



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ALOQA, AXBOROTLASHTIRISH VA
TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI DAVLAT QO'MITASI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
QARSHI FILIALI**

“Himoyaga ruxsat etildi”
Axborot texnologiyalari kafedrasi
mudiri _____ B.N.Nosirov
“ ____ ” _____ 2014 yil

“3D panoramali grafika bilan ishlash asoslar”
mavzuda

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bitiruvchi	_____	Abduhalimov G'.
Rahbar	_____	Egamberdiyev X.
Taqrizchi	_____	Norov A.
HFX maslahatchi	_____	Raximov O.D.

Qarshi – 2014

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ALOQA, AXBOROTLASHTIRISH VA
TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI DAVLAT QO'MITASI**

TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

QARSHI FILIALI

KOMPYUTER INJINIRINGI

fakulteti

“Informatika va axborot texnologiyalari” ta’lim yo’nalishi

“Tasdiqlayman”

AT kafedrası mudiri

_____ ***B.N.Nosirov***

“___” _____ 2014 yil

Bitiruv malakaviy ish bo'yicha

TOPSHIRIQ

Talaba: *Abduhalimov G'anisher*

- 1. Malakaviy ish mavzusi:** *3D panoramali grafika bilan ishlash asoslar.*
- 2. TATU Qarshi filialining №_____ buyrug'i bilan _____da tasdiqlangan.**
- 3. Malakaviy ishni topshirish muddati:** *2014 yil 28 iyun*
- 4. Malakaviy ish uchun ma'lumotlar:** *Pano2VR, Objekt2QTVR, Auto Pano Giga va Adobe Photoshop dasturlari, sohaga tegishli internet materiallari, 3D panorama bo'yicha o'quv va elektron adabiyotlar.*
- 5. Hisobiy izoh qismining mazmuni (ishlab chiqilishi lozim bo'lgan savollar ro'yxati):** *3D panorama yaratish usullari, 3D panorama yaratish bo'yicha 3D panorama yaratish imkoniyatlari, 3D panorama yaratish bo'yicha tavsiyalar, Pano2VR, Pano2QTVR, Panorama Studio, Objekt2QTVR, Auto Pano Giga va Adobe Photoshop panorama yaratish dasturlaridan foydalanish bo'yicha xulosa va takliflar.*

6. Grafik materiallar. Slaydlar (bajarilishi shart bo'lgan chizma va grafiklar): *Pano2VR, Pano2QTVR, Panorama Studio, Objekt2QTVR, Auto Pano Giga va Adobe Photoshopda 3D panorama yaratish davomida bir necha tasvirlar va ob`ektlardan foydalanildi.*

7. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar:

№	Bo'lim nomi	Maslahatchi	Imzo, sana	
			Topshiriq berilgan sana	Maslahatchi imzosi
1	<i>Texnologik va dasturiy qism</i>	<i>Javliyev D.</i>		
2	<i>Hayot faoliyati havfsizligi</i>	<i>Raximov O.D.</i>		

8. Malakaviy ishni bajarilishi bo'yicha kalendar grafik reja

№	Malakaviy ishning bo'limlari	Malakaviy ishning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan, %	Bajarilganligi to'g'risidagi belgi	Izoh
	<i>Ma'lumotlar to'plash, reja tuzish</i>			Bajarildi	
	<i>Kirish</i>	1	1	Bajarildi	
I.	I-BOB. 3D panoramali fotosuratga tushirish va ishlash nazariyasi	17	24	Bajarildi	
1.1.	<i>3D panorama va 3D virtual tur tushunchalari</i>	9		Bajarildi	
1.2.	<i>Oddiy fotosurat va videolardan virtual panoramaning afzalligi.</i>	4		Bajarildi	
1.3.	<i>3D panorama uskunalari va suratga tushirish</i>	4		Bajarildi	
II.	II-BOB. 3D sferik panoramalarni suratga oluvchi panorama golovkalar	11	16	Bajarildi	
2.1.	<i>3D panoramani videokamera orqali suratga tushirish</i>	7		Bajarildi	

№	Malakaviy ishning bo'limlari	Malakaviy ishning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan, %	Bajarilganligi to'g'risidagi belgi	Izoh
2.2.	<i>Turli qurilmalar orqali 3D panorama tushirish</i>	5		Bajarildi	
III.	III-BOB. 3D panorama tashkil qilish usullari. 360 gradusli 3d surat qilish.	21	30	Bajarildi	
3.1.	<i>3D panoramaning dasturiy ta'minoti</i>	6		Bajarildi	
3.2.	<i>Kerakli dasturiy vositalarni tanlash</i>	15		Bajarildi	
IV.	<i>Hayot faoliyati havfsizligi</i>	6	8	Bajarildi	
	<i>Xulosa va takliflar</i>	1	1	Bajarildi	
	<i>Foydalanilgan adabiyotlar</i>	3	4	Bajarildi	
	<i>Ilovalar</i>	5	6	Bajarildi	

Malakaviy ish rahbari: _____ Egamberdiyev X.

Topshiriq olingan kun: 2014 yil 20 yanvar

Talaba: _____ Abduhalimov G'.

MUNDARIJA

KIRISH

I-BOB. 3D PANORAMALI FOTOSURATGA TUSHIRISH VA ISHLASH NAZARIYASI

- 1.1. 3D panorama va 3D virtual tur tushunchalari*
- 1.2. Oddiy fotosurat va videolardan virtual panoramaning afzalligi.*
- 1.3. 3D panorama uskunalari va suratga tushirish*

II-BOB. 3D SFERIK PANORAMALARNI SURATGA OLUVCHI PANORAMA GOLOVKALAR

- 2.1. 3D panoramani videokamera orqali suratga tushirish*
- 2.2. Turli qurilmalar orqali 3D panorama tushirish*

III-BOB. 3D PANORAMA TASHKIL QILISH USULLARI. 360 GRADUSLI 3D SURAT QILISH.

- 3.1. 3D panoramaning dasturiy ta'minoti*
- 3.2. Kerakli dasturiy vositalarni tanlash*

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI XULOSA VA TAKLIFLAR FOYDALANGAN ADABIYOTLAR

KIRISH

Kompyuter grafikasi o'zoq yillar davomida vujudga kelib, 1960 yillarda ham to'laqonli grafik tizimlar mavjud bo'lgan. Hozirgi kunda kompyuter grafikasi (KG) va kompyuter animatsiyasi (KA) atamalaridan foydalaniladi. Kompyuter grafikasi tushunchasi statik tasvirlar bilan ishlashning barcha ko'rinishlari o'z ichiga olsa kompyuter animatsiyasi dinamik o'zgaruvchi tasvirlar bilan ishlaydi.

Kompyuter grafikasi – EHM boshqaruvida grafik ob'ektlarni kiritish, chiqarish, tasvirlash, o'zgartirish va tahrirlashdir.

Kompyuter animatsiyasi – ekranda tasvirlarni “jonlantirish”, kompyuterda dinamik tasvirlar sintezidir. Kompyuter grafikasi – informatikaning mahsus qismi bo'lib, dasturiy-apparat hisoblash komplekslari yordamida tasvirlarni yaratish va qayta ishlash usullari va vositalarini o'rganadi.

Kompyuter grafikasi – informatikaning mahsus qismi bo'lib, dasturiy-apparat hisoblash komplekslari yordamida tasvirlarni yaratish va qayta ishlash usullari va vositalarini o'rganadi. Virtual fazoda xajmli ob'ektlarni yaratish usullarini o'rganuvchi soha uch o'lchovli (3D) grafika deb nomlanadi. Odatda unda tasvir yaratishning vektorli va rastrli usullaridan foydalaniladi.

XXI asr ilmiy-texnika inqilobi mislsiz sur'atlarda ilgarilayotgan davrda, ishlab chiqarish va fan o'z o'rnida to'xtab qolmagan bir vaqtda, bu yangiliklarni keng ommaga namoyish etish lozim bo'lib qolmoqda, chunki insoniyat rivojlanishi nafaqat bir davlatning, balki butun dunyo insoniyatiga bog'liqdir. Shu sababli ma'lumot almashinish yuqori bo'lgan jamiyat yuqorilab rivojlanib bormoqda.

Ilm-fan, ishlab chiqarish soxalari jadal ravishda rivojlanib borar ekan, bu yangiliklarni jahon xam jamiyatiga namoiysh etish nafaqat telvidiniya, gazeta, radio xizmati, balki hozirda kundan-kunga rivojlanib kelayotgan butun jahon global tarmog'i internet xizmatiga bog'liqdir.

Mavzuning dolzarbligi

Hozirgi kunda insonlar dunyoning istalgan joyiga borishni hohlashadi. Mashhur shaharlarga, manzarali joylarni, tog'larni, dengiz qirg'oqlarini borib ko'rishni hohlashadi. Sayohat uchun bizga mablag' va vaqtimiz ketadi lekin buning tejamli va tez yo'lini 3D panorama orqali ko'rishimiz mumkin. Sayohatni uydan chiqmagan holda ham amalga oshirishimiz mumkin hatto dunyoning istalgan joyini 3D panoramasini ko'rishimiz mumkin. Bu bizga ham tejamli va qulay yo'li hisoblanadi. Buning uchun bizga internet kerak bo'ladi xolos.

Bitiruv malakaviy ishning maqsadi va vazifalari

3D panorama va 3D virtual turlar panorama ko'rinishdagi interaktiv boshqarishni bildiradi. Bu hozirgi kunda eng zamonaviy va eng yaxshi samarali reklama usuli bo'lishi mumkin. Tanlangan ko'rinishning taqdimot usuli bo'lishi mumkin, masalan uylar, ko'chalar, magazinlar, kinoteatrlar, orollar, dam olish joylari va hakozo. 3D panoramalarni 3D virtual turlarni ko'rish tezlikda yetkazishni talab qilmaydi va bu ularni joylashtirishga va internetda reklama qilishda imkon beradi.

Bitiruv malakaviy ishining ob'ekti

Bitiruv malakaviy ishining ob'ekti sifatida TATU Qarshi filiali va Motamsaro ona haykali 3D panoramasi qilingan. Bundan tashqari tabiat qo'ynilari ham olingan.

Bitiruv malakaviy ishining tuzilishi.

Bitiruv malakaviy ishi quyidagi qismlardan tashkil topgan. Kirish, asosiy qism, mehnat muxofazasi va ergonomik talablar qismi, xulosa va takliflar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalar qismlaridan iborat.

BMIning kirish qismida mavzuning dolzarbligi, ishning maqsadi va vazifalari xamda bitiruv malakaviy ishining tuzilishi bayon qilingan.

Asosiy qism BMIning mazmunini to'liq yoritib berish uchun 3 ta asosiy bobdan tashkil topgan.

I-BOB. 3D panoramali fotosuratga tushirish va ishlash nazariyasi

II-BOB. 3D sferik panoramalarni suratga oluvchi panorama galovkalar

III-BOB. 3D panorama tashkil qilish usullari. 360 gradusli 3D surat qilish.

Mexnat muxofazasi va ekalogiya talablar qismida kompyuter va boshqa ofis texnikasi jixozlaridan foydalanuvchilar uchun xavfsizlik texnikasi va sanitariya, gigiena qoidalari keltirib o'tilgan.

Xulosa qismida BMIni bajarish va tayyorlashda egallangan amaliy bilim va ko'nikmalar va shular asosida kelib chiqqan umumiy xulosalar bayon etilgan.

BMIni shakllantirishda foydalanilgan ilmiy adabiyotlar, Prezidentimiz I. A. Karimov asarlari, xususan AKT soxasida chiqargan bir qancha qaror va farmoyishlari, gazeta va ilmiy- ommabop jurnal nashrlari va internet resurslari ro'yxati foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati qismida keltirib o'tilgan.

Ilova qismida BMIning hisoblash tushuntirish yozuvining elektron varianti, ishning taqdimot slaydi, bir qancha chizma va grafiklar kompakt diskka yozilib, ish so'ngida ilova qilingan.

I-BOB. 3D PANORAMALI FOTOSURATGA TUSHIRISH VA ISHLASH NAZARIYASI

1.1 3D panorama va 3D virtual tur tushunchalari

360x360 3D panorama va 3D virtual turlar panorama ko'rinishdagi interaktiv boshqarishni bildiradi. Bu hozirgi kunda eng zamonaviy va eng yaxshi samarali reklama usuli bo'lishi mumkin. Tanlangan ko'rinishning taqdimot usuli bo'lishi mumkin, masalan uylar, ko'chalar, magazinlar, kinoteatrlar, orollar, dam olish joylari va hakozo. 3D panoramalarni 3D virtual turlarni ko'rish tezlikda yetkazishni talab qilmaydi va bu ularni joylashtirishga va internetda reklama qilishda imkon beradi.

3D panoramalar va 3D virtual turlar tekis oddiy suratlardan o'zining uch o'lchamliligi va obekt o'rtasidagi tanlangan hudududa odamni joylashtirishi bilan afzaliliga ega.

3D panoramalar va 3D virtual turlarni ko'rib chiqishda, ko'rib chiqayotgan odamda o'sha nuqtada o'zi ham osha yerda bo'lganday ta'savur hosil bo'ladi. O'zingizni tanlovingizga ko'ra uni obektlarni pastga yuqoriga ko'tarish imkoniga ega. Maxsus belgilar bo'yicha o'zingiz tanlagan joyda sayohat qilishingiz, o'zingizga zarur bo'lgan detalni diqqat bilan ko'rishimiz mumkin. Biz o'zimiz kerakli tezlik va vaqtni tanlaymiz, manashu videodan 3D tur va 3D panoramani havas qilarli ajratib turadi.

3D panorama-bu 360° gorizontaal va 360° vertikal holda bitta markaziy nuqta atrofidagi hamma kenglikni o'ziga jamlovchi fotografiya ko'rinishidir. Virtual panorama bir nechta maxsus ob'ektivlar yordamida olingan fotosuratlardan iborat bo'ladi. Ular bizning o'sha joyda borligimizni hosil qiluvchi yagona tasvirni hosil qiluvchi maxsus programma orqali bir-biriga birlashtiriladi. Shuni aytib o'tish kerakki ko'zlar bilan tasavvur qilish kerakki panoramaning turlari joylarga qarab ovoz yoki musiqa joylashtirish mumkin. U ijobiy tasvir hosil bo'ladi. Masalan: o'rmon panoramasini ko'rganimizda, o'rmon tomondan har xil hayvonlar tovushi, daryo, dengiz, sharshara panoramasini ko'rganimizda suvning tovushini

eshitishimiz mumkin. Bunda obektga e'tiborimizni qaratganimizda ovoz kuchayib boradi.

3D virtual tur – bir-biri bilan bog'liq bir nechta panoramalar bo'lib ular istalgan holda xaritalar va izohlovchi yozuvlarni maxsus navigatsiya sistemasi orqali xarita va tushuntiruvchi yozuvlar paydo bo'ladi

Virtual 3D tur bo'yicha biz sayohat qilganimizda unitib bo'lmas sayohat zavqini his eta olamiz. Bunda farqi shundaki biz sayohatni uydan chiqmasdan qilishimiz mumkin va o'sha joyni muamosiz tanib olamiz.

3D panorama va 3D virtual turlar ularni internet saytlarda, fleshka, CD va DVD disklarda ham yozish mumkin. Eng oddiy kompyuter egasi bo'lgan foydalanuvchi biz taqdim etgan 3 o'lchamli ko'rinishni ko'rishi mumkin. 3D panorama virtual turlarni tayyorlanish turlari 1kundan 1necha haftagacha bo'lishi mumkin. Bu hammasi bajariladigan ishning hajmiga, suratga olish sharoitlarga va texnik holatlarga bog'liq bo'ladi. Oxirida bizga kerak bo'lgan mahsulotni biz yoki bizning Web-Masterimiz kerakli joyga juda oson joylashtira oladi.

Panoramali fotosurat bu o'rab turgan joyning katta ko'rinishdagi obzori (bu o'rab turgan joyning hajmi dir). 3D panorama – bu panoramali surat shar yoki kubga mo'ljallangan bo'lib, aralashgan hajmning nuqtasidan yoki turgan obzorli joy. Ba'zi oddiy raqamli fotoaparatlarda panoramali suratlar rejimi bor. Bu bizga aynan shu kerak degani emas. Ba'zida fototexnika ishlab chiqaruvchilari ichidan oldinga qarab chiqaradigan ya'ni gorizantal suratlariga mo'ljallashtirib chiqadilar. Oddiy suratga tushirish ustgi va pastki qismlardan olinadi. Imitatsiyalangan panoramali surat olinadi.

Shu bilan birga, oxirgi paytlarda panoramali suratga olishni imkoniyatlari juda keng ishlab chiqarilmoqda yoki ishlab chiqarilgan. Suratga olish jarayonida bir qancha surat tushiriladi, shundan so'ng fotoapparatlar, yoki dasturiy ta'minotda taklif etilgan bo'lib mavjud bo'lgan yagona panoramaga. Shu bilan birga uchratilgan me'tod ya'ni bitta usulda yonidagi pikselliy matritsa kamerani burilishida.

Shu bilan birga u 3D- panoramali surat yaratish mumkin foydalanuvchi uchun 360x180 obzordan tushirish qulayroq bo`ladi. Panoramali suratdan ko`p ham natija olib bo`lmaydi yoki natija uncha olish yaxshimas.

Suratlarni qoidalarga binoan tushirish va maxsus dasturiy vositalar yordamida panoramaga birlashtirish kerak bo`ladi. Bundan oldin asosiy terminlarni muhokama qilamiz va ular qanday aloqasi bor panoramaga ko`rib chiqishimiz mumkin. Sharsimon panorama – bu panoramali suratni bir turidir. Birinchi navbatda kompyuterga ko`rsatish mumkin bo`ladi. Sharsimon panorama asosida sharsimon yoki kubsimon tasvirda kub shakldagi rasmlar yotadi. Harakat chizig`ida maksimal imkoniyatlari (ya`ni uning nazariga tushgan joylar) mavjud (360x180 graduslarda), uni ko`rinishida tushgan ya`ni binokilning tasviriga tushgan joylar.

Agar rasm sharli yoki kubli tasvirda joylashtirsak, sharga yoki kubga, u holda 3D-panorama olinadi.

