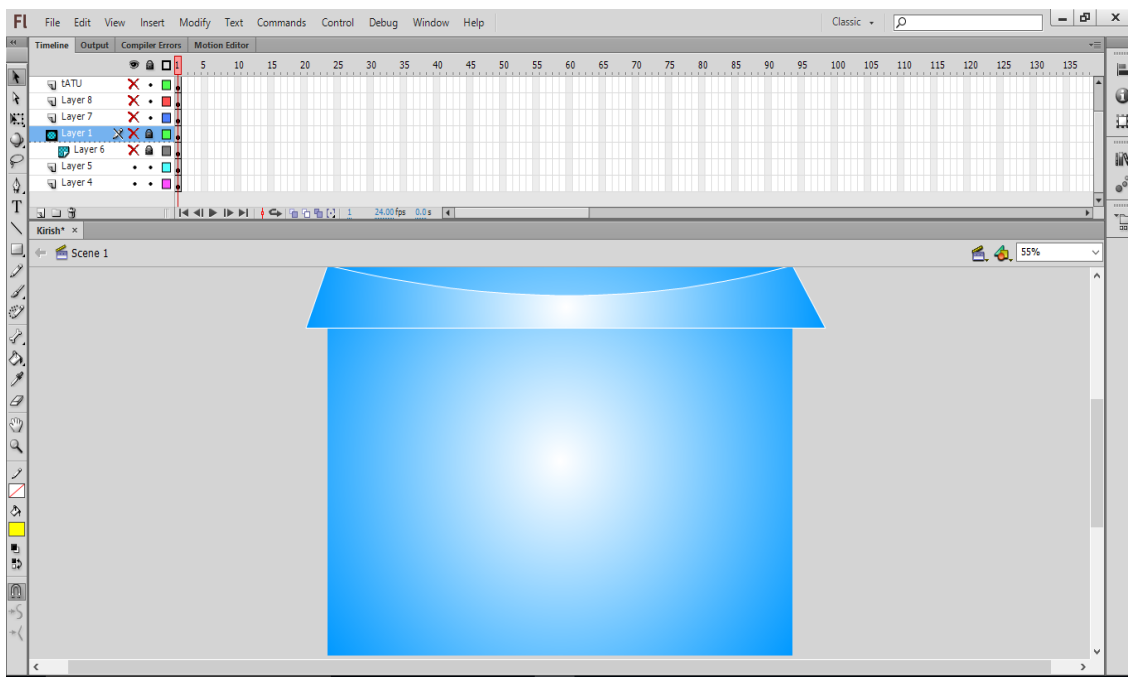


3.2-rasm Ishchi oyna

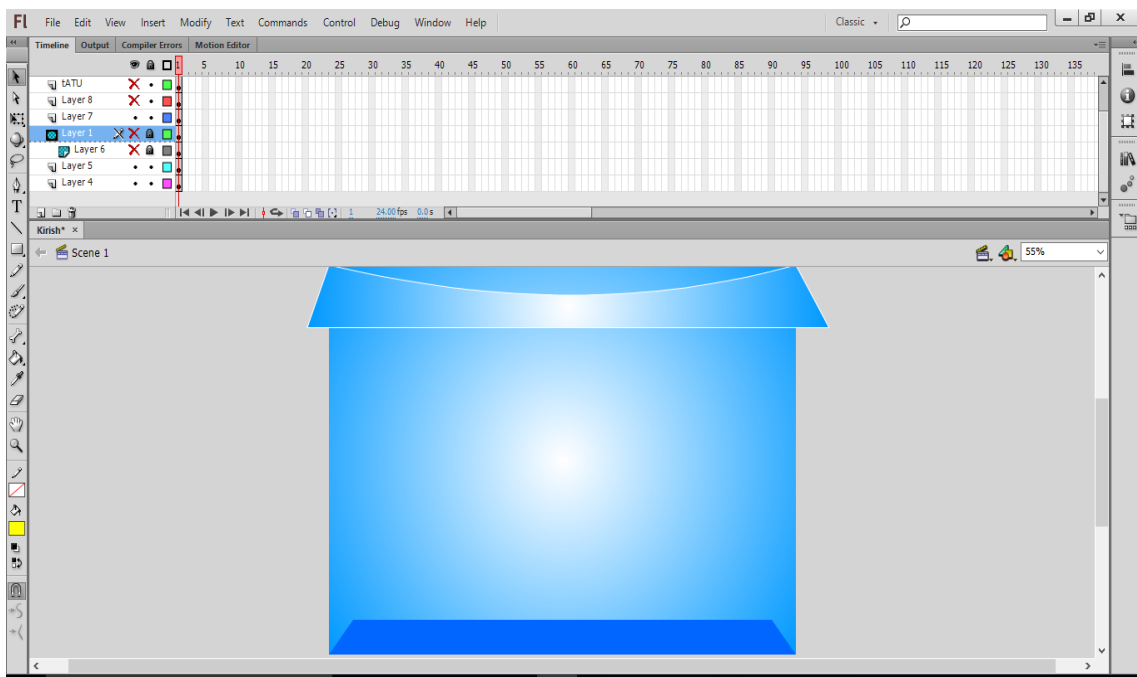
Endi Interaktiv darslik uchun uchun fon tanlab olamiz



3.3-rasm fon tanlash

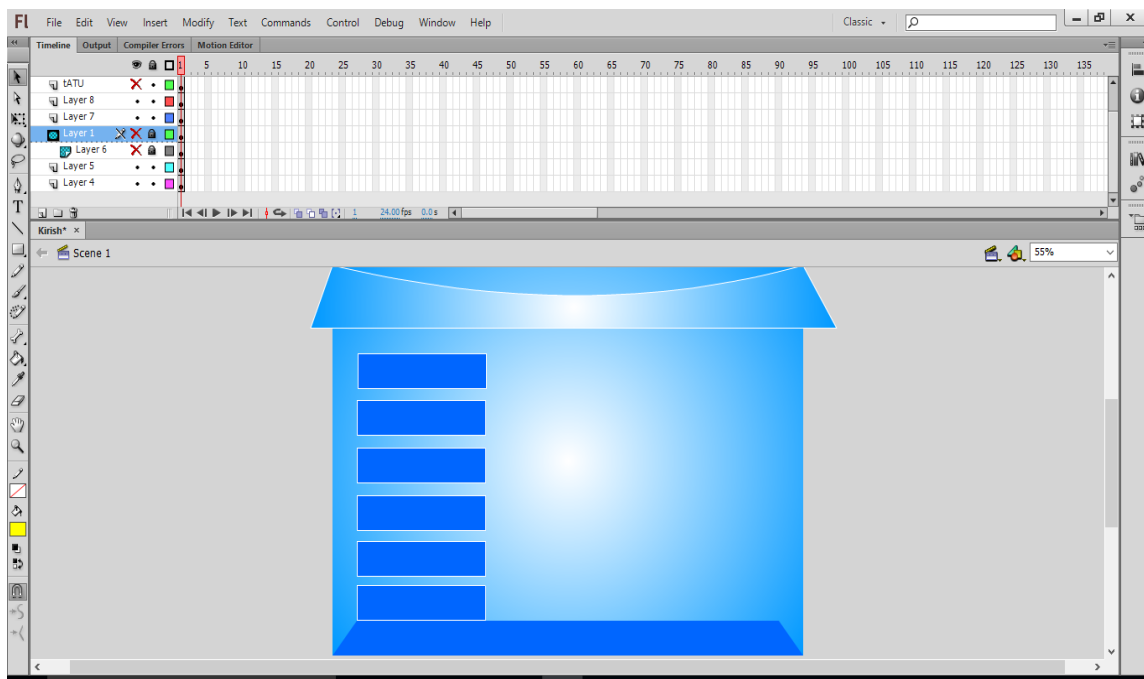


3.4-rasm fon tayorlash jaroyoni



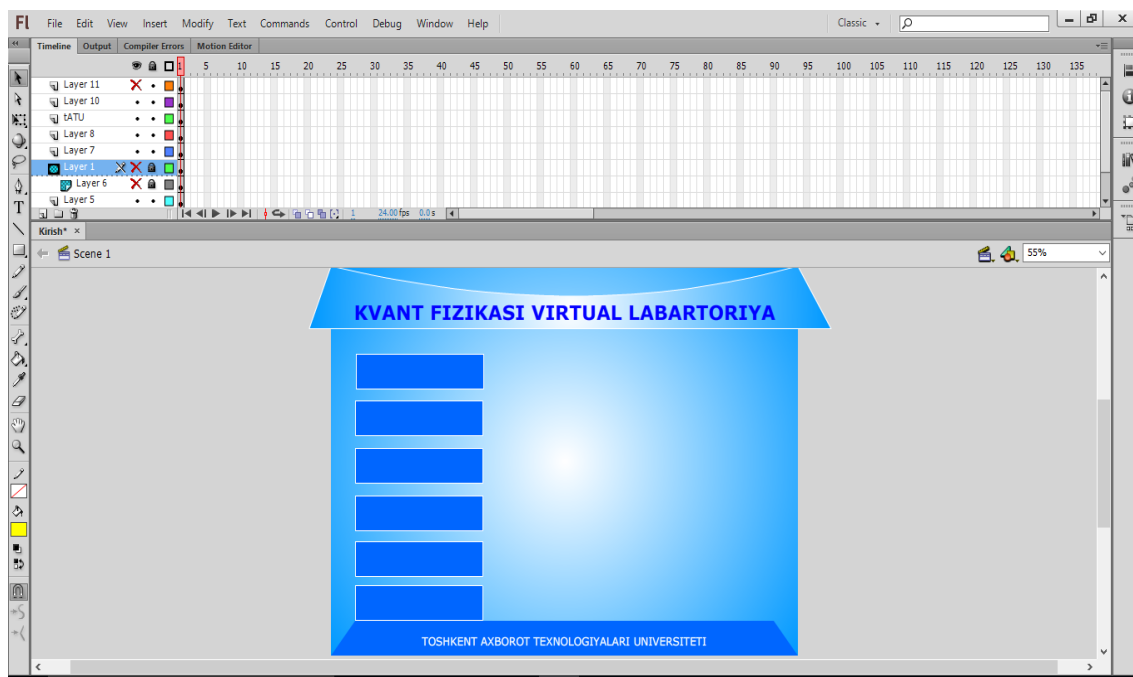
3.5-rasm fon tayorlash jaroyoni

Endi tugmalarni birin ketin joylashtirib chiqamiz.