Sferali tasviri



1-rasm

Kubli tasviri



2-rasm

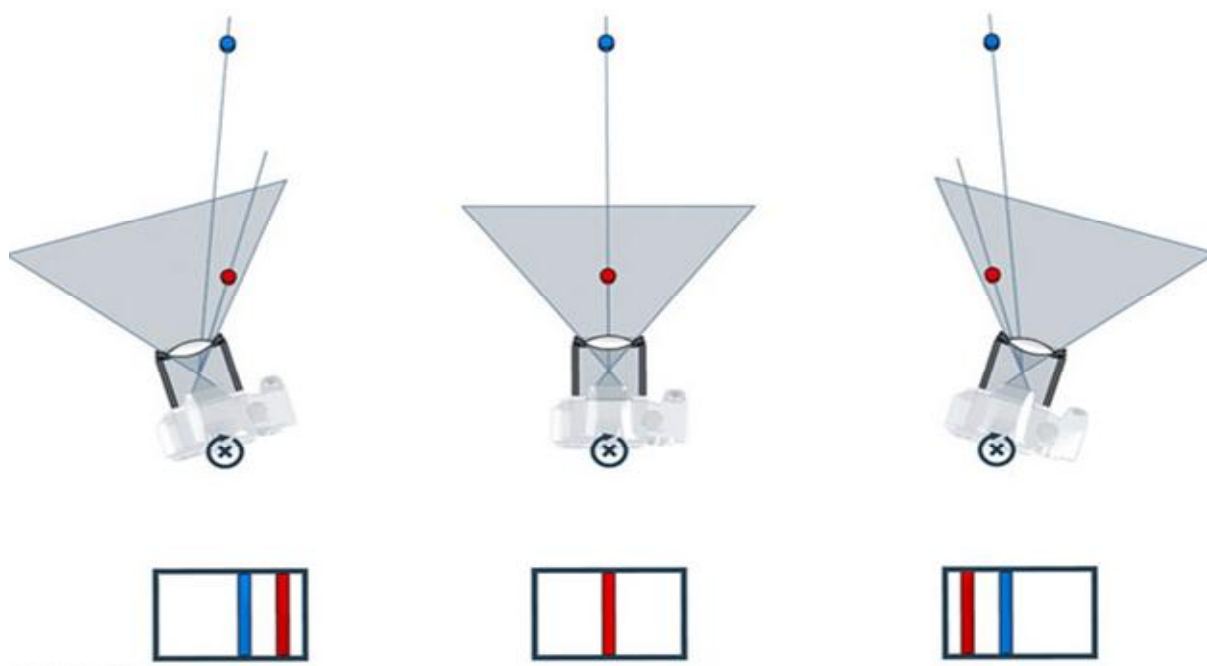
Bir qancha 3D- panorama vertikal turga birlashtiriladi. Nuqtalar, bosilganda boshqa panoramalarga o'tkaziladi bu *nuqtali o'tishlar* deb aytiladi. 3D- panorama sharning yoki kubning ichidan ko'riladi. Bu 3D-figura yoyilganda, ularni almashtirish imkoniyatiga ega bo'lamiz, fokus masofani o'zgartirish – mashtab bilan boshqariladi.

Sharsimon 3D- panorama yasash uchun o'rab turgan tabiatni yoki obyektni har xil joydan tushirish lozim bo'ladi maxsus dasturiy taminot bilan birga. Kubsimonni esa sharsimon panoramadan olish mumkin. Virtualniy turlarni yaratishda dasturiy ta'minot yordamida yaratiladi.

Yuqori nuqtalar va paralaks

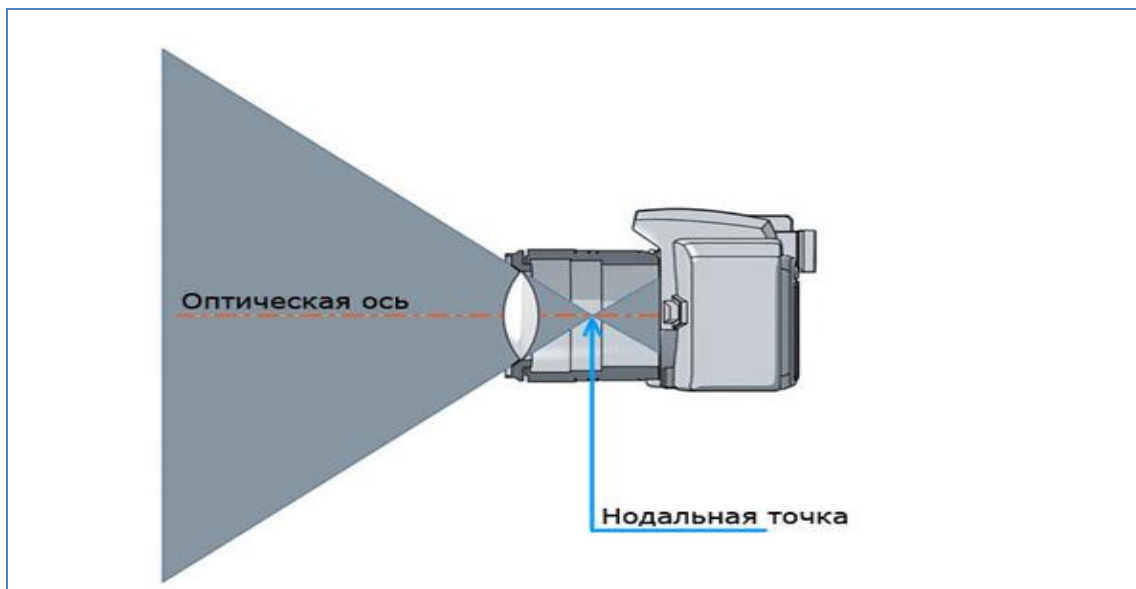
Birinchi marta panoramani yig'ishda ko'pgina yorug'liklarga duch kelishi ko'rsatilgan, bazida yagona panoramada yaratishda bitta suratga olish kerak emas. Bu paralaksaning sababi- ko'rinib turgan ob'yektni joyini ko'zatuvchining o'zgarishi bilan o'zgartirish mumkin. Misol uchun, agar bitta ko'z bilan qarab va keyin boshqa ko'z bilan qarash o'shanda ko'rinadi suratning o'zgarishi. Asosan bunda ob'yektni yaqin plandan ko'rishganda o'zgaradi.

Paralaksaning ta'sirini ko'ramiz kamerani burgan holda.



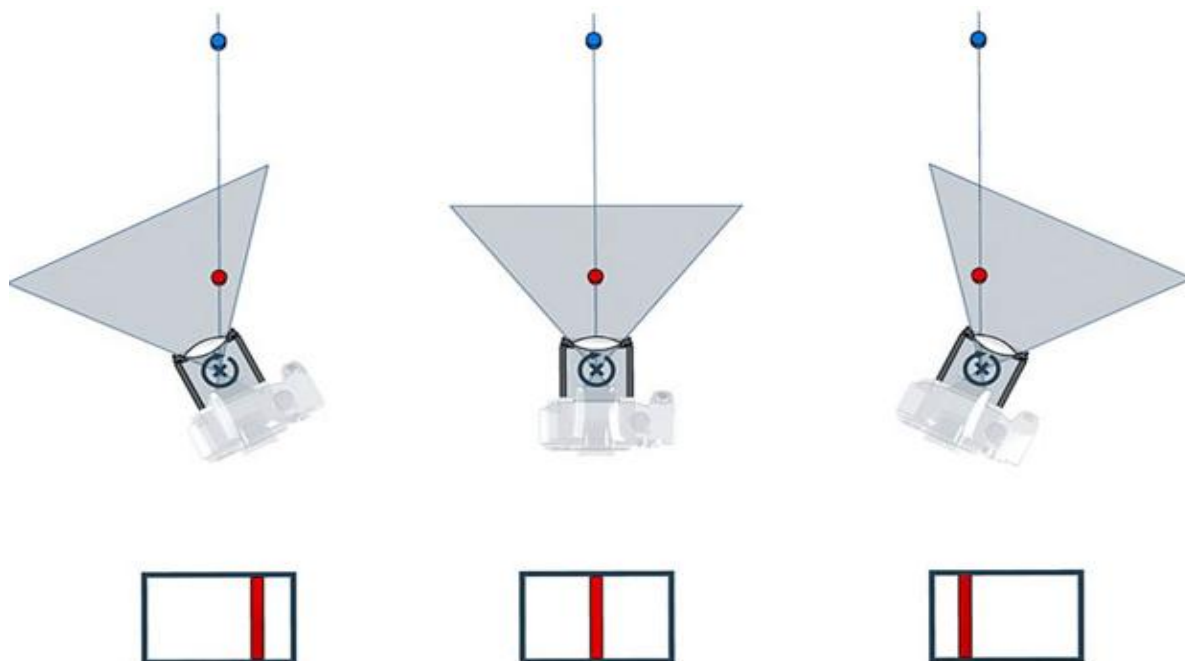
3-rasm

Ko`rindiki kamera burganda ob'ektlarning o'zgarishi yaqindagi va uzoqdagi ob'ektlarda. Bunday bo'lmasligi uchun kamerani uzoq masofa ko'rinishga qo'yishimiz kerak bo'ladi. Yuqori yoki uzoq nuqtada mavjud bo'ladi agar nurni ob'yektga ko'rinarli yoki u bilan birga quysak.



4-rasm

Kamerani yuqori nuqtaga o'rnatdik u holda yaqindagi va uzoqdagi obyektlar aralashmaydi va ajralib turadi.



5-rasm

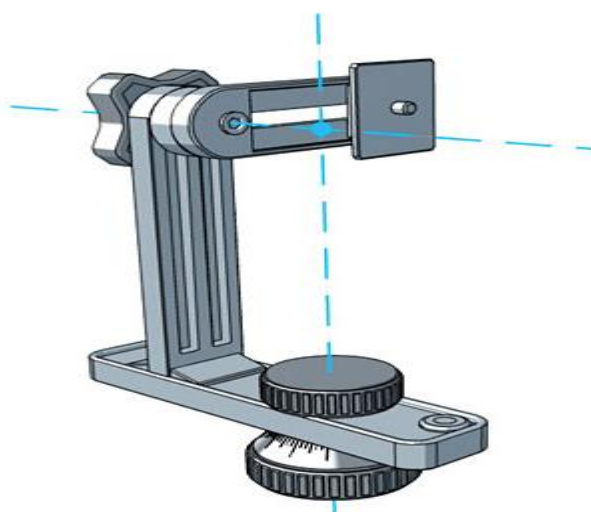
O'rnatilgan nuqtaning joyi har bir obyekt uchun induvidal bo`ladi. Buning uchun fotoapparatni shtativ bilan panorama ko`zini birga aylansa maqsadga yaqinroq bo`ladi.

Ba`zida panoramali boshni oddiygina sharsimon bosh deb ataladi va 360 gradusga aylanishiga yordam beradi. Bu judayam to`g`ri emas. Ularning yordami bilan rajalashtirilgan ob`yektни olish mumkin emas. Quyidagi galofka fotoapparatni oddiygina burilishiga yordam beradi.



6-rasm Golofkaning ko`rinishi

Panoramani tushirishda sharsimon galofka faqat, obyekt yaqindagi planda bo`lmasa yordam beradi. Bu holda paralaksaning effekti uncha sezirarli bo`lmaydi. Alohida panoramali modellarda silindrlarni tushirishga mo`ljallangandir. Lekin ko`pgina panoramalar sharsimon va silindrsimon panoramalar yaratish qobiliyatiga egadirlar. Bu holda fotoapparatlar vertikal va gorizantal bo`lishi ko`rsatilgan.



7-rasm

Ko'rinib turibdiki har qanday galofkada gorizantal va vertikal nuqtalar aralashmagan. Agarda fotoapparatni shunday qo'ysak yuqoridagi yoki uzoqdagi ob'yekt paralaksa effektiga qarab turishni hojati qolmaydi agar fotoaparatni aniq qo'ysak. Ba'zida tushirish uchun panoramali galofkadan umuman foydalanishimiz kerak bo'lmaydi. Bu obyektga ozgina pastdan qarab tursak bo'ladi.

Fotoapparatni yuqori nuqtaga qarab turganini aniqlash

Agar bizda oynasimon fotoapparat bo'lsa, unda bizning ob'yekt bo'yicha internetda ma'lumot bo'lsa. Qidiruv tizimiga surov junatib qanday qilishini bilishimiz mumkin: u quyidagicha bo'ladi "model_bizning_obyektning nodal nuqtasi"

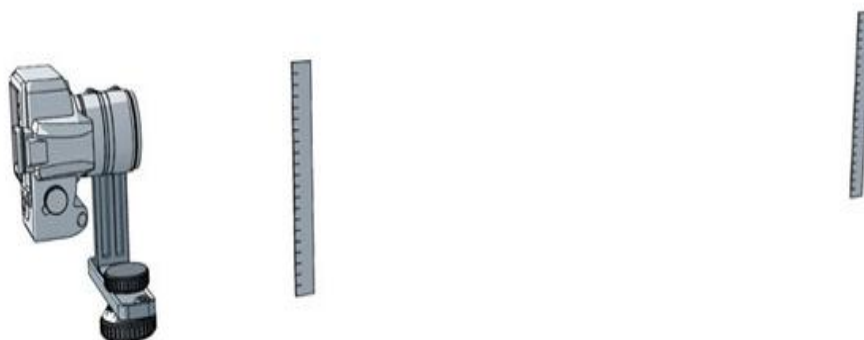
Agar bizda oynasimon fotoapparat bo'lib yoki biz internetdan malumot topgan bo'lsak, lekin bizda panoramali galofka bo'lmasa unda keyingi qadamdan foydalanishimiz mumkin:

1. Fotoapparatga panoramali galofka o'rnatamiz. Ishonch hosil qilish kerakki, optik ost ko'rinishning o'rtasidan o'tgan bo'lsin. Buning uchun fotoapparatni vertikalniy pastga qaratish kerak. Vertikalniy ost kadrning markazidan o'tgan bo'lishi kerak bo'ladi. Quyidagi rasmda fotoapparatni ko'rinishi ko'rsatilgan



8-rasm

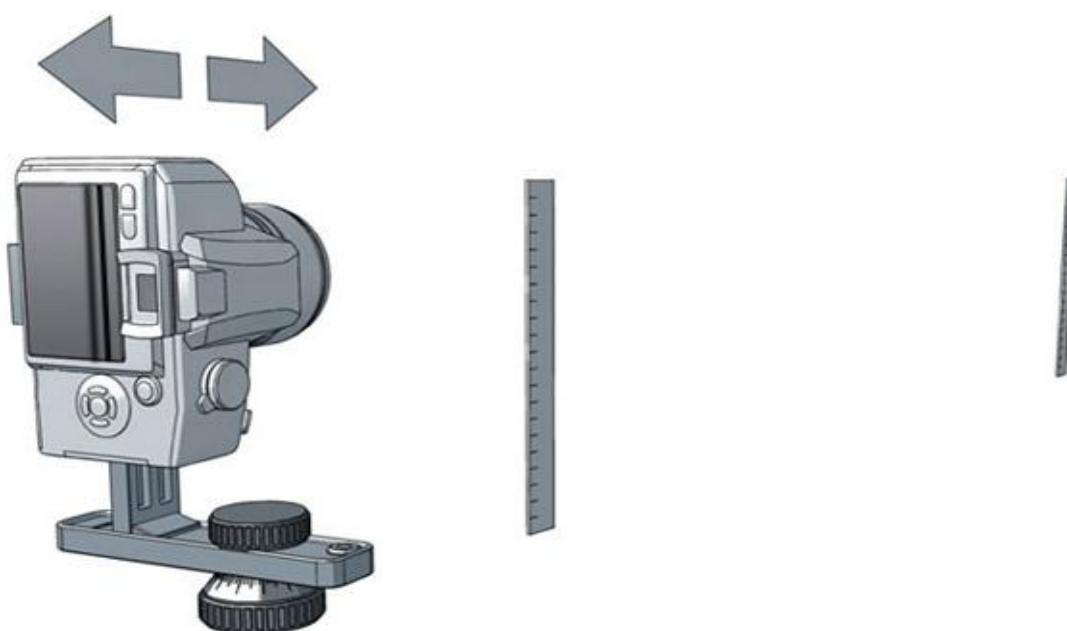
1. 30-50 sm vertikal oraliqda qandaydir ingichka element quyishimiz kerak buladi. Bu lineyka yoki ip, ruchka bo`lishi mumkin.
2. Bir qancha masofa oralig`ida sal semizroq predmetni qo'yamiz. Fotoapparatning joylashishi predmetlarning joylashishi bilan bir chiziqda bo`lishi kerak bo`ladi.



9-rasm

3. Fotoapparatni shunday burish kerakki, yaqindagi predmetning kadridan o`ng chegarada bo`lsin. (kameradan 2 ta predmet sal chiqqan va 2ta predmet bir chiziqda bo`lishi kerak)

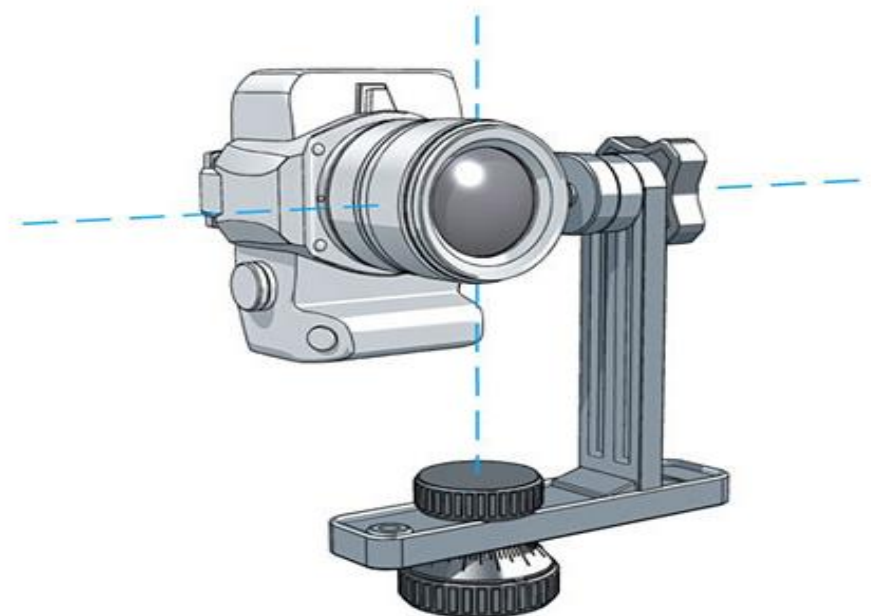
Endi fotoapparatni uzoqdagi optik ostli ob'yektga yaqinlashtirguncha va 2ta predmet bitta to`g`ri liniyada bo`lmaguncha . Chap chegaradan qarash kerak.



10-rasm

4. Topilgan nuqtaning to'g'riligini endi toppish kerak . Fotoapparatni ekranga qarab o'zgarish qilib ko'rish kerak. Yaqindagi va uzoqdagi predmetlar bitta nuqtada bo'lishi kerak. Agar qiyalik sezilgan bo'lsa 4 punktni qaytamiz.

Endi biz uzoqdagi nuqtani topdik uzimizni obyektivimizdan. u ostlarning kesishmasida joylashgan. Panoramali galofkaga belgilab quyib keyingi tushirishda biz uni yuqotib qo'ymasligimiz uchun.

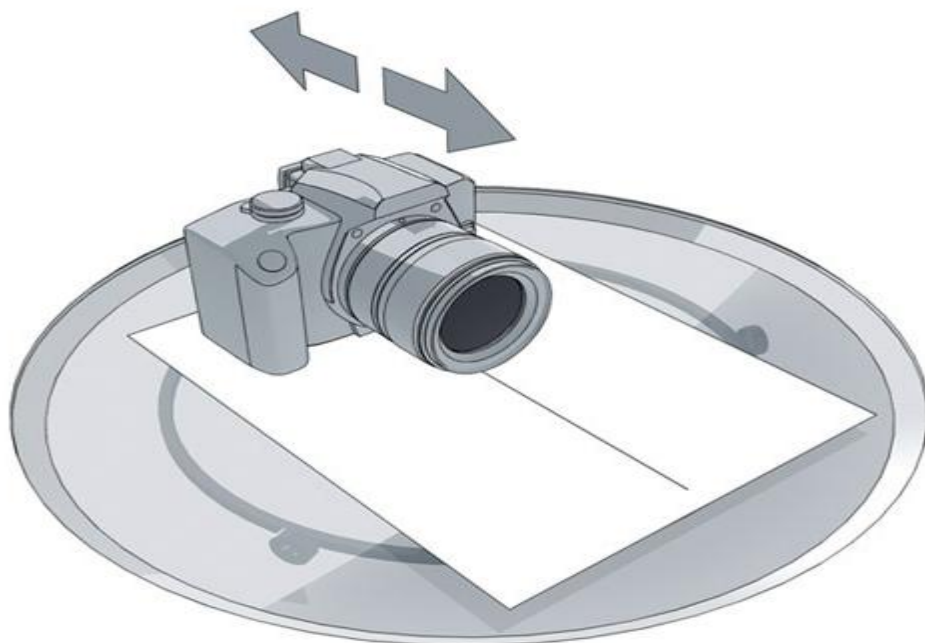


11-rasm

Panoramali galofka yo'q bolsa.

Bu panoramali galofkani o'zgartirish qilib ko'rish kerak. Fotoapparatni qo'yadigan biron bir qurilma topib ko'rish kerak bo'ladi. Bu bo'lishi mumkin misol uchun eski plastinkali magnitafonning plastinkasi yoki mikrovalnofkaning tarelkasi ham bo'ladi ular patistafka vazifasini bajaradi.

Ustiga quyiladi misol uchun tarelka yoki toza varoq. Uning markazda turganini aniqlash va liniyada to'g'ri turibdimi yoki yo'qligini aniqlash kerak. Fotoapparatni shunday joylashtirish kerakki optik ost bir liniyada tepadan tursin. Keyingi punklarda 2-5 da fotoapparatni qimirlatib yoki yurgizib borish kerak uzoqdagi va yaqindagi premetrlar bir chiziqda bo'lguncha .



12-rasm

Yuqori nuqtada tarelkani ostlari (ostlar - bu chiziqlar ya'ni liniyalar) bo'lib obyektlarning optik ostlari bilan kesishgan bo'ladi.

Panorama tushirish

Shunday qilib biz yuqori nuqtada topdik ob'jektning atrofida ham aylantirib tushirishda tekshirib turishimiz kerak bo'lmaydi. Bunda oddiy tez va sifatli birlashtiriladi bitta yagona panoramaga. Ba'zi holatlarda bir qancha muammolar yuzaga keladi. Lekin bu holatlarda alohida qoidalar bo'ladi. Panoramada tushirishda uzoqdagi nuqtada aylanish bilan tushirib boradi. Oldida joylashgan rasmlar 20% bo'lish kerak. Analiz vaqtida bu joydagi kadrlar hammasi bitta panoramaga tushadi.

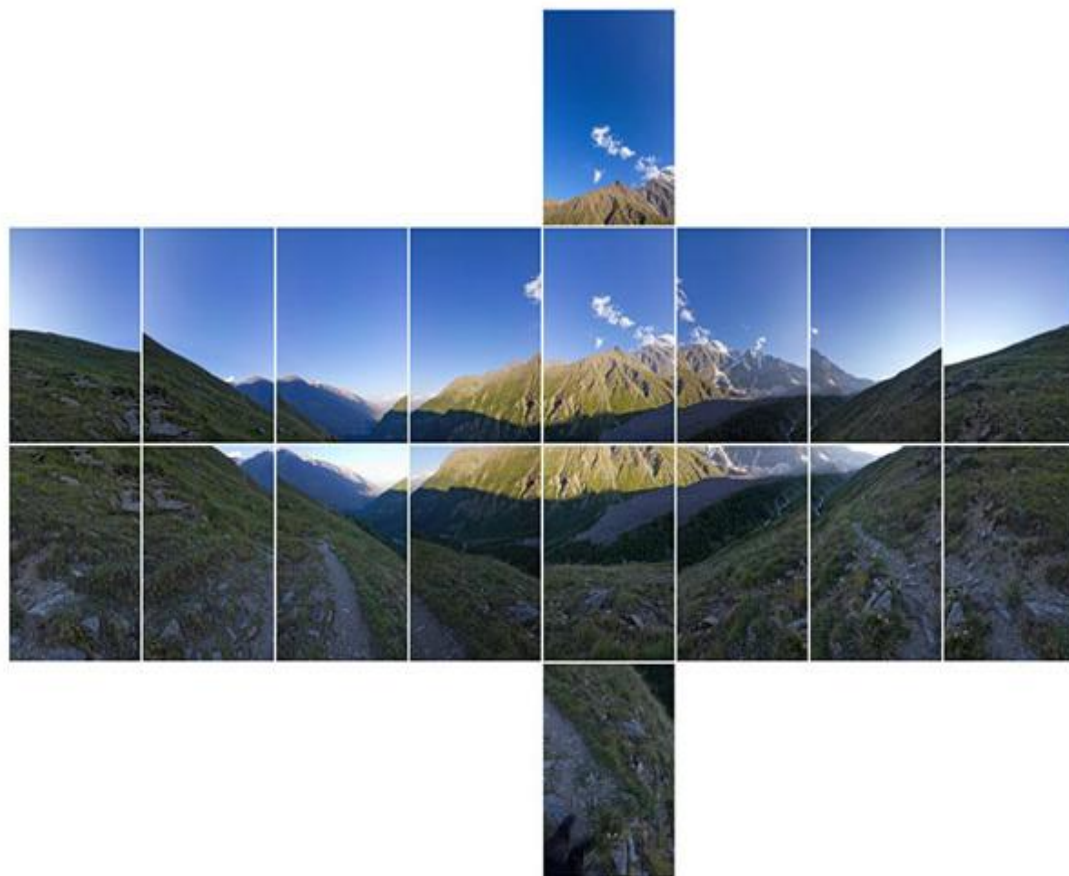
Agar fotoapratimiz yuqari sifatli RAW+JPG formatda tushirishsa. RAW formati bir qancha yetishmovchiliklarni yo'qotib beradi, JPG format esa rasmni birdan tushirishga yordam beradi.

Panorama syomkasida kerak bo`ladi:

- Ø Fotoapparatni qo`lda boshqarish rejimiga o`tkaziladi
- Ø Eng kichikina fokusli distansiyaga qo`yildi. Uzimizni panorama galofkamizni shunday o`rnatamizki, bunda fotoapparat kadr-dan-kadrgacha bo`lgan burilishda 20%-li syomkani tushirishni tashkillashtirib bersin. Agar bizga panorama galofkasi bo`lmasa, u holda oldingi kadrlar qanday tushirilgan bo`lsa shunday tushirish kerak chunki syomkaning kesishini ta`minlab bersin.
- Ø Fokus masofani shunday o`rnatish kerakki hamma ob`yektlarni tezroq tushirsin.
- Ø Fotografikani tezligining chuqurligi yetarli bo`lishi kerak va yorug`lik imkoniyati yuqori bo`lsa, diagrammalarning soni yuqori belgida bo`lsin (misol uchun, F9.0).
- Ø ISO chiqadigan yorug`lik belgilarni o`rnatish kerak.
- Ø Fotoapparatni shunday joylashtirish kerakki syomkada yorug`lik judayam qorong`i muhitlarda bo`lmasligi kerak.

Endi fotoapparatni qadama-qadam kadr-dan-kadrgacha tushiramiz. Agar keyin kadrda yorug`likning shartlari o`zgarmasa, unda ekspozitsiya yordamida rejalashtirish va ushlab turishda yordam beradi. Oynali fotoapparatda osonroq bo`ladi kaleksiyani yordami bilan. Panorama uchun boshidan bir qator kadrlarni tushirib ko`rish kerak. Bu holda 3D-panorama chegaralangan burchakdan vertikalgacha taqriban paydo bo`ladi.

Sharsimon panorama uchun (360x180) qo`shimcha qatorlarni shunday qilish kerakki 20 % ga yangilab ta`minlab berish kerak va syomkani aylantirib tushirish uchun kerak bo`ladi.



13-rasm

Agar bizda *Fish-eye* obyektivni keraklicha burchak obzor bo`lsa unda bizga qo`shimcha qator kadrlar kerak bo`lmaydi. Bu bilan birga bizga judayam katta bo`lmagan panorama hosil bo`ladi.

Agar bizda qo`lda rasm tushirish qiyinchilik tug`dirs, unda avtomatik tushirishga harakat qilib ko`rish kerak bo`ladi. Oddatda buning uchun “landshaft” rejimida tushirib ko`rish kerak.

Panorama galofkasisiz panorama tushirish qiyinchilik tug`diradi. Asosiy qiyinchilik fotoapparatni uzoqdagi nuqtada burilishiga qiyin bo`ladi. Lekin bu ishda fotoapparatning tirgagi vertikal predmetlarga yordam beradi. Bu shtativ bo`lishi mumkin yoki cho`p, hachcha.

Bunday holda tushirish uchun syujet tanlash kerak bo`ladi, qachonki yaqindagi plan ishtirok etmasa, hamma obyektlar uzoqdagi nuqtada bo`lganda. Misol uchun katta maydon o`rmondagi, yoki mustaqillik maydoni shaharning markazidagi. Unda paralaksaning effekti qurishiga oson bo`ladi.

1.2. Oddiy fotosurat va videolardan virtual panoramaning afzalligi.

3D panorama – bu sharsimon panorama burchak obzori 360, 180 graduslar Flash yoki HTML5 ishlab chiqilgan va obyektlarni kompyuterlarga demonstratsiyalash va portli oʻrnatmalarga oʻrnatish uchun. Koʻzatuvchi yoki tomashabin sharsimon panoramani koʻzi tushgan joylarni. 3D panorama koʻzatuvchi uchun hamma imkoniyatlarni yaratib beradi.

Virtual tur - bir qancha 3D panoramaning oʻtish nuqtalari bir- biriga bogʻliq, shuning uchun panoramadan - panoramaga oʻtish mumkin, virtual sayohat ekskursiya qilish mumkin, mehmonxonlar, restoranlar yoki xoxlagan obyektlarga virtual sayohat qilish mumkin.

Oddiy fotosurat va videodan virtual panoramadan afzaligi

Koʻrgazmalilik va maʼlumotga egalilik. Panorama – qandaydir obʼektlarni koʻrgazmali koʻrsatish metodi. Virtual turlar mavjudlik efektini beradi. Bu tomoshabinga 3D panorama olgan binoning, joyning toʻliq tasavurini beradi. Panoramalar mijozga toʻliq erkinlik beradi, u fotosuratlar va videokliplardan farqli oʻlaroq aynan uning uchun qiziqarli narsani koʻrish imkonini beradi.

Vaqtini tejash. 3D panoramalarni saytga joylashtirish imkoni mavjudligi uchun ham uydan chiqmasdan yoʻlga vaqt sarflamasdan sutkaning xoxlagan vaqtida virtual sayrga chiqish mumkin. Mijoz oldindan mehmonxona sharoiti bilan tanishish mumkin, tabga koʻra tanlash imkoniyatlari mavjud.

Oʻziga xoslik jalb qila olishlik. Virtual tur – oʻz biznesini mijoziga zamonaviy va chiroyli yoʻl bilan taqdim etish usuli.

Universalilik. 3D panorama tadbirkorlik sohasida oʻz mijozlarga taqdim qila olish mumkin.

1.3. 3D panorama uskunalari va suratga tushirish

Har bir fotoapparat cheklangan koʻrsatish burchagiga ega va atrofidagi 100% maʼlumotni olib berish imkoniga ega emas, lekin har qanday fotoapparat yordamida panorama hosi qila olish mumkin. Bu tomoshabinga koʻp narsa haqida hikoya qilib bera oladi.

Panorama bu – ikki yoki undan ko'proq kadrlarni birga joylashtirib hosil qilingan fotosuratdir. Bunday panorama hosil qilish uchun bir necha suratlar olish kerak, yonma-yon kadrlar bir-birini 20-25% to'sishi kerak, keyin hosil qilingan fotosuratni biriktirib “uzun” surat hosil qilinadi. Unda ko'proq ko'rinish joylashadi.

Panoramalarning yana bir turi mavjud - bu atrof ning to'liq ko'rinishini bera oluvchi sferik panoramadir. Sferik panorama 360^0 burchak gorizantalga va 180^0 vertikalda beradi. Tomoshabin yuzaning markazida turib uni aylantira oladigandek va u yerda barcha narsalarni ko'rib, to'liq ta'surotga ega bo'ladi, xuddi suratga olish joyida bo'lib qaytgandek bo'ladi. Sferik panoramani faqat kompyutergina ko'rish mumkin. Bu panoramlar yordamida shaharlar bo'ylab hayoliy 3D sayohatlar hosil qilish mumkin.

Sferik panoramani barcha fotoapparatlarda, maxsus qurilmasiz suratga olish mumkin, lekin ma'lum tayyorgarlik juda diqqat bilan bajariladigan qayta ishlab va suratga olish jarayonini xatolarini tuzatish ishlari kerak bo'ladi. Bir martada yaxshi panoramani tezlik bilan hosil etib bo'lmaydi.

Eng yaxshi sferik panorama hosil qilish uchun maxsus qurilma kerak bo'ladi. U ko'p vaqtni tejash imkonini beradi.



14-rasm

Bu qurilmaning ehtiyot qismlari quyidagilardan iborat:

- Fotoapparat
- Panorama galovkasi
- Yuza tekisligini o'lchovchi platforma
- Shtativ



15-rasm

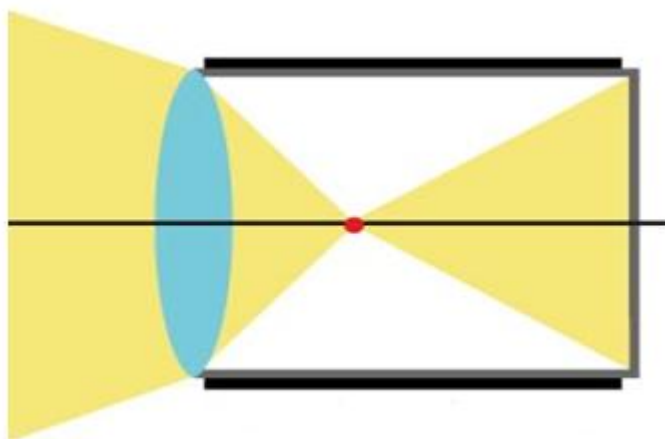
Asosiy asbob – albatta bu fotoapparat. Yuqorid a aytilganidek u barcha turdagi bo'lish mumkin bir nuqta atrofida butun kenglikni suratga olish juda osonlashadi, agar bizning ob'ektivimiz ko'rsatish burchagi yuqori bo'lsa.

Zamonaviy oynachalar sferik panoramalarni *fisheye* ob'ektiviga ham yuqori sifatli bo'lishiga imkon beradi



16-rasm

Panorama galovkasi – muhim asbob sanaladi. Kamerani shtativga o'rnatish imkonini beradi, uni ob'ektivning nodal nuqtasi atrofida aylanish imkonini beradi



17-rasm

Nodal nuqta – ob’ektiv o’qidagi nuqta bo’lib optik nurlar kesishadigan joyda joylashgan.

Fotoapparatni nodal nuqta atrofida aylantirsak orqa va oldin plandagi predmetlar bir-biriga nisbatan to’g’ri joylashadi, bu umumiy panoramaga fotosuratlarni muvaffaqiyatli birlashtirish imkonini beradi.

Turli ob’ektivlarda nodal nuqtaning joyi har xil bo’ladi. Bizning ob’ektivimizda nodal nuqtasi qayerda joylashganini quyidagicha aniqlash mumkin. Fotoapparatni panorama galofkasiga o’rnatib, kamerani aylantirish kerak, keyin apparatni joyini o’zgartirgach yana aylantirish kerak, oldingi va ortdagi ko’rinishning parallaksi kichiklashganda nuqta aniqlanadi.

Bugungi kunda panorama galofkalarining ko’p turlari mavjud. Ular ko’p afzallik va kamchiliklarga ega.

Golovkaning darajasi – gorizont sath bo’yicha tekisligini aniqlab turish uchun shtativga panorama golovkasi ostida o’rnatiladi. U panorama tuzishni yengillashtirsada qo’llash shart emas.

Shtativ mustahkam bardoshli bo’lishi kerak. Suratga olish vaqtida panorama golovkasini joylashuvini o’zgarishi aslo mumkin emas. Asosiysi, shtativ qulay va ishonchli bo’lishi shart. Uzatgichli va masofadan boshqariladigan fotoapparat pulti kamerani chayqalishiga yo’l qo’ymaydi va qo’shimcha qurilma hisoblanadi.

Suratga tushirish

Bu qurilma bilan tanishgach suratga olishni ham boshlasak bo’ladi. *Nodal*

Ninja NN3 II panorama galovkasi va katta ob’ektivli Canon 450d oynasidan foydalanamiz.



1. Manzarali joyni topgach qurilmani sozlash va o’rnatishni boshlaymiz. Panorama golovkani ob’ektiv pastga qarashi uchun buramiz.

Ob’ektiv markazi aylanish nuqtasi bilan tutashmaguncha kamerani harakatlantiramiz, keyin nodal nuqtani tenglashtiramiz. Buni ko’z bilan bajarish ham mumkin yoki bo’lakni hajmini aniqlab ham bajarishsa bo’ladi. $Z=a+b$



18-rasm

- a- Ob'ektiv asosidan nodal nuqtagacha bo'lgan masofa
- b- Mustahkamlash joyidan ob'ektiv asosigacha (Nodal Ninja NN3 MK II golovkasidan lineyka bo'ylab)



19-rasm

Nodal nuqta aniqlandi pufakli uroven yordamida gorizont sathini to'g'irlash qoldi.

2. Endi suratga olishni o'zi, qo'l rejimiga o'tib kerakli parametrlarni eng kichik fokus masofani qo'yamiz atrofdagi ob'ektlarga qarab. Diaaragmani ISO yritishga qarab o'rnatiladi Jpeg+RAW.

Rejimni qo'shamiz, o'tkazgichli pultni yoqib suratga olishni boshlaymiz.

Qo'shni kadrlar 20-25% to'siqga ega bo'lishi kerak, shuning uchun 30 gradus burilish burchakda 3 qator fotosuratlarini qo'yamiz, birinchi 0 gradus burchak ostida, ikkinchisi 45 gradus burchak ostida uchinchisi -45 gradus burchak ostida.

II-BOB. 3D SFERIK PANORAMALARNI SURATGA OLUVCHI PANORAMA GOLOVKALAR

Sferik panorama sifatli suratga olish uchun panorama galofkalari kerak bo'ladi. Oxirgi paytlarda bu jihozni ishlab chiqaruvchilar soni juda ko'payib ketdi. Narxlar farqi ham juda katta 100\$ dan 1000\$ gacha, ularning sifati qanday farqlanadi, qanday galovka o'zimiz uchun tanlash kerak degan savol paydo bo'ladi.

Nodal Ninja 3MKII



Yuqori og'irlik: 3,2 kg.

Og'irligi: 0,457 kg.

Bahosi: ot 210\$

Alyuminli qotishmadan tayyorlangan va juda ixcham. Qiyin hollarda juda kam joyni egallaydi. Rotatorga binoan fotoaparatni hohlagan burchakka burish mumkin, qaysiki maxsus halqalarda almashganda (15, 45, 60 gradusli):

Nodal Ninja 3MKII o'rnatish 1 minutnini tashkil etadi:

Kamerani joylashishini mahkamlaydi va yuqori nuqtani obyektga ko'radi. Asosiy tayanchlari bor bo'lsa. Bunday holda fotoaparatga ma'lumotlar parametrlarini bir marta beramiz, biz galofkani hech qanday qiyinchiliklarsiz o'rnatamiz hamma suratlar uchun.

Shu bilan birga uning qulayligi sifati va turishi Nodal Ninja 3MKII uning liderligini aytadi quyidagi sinflarda.

Ultimate M1



Yuqori og'irligi: 10 kg.

Og'irligi: 1075 g.