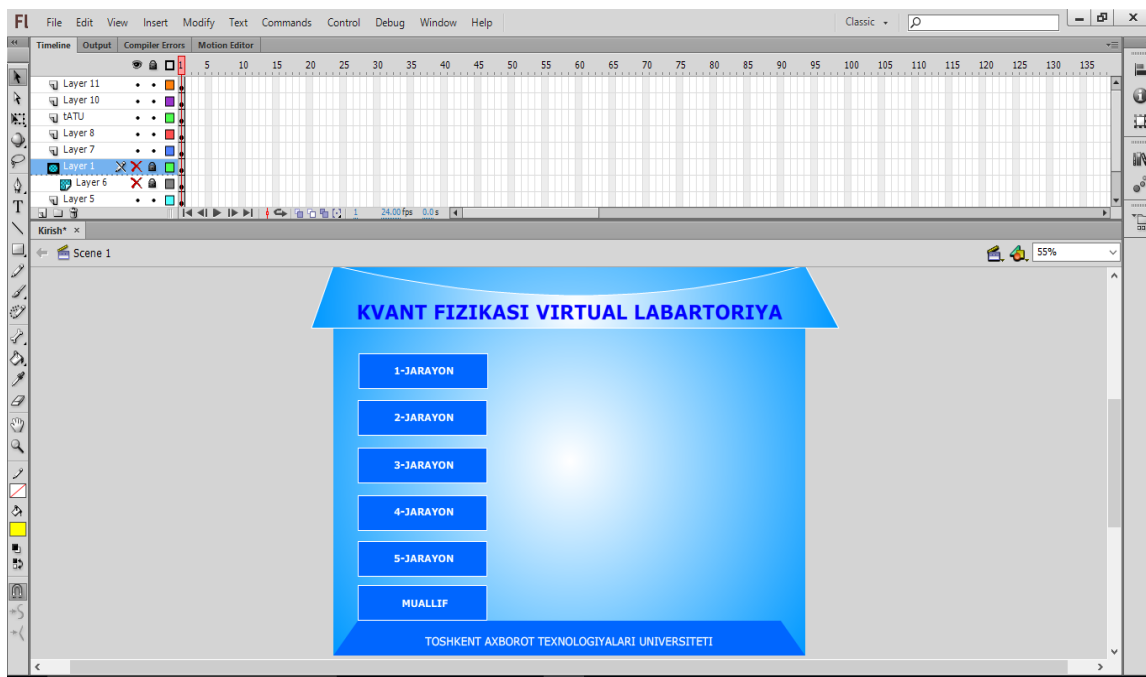


3.6-rasm Tugmalarni joylashtirish

Keyingi jaroyon yuqori va pastki qisimiga tirt joylashtiramiz



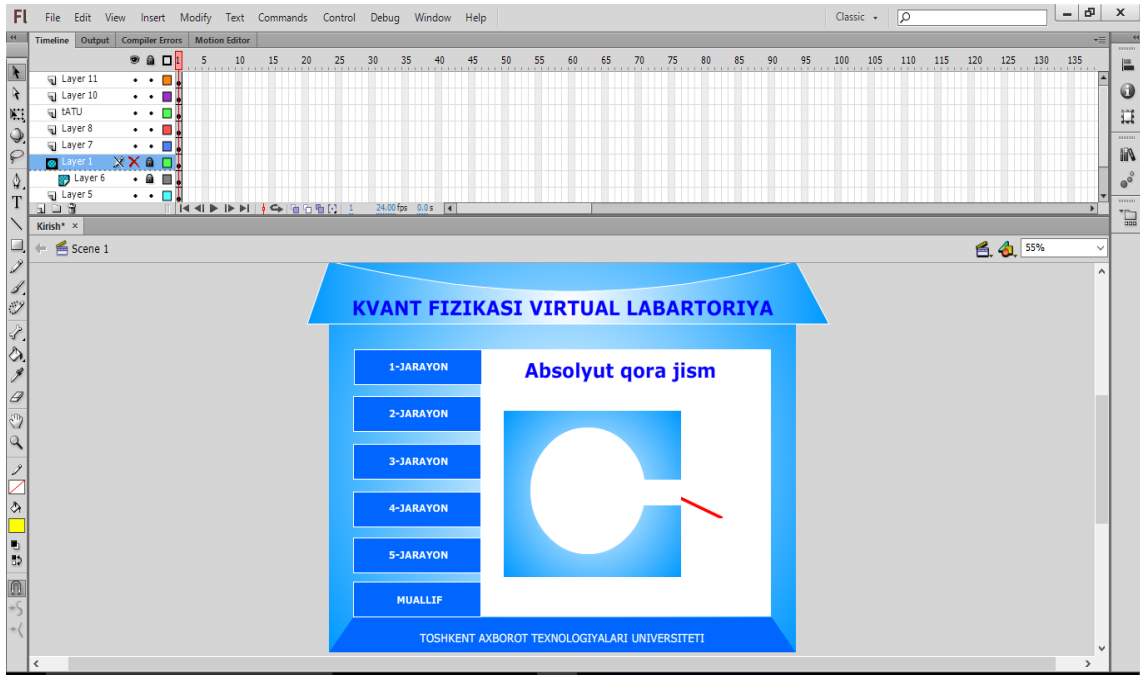
3.7- rasm Titr joylashtirish



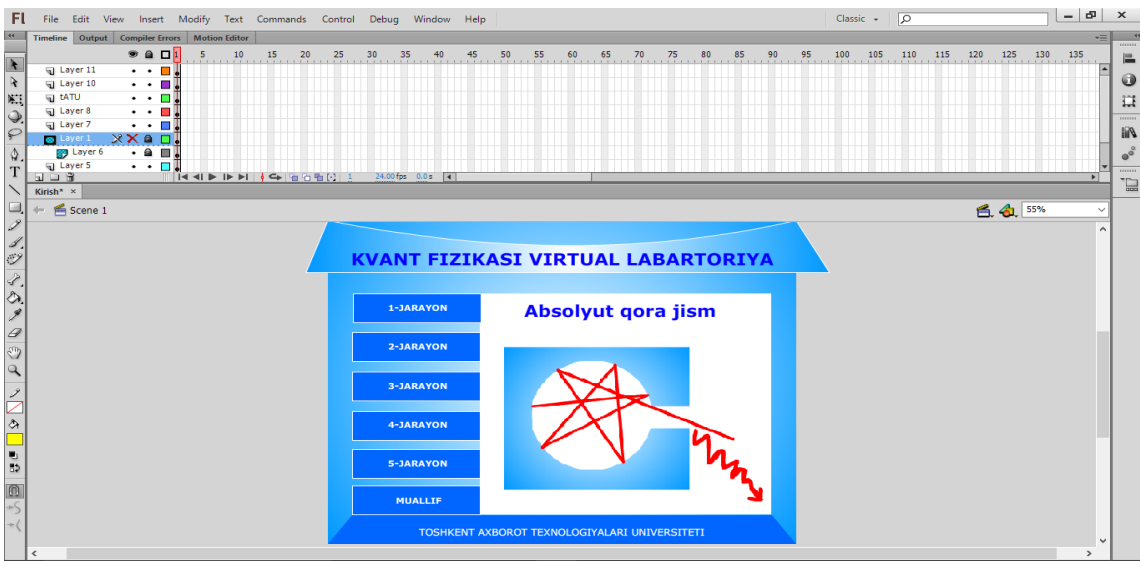
3.8-rasm Tugmalarga yozish

2.2 Intraktiv darslik yaratish kema ketligi

Absolyut qora jism – Tushayotgan istalgan chastotadagi nurlanishni, istalgan temperaturalarda yutish xususiyatiga ega bo'lgan jismlar absolyut qora jismlar deb ataladi. Keyingi ishimiz absolyut qora jismning nur yutish va qaytarish qobiliyatini Animatsiya orqali ifodalaymiz.

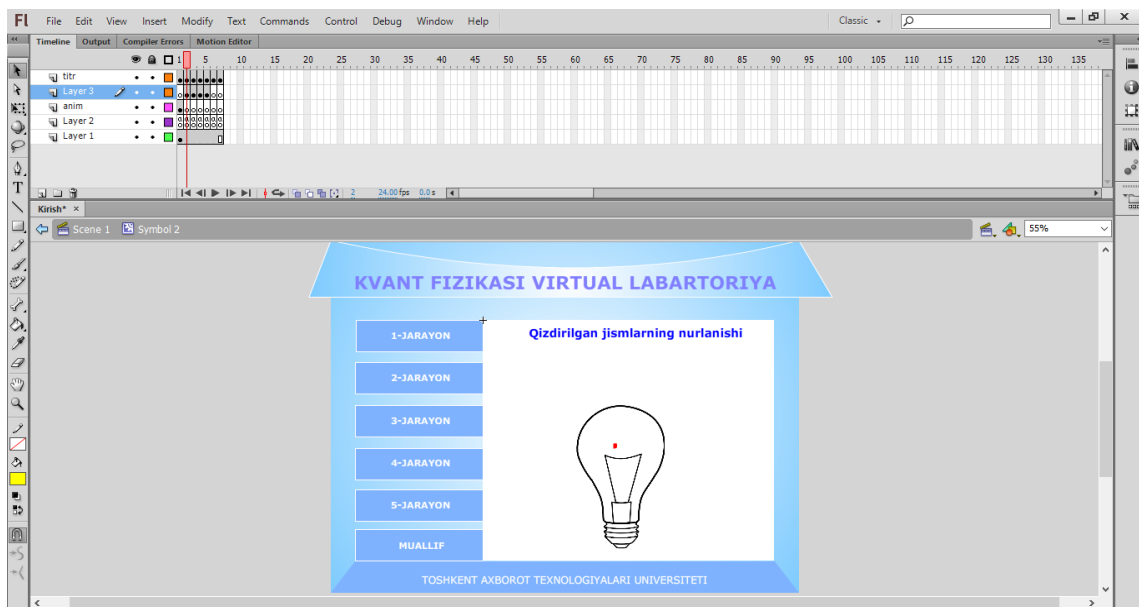


3.9-rasm Absolyut qora jismning yorug'lik yutishini tasvirlash

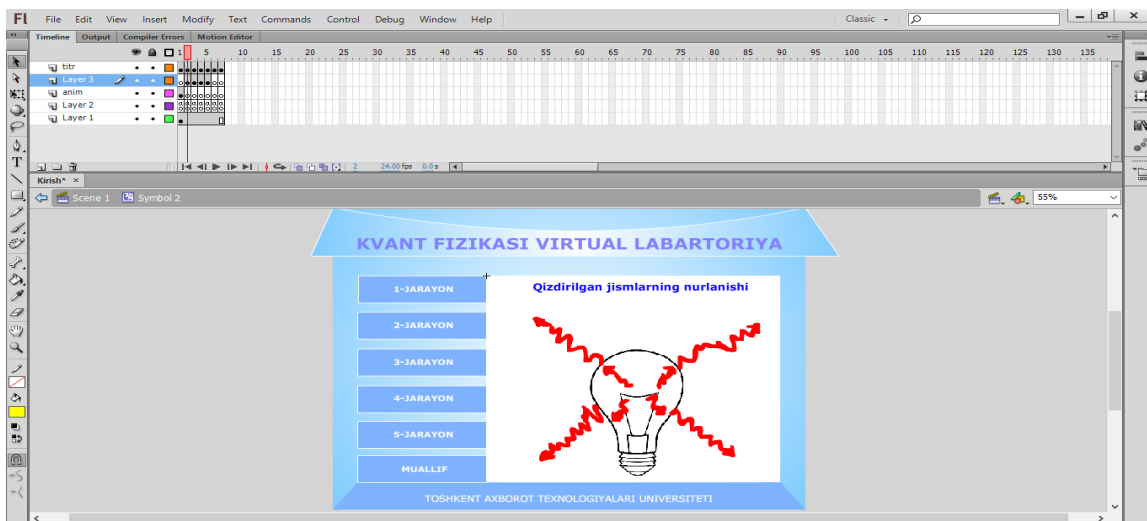


3.10-rasm Absolyut qora jismning yorug'lik yutishini yakuniy qisimi

Qizdirilgan jismlarning nurlanishi - issiqlik nulanishi moddaning atom va molekulari issiqlik energiyasi harakati hisobiga va barcha jismlarga xos yuqori temperaturalarda hosil bo'ladi. Issiqlik nurlanishida muvozanat saqlanadi – jism birlik vaqtda qancha energiya yutsa shuncha energiya nurlaydi (sochadi). Endigi bajaradigan ishimiz qizdirilgan jismlarning nurlanishini tasvirlashdan iborat. Buning uchun biz nur tarqatadigan jismlarni tasvirlab olamiz va nur tarqalishini aks ettiramiz.

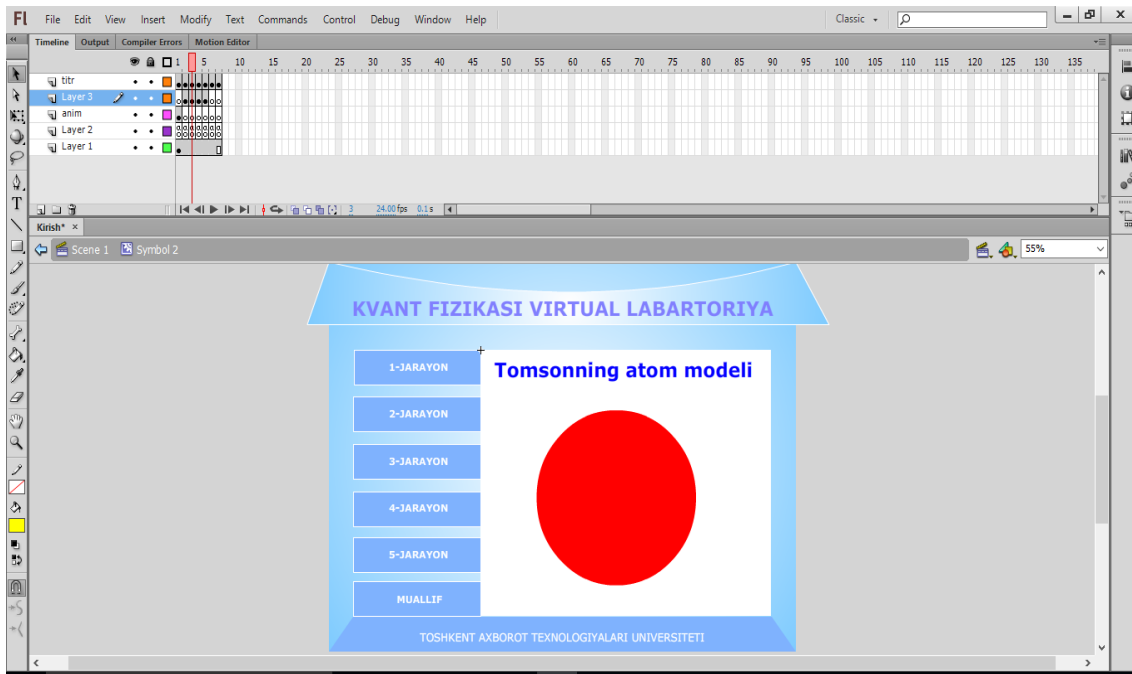


3.11-rasm Nur sochuvchi jismlarni tasvirlash

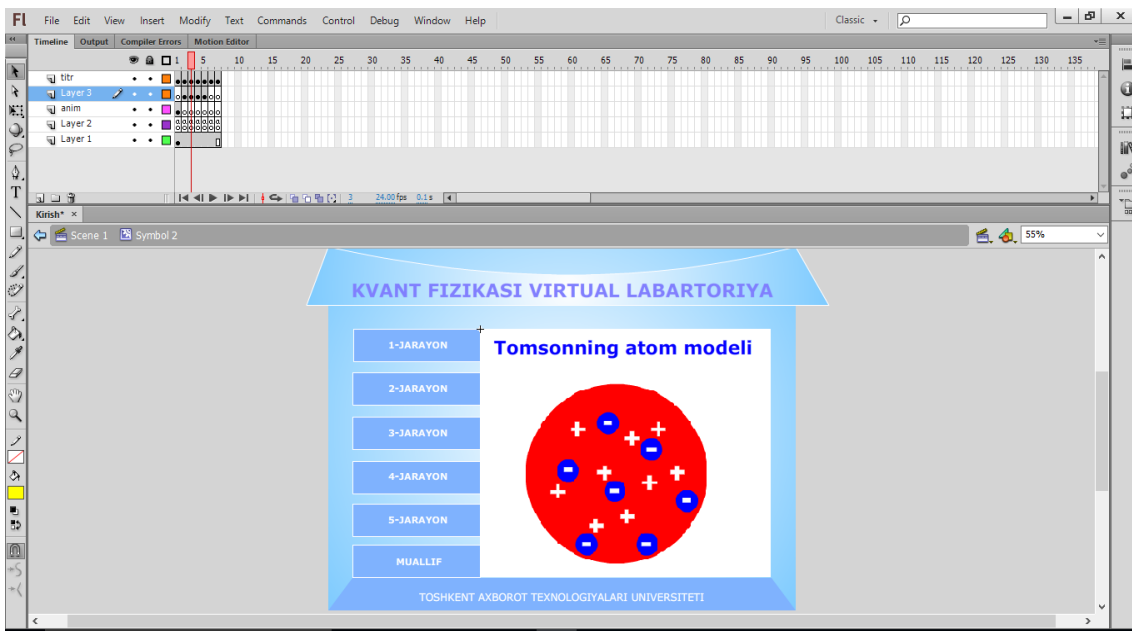


3.12-rasm Jismdan nur sochilishi

Keyingi bajaradigan ishimiz Tomsonning atom modelini tasvirlashdan iborat. U atom qanday zarralardan tashkil topganligini modelini yaratgan. Atom elektiron va proton deb nomlanuvchi zarralardan tashkil topganligini aniatsiya orqali ko'rsatib beramiz.