Bahosi: oT 760\$

Oldingi modellardan farqli o'laroq Ultimate M1 galofka akumlyator blokli oynalarga ham qo'llasa bo'ladi. Shunga qaramay Nodal Ninja 3MKII afzaligi uning yengiligi qulayligidadir. A'lo natija professional uchun.

MrotatorUT oT Agno's



Og'irligi: 1 kg.

Bahosi: 190\$

MrotatorUT to'g'ridan-to'g'ri Nodal Ninja 3MKII raqobatchisi hisoblanadi. MrotatorUTning Nodal Ninja 3MKII ga qaraganda arzonroq lekin uning tarkibida og'ir metallarning mavjudligi uning og'irligiga ta'sir qiladi. Ratotor yoki ratotorsiz sotiladi.

Panorama galofkali Cфepa-69



Og'irligi: 0,37-0,98 kg.

Bahosi: 50\$

Cфepa-69 narxining pastligi o'ziga e'tiborimizni jalb qiladi ammo uning metal eritmalarning tarkibida kamligi unga e'tiborimizni chalg'itadi

Panohead SV360



Juda oddiy panoramali galofka uning narxi 100\$ turadi. Ko`rinishidan qo'ldan yasalganga o'xshaydi, uning ko'rinishi shunday. Uning o'rnatilishi judayam oddiy emas. Yig'ilgan ko'rinishida har holda tayanchlar yuq bo'lib va ko'tarilish uchun funksional galofkaga bu ish vaqtida ko'pgina qiyinchiliklar tug'diradi. Lekin ko'pgina yetishmovchiliklarga qaraganda Panohead SV360 to'liq o'lchamda oynali va ko'proq katta ko'rinishlar uchun.

Panosaurus 2.0



Yuqori og'irligi: 4,5 kg.

Og'irligi: 900 g.

Bahosi: 99,95\$

Eng arzon panorama galofka hisoblanadi. U alyuminy polikarbanat va zanglamaydigan po'latdan tashkil topgan. Barcha oynali fotokameralarga to'g'ri keladi. Agar ularning asosdan ob'ektiv markazigacha 60mmdan oshmasa. Shuningdek qulay markirofkaga ega masofa va burilish burchaklarni o'lchash uchun qulay masofaga ega. Endi boshlaydiganlar uchun eng maqbul hisoblanadi.

Kingpano



Yuqori og'irligi: 1,5 kg.

Og'irligi: 0,7 kg.

Bahosi: 150\$

Galofka Kingpano akrilada tayyorlangan nozik massivdan shu bilan birga judayam og'ir emas (og'irligi 1.5 kg). Qo'shimcha platformani darajasini to'g'irlash ya'ni ko'tarish va pasaytirish imkonini beradi.

Absolute MK2



Og'irligi: 2,5 kg.

Bahosi: 725\$

Absolute MK2 panoramaning galofkasida kamera va ob'yektlar uchun sozlanmasi yo'q u aniq va alohida fotoapparatli ob'ektlar uchun ishlatiladi. Buni demak boshqa kameralar bilan mo'ljallanmagan bo'lib uning o'zining kamerasi bor, shu buning minus joylari. Katta diametrni nadir retushni o'rnatish qiyin. Judayam ko'p kamchiliklari bu narxda.

AdjusteMK2



Og'irligi: 1,1 kg.

Bahosi: 825\$

Shu ishlab chiqarishning Absolute MK2 lekin yaxshi undan yaxshiroq AdjusteMK2 ko'p oynali fotoapparatlarning imkoniyatlari bor. Aniq va sifatli sozlanmaga ega, shu bilan birga yuqori va pastki burilishlar bosish bilan boshqariladi.

Bular hali hammasi emas panoramali galofkalarining. Ularning ko'plarini internet magazinlardan sotib olish mumkin va undan uning imkoniyatlarini va narxini bilish mumkin.

2.1. 3D panoramani videokamera orqali suratga tushirish

Panoramani faqat foto suratlardagina emas video formatlarda ham chop qilish mumkin. Natijada hohlagan tomonga burs bo'ladigan video hosil bo'ladi. Fotopanorama atrofni to'liq tasavvur qilishga imkon beradi, lekin videopanorama bizni voqealar markaziga olib boradi. Hammasi onlaynda sodir bo'ladi, odamlar harakatlanadi, mashinalar yuradi. Hohlagan sport turini tasavvur qiling panorama ko'rinishida olinganini, bunda biz hohlagan lahzalarni tomosha qila olamiz videooperator ishtirokisiz ham. Bu fantastika emas voqeylikdir. Albatta video panorama hosil qilish uchun maxsus programma kerak bo'ladi.



21-rasm **GoPano Plus**

Bu rasmda 360 gradusdagi panoramani video suratga olish imkonini beruvchi **GoPano Plus** ko'rsatilgan.

GoPano Plus – obektivga o'rnatilib, har bir videokamera to'g'ri keladi. Uchiga o'rnatilgan qayrilgan oyna obektivga atrofidagi barcha voqea-hodisalarni aks ettirib yo'naltiriladi.

GoPano Plus gorizantal bo'ylab 360 gradus va 115 gradus burchak ostida vertikal bo'ylab silindrik panorama suratga oladi. Video atrofga qayrilgan holda olingandek chiqadi.

Videopanorama olish uchun yana bir mukammal qurilma bu 360 Camera. 360 Camera bir necha videokameralardan iborat, ular sinxron suratlarni oladi. Olingan material yakka sferik panoramaga birlashtiriladi, bu esa vertical bo'ylab sharxlash burchagini ko'paytirish imkonini berib yuqoridagilarni ham suratga olish imkonini beradi.



21-rasm 360 Camera.

Bu kamera uchun maxsus drayv-test o'tkazildi. Kamerani mototsiklga o'rnatilib 7 kunlik Liondan Gapugacha bo'lgan sayohatga chiqildi. Yo'l Milan, Jeneva Nittsa shaharlari ustidan o'tdi. Yo'l sferik panorama formatida videoga olindi va istalgan kishilar bu sayohatni 360 gradusli ko'rinishda ko'rish imkoniga ega bo'lishdi. 360 Camera

2.2 Turli qurilmalar orqali 3D panorama tushirish

Zenit – bu liniyaning perpendikulyar tepadan tekislikga qadar gorizantal nuqtada biz turgan joyda, nadir esa pastda yuqoriga suratga tushiradi. Zenit syomkasi – bu agar fotoapparatni vertikal tepaga bursam, nadir – esa vertikal pastga buriladiga fotoapparat hisoblanadi.

Nadir uslubida qo'lda tushirsa bo'ladi, yoki uning uchun qilingan uslublarda. Lekin u bilan fotoapparatga panorama galofkasida turgandek bo'lishini

tashkillashtirib berilsa. Buning uchun galofkani vertikal pastga quyish kerak, bundan so`ng fotoapparatni ulash kerak va uni cho`zilgan qo`lda ushlash kerakki, keyin qo`lni shtativdan narida olish kerak va nadirsimon tushirish kerak bo`ladi. Zenitsimon tushirish yetarlicha oddiy. Fotoapparatni vertikal tepaga buramiz va tushiramiz. Agarda zenitga osmon bo`lsa va unda yaxshi bulut bo`lmasa u holda grafiksimon rasm keraksiz bo`ladi. Shkivli panoramali fotoapparat dasturlari boshqa rasmlar bilan aloqasini aniqlanmaydi va bu hech qayerga “yozib” qolinmaydi. Bu holda zenitli panoramani photoshopga o`rnatiladi.



23-rasm

Suratlarni bitta yagona panoramaga joylashtirish

Quyidagi panorama tayyor suratlarga atalgan. Qanday qilib suratlarni panorama uchun yaratamiz, panoramali galofkani ishlatamiz yoki u siz ham bo`ladi. 3D-panoramani yaratish uchun **Autopano Giga** dasturi kerak bo`ladi. To`g`ridan-to`g`ri 2.0.6 versiyasini ishlatamiz. Hozirgi vaqtda uning yuqori versiyalari mavjud. Ularda albatta yaxshi lekin unchalik yaxshi emas.

Boshlang`ih faylni yuklab olamiz 3D- panorama uchun. Biz o`zimiz ma`lumotlar bilan ishlab kurishimiz mumkin, lekin taklif qilingan suratlarni ishlatishimiz ham mumkin. Bu suratlar yaxshigina yoritiladi panoramada ba`zilari tipli muammolar

hal qilinadi. 3D- panoramani yaratishda va reklama qilishda ishlatiladi. Bundan tashqari bu yerda zenitli tushirishlar qatnashmaydi. To'g'ri birinchi navbatda bo'lgan, lekin arxivga alohida joylashtirilmagan, ko'rsatish imkoniyatga qarab zenitli panorama o'rnatish kerak.



24-rasm

Ko'rinib turibdiki yuqoridagi panoramada ikkinchi chiziqda suratga tushirilgan, yana unda nadir surati ham yaratilgan. Nadir surati qo'lda qilingan shuning uchun sifati yaxshi bo'lmagan. Yana bunga bir qancha ortiqcha elementlar bor. Lekin ko'pgina tasodiflarda Autopano Giga yaxshigina bu elementlarni yo'q qiladi va ular panoramada ko'rinmaydi.

iPhone 4 dagi 360⁰ video

Biz tomosha qilayotganimizda rasmni xoxlagan tarafga burishga imkon beradigan videopanoramalar haqida oldin ham aytgan edik. **iPhone 4** smartfoni ham 360⁰li video olish imkoniga ega. Buning uchun ozroq mostlashtiruv va maxsus programmani ta'minlov kerak bo'ladi.

GoPano mini-iPhonega video olish uchun qo'shimcha bo'lib, u maxsus qotirma orqali smartfonning obektiviga mahkamlanadi.



25-rasm



26-rasm

Video atrofda aylana holda olingan bo'ladi.



27-rasm

iTunes orqali olinganadigan ilova videosignalni tayyor silindrik panoramaga aylantiradi, uni iPhone ekranida real vaqtda ko'rish va saqlash mumkin. Suratga olish vaqtida smartfonni vertical va gorizantal holda joylashtirish mumkin, asosiysi GoPano mini qat'iy yuqoriga yo'naltirilgan bo'lishi kerak.



28-rasm

Rasmda Kogeto sal farqli ishlab chiqarilgan. iPhonedagi suratga olayotgan vaqtda ekran pastga qaragan holda bo'lishi kerak.

Oldingi misolda keltirganimizdek video maxsus qo'shimcha yordamida qayta ishlab chiqariladi, shundan so'ng uni 360° ko'rinishda tomosha qilish mumkin. Bu qurilmalar asosida qayrilma aks beruvchi (oyina) turadi, u tasvirni obektivga yo'naltiradi.

Bu qurilmalar o'ziga jalb etuvchi. GoPano mini narxi 80\$ \$, Kogetoning narxi 50\$

III-BOB. 3D FOTO TASHKIL QILISH USULLARI. 360 GRADUSLI 3D SURAT QILISH.

3.1. 3D panoramaning dasturiy ta'minoti

Ko'pchiliklar 3D sterio fotoni ko'rishgan, lekin hammasini bilishmaydilar, buni fotoni ya'ni sterio fotoni o'z qo'limiz bilan qilishimiz mumkin. O'zi aslida bu unchalik qiyin emas hamma jarayon oddiygina 2 qismdan iboratdir: sterio tushirish va rakurslar birlashtirish.

Sterio fotosuratni uslubi binokulyar kurishdan iborat, huddi biz ikki ko'zimiz bilan bizni o'rab turgan surat ko'rgandek. Rasm har bir ko'zimiz bilan ko'ra olishimiz mumkin bo'lgan narsalar, ozgina ko'zning siljishi bilan farq qilishi mumkin, miya suratni oladi va uni katta bir ob'ymli surat sifatida ko'rsatadi. Mana endi chiqish, bunday darajaga yetish uchun yani katta 3D effektni modellashtirish kerak katta ko'rinishda. Buning uchun 2 ta nuqtadan tushirish kerak bo'ladi, bundan so'ng ikkala suratni bitta suratdek birlashtirish kerak, bunda har bir ko'z uchun o'rnatilgan rasmni ko'rish kerak.

Steriotushirish

Bitta predmetga ikkita narsani uzoqdagi qismlarini kichraytirib olish uchun, uni ikki tomondan tushirish lozim bo'ladi. Bu ikkita nuqtaning oralig'i STERIOBAZA deb ataladi, uning unumdorligi shundagiki predmetgacha bo'lgan nuqtaning oralig'i qancha uzoq bo'lsa steriobazaning ham uzoqligi shuncha bo'ladi. Steriobazaning kattaligini bilish uchun maxsus dasturlardan foydalanishimiz mumkin, misol uchun, StereoMeter. Shu bilan birga formuladan foydalanishimiz mumkin:

$$B=0,03 D$$

Bu yerda: D – foto grafiklangan ob'ektgacha bo'lgan oraliq, B – Steriobazis.

Amaliyotda ham, hech kim har doim ham steriobazaga ishonib qolishmaydilar o'rtacha belgilar yig'ib olinadi, misol uchun 10 sm bo'lishi 4 m (metr) dan 30 m gacha bo'lgan oraliqda steriosiyomka yaxshiroq bo'ladi. Buning uchun yani 3D tushirish uchun asosiy tizimdan foydalanimiz bu ikkita fotoapparatdan foydalanishdir bu fotosparkamdir:



29-rasm

Ba’zida fotoapparatlar sinxroniztsiyalangan harakatlanuvchi ob’yektlarni tushirish uchun mo’ljallangan. Bir qancha usulari bor sinxranizatsiyalashning. Steriotushirish uchun ikkita fotoaparatlar bo’lishi shart lekin boshlovchilar uchun 3D ga qiziquvchilar uchun bitta ham bo’ladi, ularda ham fotokamera bo’ladi. Buning uchun ikkita yani ikki xil joydan tushirish lozim bo’ladi: birinchi fotoni tushuramiz, shundan so’ng sterio bazani kattalashtirib ikkinchi joydan tushuramiz. Buning uchun kamerani bitta yani bir xil ushlab tushirishimizga to’g’ri keladi qiya holda ushlash kerak emas – bu keyingi ishni ishlashini osonlashtiradi. 3D tushirish uchun bitta kameraga shtativ kerak bo’ladi qo’lda xira chiqadi: Fotoapparatni ko’zdan ko’zga o’tkazamiz:



30-rasm

Asosiysi- fotoapparatni tekis ushlash kerak.

Bitta kamera bilan tushirish protsesni jonlantiradi yoki qoniqtiradi hamma jarayonni, lekin buning kamchiliklari ham bor – qimirlab turgan obyektidan 3D foto olib bo’lmaydi.

Ishlab chiqariladigan 3D tushirish uchun yaxshisi ko`rsatilgan metoddan ya'ni usuldan foydalanish maqsadga muvoffiq bo`ladi, lekin uni dinamik usullarda qo`llab bo`lmaydi yoki bo`lishida bitta fotoapparatdan foydalansa ham bo`ladi.

Rakurslarni birlashtirish.

Birinchi navbatda chap va o`ng rakurslarni birlashtirish kerak bo`ladi, bunga kerak suratni bir vaqtida xira tushirmaslik uchun. Sixronizatsiya ishlatiladi bu qadamda minimumga tushirish uchun ishlatiladi. Bundan so`ng rakurslarni bitta **3D fotoga** joylashtiriladi. Stereosuratlarni bir qancha formatlari bo`ladi, misol uchun analif yoki sterioapora (side-by-side).

Tenglashtirish va birlashtirishni hohlagan grafik redaktorda qilish mumkin, Photoshopda ham, analif ftoni yaratish bunda uncha ham qiyinchilik to`g`dirmaydi. Lekin eng yaxshisi **3D steriofotoni** yaratishda maxsus dasturlardan foydalanish kerak, eng zo`r sifatli, hozirgi paytda **StereoPhoto Maker** mavjud. 3D steriosuratdan Foydalanuv jarayonida bir qancha tugmachalardan foydalanamiz – to`liq yozilishi **StereoPhoto Maker**.

StereoPhoto Maker yuklaymiz:

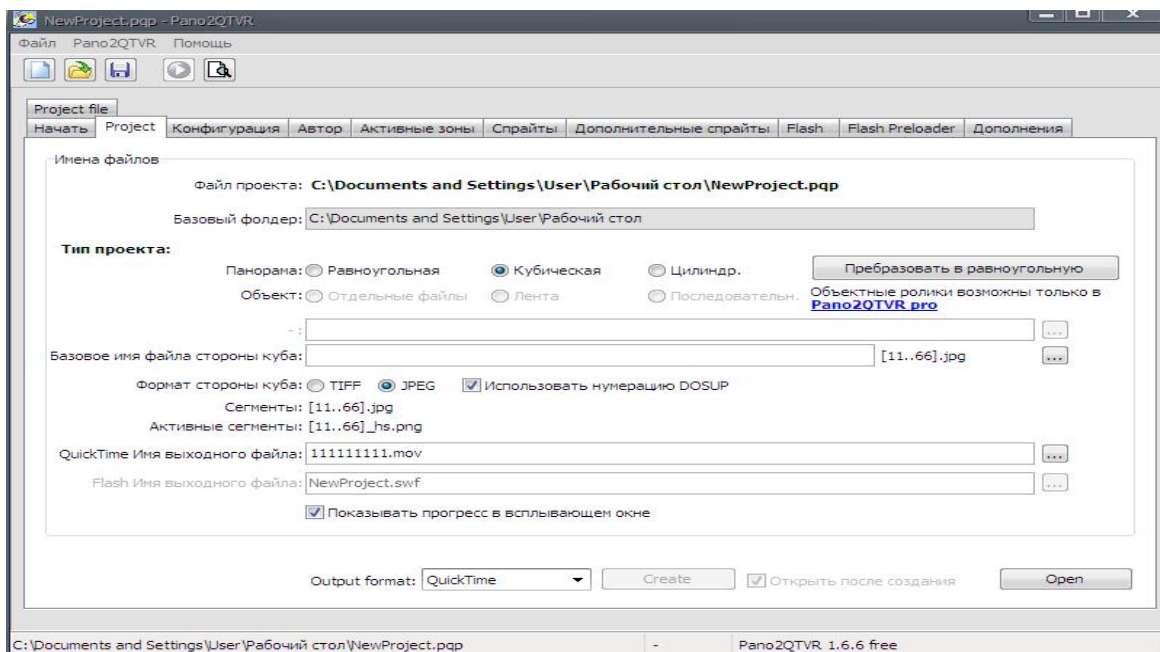
Tugmani bosamiz  (1) va chap va o`ng rakursni tanlaymiz. Avtomatik tenglashtirish uchun  (2) tugmani bosamiz, dastur hammasini o`zi bajaradi. Keyin rakurslarni analif steriofotografga birlashtiramiz, buning uchun  (3) bosamiz va analif formatli variantni tanlaymiz optimallashtirilgan (yoki optimallashtirish)– Optimized Anaglyph. Natijani saqlaymiz: File > Save Stereo Image. Hamma, bizning steriofoto tayyor, hajmini ko`rish mumkin qizil- ko`k dank o`rish mumkin

Biz 3D ftoni avtomat ravishda yaratish ko`rib chiqdik, lekin StereoPhoto Maker ko`pgina qo`shimcha menyulari bo`lib qaysiki sifatni steriosurat sifatini ko`paytirish (ko`tarish).