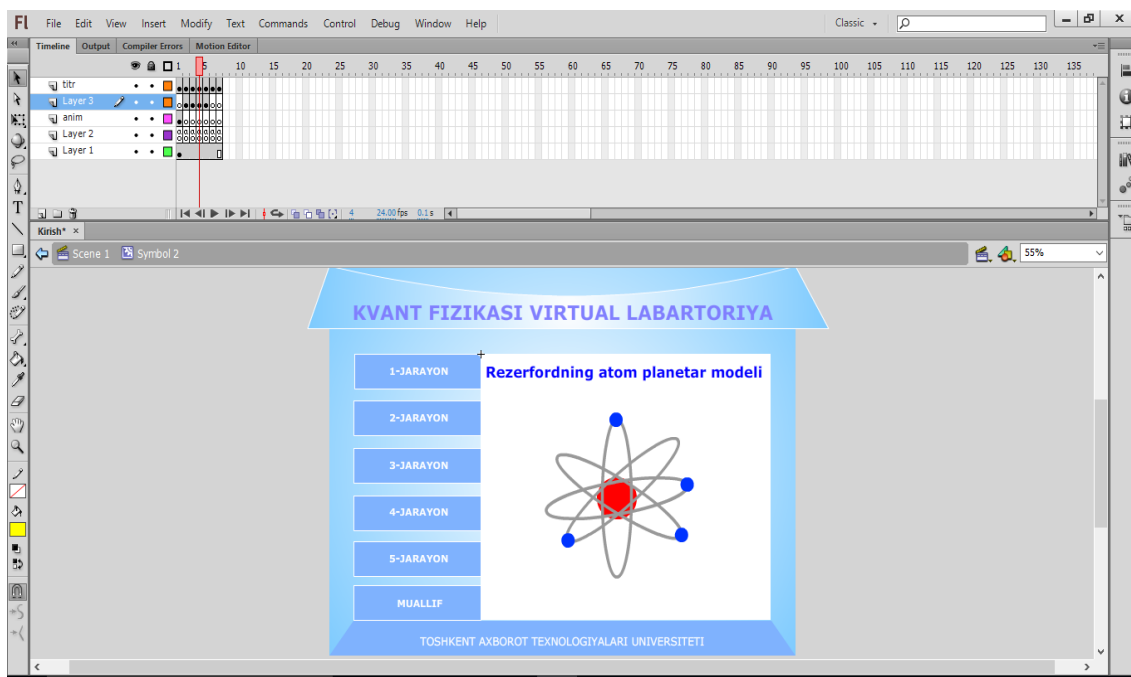


3.13-rasm Tomson modelini tasvirlash




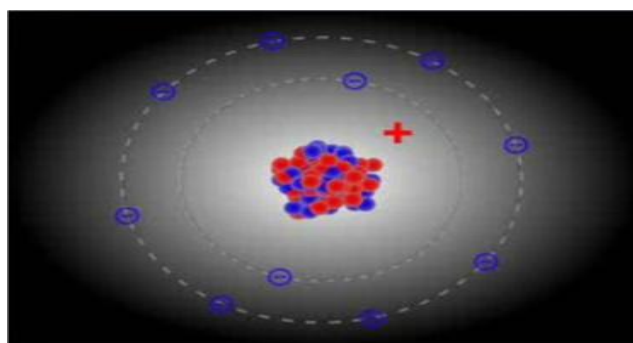
3.14-rasm Tomson atom modeli

Keyingi ishimiz Rezerfordning atom planetar modelini qurib chiqishdan iborat. Rezerford tajribasida shunday xulosaga keladi: atomning butun massasi mujassamlashgan markazida musbat zaryadlangan yadro joylashgan. Umuman olganda atom neytral bo'ladi. Yadro atrofida, planetalarga o'xshash, yadroning kulon kuchlari ta'sirida elektronlar aylanadilar. Endi shu tajribani Animatsiya orqali tasvirini chizamiz.



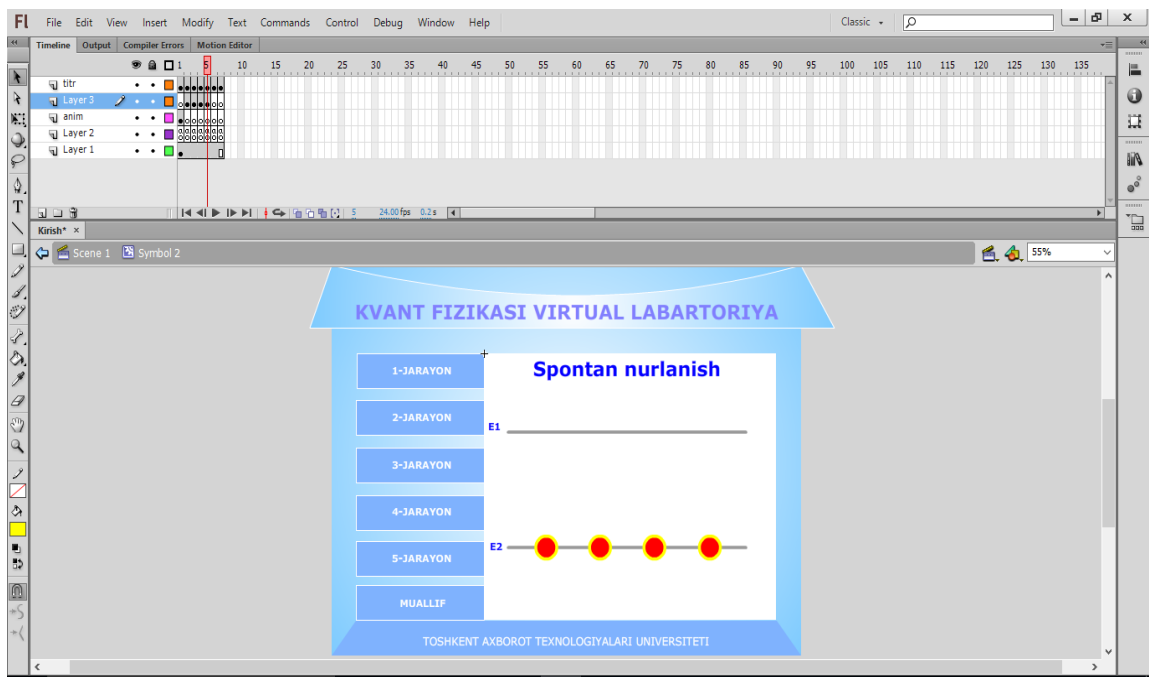
3.15-rasm Rezerfordning atom planetar modeli

Bu yerda  yadro hisoblanadi. Turli elementlarning yadrolari ikki zarradan tashkil topgan. Ular proton va neytrondir. Yadroning atrofida elektironlar mavjud.



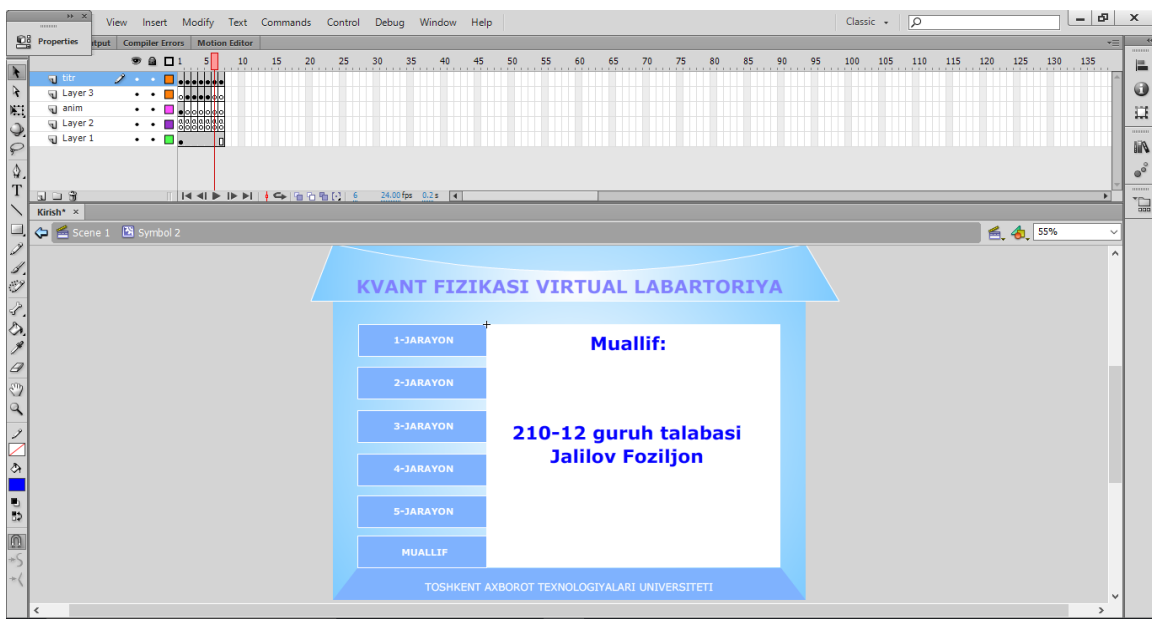
3.16-rasm Atom yadrosining tuzilishi

Keyingi ishimiz Spontan nurlanishini tasvirlash. Atomning bir holatdan ikkinchi holatiga o'tishida o'z-o'zidan nurlanishi *spontan nurlanish* deb ataladi



3.17-rasm Spontan nurlanishini ifodalash.

Oxirgi yakuniy qisimida muallif ya'ni o'zim haqimda.



3.18-rasm Muallif haqida

III BOB. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI

3.1 EKOLOGIK MONITORING

Tabiat muxofazasi Texnika taraqqiyoti bilan bir qatorda sanoat korxonalari, ishlab chiqarish sexlari, qolaversa, tabiiy boyliklardan meʼyoridan ortiq foydalanish atrof-muhitga salbiy taʼsir koʻrsatadi. Viloyat Tabiatni muhofaza qilish qoʻmitasi huzuridagi analitik nazoratga ixtisoslashtirilgan inspeksiyasi hamda sanoat korxonalari sanitar laboratoriyalari atrof tabiiy muhitni muhofaza qilishda suv, tuproq, atmosfera havosini turli zararli kimyoviy moddalar, chiqindilar va boshqa turdagi moddalar bilan ifloslanishini kimyoviy tahlillar orqali kuzatib boradi. Bu yerda olib borilayotgan ishlar xususida inspeksiya boshligʻi Xayrulla Baqoyev bilan suhbatda boʻldik.– Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2002 yildagi 111-sonli “Oʻzbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhitning davlat monitoringi toʻgʻrisidagi Nizomni tasdiqlash haqida”gi Qaroriga binoan viloyatimiz hududida ekologik ifloslantiruvchi manbalar monitoringi qanday tartibda olib boriladi va uning mohiyati nimadan iborat?

Atrof-muhit ifloslanishi darajasini aniqlashda analitik tahliliy nazoratning oʻrni katta. Bunda atmosfera, suv, tuproq tarkibidagi ifloslantiruvchi moddalar kimyoviy tahlil yoʻli bilan aniqlanib, ularning kelib chiqish manbalarini tugatish choralari koʻriladi. Ekologik monitoring koʻp maqsadli axbarot tizmi boʻlib, uning vazifasi atrof-muhitga taʼsir etuvchi manba va chiqindilarni kuzatish, baholash hamda aniqlashdan iborat.

Tabiatni muhofaza qilish, yer osti va yer usti boyliklaridan oqilona foydalanish va aholining ekologik xavfsizligini taʼminlash qoida-talablarini amalga oshirishda namoyon boʻladi. Shuningdek, muntazam nazorat olib boruvchi kuzatuv tizmi tomonidan bizni oʻrab turgan atmosfera qatlamining ifloslanish darajasi, holati baholanadi hamda taʼsir etuvchi salbiy jarayonlar aniqlanib, ularning oqibatlari bartaraf etiladi. Bunda har bir korxonalar, tashkilot, muassasa atrof-muhitning

ifloslantiruvchi manbai bo'lsa, bu hududlar va uning atroflaridagi suv, tuproq, havosi kuzatilib, kimyoviy tahlillar olib boriladi.– Monitoring dasluriga kiritilgan korxonalar yer maydonlari monitoringi qanday belgilangan?

Nazorat qiluvchi organlar faoliyatini muvofiqlashtirish Respublika Kengashining 2008 yil 1 maydagi 1-sonli yig'ilish qaroriga binoan viloyat bo'yicha 17 ta korxonada, shujumladan, atmosfera havosi bo'yicha 8 ta 1-,2-toifali korxonalarda har oy, oqava suv bo'yicha 2 ta 1-,2-toifali korxonalarda har chorak, tuproq ifloslanishi bo'yicha 7 ta korxonada, muqaddam qishloq xo'jaligida foydalanilgan eski aerodromlar egallagan yer maydonlarida bahor va kuzoylarida monitoring nazorati o'tkazish belgilangan.

Mavjud sanoat korxonalari atmosfera havosiga ta'sir ko'rsatadi. Ayting-chi, shahrimiz atmosfera havosining monitoringi qanday tashkil etilgan?– Atmosfera monitoringini olib borish bo'yicha Hidrometeorologiya boshqarmasiga qarashli kuzatuv postlari muntazam faoliyat olib boradi. Shahrimizdagi mavjud bunday postlardan olingan ma'lumotlar umumlashtirib boriladi. Navoiy shahar Hidromet KLMZPS laboratoriyasi, "Navoiyazot" OAJ sanitar laboratoriyasi va boshqa maxsuslaboratoriyalar bilan yil davomida hamkorlikda shahar sanoat zonasida joylashgan korxonalarning atmosfera havosidan namunalar olinib, tahlil etish ishlari yo'lga qo'yilgan. Atmosfera havosi bo'yicha barcha monitoring nazorati o'tkazilgan korxonalarning gaz-chang tozalash inshootlari samaradorligi 90-95 foizga yetkazildi. Jumladan, "Qizilqumцемент" OAJda 99,7 foizni, "Navoiy-azot" OAJda 91,7 foizni, "Navoiydonmahsulotlari" korxonasida 95,0 foizni tashkil etdi. Olib borilgan monitoring kuzatuvlari natijasida atmosferaning ifloslanishini nazorat qilish inspeksiyasi tomonidan qonun buzilishlariga yo'l qo'ygan mansabdor shaxslarga nisbatan 880 ming so'm miqdorida ma'muriy jarimalar qo'llanilib, tegishli choralar ishlab chiqishga qaratilgan talabnomalar kiritildi. Bu borada sanoat korxonalari tomonidan qanday loyihalar amalga oshirilmoqda?

“Navoiyazot” OAJ tomonidan sof rivojlantirish mexanizmi bo‘yicha loyihalar amalga oshirilmoqda. Ushbu loyiha bo‘yicha ishlab chiqarish ekspluatatsiya ishlari olib borilayapti. Korxonaning o‘z mablag‘i hisobidan SRMdasluriga asosan metodik qo‘lanmalar ishlab chiqarilib, bu hujjatlar ekspertizadan o‘tkazilgan. Azot oksidlarini kamaytirish bo‘yicha loyihani amalga oshirish davrida o‘tkazilgan monitoringlar natijasida 1 million 710 ming tonna azot oksidlarining kamayishiga erishilgan. Bu ekologik muhitni barqarorlashtirishdagi katta yutuqlardan biri hisoblanadi. Chunki mamlakatimizda ekologik xavfsizlikni ta‘minlash, atrof-muhitni muhofaza qilish va mavjud ekologik muammolarni bartaraf etish borasida aniq maqsadga yo‘naltirilgansiyosat olib borilmoqda. Mazkur yo‘nalishda qabul qilingan qonun va qarorlar ijrosini ta‘minlash maqsadida inspeksiyamiz ham analitik tahlilni yanada takomillashtirib, kelajak avlodlar uchun zamin musaffoligini, insonlar salomatligini saqlashda o‘z hissasini qo‘shib boradi. Atrof-muhitga zarar yetkazishning oldini olishni ta‘minlash nafaqat soha xodimlarining, balki har bir fuqaroning burchidir.

Ekologik monitoringni tashkil qilish, uning maqsadi va vazifasi

Bizni o‘rab turgan tabiat yoki atrof-muhitning monitoringi biosferaning holatini kuzatish va undagi o‘zgarishlarni uzoq vaqt davomida o‘rganish hamda baholashni o‘rganadi. Bundan tashqari antropogen omillar ta‘sirida inson sog‘ligi boshqa tirik organizmlar ning rivojlanishiga ta‘sir ko‘rsatuvchi jiddiy vaziyatlarning oldini olishni maqsad qilib qo‘ygan. Monitoring kuzatishlarning hajmidan kelib chiqib, o‘rganadigan joining katta-kichikligiga qarab monitoring uchga bo‘linadi: *global, hududiy va lokal(bir-biriga bog‘liq)* monitoring.

Global monitoringning bosh vazifasi-butun dunyoda bo‘layotgan jaroyonlarni va antropogen omillarning biosferaga ta‘sirini o‘rganishdir. Hududiy monitoring-o‘z ichiga ma‘lum bir hududda kechayotgan jaroyonlarni, ularning boshqa hududlardan ko‘ra rivojlanishidagi farqi, antropogen omillarning shu joyda tabiat ta‘sirida o‘zgarib borishi kabilarni o‘rganadi. Lokal monitoringning vazifasi-tabiatda boradigan tabiiy

jaroyonlarni kuzatib borish, ma'lum bir hududda antropogen omillar ta'sirini o'rganishdir. Bizni o'rab turgan atrof-muhitning monitoringi uzoq muddatli bir qator murakkab kuzatish tizmini o'z ichiga olib biosferadagi o'zgarishlarni aniqlaydi, antropogen omillarning ta'sirida vujudga keladigan salbiy oqibatlarini o'rganadi, inson va boshqa tirik organizmlarning hayotiy omillariga ta'sir ko'rsatadigan jarayonlarning kelib chiqishini kompleks holda o'rganib boradi.