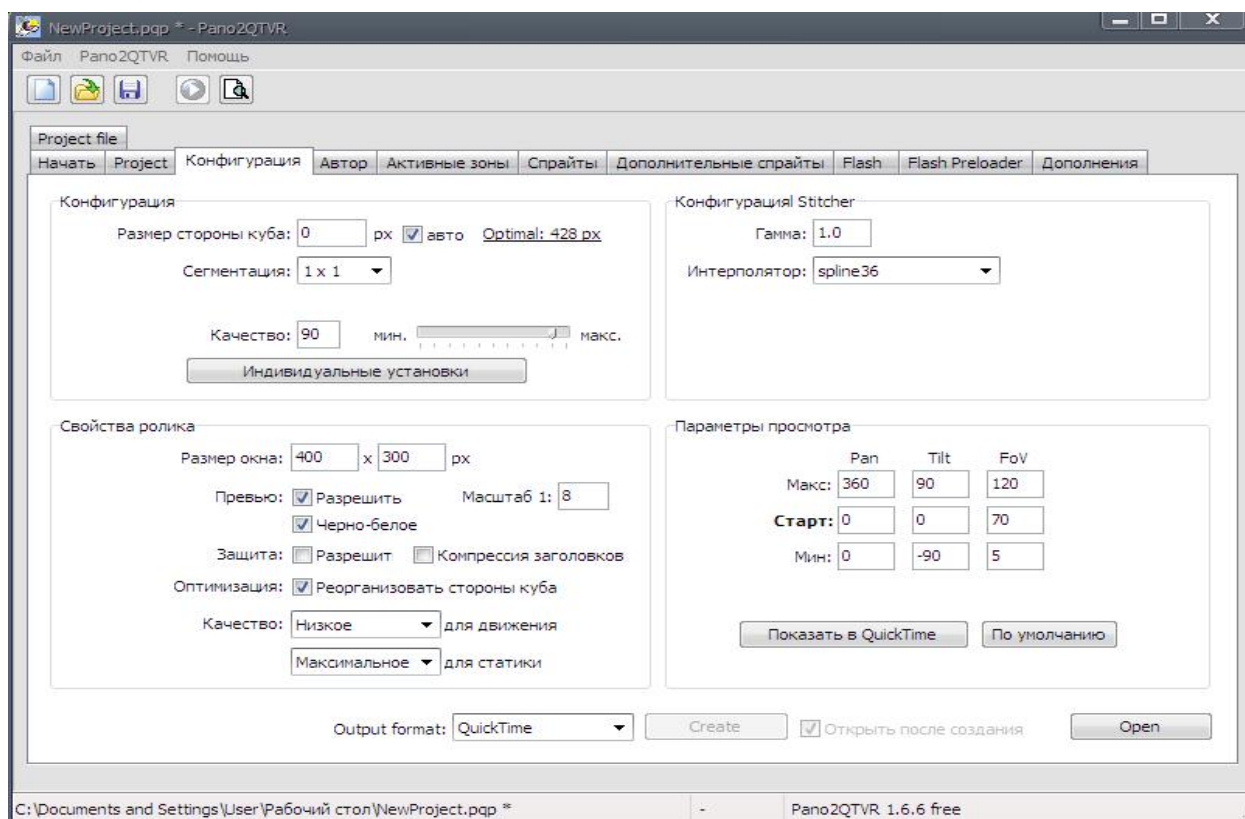
Shu bilan tamom, **3D** steriosuratdan natija oldik har xil usulda ko`rish mumkin.

3D surat qildik va 32-x rakursli obyekt yasadik. Endi ularni bitta flash faylga birlashtiramiz. Buni bir qancha dasturlarda bajarish mumkin, misol uchun

Dasturning ochilishi bilan birdaniga yangi obyekt ochiladi. «Project» vkladka ochiladi, bunda keyingini bajarish mumkin:



1. Projektning tipi ko'rsatiladi ob'yekt alohida faylda;
2. Fayldi saqlashning yo'li ko'rsatiladi;
3. Faylning chiqish tipi ko'rsatiladi;
4. Rasmning tablitsasiga o'tamiz.



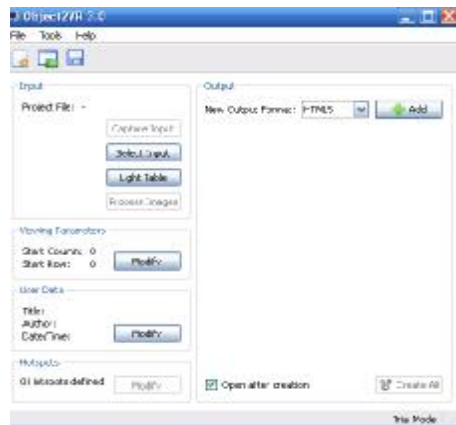
32-rasm

1. Sifatini qo'yamiz misol uchun 90
2. Boshqaruv-aniq, avtostart- cho'zilishi tezlikni-3 qilamiz;
3. Oynaning o'lchamini qo'yamiz(kadrning olchamiga most quysak maqsadga muvofiq bo'ladi kichraytirilgan varianti);
4. Parametrni qanday bo'lsa shunday qoldiramiz.

«Автор» vkladkasida avtorning hamma malumotini quysa boladi.Endi hammasi tayyor FLASH faylni yaratish uchun «Create» tugmasini bosamiz va natijani ko'ramiz:

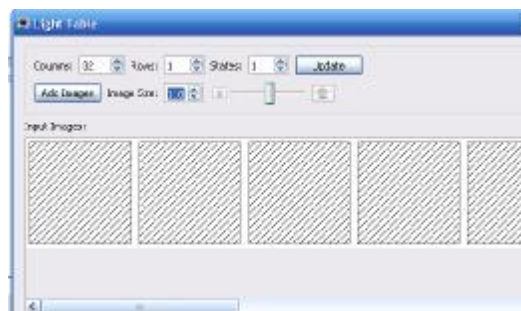
3.2. Kerakli dasturiy vositalarni tanlash

Object2VR – bu dastur 3D flash suratli obyektlardan alohda rakursli fotolarni olish uchun yaratiladi. Bu bolmachaning interfeysi English tilida bolib unda ishlashda qiyinchilik tug'dirmaydi.



33-rasm Objekt2VR 3.0 ishchi oynasi

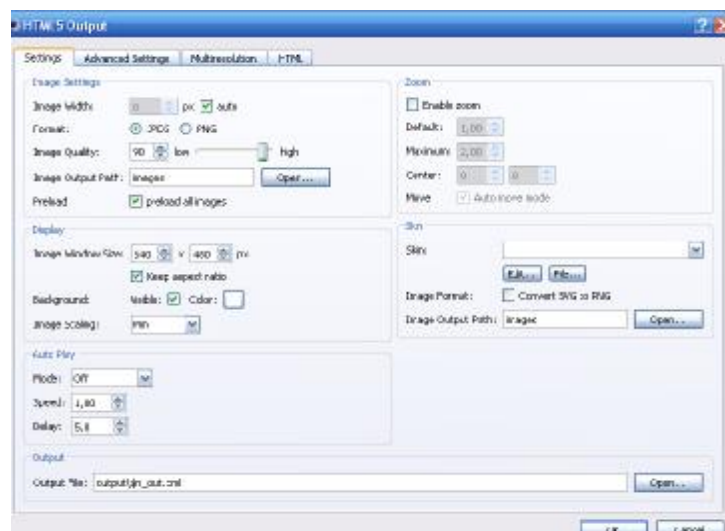
1. Birinchi navbatda «Light Table» menyusiga kiramiz:



34-rasm

- 1.Rasmning tabllisasini parameterlarini o'rnatamiz:
- Jami satr(yoki ustun)- 32, ustun(yoki satr)– 1;
- Rakursli fotografiyani yuklaymiz.

2. **Bundan** so'ng tanlangan formatni parametrlarini ko'rsatamiz:



35-rasm

- Rasmning jamlanmasi– 70;
- Oynaning o'lchami is'hodni rasmning o'lchami tagida ;

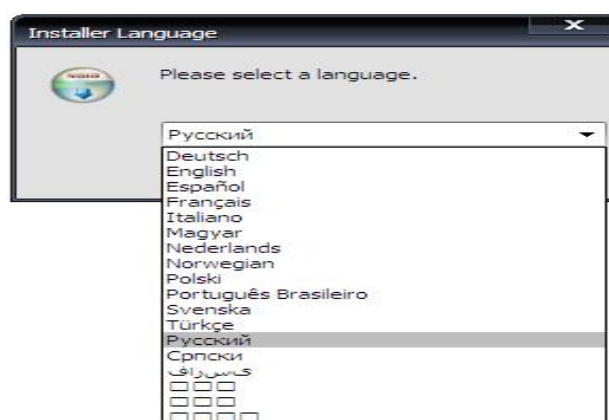
- Автозагрузка – chuzilishi, tezlik -1;
- Navigatsiya panelini o'rnatish yaxshiroq bo'ladi;
- Chiqarilgan formatda tipni tanlaymiz va bu saqlash uchun.

Hammasi tayyor «Create All» bosish orqali natijani ko'ramiz:

3.2. Kerakli dasturiy vositalarni tanlash

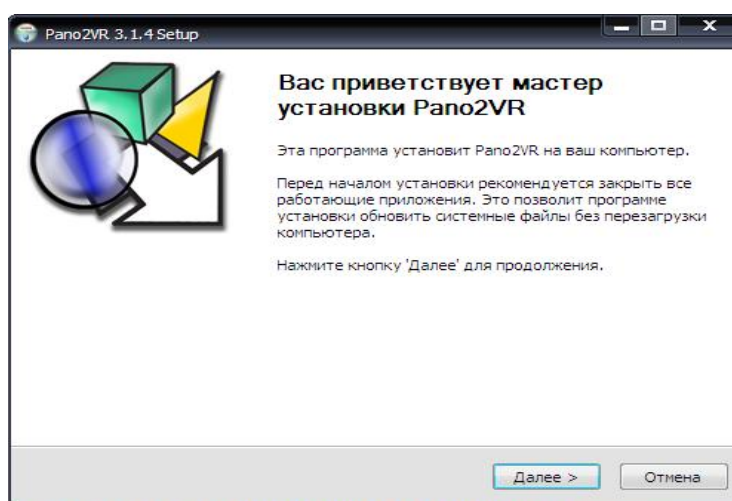
Pano2VR 3.1.4 dasturi:

Pano2VR 3.1.4 dasturini ishga tushirishdan oldin. Biz bu dasturni fleshka yoki disk orqali kompyuterga o'rnatib olamiz. Bu jarayon quyidagicha amalga oshiriladi. Dasturni o'rnatayotganimizda quyidagi ko'rinish paydo bo'ladi.



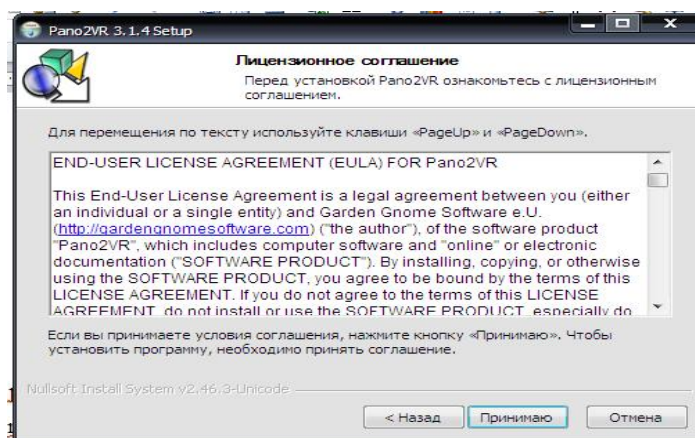
36-rasm

Bu yerda biz o'zimizga kerakli tilni tanlab olamiz. O'zimizga tushunarliroq rus tilini tanlab OK tugmasini bosamiz. Shundan so'ng o'rnatish jarayonlarni amalga oshiramiz. Ular quyidagi ketma-ketliklardan iborat:



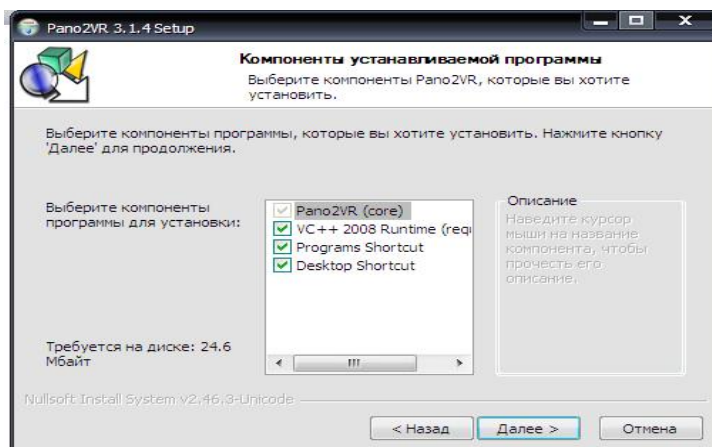
37-rasm

Bu programmani sizning kompyuteringizga o'rnatishni hohlasangiz Dalee tugmasini bosing. Agar bekor qilmoqchi bo'lsangiz Otmena tugmasini bosing. Biz Dalee tugmasini aktivlashtiramiz. Keyingi oyna ochiladi:



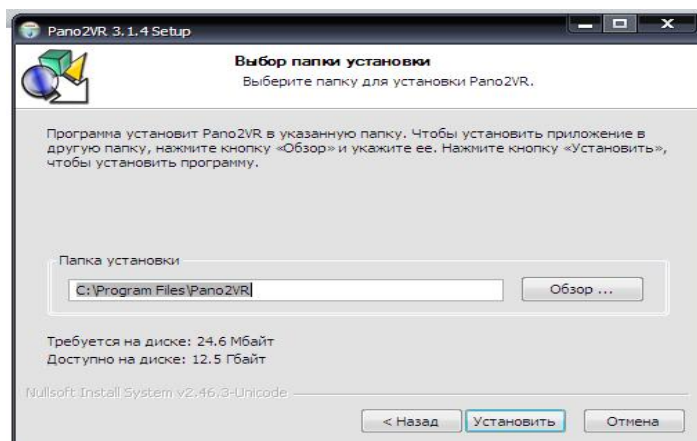
38-rasm

Bu yerda litsenziya haqida oyna chiqdi. Agar shartlarga rozi bo'lsangiz <<Принимаю>> tugmasini bosiladi. Keyingi oyna ochiladi.



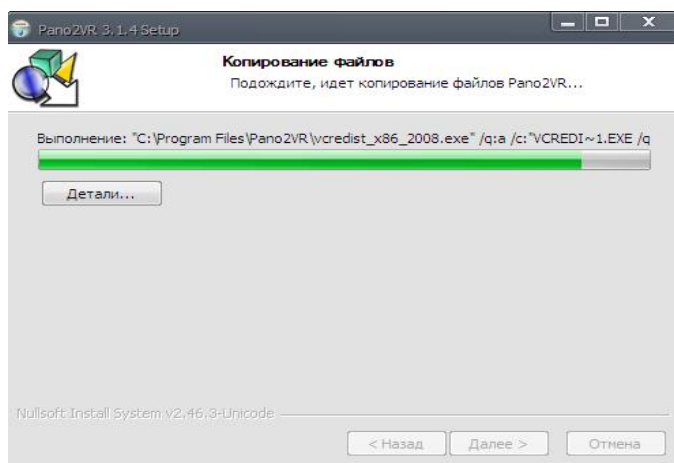
39-rasm

O'zimizga kerakli komponentlarni tanlab <<Далее>> tugmasini bosamiz.



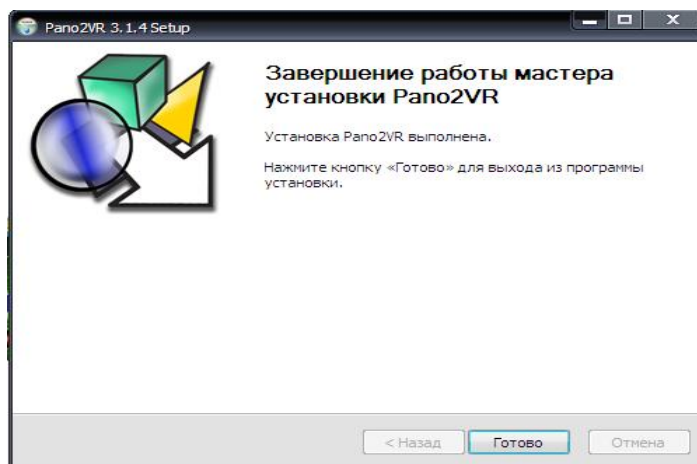
40-rasm

Bu jarayonda o'rnatayotgan dasturimizni qayerga o'rnatishimiz mumkinligini o'zi taklif qiladi. Masalan C diskni ko'rsatadi, biz boshqa joyga o'rnatmoqchi bo'lsak, <<Обзор>> tugmasi orqali boshqa joyni ko'rsatishimiz mumkin. Bizga C disk qulay bo'lganligi uchun <<Установить>> tugmasini aktivlashtiramiz: Va jarayon quyidagicha davom etganligini kuzatishimiz mumkin.



41-rasm

Oxirgi jarayonni nihoyasiga yetkazgan holda <<Готово>> tugmasini bosamiz.



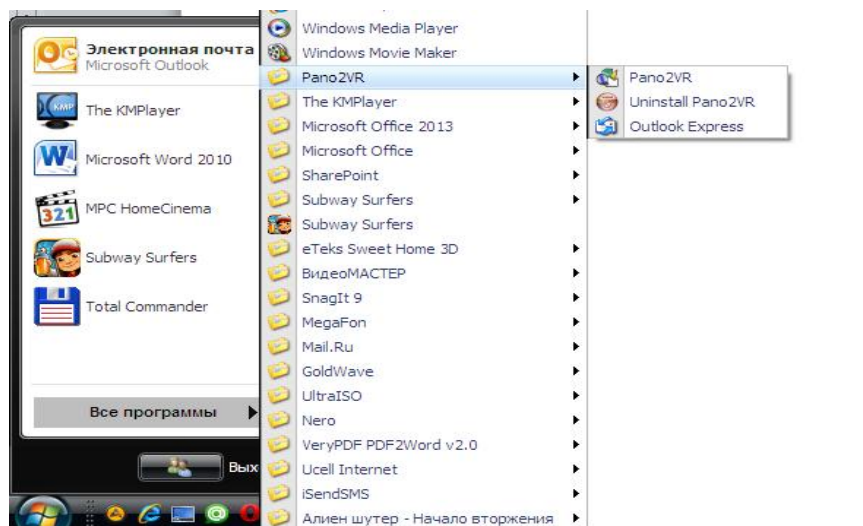
42-rasm

Dasturni o'rnatib bo'lganimizdan so'ng "Ish stoli" da **Pano 2VR** dasturining

yarliki paydo bo'ladi. U quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

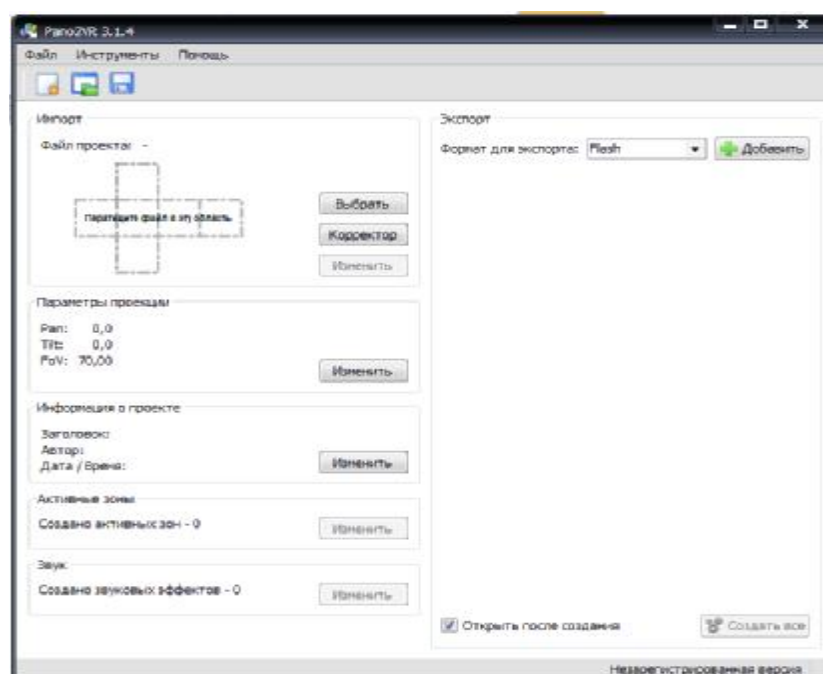


Biz bu dasturga shu yarlik orqali kirib ishlashimiz mumkin. Dasturga kirishimiz uchun sichqoncha tugmasini yarlikning ustiga ikki marta bosish orqali aktivlashtirishimiz mumkin. Yoki bo'lmasa «Пуск» à «Все программе» à « Pano2VR 3.1.4 » ni tanlab ham dasturni aktivlashtirishimiz mumkin.