Monitoring termini ekologiya faniga o'tgan asming 20 yillaridan so'ng kirib keldi, «monitoring» so'zi kishilarga atrof-muhitning holatini uzluksiz kuzatish so'zini anglatadi. Ilmiy adabiyotga monitoring so'zi 1972 yil iyunda o'tkazilgan BMT ning atrof-muhitni himoya qilish bo'yicha konferentsiyasida kiritildi. Bugungi kunda monitoring so'zining ma'nosi atrof-muhitni nazorat qilish deb tushuniladi va o'Z ichiga uch asosiy ish vazitlmi oladi;

- 1) kuzatish va nazorat-bizni o'rab turgan atrof-muhitni uzluksiz kuzatib borish;
- 2)taxmin qilish (prognoz)-tabiatda tabiiy va antropogen omillar ta'sirida bo'ladigan o'zgarishlarni old in dan aniqlash;
- 3) boshqarish - atrof-muhitda bo'ladigan tadbirlarni boshqarish yoki tartibga olib borish.

3.2 RADIOAKTSIYANING INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI

Radioaktivlik— atom yadrolarining ion nurlanishlari chiqarishi natijasida boshqa bir atom yadrolarining hosil qilishidir. Radioaktiv nurlanishlar ionlovchi nurlanishlar deb ataladi, chunki bu nurlar ta'sir etgan moddalar atom va molekulalarida ionlar hosil bo'ladi. Bunday ionlovchi nurlanishlarga rentgen nurlari, radio va gamma nurlari, alfa va beta nurlari, shuningdek, neytron oqimlari kiradi. Alfa nurlari katta ionlashtirish xususiyatiga ega bo'lgan, harakat doirasi katta bo'lmagan geliy atom yadrosining musbat zaryadlangan zarrachalari hisoblanadi. Harakat doirasi katta bo'lmaganligi sababli inson teri qavatigagina ta'sir qilib, terini yorib kira olmaydi, shuning uchun ham uncha zararli emas. Beta nurlari radioaktiv

moddalarning atom yadrolari tarqatadigan elektiron yoki pozitron oqimidir. Bu nurlarning harakat doirasi ancha keng va yorib kirish qobiliyatiga ega. Shu sababli ham inson uchun xavflidir.

Gamma nurlari ionlash qobiliyati katta bo'lsa-da, katta yorib kirish kuchiga ega bo'lib, yadro reaksiyalari va radioaktiv parchalanish natijasida vujudga keladigan yuqori chastotadagi elektromagnit nurlari hisoblanadi. Rentgen nurlari moddalarni elektiron oqimlari bilan bombardimon qilganda ajralib chiqadigan elektromagnit nurlaridir. Ularni har qanday elektrovakuum qurilmalarida hosil qilish mumkin. Bu nurlarning ionlanish xususiyatlari oz bo'lsa-da, yorib kirish xususiyati nihoyatda katta.

Radioaktiv moddalar ma'lum xususiy xossalari ega bo'lib, inson organizmiga ta'sir qilishi natijasida xavfli vaziyat vujudga kelishi mumkin. Radioaktiv moddalarning eng xavfli tomoni shundaki, uning ta'sirini inson organizmidagi sezish organlariga sezilmaydi. Ya'ni inson radioaktiv nurlar ta'sirida uzoq vaqt ishlashiga qaramasdan, ularning zararli ta'sirlarini mutlaqo sezmasligi mumkin. Buning natijasi esa ayanchli tugaydi. Shuning uchun ham radioaktiv moddalar bilan ishlaganda, ayniqsa, o'ta ehtiyotkor bo'lish kerak. Inson organizmining radioaktiv nurlanishi ichki va tashqi bo'lishi mumkin.

Tashqi tomondan nurlanish ma'lum tashqi nurlanuvchi manba ta'sirida kechganligi sababli, tarqalayotgan nurlarning kirib borish kuchi katta ahamiyatga ega. Kirib borish kuchi yuqori bo'lgan nurlarning organizmga zarari ham kuchliroq bo'ladi. Ichki nurlanish nur tarqatuvchi moddalar inson organizmining ichki tizmlariga, masalan, yemirilgan teri qatlamlari orqali qonga, nafas olish a'zolari, o'pka va shilimshiq moddalarga, ovqat hazm qilish a'zolariga tushib qolgan taqdirda ro'y beradi.

Bunda nurlanish nur tarqatuvchi modda qancha vaqt nurlansa yoki qancha vaqt davomida organizmda saqlansa, shuncha vaqt davom etadi. Shuning uchun ham

radioaktiv moddalarning katta parchalanish davriga va kuchli nurlanishga ega bo'lganda, ayniqsa, xavfli hisoblanadi. Radioaktiv nurlanishlarning biologik ta'siri organizmdagi atom va molekularlarning ionlanishi sifatida tavsiflanadi va bu o'z navbatida har xil kimyoviy birikmalar tarkiblarining o'zgarishiga va normal molekulyar birikmalarda uzilishlar bo'lishiga olib keladi. Bu o'z navbatida tirik hujayralardagi modda almashinuvining buzilishiga va organizmda biokimyoviy jarayonlarning ishdan chiqishiga sabab bo'ladi. Katta kuchdagi nurlanish ta'siri uzoq vaqt davom etsa, ba'zi bir hujayralarning halokati kuzatiladi va bu ayrim a'zolarining, hattoki, butun organizmning halokati bilan tugaydi. Radioaktiv nurlanishlar ta'sirida organizmning umumiy qon aylanish tizmining buzilishi kuzatiladi. Bunda qon aylanish ritmi susayadi, qonning quyilish xususiyati yo'qola boradi, qon tomirlari, ayniqsa, kapilyar qon tomirlari mo'rt bo'lib qoladi, ovqat hazm qilish a'zolarining faoliyati buziladi, odam ozib ketadi va organizmning tashqi yuqumli kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyati kamayadi. Radioaktiv moddalarning qo'lga ta'sir qilishi oldin sezilmaydi. Vaqt o'tishi bilan qo'l qurushqoq bo'lib qoladi, unda yorilishlar kuzatiladi, tirnoqlar tushib ketadi. Radioaktiv nurlarning alfa va beta nurlari tashqaridan ta'sir ko'rsatganda organizmning teri qavati yetarlicha qarshilik ko'rsata oladi. Ammo bu radioaktiv nurlar ovqat hazm qilish a'zolariga tushib qolganda ulaning zararli ta'siri kuchayib ketadi. Ko'pchilik radioaktiv moddalar organizmning ba'zi bir qisimlarida yig'ilish xususiyatiga ega. Masalan, jigar, buyrak va suyaklarda yig'ilishi butun organizmni tezda ishdan chiqaradi. Ba'zi bir radioaktiv moddalar zaharli bo'lib, ularning zaharlilik darajasi eng xavfli zararli moddalarnikidan ham yuqori bo'ladi.

Organizmning nurlanish dozasini hisobga olib radioaktiv moddaning inson organizmidagi miqdorini baholash mumkin.

Nurlanish normalari

Radioaktiv izotoplar bilan ish bajariladigan sanoat korxonalarida, bu korxonalarda to'g'ridan-to'g'ri shu izotoplar bilan ishlayotganlardan tashqari, qo'shni xonalarda boshqa ishlar bilan shug'ullanayotganlar, shuningdek, sanoat korxonasi joylashgan zonada yashovchilar ham bir muncha radioaktiv nurlanishlar ta'siriga tushib qolishlarini hisobga olish kerak.

Ishchilari va boshqa ishlar bilan radioaktiv zonalarda shug'ullanayotgan va yashayotgan shaxslarning xavfsizligini ta'minlashning asosiy vositalari: xavfsiz oraliq masofalari bilan ta'minlash, nurlanish vaqtini kamaytirish, umumiy muhofaza vositalari va shaxsiy himoya vositalaridan foydalanishdir. Bunda, radioaktiv nurlanishlar miqdorini o'lchash asboblaridan foydalanib nurlanish dozasini bilish muhim ahamiyatga ega.

Ionlashtirilgan nurlanishlardan ishchilarni saqlash qoida va normalari hamda qo'llaniladigan himoya vositalari juda xilma-xildir. Asosiy normalovchi hujjat sifatida quyidagilardan foydalaniladi: «Radioaktiv xavfsizlik normalari (NRB-76)». «Radioaktiv moddalar va boshqa ionlashgan nurlanish manbalari bilan ishlovchilar uchun asosiy sanitariya qoidalari» (OSP-72); GOST 12.2.018-76 «SSBT. Rentgen qurilmalari. Xavfsizlikning umumiy talablari»; GOST 17.4.001-75 «SSBT. Ishchilari muhofaza qilish vositalari. Sinflari». Joriy qilingan normalar bo'yicha nurlanishning yo'l qo'yiladigan dozasi (YQD), shuningdek, ishlovchi uchun bir yillik nurlanish darajasi 50 yil davomida organizmda yig'ilgan taqdirda uning sog'lig'iga va avlodlari sog'lig'iga zarar yetmaydigan miqdorlari belgilangan .

Radioaktiv nurlanishlar kishi organizmining hammasiga birdan ta'sir ko'rsatmasdan, ba'zi bir a'zo va hujayralarini ko'proq zararlashi aniqlangan. Shuning uchun ham nurlanishning umumiy dozasi emas, balki organizmning qaysi qisimida radioaktiv nurlanuvchi moddalar yig'ilganligi hisobga olinadi. Chunki bu yig'ilgan qisimlardagi radioaktiv moddalar butun organizm falokatini ta'minlashi mumkin. Shuning uchun radioaktiv nurlanishlar xavfsizlik normalari NRB-76 bo'yicha, yo'l

qo'yilishi mumkin bo'lgan dozalari (YQD) ichki va tashqi nurlanishlar bo'yicha belgilanganda, nurlanuvchilar toifasi va xavfli a'zolar hisobga olinadi.

A-toifasi: ionli nurlanishlar manbalarida mehnat qilganliklari sababli, nurlanish ta'siriga duchor bo'lishi mumkin bo'lgan shaxslar.

B-toifasi: nurlanishlar bilan ish olib boriladigan sanoat korxonasi joylashgan joyda yoki unga yaqin zonalarda yashovchi shaxslar.

D-toifasi: mamlakatning hamma aholi yashash punktlari.

Ichki va tashqi nurlanishlar uchun yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan doza (YQD) inson organizmining muhim qisimlarini 3 guruhga bo'lish bilan belgilanadi:

1) butun tana, qizil suyak iligi;

2) muskullar, qalqonsimon bez, yog to'plovchi hujayralar, jigar, buyrak taloq, ovqat hazm qilish a'zolari, o'pka, ko'zqorachig'i va boshqalar.

3) suyak to'qimalari, qo'l terisi, yelka, boldir va tovonlar.

A va B toifasiga kiradigan ishchilarning muhim xavfli a'zolarining ichki va tashqi nurlanishda yo'l qo'yiladigan dozasi quyidagicha:

Nurlanish ta'siridagi kishilar toifalari	Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan doza (yiliga ber hisobida, xavfli organlar guruhlari uchun)		
	I	II	III
A	5	15	30
B	0,5	1,5	3

Har qanday holatda ham 30 yil davomida yig'ilgan doza yo'l qo'yish mumkin bo'lgan dozadan 12 martadan ko'p o'lmasligi kerak. Nurlanishning yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan dozasi A toifasidagi ishchilar 1 toifa a'zolari uchun quyidagi formula bilan aniqlanadigan dozadan ortib ketmasligi kerak.

$D < 5(N - 18)$, bunda, D — doza; N — ishchining yoshi, yil

Ishchilarning ichki nurlanishlarini kamaytirish uchun radioaktiv moddalari ochiq holatda ishlatishga yo'l qo'ymaslik, odam ichki a'z olariga, xonadagi havo muhitiga tushib qolmasligini ta'minlash, shuningdek, radioaktiv moddalar bilan qo'l, kiyim va xonadagi jihozlar yuzasini zararlanishdan saqlash kerak.

Ochiq holda ishlatilganda ichdan nurlantirish xavfi bo'lgan radioaktiv moddalar besh guruhga bo'linadi: A- nihoyatda yuqori nurlanish aktivligiga ega bo'lgan izotoplar; B-yuqori nurlanish aktivligiga ega bo'lgan izotoplar; D- o'rtacha nurlanish aktivligiga ega bo'lgan izotoplar; E-kichik nurlanish aktivligiga ega bo'lgan izotoplar; F-nurlanish aktivligi juda kam bo'lgan izotoplar.

Radioaktiv moddalar bilan ochiq holda ishlaganda ularning zararli nurlanish aktivligiga qarab uch sinfga bo'linadi. Zararli nurlanish aktivligi bo'yicha III-IV-sinfga mansub moddalar bilan kimyo laboratoriyalarida ishlash mumkin. I va II sinf moddalar bilan esa maxsus jihozlangan ma'lum sanitariya-gigiena va texnik talabga javob beradigan xonalarda ish olib borish tavsiya etiladi. III-IV-sinf moddalarni ishlatganda ba'zi bir yengil operatsiyalami ish stolida, asosan, maxsus shamollatiladigan shkaflarda bajariladi. I va II sinf radioaktiv moddalar bilan ishlash asosan shamollatiladigan shkaflarda yoki maxsus bokslarda amalga oshiriladi.

Radioaktiv moddalar bilan ishlaganda, radioaktiv moddazarralari ish joylarini, odamning qo'llari va boshqa ochiq tana qisimlariga o'tirib qolishi, havo muhitiga o'tib qolishi va u yerda radioaktiv nurlanish manbalari hosil qilishi mumkin. Shuningdek, bu radioaktiv changsimon moddalar nafas yo'llari yoki teri orqali organizm ichki a'zolariga kirib qolishi mumkin.

Terining nurlanish dozasini katta aniqlik bilan hisoblash imkoniyatlari bor. Buning uchun ish bajarilayotgan zonaning zararlanish darajasi aniqlanadi. Bunda ishlatilayotgan moddaning aktivligi va zararlangan yuzaning kattaligi hisobga olinadi.

Ichdan nurlanish dozasini hisoblash ancha qilin, chunki u bir qancha omillarga bog'liq. Teri, shaxsiy muhofaza aslahalari va xonalar ishchi yuzalarining yo'l

qo'yiladigan zararlanish darajasi aniqlanmaydi. Bular radioaktiv moddalar bilan ishlashda orttirilgan tajribalarga asoslangan sanitariya qoidalarida belgilanadi.

Radioaktiv nurlanishlarga qarshi kurash chora-tadbirlari.

Radiaktiv moddalar bilan ishlayotgan ishchilrni nurlanishdan muhofaza qilishning turli xil usullaridan foydalaniladi. Bunda nurlanish tashqi va ichki bo'lishini hisobga olinishi zarur. Tashqi nurlanishlardan saqlashda asosan nurlanish vaqtini belgilash nurlanayotgan modda bilan ishchi orasidagi masofani saqlash va ekranlar yordamida to'siq vositalaridan foydalaniladi. Ishchining radioaktiv nurlanish zonasida bo'lish vaqti, uning yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan dozada nurlanish olish vaqtidan oshirmasligi kerak. Nurlanish intensivligi nurlanayotgan modda bilan ishchi orasidagi masofa kvadratiga teskari proporsional ekanligini hisobga olganda, ma'lum masofada turib ishlaganda ekranlardan foydalanmasa ham bo'ladi. Muhofaza ekranlari konstruksiyalari har xil bo'lib, ularning bir joyga o'rtilgan, harakatlantiradigan, qisimlarga bo'linadigan va stol ustida ishlatiladigan turlari bo'ladi. Muhofaza ekranlari har xil moddalarning nurlanish zarralarini o'tkazmaslik xususiyatiga asoslangan. Ekran qalinligini uning muhofaza qilishi zarur bo'lgan nurlanuvchi modda intensivligini hisobga olgan holda ma'lumotnomalarda keltirilgan jadval va nomogrammalar asosida qabul qilinadi.

Alfa nurlanishlardan saqlanishda ekran qarshiligini hisoblashning ehtiyoji yo'q. Chunki bu nurlanishlar harakat doirasi eng kuchli radioaktiv moddalarda ham 55 mmdan oshmaydi. Alfa nurlanishlarni oyna, pleksiglaz, folganing eng yupqa xili ham ushlab qolish imkoniyatiga ega.

Beta nurlanishlardan muhofaza qilishda beta nurlarining harakat masofalarini hisobga olgan holda ekran moddasi va qalinligi tanlanadi.

Gamma nurlanishlardan muhofaza qilishda og'ir metallardan foydalanish kerak. Masalan, qo'rg'oshin, volfram va boshqalar yaxshi natija beradi. O'zlarining

muhofazalanish xususiyatlariga ko'ra o'rtacha og'irlikdagi metallar ekran sifatida yaxshi natija beradi (po'lat, cho'yan, mis birikmalari va boshqalar).

Ekranlar yordamida ish joylaridagi nurlanishni xohlagan miqdorda kamaytirish imkoniyatlari bor. Rentgen qurilmalarini ishlatganda ikki xil nurlanish hosil bo'ladi. Bular to'g'ri tushayotgan nurlar va har xil yuzalarga tushib qaytgan nurlardir. Ish bajarilayotgan vaqtda bu nurlarning ikkalasidan ham muhofazalanish chora-tadbirlarini ko'rish kerak.

Muhofaza ekranlarining puxta ishlayotganligi o'lchash asboblari yordamida tekshirib turiladi. Yopiq holatdagi nurlanuvchi moddalar bilan ishlaganda asosan tashqi nurlanishlarga qarshi muhofaza aslahalaridan foydalaniladi.

Sanoat korxonalarida ishchilar metall va kristallarning tarkibi tahlilini o'tkazayotgan vaqtda rentgen nurlanishlariga yoki lampa generatorlar ta'sirida tushib qolishlari mumkin. Ishchilarning rentgen nurlari ta'sirida kasallikka chalinib qolmasliklarini ta'minlash uchun ish bajariladigan xonalarni rentgen nurlarini o'tkazmaydigan materallardan tayyorlangan ekranlar bilan to'sish lozim. Qo'rg'oshin plastinkalari, qo'rg'oshinlashtirilgan rezina materallari bunday nurlarni yutish qobiliyatiga ega.

Rentgen qurilmalarini quruq, yog'och polli xonalarga o'matish kerak. Bu xonalarning shamollatish darajasi 3—5 dan kam bo'lmasligi kerak. Ochiq holatdagi radioaktiv moddalar bilan faqat bosimi kamaytirilgan, mustahkam yopiladigan shkaf, boks va kameralarda ish bajarish kerak. Qurilmaning mustahkam berkitilganligi tekshirib turiladi.