43-rasm

Dasturni aktivlashtirganimizda quyidagicha hosil bo'radi.



44-rasm

Rasm ustiga sichqoncha tugmasini bosish orqali dasturniishga tushiramiz.

Панарамани yaratish

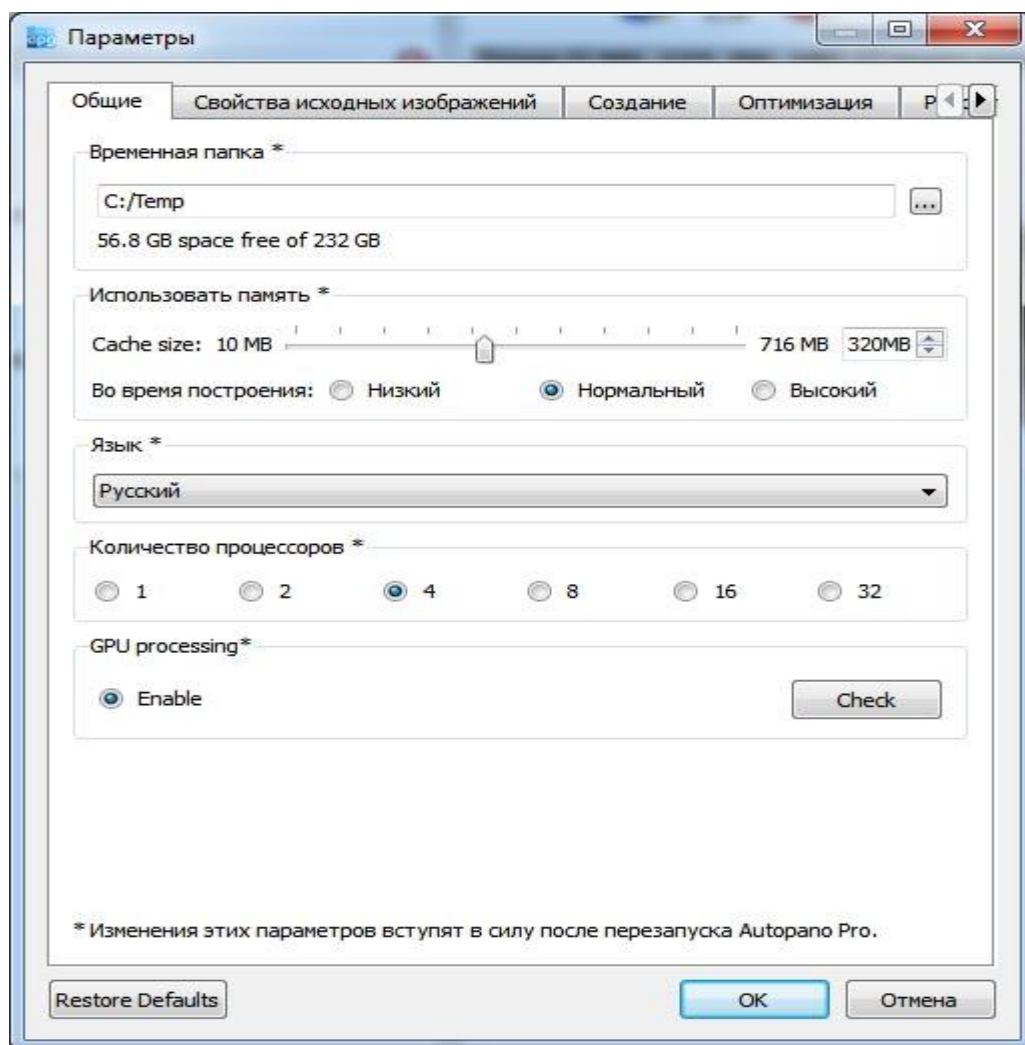
1. Qayta ishlash va suratlarni tanlaymiz panoramani yaratishda. Boshlang'ich fayllarda bu etab qilingan, arxivga qayta ishlangan, fayllar qo'yilgan. Ish vaqtida o'zimizni faylimizga:

Panoramaga tegishli suratlarni ajratib olamiz. Agar bizda RAW formatda tushirgan bo'lsak unda LightRoom dasturida uni qayta ishlashning hojati yo'q.

Yorug'lik va xira joylarni yo`q qilishga kerak bo`ladi. Bundan so`ng JPG formatga yuqori sifatda ekspert qilinadi.

2. Autopano Giga dasturini sozlab olamiz

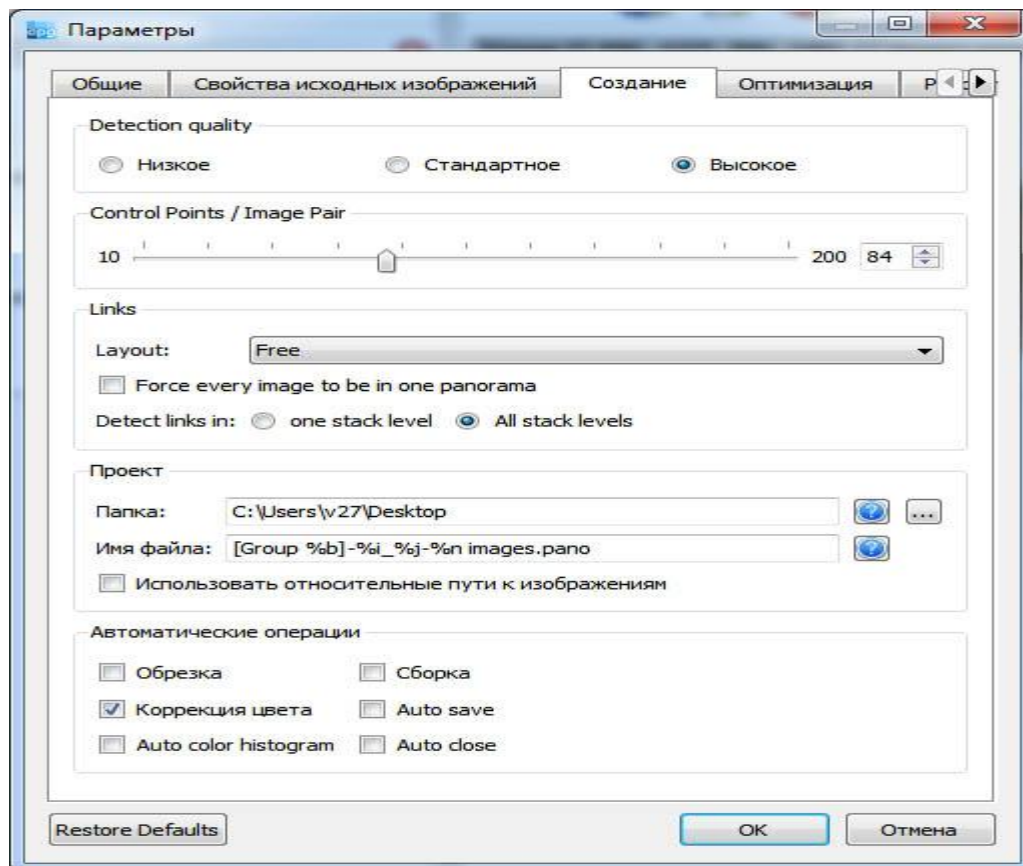
Autopano Giga dasturini kompyuterga o`rnatib ochib olamiz. Birinchi qo`shishda dasturning asosiy sozlanmalarni tekshirib ko`ramiz. Главное меню -> Правка -> Параметры buyrug'idan o`zimizga keraklicha sozlab olamiz.



45-rasm

Vaqtinchalik papkani ko`rsatamiz 10 yoki undan yuqori Gb bo`sh joyni ko`rsatamiz. Qachon biz boshlang'ich rasimga faylni o`rnatishda ishlayotgan bo`lsak, unda parametrlar qaltis holda. Lekin biz haqiqiy suratlar bilan ishlayotganimizda, unda bizga ko`pgina suratlarda ishlashimiz mumkin, shu bilan birga dasturda ishlashda bo`sh joy kerak bo`ladi. Hamda o`zimiz papka yaratib olamiz. **Autopano Giga** dasturidagi yaratilgan panoramalarni o`sha papkaga saqlab boramiz. Shu bilan birga vaqtinchalik fayllar o`chirilmaydi. Keyinchlik

fayllarni qo'lda o'chirishimizga to'g'ri keladi. Agar bizning videokartamiz yetarlicha kuchli bo'lsa, unda GPU processing ishlatish kerak bo'ladi. *Check* tugmasini bosiladi va Render ilovasida GPU processingni tekshirib ko'ramiz. Agar u *Reference picture* qaytarsa, demak videokarta qo'llab quvvatlaydi.



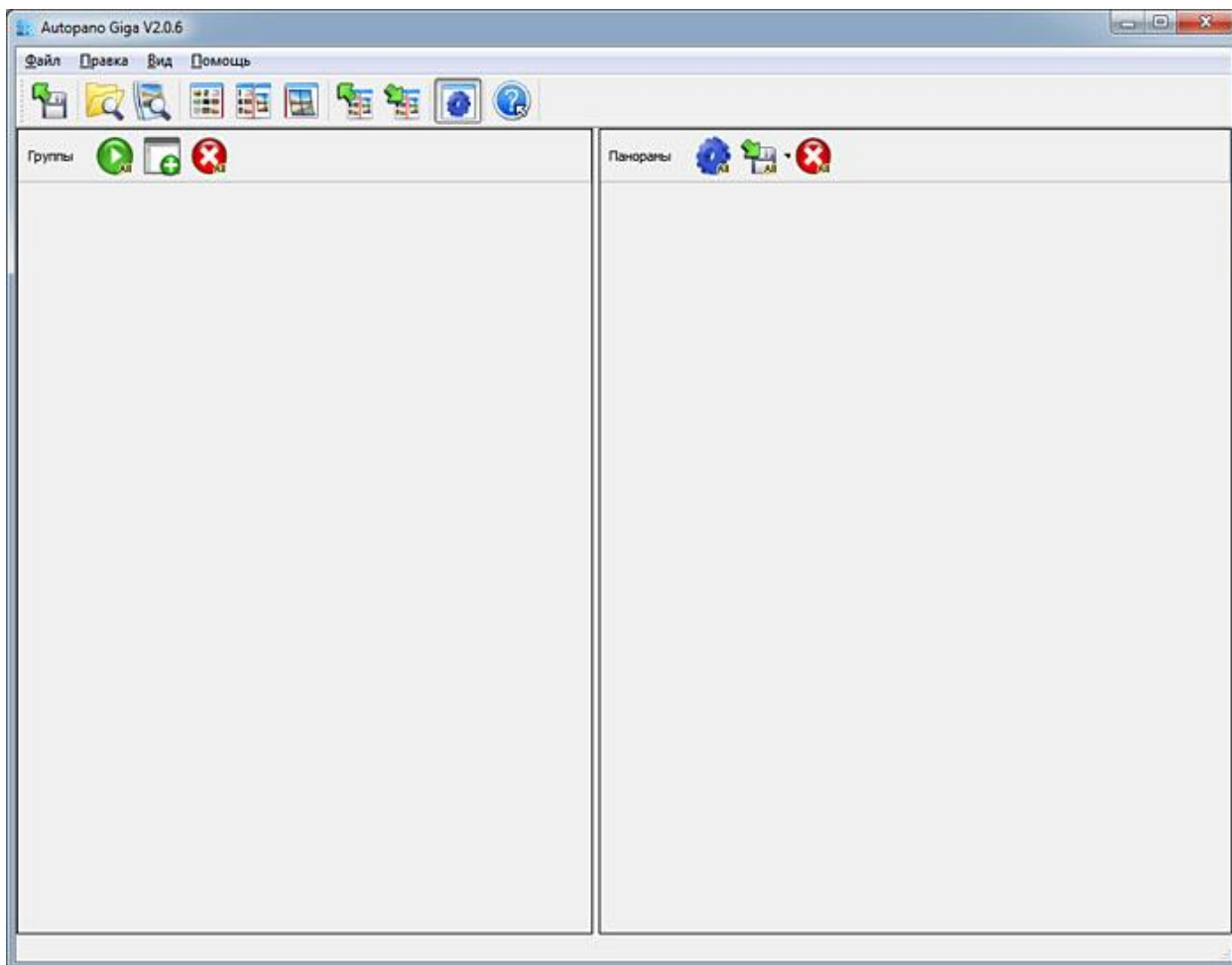
46-rasm

Создание ilovasidan *Detection quality* ni tanlaymiz. Bunda suratlarni qayta ishlanishi uzoq davom etadi, lekin tikishlarning sifati yaxshi bo'ladi.

Shu bilan birga *Control Points* ni 100xil oraliqda o'rnatish mumkin. Bu asosiy sozlanmani qulaylashtirish. Keyinroq, xoxlaganday sozlanmani o'zimiz xoxlagandek o'zgartirishimiz mumkin yoki to'xtatishimiz mumkin. Sozlanmalarni ishlatish uchun dasturni uchirib yoqish kerak bo'ladi.

3. Rasmlairni bitta yagona panorama ga tikish

Demak. bizga Autopano Giga dasturning asosiy oynasi ochilgan.



47-rasm

Bir qancha Rasmlar qo`shib olish kerak.



yangi guruh

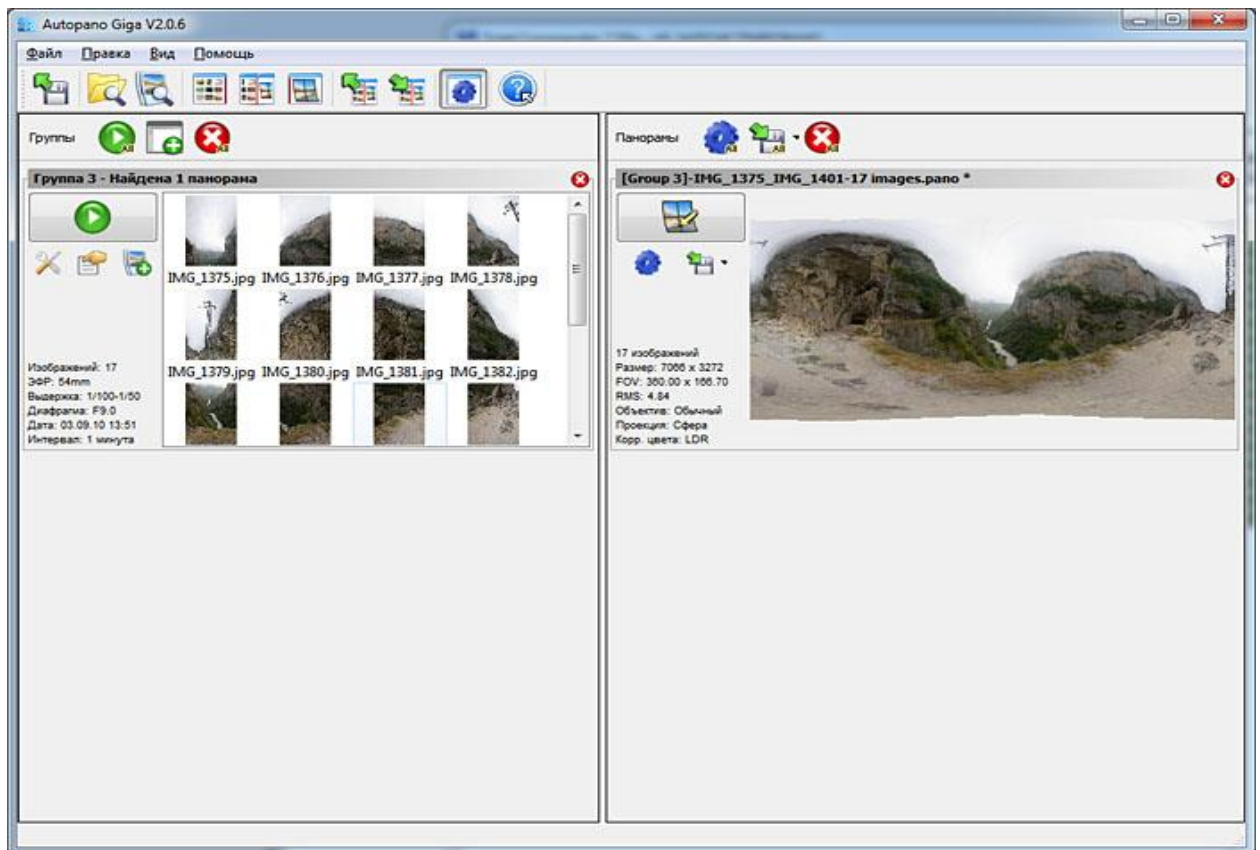
Hamma suratlarni va menejer fayllarni bitta bo'sh guruhga joylashtirib olamiz.

Rasmlar qo`shib bo`lgach bosiladi



Создать

Keyin dasturda borligini o`qib ko`rish kerak. Hamma suratlar bitta panoramaga joylashganini.