Ish bajarish joylariga qo'lqoplar o'rnatib qo'yilgan bo'ladi. Bunday qurilmalar uchun bosim kamaytirilishi 200 Pa dan kam bo'lmasligi va bu tekshirib turilishi kerak. Izotoplar bilan bajariladigan har xil operatsiyalarni bokslarda bajarish tavsiya etiladi. Bokslar pleksiglaz, alyuminiy, zanglamaydigan po'lat bilan qoplangan berk kameralardan iborat bo'lib, unga rezina qo'lqop yoki manipulyatorlar o'rnatilgan

bo'ladi. Boks ichidagi bosim ma'lum miqdorda kamaytirilgan bo'lib, bosim o'lchash asboblari bilan tekshirib turiladi. Bu qurilmalar radioaktiv moddalar yordamida turli vazifalarni bajarish imkoniyatini beradigan qurilmalar bilan jihozlanadi.

Radioaktiv moddalar bilan ish bajariladigan binolarning devorlari, pol, shift va eshiklari tekis va silliq bo'lishi kerak. Hamma burchaklar, radioaktiv moddalardan tozalash oson bo'lsin uchun yarim aylana shakliga keltiriladi. Xonalarda shaxsiy muhofaza vositalari uchun havo berish tizmlari tashkil qilinadi. Bino maxsus sanitariya-gigiena jihozlariga ega bo'lishi kerak. Bular — yuvinish qurilmalari, dush xonalari, suv ichish fovoralari va boshqalardir. Bu qurilmalar tuzilishiga ko'ra shunga o'xshash sanitariya-texnik qurilmalaridan bir muncha farq qiladi. Masalan, qo'l yuvish qurilmalarida kran o'rniga pedal o'rnatiladi. Shuningdek, bu xonalarda albatta issiq suv ta'minoti bo'lishi shart. Kanalizatsiya tizmlari zararsizlantirish qurilmasiga ega bo'ladi. Radioaktiv moddalar maxsus zich yopiladigan idishlarda saqlanadi. Radioaktiv moddalar bilan ish bajariladigan va ular saqlanadigan binolag eshiklariga radioaktiv xavf belgisi qo'yiladi.

O'lchash asboblari:

Nurlanishlar bilan ish olib borayotganda inson organizmiga ta'sir ko'rsatayotgan nurlanish dozasini va ish joylaridagi nurlanish miqdorini bilib turish katta ahamiyatga ega. Shuning uchun ham o'lchov asboblariga katta ahamiyat beriladi.

O'lchash asboblarining ishlash tizmi ionlanish, sintilatsiya va fotografiya usullariga asoslangan. Ba'zi bir gazlar radioaktiv nurlar ta'sirida elektr o'tkazuvchan bo'lib qolish qobiliyatiga ega. Ionizatsiya usuli shunga asoslangan.

3.3 Radiatsion xavfli obektlar va ularning turlari

Radiatsion obyektlarni me'yorda loyihalaganda, HRHKning radioaktiv xavfsizlik me'yorlari va takliflariga to'liq amal qilinganda har qanday kategoriyadagi aholini qayta nurlanishini oldi olinadi. Lekin rejalashtirilmagan va ko'zda tutilmagan hodisalar ro'y bersa, bunday holatlarda radiologik obyektlar personal uchun ham,

tashqi muhitdagi aholi uchun ham jiddiy xavf tug'dirishi mumkin. Shunday rejalashtirilmagan hodisalar, halokatlar radioaktiv birikmalarni saqlash, tashish, ularni qo'llashda texnika xavfsizligiga rioya qilmaslik, tabiiy jarayonlarning ta'siri natijasida ro'y berishi mumkin. Lokal halokatlar ionlovchi nurlanish manbalarini ishlatish qoidalari buzilganda, radioaktiv birikmalar solingan idishlar va taralarning shikastlanishi, ionlovchi nurlanish manbalarining yo'qotilishi, o'g'irlanishi va texnologik xonalarni radioaktiv ifloslanishi bilan bog'liq bo'ladi. Lokal radioaktiv halokatlar quyidagicha tasniflanadi:

1-sinf - faqat personalni tashqi nurlanishiga olib keluvchi halokatlar;

2-sinf - personalni faqat ichki nurlanishiga olib keluvchi halokatlar;

3-sinf - personalning ham tashqi, ham ichki nurlanish olishi bilan kechadigan halokatlar;

4-sinf - personalning ichki va tashqi nurlanish olishi va ishlab chiqarish muhitini ifloslanishi bilan kechadigan halokatlar;

5-sinf - ishlab chiqarish muhitining ifloslanishi, personalning tashqi va ichki nurlanish olishi va aholi o'rtasida ayrim shaxslarning zararlanishi

bilan kechadigan radioaktiv halokatlar. Yadro reaktorlari qisman AESlarda bo'ladigan halokat va favqulodda vaziyatlarda katta xavf tug'diradi. Halokatli iz qoldirgan radioaktiv halokatga 1986-yilda Chernobil AESida yuz bergan halokatni misol qilishimiz mumkin. 1990-yilda atom energiyasi bo'yicha xalqaro agentlik (MAGATE) tomonidan yadro reaktorida halokatning tashqi muhit va inson salomatligiga ta'sir qiluvchi oqibatlariga bog'liq holda bu hodisaning 'infini aniqlab beruvchi voqealar shkalasi ishlab chiqilgan va qabul qilingan edi.

XULOSA

Men o'z bakalavr bitiruv ishimda Adabe Flesh dasluri yordamida kvant fizikasiga oid Animatsiya harakatlarini yaratdim. Bakalavr bitiruv ishimni yaratish davomida men Adabe Flesh dasluri haqida nazariy ma'lumotlar olib, ularni amalda qo'lladim. Ushbu bakalavr bitiruv ishi "Adabe Flesh dasluri yordamida kvant fizikasidan laboratoriya mashg'ilotlari uchun Intiraktiv darslik yaratish" haqida bo'lib, bakalavr bitiruv ishi asosan zarralarning qanday tashkil topganligi va ular qanday harakatda bo'lishini aniimatsion harakatlantirishlar orqali tushuntirib berishdan iborat. Bakalavr bitiruv ishimning birinchi qisimida Mutimedia texnologiyalari, ularning ta'lim sohasida qo'llanilishi va Adabe kompaniyasi, Adabe Photoshop hamda Adabe Flesh dasluri haqida va yana Adabe Flesh dasluri Animatsiya harakatini yaratish haqida ma'lumot olishimiz mumkin. So'ngra siz umumiy natija bilan tanishishingiz mumkin. Bakalavr bitiruv ishi yaratishimdan asosiy maqsad shu mavzuga oid bilimlarimni va nafaqat shu mavzu balkim Mutimedia va grafka sohasi bo'yicha bilimlarimni mustahkamlashdir. Adabe Flesh dasluri hozirgi multiplikatsiya va Animatsiya sohalarida katta nufuzga ega. Bunday nufuzga Adabe Flesh dasluri Animatsiyalar yaratishdagi soddaligi, hamda daslurda professionallar ham, havaskorlar ham bir xilda ishlashi mumkinligi bilan erishgan. Bakalavr bitiruv ishi mavzusiga aynan Adabe Flesh dasluri yordamida Animatsiya harakatini yaratishga katta qiziqish bildirganimdan asosiy maqsad men kelajakda Mutimedia sohasini chuqur egallab shu soha professionaliga aylanish niyatidaman.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. 2013-yil 27-iyundagi “O‘zbekiston Respublikasining milliy axborot kommunikatsiya tizmini yanada rivojlantirish chora tadbirlari to‘g‘risida”PQ-1989- sonly Qarori.
2. Karimov I.A “Yuksak ma‘naviyat yengilmas kuch” T-2008.
3. Karimov I.A. Mamlakatni modernizatsiya qilish va iqtisodiyotimizni barqaror rivojlantirish yo‘lida. Toshkent, “O‘zbekiston”, 2008
4. O‘zbekiston Respublikasi Kadrlar tayorlash milliy dasturi // Oliy ta‘lim. Me‘yoriy xujjatlar to‘plami. - T.:Sharq, 2001.
5. Gurvits M. Ispolzovaniye Adabe Flesh MX / M. Gurvits, L. Mak-Keyb ; spes. izd-e. – M. : Vilyams, 2003. – 704 s.
6. Rozenknop D.L. Mutimedia-dizayn vo Flesh 8. 2008y.
7. Morris D. Flesh 8. Sozdaniye Web-saytov 2006
8. Reyxard R. Adabe Flesh MX 2004 ActionScript CD-ROM. Vilyams. 2006
9. Dunayev V.V. Adabe Flesh MX 2004. ActionScript CD-ROM. Piter. 2005
10. Makar Djob. Adabe Flesh 8 s nulya CD-ROM. Ekom. 2008
Panfilov I. Flesh 8. Sozdaniye i publikatsiya Intiraktivnyx proyektov. Luchshiye knigi. 2007
11. “Flesh texnologiyalari” Sh.A. Nazirov Toshkent 2012 yil.
12. “Komputer grafkasi” Sh.I. Razzoqov Toshkent 2011 yil.
13. D.yormatova, Sh.ubaydullayev Ekologik Monitoring Toshkent 2012y.
14. Sodiqova G. Radiatsiya va uning inson salomatligiga ta’siri 2013y.
15. www.bilimdon.uz
16. www.Fleshkit.com
17. www.Fleshwm.nm.ru
18. www.websoft.ru
19. www.Fleshmo.ru