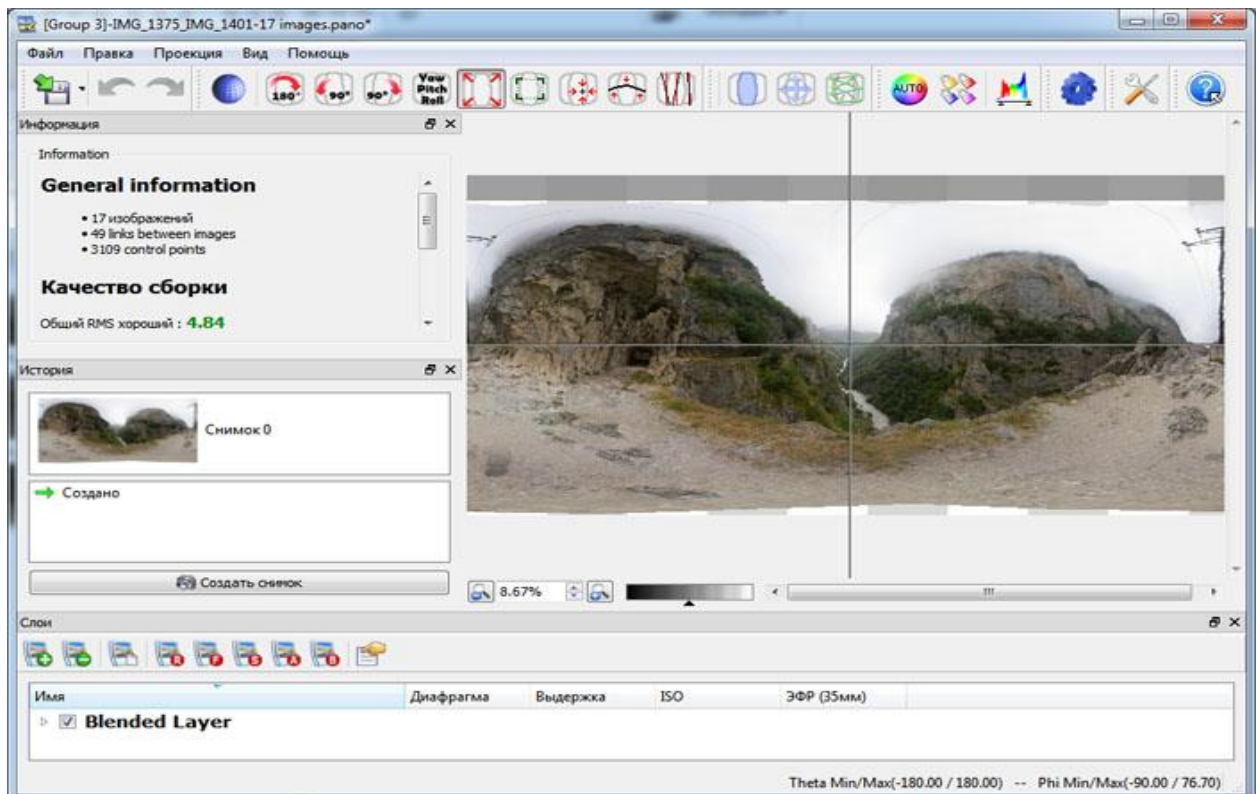


48-rasm

1. Nashrlash panoramasi Autopano Giga dasturida.



tugmasini bosib panoramaning tikishlarini tekshiradi va analiz qiladi.



49-rasm

Chapda elementlar menyusining ma'lumotlari joylashgan.

“Информация” bo'limi

RMS ning ko'rinishidagi yig'ishlar sifati. Quyidagi sana hamma o'rta miyora suratlarni analizlarini aniqlashtiradi. U ideal da 0.0 dan 1.0 gacha kamdan kam bo'ladi. Bunday RMSni olish uchun panoramali galofkani judayam yaxshi boshqarish zarur bo'ladi.

RMS olish uchun panoramali galofkani yaxshiroq regulirofka qilish kerak, qimirlamaydigan ob'yektlarni panorama tushirish, zenit va nadir usulida tushirish uchun qo'shimcha qurilmadan foydalanish kerak. Bizga bunday RMS kerak bo'lmaydi. Panoramalar yaxshi ko'rinadi RMS 5-7 gacha bo'lsa. Har ehtimolga qarshi, ko'pgina hollarda tezroq photoshopda to'g'irlash mumkin.

Пункт “История”

Bu yerda panoramali rasmlarni qisqartirish ko'rsatilgan va nashrlash tarixi ham ko'rsatilgan. *Создать* tugmasi yordamida biz qo'shimcha rasmlar yaratishimiz mumkin va biz oldingilarni to'g'irlash va panoramaga qanchalik o'zgartirishlar kiritishimizni baholash mumkinligini ko'rib chiqamiz.

Пункт “Слой”

Bunda biz panorama yaratish vaqtidagi rasmlarni burilshini ko'rishimiz mumkin. Biz ularni ko'rsatilgan yoki aniqlangan sabablari bilan, hamda rasmlarning sozlanmasini ko'rishimiz va keraksiz rasmlarni o'chirishimiz mumkin. Agar biz yangi rasm qo'shmoqchi bo'lsak, hozirgi proyektni saqlashimiz shart. Agar biz saqlamasak ishlayotgan proyektingiz yaxshi ishlamaydi va dasturdan o'chib ketish ehtimoli ham mavjud. Yuqorida menyular va keyingi elementlar boshqaruvi joylashgan:



Проекtni saqlash



Bekor qilish/Panorama ko'rinishini o'zgartirish



Проексия tipi

Меркатор –agar biz bir qancha rasmlarni yaratish uchun katta burchak obzori vertikal va gorizantal ko`rinishda bo`lganda qo`llaniladi.

Цилиндр –katta burchak obzorida 3D panorama yaratishda vertikal va gorizantal ko`rinishlarda qo`llaniladi. (taxminan 600 gradus)

Сфера –interaktivli 3D panorama yaratishda gorizantal bo`yicha katta burchak obzori va 1800 gradusda vertikal bo`yicha qo`llaniladi.

NATIJANI BAHOLASH

Pastki o`ng burchakda burchak sanasi jo`rsatilgan Phi va Theta

Quyidagi ko`rinishda:

Theta Min/Max (-180/180), Bizda hamma gorizantal ko`rinishda 360 gradusda

Phi Min/Max (-90/76.70). Ko`rinadi nadirdan vertikal ko`rinishdan to gorizantal zenit ko`rinishgacha to`ldirish yo`q. Yetarli zenit surat yo`q. Keyinroq photoshopda yetarli suratlarni qayta tiklaymiz.



Uchta tugmalar panoramani burish 180 dan 90 gradusgacha



Qiyshaygan, tekislash, burilgan kamerani tugmasi



Pangonka rejimini qo`shish tugmasi panoramani shunday pangonka qilinadiki rasmning qanotlarida minimal bo`sh joylar qolishi uchun.



Panoramani qo`lda kesish tugmasi.



Markaziy nuqta. Panoramaning markazini o`zgartirishda ishlatiladi yoki foydalaniladi. O`zi haqiqatda panoramaning markazi gorizantal nuqtada bo`lishi shart.



Avtonatik gorizantal tugma. Dastur aniqlashga harakat qiladi rasmning asosiy gorizantal nuqtasini topishda. Quyidagi funksiya har doim ham to`g`ri ishlamaydi, asosan gorizantal liniya yaqqol ko`rinmasa. Hozirgi panoramada xuddi shunday.



“vertical o`rnatish” tugmasi. Agar biz ba`zi ob`yektlarni vertikal ko`rinishda bo`lmaganligini ko`rsak, unda biz quyidagi instrument yordamida quyiladi va Enter ni bosiladi.



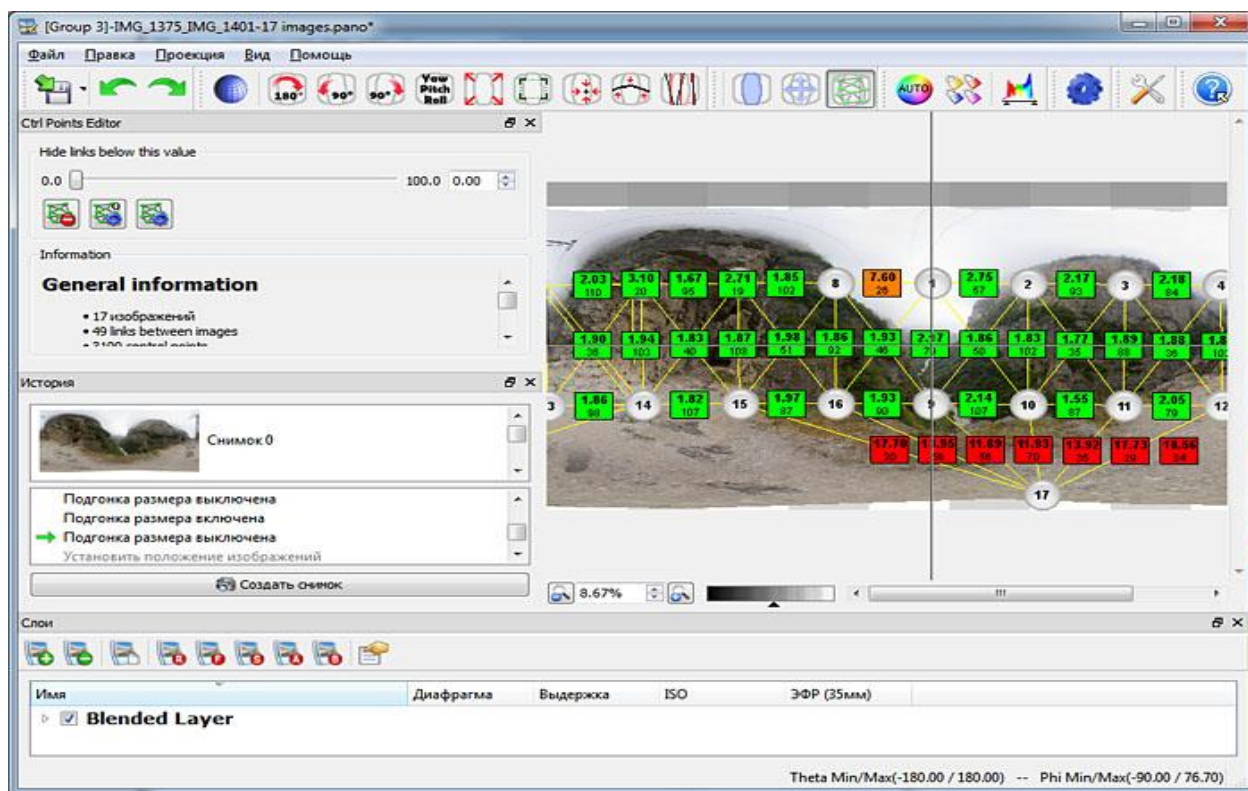
Sloylar rejimi. Panoramada qanday qo'yilganini ko'rsatadi, ularning tartib raqami va proyeksiyada qanday o'zgarishlar kiritish mumkin tanlangan rasmlarga. Har bir suratning dasturda o'zining tartib raqami bo'ladi va agar biz ular o'rtasida qandaydir bir operatsiya qilmoqchi bo'lsak unda biz osongina uning tartib raqami orqali topishimiz mumkin pastgi "Слой" menyusida.



Rasmlarning ko'chirish rejimi. Agar bizda GPU processing rejimi bizning sozlanmamizda yoqilgan bo'lsa unda biz sichqoncha yordamida uning joyini o'zgartirishimiz va panorama orentirini olishimiz mumkin.



Aloqalarni redaktrlash rejimi. Bu eng kerakli rejimlardan biri panorama ishlashda. Bu tugmani bosish orqali biz ishlatgan rasmlarning RMS bilan hamma aloqasi va ro'yhati ko'rsatiladi.



50-rasm

Sanali belgilar boshlang'ich ranglarini baholash mumkinki panoramani qayerda juda katta xato bo'ladi. Ko'rinib turibdiki quyidagi panoramaning nadir usuli qo'lda tushirilganligi. Autopano Giga dasturida aniqlangan nuqtalar redaktrlashda yani nashrlashda aniq ko'ringan



Panoramaning korresiya ranglari. Bir qancha korreksiya tiplarini tanlash mumkin. LDR (Low Dynamic Range) – Bu jarayonda sirlarning kesishish nuqtalarini qayta ishlanadi ular yorug'ligi tekislantiriladi hamma ekspozitsiyalari panoramada. HDR (High Dynamic Range) – Asosiy burchakda qayta ishlangan rasm qo'yiladi. Aniqlash boshlanadi qaysi rasmning fragmenti yaxshi detallashgan. Aynan shu fragment panoramada ishlatiladi.

Rangning ranglikorreksiyasiz – rasmning haqiqiy rangini ko'rsatadi. Kesishish joylarida o'rta ranglar bo'ladi. Avto rejim sifatida LDR dan foydalaniladi. Odatda bu rejimda panorama HDR usuliga qaraganda contrastli bo'ladi. Katta dasturlarda ranglar bilan ishlash algoritmlari o'zgargan. Yangi algoritmnining ishlash prinsipi katta obyomlarga ko'rilmaydi.



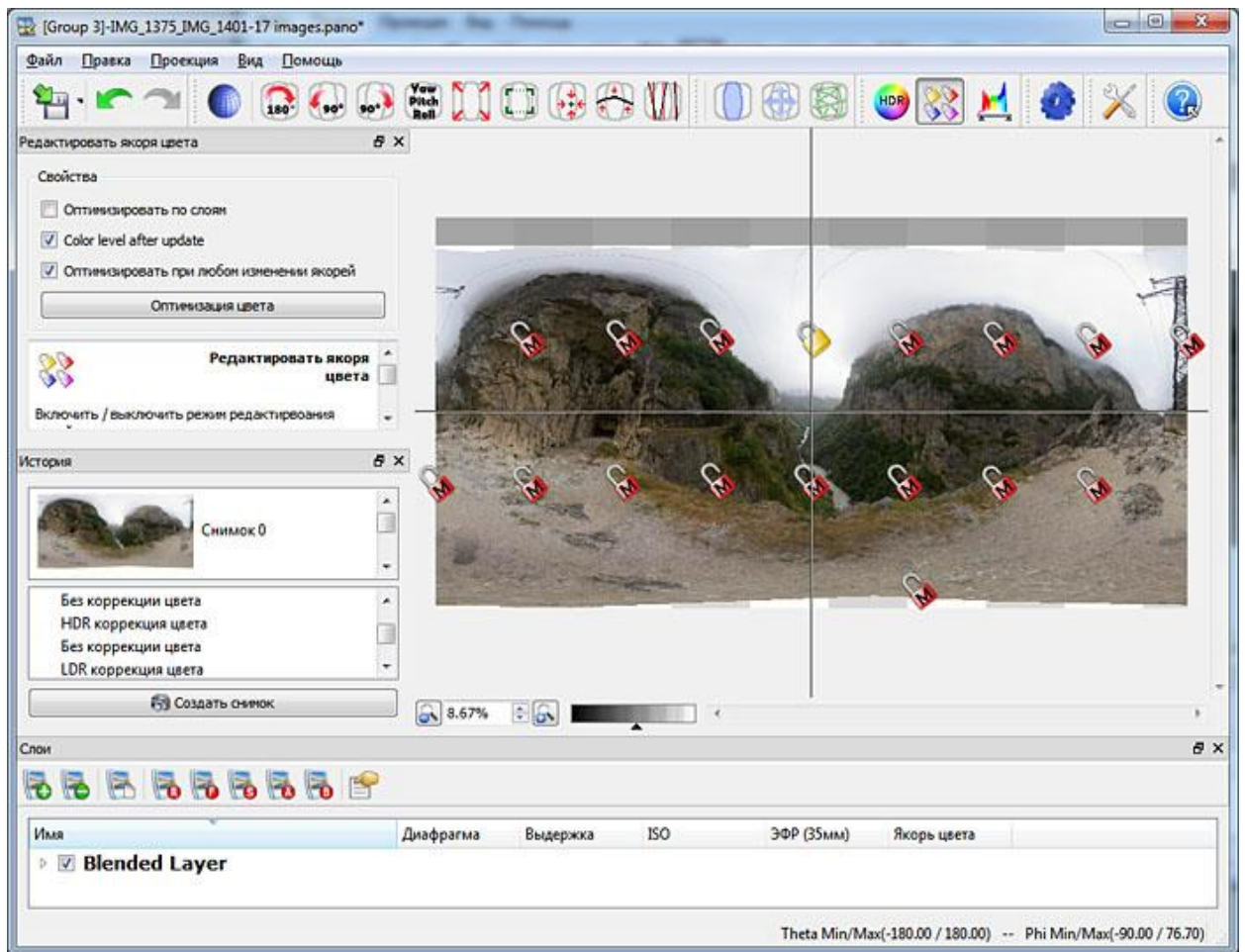
Yakrli ranglarni nashrlash tugmasi

Agar qisqacha aytganimizda, qaysi rang bazaviy deb atalishini bilishimiz mumkin. Bu rasmning qismi ranglikorreksiyada va hamma panoramadagi rasmlarga mos tushadi yoki shunday rangda bo'ladi. Sichqonchanning o'ng tugmasi yordami suratning qismi bu punkda tanlab olinadi. Oddatda keying sxema ishlatiladi:

- Eng yuqori rangli rasmda fiksirlanadigan qismi aniqlanadi. Eng yaxshisi unga tegishli bo'lgan 1 qismdan foydalanish kerak. Bir qancha fiksirlangan qismlardan foydalanib har xil yorug'likdagi panorama hosil bo'ladi.

-Qolgan suratlar "mono" korreksiya ekspozitsiyasida yorug'ligi aniqlanadi.

Shu sxemani shu panoramaga qo'llaymiz. Keyingi yorug'liklarning o'rnini aniqlab olamiz.

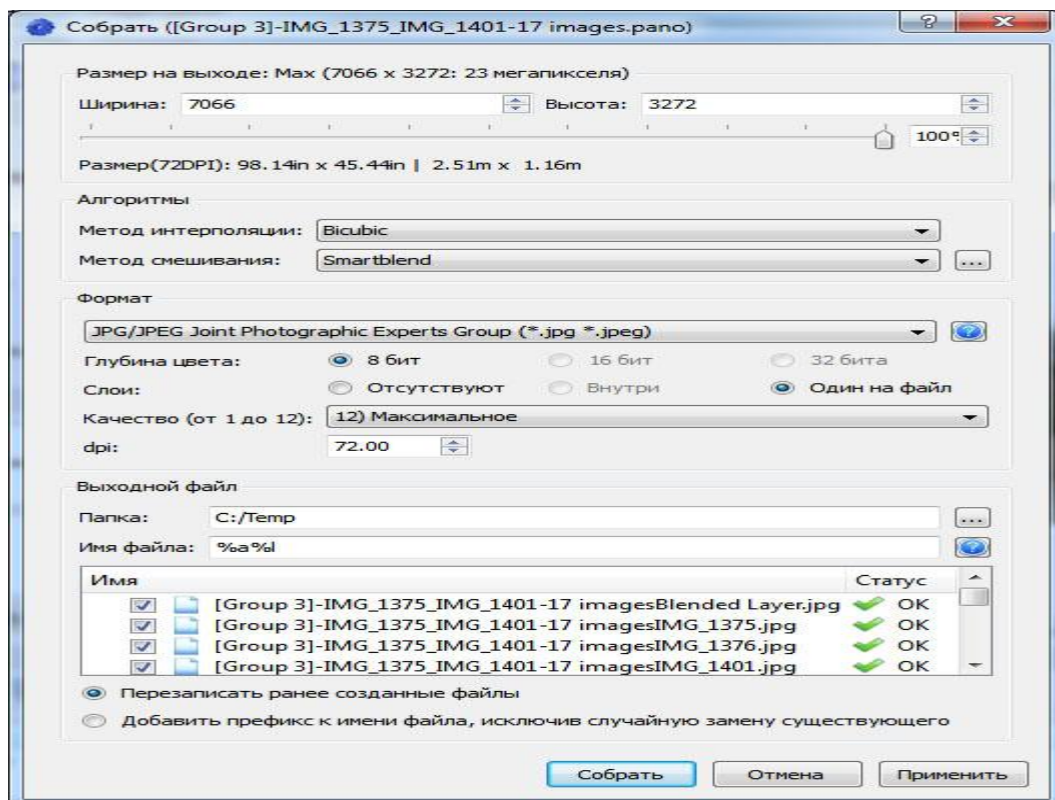


51-рasm

Huddi shunday sxemani ishlatamiz yorug`lik tushgan joylarni minimallashtiradi. Boshlang`ish surat xato ishlangan bo`lsa, unda bu sxema aniqlaydi juda qattiq farq qiluvchi panorama hosil qiladi. Bu holda fiksirlangan qismlar orqali yoritilgan rasmlar aniqlash mumkin.



Bunda oddiygina rasmlarning gistogrammasi. Gorizantalda yorug`lik yotadi ustunnig tepasida shu piksellarning soni yotadi. Endi albatta proyektни saqlaymiz va renderda panoramani ishga tushiramiz.  *Собрать* tugmasi bosiladi.



52-rasm

Tepada panoramaning o'lchami ko'rsatilgan, renderdan natija oladi. Quyidagi matnning algoritmini tekshirib ko'rmaymiz. Mo'ljaldagi quyilgan proyekt yaxshi natija bermoqda.

Формат.

Agar panoramani internetga joylashtirmoqchi bo'lsak, unda JPG formatdan foydalanishimiz mumkin. Agar panoramani poligrafda ishlatmoqchi bo'lsak unda yaxshi formatni tanlashimiz kerak (tif yoki png). Hozirgi paytda panorama bizga internet uchun kerak.

Qatlam.

Qatlam – fotografiyani korekterlashgan proyeksiyasi va panorama yaratish uchun kerak bo'ladi. Eng yaxshisi “один на файл” sozlanmasini ishlatamiz. Bu panoramada qandaydir muammolarni yaratadi, unda biz ularni yuq qilishga harakat qilamiz, olingan natijalar va qatlamlar yordamida.

Agar PSD formatini olsak, unda sloylarni fayllar bilan joylashtirsak bo'ladi (“Внутри” sozlanmada ishlatiladi). Bu bilan birga bu holatda judayam besunaqay

bo`ladi panorama faylida va yetarlicha qiyin photoshopda redaktirlash kerak bo`ladi.

Kirish fayli. <<Выходной файл>>

Bu yerda kiradigan faylni ko`rsatamiz.

Faylning nomiga “%a%l” ni yozamiz. Bu programmaga berilgan shablonlarning format qiladi faylning nomi kam uchraydigan panorama fayllari sloylarda .

“Собрать” tugmasini bosamiz va bir qancha vaqtdan so`ng tayyor panoramani olamiz.



53-rasm

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI

Kompyuterda ishlashda xavfsizlikning umumiy talablari.

Kompyuter va orgtexnikalarda doimiy ish olib borish uchun yoshi 18 dan kam bo'lmagan, ishni xavfsiz olib borish bo'yicha o'quv dasturini o'tagan mehnat muxofazasi bo'yicha ishni boshlash uchun oldidan yo'riqnoma olgan, tibbiy ko'rikdan o'tgan shaxslar jalb qilinadi. Kompyuter va orgtexnikalarda vaqtincha ish olib boradigan shaxslarga ham mehnat muhofazasi yo'riqlari beriladi.

Kompyuter va orgtexnikalari bilan doimiy ishlarga jalb etilgan shaxslar ishga kirish oldidan va keyinchalik bir yilda bir marta davriy tibbiy ko'rikdan o'tib turishlari shart. Kompyuter va orgtexnika jixozlari bilan ish olib borishda har bir kishiga talab qilinadigan xona maydoni 6 metr kvadratdan, kub hisobidan 20 metr kubdan kam bo'lmasligi lozim. Kompyuter va orgtexnikalarda ishlash uchun ruxsat etilgan shaxslarning ish joylarida chekishlari, shuningdek ish boshlash oldidan, ish vaqtida spirtli ichimliklar iste'mol qilishlari man etiladi.

Kompyuter va orgtexnikalarda ishlashga begona shaxslarga ruxsat etilmaydi. Uskuna ishlashida sezilgan barcha nosozliklar haqida uning xavfsiz ishlashi uchun javobgar bo'lgan shaxslarga xabar beriladi.

O'zini yomon his qilgan shaxslarning uskuna bilan ishlashiga ruxsat etilmaydi. Yorug'lik manbai etarli bo'lmaganda ishlashga ruxsat etilmaydi.

Kompyuter va orgtexnikalari «yerga qisqa tutashuvi» ishonchli ya'ni «yerga qisqa tutashuv» vositasining eng uzoq nuqtasidagi qarshiligi 2 omdan ko'p bo'lmasligi kerak. Monitor prosessor va printerlarni orqa devorlariga shuningdek kabellarni ulash joylariga kompyuter va orgtexnikalarida ishlovchi shaxslarning sun'iy bo'lmagan matolardan tikilgan kiyimlarda ishlashlari talab etiladi.

Yong'in sodir bo'lganda kompyuter va organik texnikalarda o't o'chiruv suyuqliklari bilan yonginni o'chirish man etiladi. Kompyuter va orgtexnikalarni tokka qo'shilgan xolda nazoratsiz qoldirmaslik kerak. Printerlardan foydalanishda tokdan ajratilgan holda printerni, kompyuter va prosessorlarga to'g'ri ulangandan keyin elektr tokiga ulansin.

Ish boshlashdan oldin xavfsizlik talablari

Ish boshlashdan oldin yumshoq quruq mato bilan kompyuter va jihozlarni tozalash zarur. Ish joylarini yig'ishtirish halaqit beradigan buyumlardan holi qilish, elektr uskunasi «yerga qisqa tutashuvi»ning ishonchligini tekshirib ko'rish. Elektr uskunasi (kompyuter va organik texnikalar)ni elektr manbaiga ulash tartibi quydagi sxema asosida amalga oshiriladi;

-prosessor

-monitor

-printer

Ish vaqtida xavfsizlik talablari

Kompyuterda ishlaganda ko'zning ko'ruvchi analizatorining toliqmasligi uchun ko'zdan kompyutergacha bo'lgan masofa 60-70sm ni tashkil etishi va bu orqali masofaning 50sm dan kam bo'lmasligi talab etiladi. Nam kiyim va nam qo'llar bilan ishlash man etiladi. Ish jarayonida diqqatni bir joyga jamlash, chalg'imaslik va boshqalarni ham chalg'itmaslik kerak. 8 soatlik ish kunida operatorning uzluksiz ish vaqti har 45-50 daqiqadan keyin 10-15 daqiqalik tanaffuslar bilan davom ettirishi lozim. Ushbu tanaffuslar ish vaqtida hisoblanadi.

Kompyuter va orgtexnikalari bilan ishlaganda ish va dam olish vaqtlari davomiyligi bajarilayotgan ishning uzluksizligi va xarakteriga asoslanadi. Uzluksiz ravishda ma'lumotlar kiritish, programmalar tuzish ekranda ma'lumotlarni o'qishda videomonitor bilan ishlash jaryonini kunlik ish davomida 4-soatdan oshmasligi kerak ish kunining qolgan vaqti boshqa ishlar bilan shug'ullanish uchun sarf etiladi. Kunlik ish davomida stereotip ish harakatlari soni 40000 dan oshmasligi lozim. Operatorlar ishini engillatish maqsadida ularning ish yuklanishlari bir xilda taqsimlash va har sohada ish olib boruvchini rasional tarzda davom ettirish talab etiladi. Operator o'zini yomon his qilganda darhol ishni to'xtatishi, ish joyini xavfsiz holatga keltirishi, ish boshqaruvchini bu xavfdan ogoxlantirishi va lozim bo'lganda tibbiyot xodimlariga murojat etishi kerak.

Avariya holatida xavfsizlik talablari

Kompyuter va orgtexnikalarida ishlayotganda begona tovush, buzilishi sezilganda yoki ish bajarayotib avariya holat yuzaga kelganda quydagilarni amalga oshirish talab etiladi.

- ishni darhol to'xtatish;
- ishlovchilarni xavf xaqida ogohlantirish;
- ish beruvchiga xabar berish va avariyaning bartaraf etishda bevosita ishtirok etish;
- zudlik bilan nosozlikni bartaraf etish;

Insonlar bilan baxtsiz hodisa ro'y berganda ularga ilk tibbiy yordam ko'rsatish ish beruvchiga xabar berish, baxtsiz xodisa sodir bo'lgan holatni qanday bo'lsa shu holatda saqlab turish lozim.

Ishni tugatishda xavfsizlik talablari:

Kompyuter va orgtexnikalarini elektr manбайдan ajratish tartibi quyidagi sxema asosida amalga oshiriladi;

- printer
- prosessor
- monitor

Ish joyi tartibga keltiriladi, chang va kirdan tozalanadi. Ish kuni davomida aniqlangan barcha nosozliklar haqida ish beruvchiga xabar beriladi.

Kompyuter bilan ishlashning ergonomik asoslari

Ergonomika – inson tomonidan boshqariladigan samarali tizimlarni o'rganadigan va barpo etadigan fanidir. Ergonomika insonning mehnat faoliyati jarayonidagi xatti-xarakati, uning energiya sarflashi, aniq ish bajarishi paytidagi samaradorlik va jadallikni o'rganadi

Bir xil xarakatlarni bajaruvchi mushaklar guruxi uchun charchash zararlidir. Charchash bug'in va paylarning shikastlanishiga olib kelishi mumkin. Kompyuter sichqonchasi va klaviatura bilan uzoq vaqt bir xil xolatda ishlash natijasida qo'l paylari tendovaginiti ayniqsa kup uchraydi. Tendovaginit – (yangi lotinchadan tendo – pay) paylarning yallig'lanishidir (ko'proq qo'l panjalari, bilak, tizza).

Zuriqish, shikastlanish, panarisiya va kompyuter bilan uzoq vaqt muntazam ishlash natijasida bu kasallik rivojlanib boradi.

“Mehnat faoliyatining turli ko'rinishlarini kompyuterlashtirish Rossiyaga nisbatan avvalroq rivojlana boshlagan va kompyuter bilan ishlaydigan xodimlarning salomatligini ko'zatish buyicha etarlicha tajriba tuplagan. AQSh olimlarining ma'lumotlariga kura, kompyuter operatorlari uchun tayanch – xarakat apparati va kullarning perifirik asab sistemasi kasallanishi asosiy muammo bo'lib qolmoqda.

Turli tana a'zolarining nofiziologik xolatlari

Ish vaqtida gavdani tug'ri xolatda tutish kompyuterning sog'liqqa zararli ta'sirini kamaytirishga yordam beradi. Gavdani tug'ri tutishni uni ma'lum bir vaqt davomida nazorat qila turib urganish juda muximdir. Shunda gavdani tugri xolatda tutish odat tusiga kiradi. Juda oson mashkni tavsiya kilamiz: tekis devorga suyaning, bunda tovon, boldir, tos, kurak, tirsaklaringiz va boshingiz devorga tegib tursin.

Maslaxatlar:

- klaviatura albatta tirsaklaringizdan pastroqda bulishi kerak;
- elka va bilaklar orasidagi burchak 121 darajadan kam bulmasligi kerak;
- uzoq vaqt ishlayotganingizda kaftlaringizning ichki tomonlari tayanchga ega bo'lishi kerak;
- qo'llaringiz pastga osilgan xolda bo'lishi mumkin emas, kursining qo'l uchun suyanchiqlariga quyib utiring;
- boshingizni oldinga egib o'tiring, displey ekranini shunday joylashtiring-ki, sizning nigohingiz ozgina pastroqda bo'lsin;

Yorug'lik, elektromagnit va boshka turdagi nur tarqatishlar (asosan, monitordan nur taralishi)

Nur tarqatish – bu kompyuter bilan ishlashda uchraydigan zararli faktordir. “Kompyuter texnikasining asosiy kamchiligi- nur tarqatishdir. Nur tarqatishning kattagina qismi monitorga tugri keladi, chunki monitor xar tomonga elektromagnit va elektrostatik maydon, ekrandan esa radiatsiya va ultrabinafsha nurlarini

tarqatadi. Kompyuterdan tashqari, lazerli printer, nusxa kuchirish apparatlari, ya'ni ichki qismi yuqori kuchlanishga ega bulgan texnikalardan xam nur tarqaladi. Bundan tashqari , toner-kartrij ichidagi tarkibida og'ir metall bulgan kukun xam g'oyat xavflidir. Shuningdek, uzoq vaqt kompyuter oldida ishlash ko'z uchun nixoyatda zararlidir

Avvalambor, markaziy nerv sistemasiga juda katta ziyon yetkaziladi. Bunda ayniqsa bolalar aziyat chekadilar. Kishi tez-tez asabiylashadigan bulib koladi, diqqatini bir joyga jamlash qiyin kechadi, stresslarga berilish darajasi oshadi. Yurak- tomir sistemasi va yukori nafas olish yo'llari kasalliklari vujudga keladi, immunitet pasayib ketadi.

Lekin kuyidagi maslaxatlarga amal kilsangiz, bu dardlarni chetlab utishingiz mumkin:

- Monitordan 40-50 sm masofada buling;
- Sifatli ximoyasi bulgan yaxshi monitor sotib oling;
- Monitoringdagi tasvir etarli darajada aniq bo'lsin;
- Tez-tez nam latta bilan kompyuterni artib turing, chunki chang, ayniksa monitordagi chang nurni uzida tuplash kobiliyatiga ega;
- Xavo ionizatorlaridan foydalaning.

Uzok vaqt davomida kompyuter bilan ishlaganda kuzlar og'riydi.

Chunki:

- yoruglik nurlarining tinimsiz xarakatlarini kuzatar ekan, kuzlar toliqadi;
- biz odatda bir daqiqada 20 marta kiprik qoqamiz. Bunda kuz yoshlarini ishlab chikaruvchi bezlar shoxpardani namlaydi. Ekranga tikilib utirganimizda esa 3 marta kamroq kiprik qoqamiz. Kuzlar “kuriydi”, achishadi. Mutaxassislar kuz shoxpardasini sun'iy ravishda namlab, kuzlarga yordam berishini maslaxat beradilar”;

- Kuz va ob'yekt orasidagi optimal masofa 33 santimetrni tashkil etadi. Biroq kompyuter ekrani odatda 50 santimetrdan ortik masofada buladi, bu esa qushimcha zuriqishga olib keladi, natijada kuzlar uzoqni yaxshi kurolmaydigan bulib qoladi;

- Siz nur taratayotgan nuqtalarga tikilasiz – oxir-okibat kuzlaringiz zuriqadi;

XULOSA VA TAKLIFLAR

3D panoramani o'rganishdan maqsad 3D panorama haqida tushuncha olish va 3D panorama yaratishdan iborat. Men bu BMI 3D panorama va virtual tur haqida tushunchaga ega bo'ldim. 3D panorama orqali virtual sayohat qilish va 3D video haqida tanishib chiqdim. 3D panorama hosil qilish uchun kachestivasi yaxshi fotoapparat va maxsus dasturiy ta'minot kerak bo'ladi. Maxsus dasturlarni ob'ektga qrab tanlab olish ham juda katta rol o'ynaydi.

3D panoramalarni virtual sayohatlar uchun, reklama roliklar uchun ko'proq ishlatiladi. 3D panoramani oddiy fotosuratdan farqini ko'rib chiqdim. Biz yaratgan panoramani internet saytiga joylashtirish mumkin. Undan tashqari bu panoramalarni ma'lumot tashuvchilarda ham ko'rishimiz mumkin. Panoramalardan mehmonxona, shaharlar, uylarni, dengizlarni va boshqa ob'ektlar uchun ishlatishimiz mumkin.

Agar dunyoning hamma manzarali va ko'rkam joylarini panoramasi yaratilsa va bu panoramalr internet tarmog'iga qo'yilsa, dunyoning eng olis joylaridan ham dunyaning istalgan joyiga 3D panoramali sayohat qilishi mumkin. Lekin buning salbiy tomonlari ham mavjud. Biz yaratgan panoramani bir marta ko'rganimizdan keyin, boshqa safar o'sha panoram zerikarli bo'lib qoladi. Buning uchun yaratilganpanoramalarni joyga va faslga qarab yangilab turish kerak bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Замонавий ахборот-коммуникация технологияларини янада жорий этиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори №ПҚ-1730, 21.03.2012
http://www.lex.uz/Pages/GetAct.aspx?lact_id=1986827
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида»ги фармони №ПФ-3080, 30.05.2002
http://www.lex.uz/Pages/GetAct.aspx?lact_id=152470
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори №200, 06.06.2002
http://www.lex.uz/Pages/GetAct.aspx?lact_id=267044
4. Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги қонуни №560-II, 11.12.2003
http://www.lex.uz/Pages/GetAct.aspx?lact_id=83472
5. Н.Ғайбуллаев . Педагогика ва таълим технологиялар (маърузалар матни) Т., 2006 й.
6. Сафойев Б.Ў . Замонавий таълим технологиялари (ўқув услубий қўлланма) Т., 2006 й.
7. Ғуломов С.С. Ахборот тизимлари ва технологиялари. «Шарқ», Тошкент, 2006.
8. Ноутон П., Шилд Г. JavaTM 2: Пер. с англ. – СПб., 2001 год. – 1072 с.: ил.
9. Д-Мак-Келланд “ Adobe Photoshop CS4” 2006.
10. Алимов С. JavaScript Ҳаммага. Тошкент 2006, 95 с.

11. Леон Аткинсон., Зеев Сураски PHP 5. Библиотека профессионала., Core PHP Programming., Серия: Библиотека профессионала., Издательство: Вильямс, 2005 г., 944 стр.
12. Максим Кузнецов, Игорь Симдянов, Сергей Голышев. PHP 5 на примерах. Серия: На примерах. Издательство: БХВ-Петербург, 2005 г., 576 стр.
13. Поль Дюбуа MySQL MySQL Серия: Landmark Другие издания: Твердую переплет Аналогии: Твердую переплет Издательство: Вильямс, 2004 г., 1056 стр.
14. Шлыкова О. В. Культура мультимедиа: Уч. пособие для студентов / МГУКИ. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 415 с. ISBN 5-8183-0738-7
15. Порев В.Н. Компьютерная графика. СПб, БНУ, 2002.
16. Ш.А.Назирова, Ф.М.Нуралиев, И.Ш.Набиев Компьютер графикаси ва дизайн (1-қисм) Лаборатория ишларини бажариш учун методик қўлланма. Тошкент, 2012 й.
17. О. Азизов, З. Ризаева узбекско-русский словарь ташкент ўқитувчи", Тошкент, 1989 й.
18. Бокиев Р, Мамаражабов М Информатикава Ахборот Технологиялари
19. (Ўқув-методик қўлланма) Тошкент, 2006 й.
20. 25. Рахимов О.Д., Тургунов О.М. ва б. Замонавий таълим технологиялари. /Тошкент, «Фан ва технологиялар» нашриёти, 2013 й, 170б.
21. 26. Рахимов О.Д. Ахборотлашган жамият таълим тизимида замонавий ахборот ва таълим технологиялари. //Ўқув-услугий қўлланма. ТАТУ Қарши филиали, Қарши, 2014 й., 44б.
22. 27. Рахимов О.Д. Ҳаёт фаолият хавфсизлиги. //Ўқув-услугий мажмуа.- Қарши, 2012, 857б.

Internet Web-saytlari

1. <http://www.search.re.uz>- O'zbekistonning axborotlarni izlab topish tizimi.
2. <http://www.ictcouncil.gov.uz> - Kompyuterlashtirishni rivojlantirish bo'yicha Vazirlar Maxkamasi muvofiq lashtiruvchi Kengashining sayti.
3. <http://www.ziynet.uz>
4. <http://www.google.uz>
5. <http://www.uz>
6. <http://www.e-books.uz>
7. <http://www.tuit.uz>
8. <http://www.id.uz>
9. <http://www.e-library.qmii.iz>
10. <http://www.kitob.uz>
11. <http://www.ref.uz>
1. www.airpano.ru
2. www.airpano.ru/List-Aerial-Panoramas.php
3. www.3dpanorama.ru
4. www.1panorama.ru
5. www.3dvokrug.ru
6. www.360cities.net/ru
7. www.panorama51.ru
8. www.utah3d.net
9. www.info.zoo.com
10. www.panoramio.uz

ILOVALAR:



