

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI
FIZIKA-MATEMATIKA FAKULTETI

«5140900 – Kasb ta'limi (Informatika va A.T)» yo'nalishi
08.411 guruh bitiruvchisi Qodirova (Nuriddinova) Mahliyo Ikromjon
qizining

**“Uch o'lchovli 3D Max dasturida shaxsiy kompyuterlarning
qurilmalarini tasvirlash”**

mavzusidagi

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy raxbar: fizika matematika fanlari
nomzodi K.Karimov

Farg'ona – 2012

Bitiruv malakaviy ish kafedraning 2012 yil “___” _____dagi _____
yig’ilishida muxokama qilingan va himoyaga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri _____ K.Karimov

Taqrizchilar 1. K.Karimov
 2. B.Mirzakarimov

Reja:

Kirish	
I-BOB. 3D Max dasturi	
1.1. Max 3.0 ob'ekti.....	
1.1.1. Geometry kategoriyasini ob'ekti.....	
1.1.2. Shapes ob'ekt kategoriyalari.....	
1.1.3. Helpers kategoriya ob'ektlari.....	
1.1.4. Space Warps ob'ekt kategoriyasi.....	
1.1.5. System ob'ekt kategoriyasi.	
1.1.6. Editable Spline tur ob'ekti.....	
1.2. Max 3.0 interfeys elementlari.....	
1.3. Xara 3d paket programasi bilan ishlash.....	
II-BOB. Loyiha qism. 3D MAX dasturida shaxsiy kompyuter qurilmalarini loyihalash	
2.1. LSD Monitorni modellashtirish.....	
2.2. Sistema blokni modellashtirish.....	
2.3. Sichqoncha qurilmasini modellashtirish.....	
Ilovalar	
Hulosa	
Foydalanilgan adabiyotlar	

Kirish

Zamonaviy axborot kommunikatsion texnologiyasining va ularni amalga oshirish vositalarini juda tez rivojlanishi axborot jamiyatining shakllanishini oldindan belgilab beradi. Bunday jamiyatda inson faoliyatining hamma sohalarida mehnat qilayotganlarning mutlaq ko'pchiligi axborotlarni ishlab chiqish, saqlash, qayta ishlash va uning eng yuqori shakli bilimlarni tarqatish bilan shug'ullanadi.

“Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida” gi farmonida axborot kommunikatsiya texnologiyalari sohasida birinchi navbatda dasturiy vositalarni, ma'lumotlarning axborot bazalarini ishlab chiqish, respublika, tarmoq va mahalliy axborot kommunikatsiya texnikasini ishlab chiqish sohalarida ishlash uchun yuqori malakali mutaxassis kadrlar tayyorlash muhim vazifa sifatida belgilab o'tilgan.

«**Ta'lim to'g'risida**»gi O'zbekiston Respublikasi qonuni va «**Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi**» maqsad va vazifalarini bosqichma–bosqich ro'yobga chiqarilishida zamonaviy axborot texnologiyalari va tizimlarining roli muhim ahamiyat kasb etmoqda.

«**Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi**» to'liq amalga oshishidagi ko'zlangan maqsadlarning naqadar ezgu ekanini inobatga olsak, bugungi kunga kelib, o'qitish tizimlarining har bir jabhasida ilg'or texnologiyalardan foydalanish zarurati alohida dolzarblik kasb etayotganini sezish qiyin emas.

Hozirgi kunda mamlakatimizda axborotlarni kompyuterlashtirish asosida juda katta ishlar qilindi, ijtimoiy hayotning barcha sohalarida axborotlar bilan ishlashni jadallashtirish rejalari «**Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi**»da ham ko'rsatib o'tilgan.

Ta'lim jarayonida yangi texnologiyalar, fan va texnika yutuqlaridan foydalanish tayyorlanayotgan mutaxassislarning sifatini qay darajada ekanligini ko'rsatib beradi. «**Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi**» da ko'rsatib o'tilganidek, zamonaviy axborot makonini yaratish respublikamizda ta'lim tizimini rivojlantirishni asosiy omillaridan biridir.

3D Studio MAX uch o'lchovli modellashtirish va ko'rgazmali namoyish qilishning (vizualizatsiya) yangicha bosqichi xisoblanadi. Bu dastur yordamida yuqori sifatli animatsiya va uch o'lchovli modellarni professional darajada yaratish mumkin. Bunda siz ikki o'lchovli va uch o'lchovli ob'ektlarni qo'llashingiz mumkin.

Bu dastur yordamida yuqori sifatli multiplikatsion filmlar, ma'lum fanlar bo'yicha ko'rgazmali dasturlar tuzish mumkin.

Xo'sh, bu dasturda qanday ishlash mumkin?

3D Studio MAX da ob'ektlarni ko'rish maydonini (viewport)da yaratasiz. Buning uchun siz kerakli asbobni tanlab, kursorni ko'rish maydoniga keltirganingizda kursor shakli o'zgaradi. Sichqoncha yordamida ob'ektning o'lchovlarini berasiz.

Yaratilgan ob'ektlarda kino effektlar yaratish uchun maxsus kamera va yoritgich asboblarni qo'llashingiz mumkin.

Ob'ekt sirti uchun turli material tanlashingiz mumkin, ya'ni unga masalan, shaffof yoki g'adir-budir sirt berishingiz mumkin.

Ko'rish maydonida yaratilgan ob'ektlarni harakatlantirib, kichik animatsiya hosil qilish mumkin. Buning uchun {Animatsiya} tugmasini bosib, kadrlarni o'zgartirgan holda ob'ektni harakatlantirish bilan oxirgi kadrda kelinadi. So'ngra, animatsiya panelidan {Play} tugmasi bosiladi. Natijada kadrlar almashinib, animatsiya hosil bo'ladi. Bu yaratilgan animatsiyani fayl ko'rinishida kompyuter xotirasida saqlash va istalgan video tasvirlarni o'qiy oladigan dastur yordamida o'qishimiz mumkin. Fayl *.avi kengaytmali formatda saqlanadi.

Mavzuning dolzarbligi

Hozirgi vaqtda, mukammal zamonaviy kompyuter texnikasi yaratilgandan beri, ularni ta'lim sohasida qo'llash ham mumkin bo'lib qoldi. Ta'limning an'anaviy formalari, aholining yangi asrdagi ta'limga bo'lgan talablarini qondira olmay qoldi. Shuning uchun ham, ochiq deb nomlangan, ta'limning yangi modeli yuzaga keldi. Ta'limning bu modeli jahonning, bilim olish jarayonining va inson ma'lumotining ochiqligidan kelib chiqadi.

I-BOB. 3D Max dasturi haqida ma'lumot.

3D Studio Max versiyasi 3.0 programmasi (keyinchalik oddiygina Max 3.0 deb ataldi) Auto disk kompaniyasini xususiy mulki hisobladi va uning bo'limlarda ishlab chiqilgan – Piscneet firmasi tomonidan, Max 3.0 dasturi uchkarali kopyuterning grafigi, va uni 3D grafigi deyishadi (3Dinensional- uchkarali) oilaga tegishlidir va alohida rasmlarni sintez qilish uchun mo'ljallangan, saxnani real hayotdan yoki o'ylab chiqilgan dunyolarni sifat bilan rasmlari bilan imitirlaydi, bundan tashqari rasmlarni, ob'ektlarni harakatlarni va uni animatsiya deb atashadi va shu kadrlarni ketma - ketligini taminlaydi.

Alohida rasm va animatsiya yaratishda Max 3.0 dasturi bilan ta'minlovchi bir necha imkoniyatlar bor. Ular:

Xohlangan uchkarali ob'ektlarni geometrik shaklda modellashtirish – oddiysidan, sferagacha, to'g'ri burchakli tabiatda ro'y beradigan ob'ektlar shaklini, hayvonlarning tanasi, daraxtlar yoki chayqalayotgan suvning balandligini ifodalash mumkin.

Fizik xossalarni ob'ekti, ko'pkarali oynali akslantirish va yorug'lik nurlarini sinishi, atmosferik hodisalar, tuman yoki tutun, tabiat hodisalari, qor, o't yoki tutun kabilarni akslantiradi.

Uchkarali saxnani yoritish imitatsiyasi xohlangan sharoit uchun, chuqur kosmosdan to yorug' quyoshli kungacha, modellanuvchi ob'ektlarini vizual real rasmlari bilan oynada va soyasi bilan, shu fonga tashlovchi hisoblanadi.

Barcha parametrlar ob'ekti animatsiyasi uning shakli, o'lchami, fazoviy holati, rangi va karakteristik materiallar va h.k.zo lar bilan boshqarish har xil yo'llarini reallashtirish yoki animatsiya holatida ob'ektlar xossasini o'zgartirish, har xil turdagi harakatni imitatsiya imkoniyatini ta'minlovchi bilan bog'liq.

1.1. Max 3.0 ob'ekti

Ob'ekt atamasi (objekt) MAX 3.0 da uchkarrali dunyoni hoxlagan virtual elementlariga tegishli, sahna tarkibiga qo'shilishi mumkin va ularga modifikatorlar keltirishlar qo'llanishi mumkin.

MAX 3.0 ob'ektlari kategoriyalarga bo'linadi, har xillik va turlari umumiy ob'ektning yetti kategoriyalari mavjud: Geometry (Geometriya), Shapes (shakllar), Lights (yorug'lik manbai), Cameras (kameralar), Helpers (yordamchi ob'ektlar), Space Warps (hajm deformatsiyani) va Systems (sistemalar), bundan tashqari ob'ektning shu kategoriyalarga tegishli bo'lmagan uch xil alohida turi bor.

Editable Spline (redaktrlovchi splayn), Editable Patch (redaktrlovchi bo'lak) va Editable Mesh (redaktrlovchi setka). Shu uch turdan tashqari qolgan barcha MAX 3.0 ob'ektlar parametrik hisoblanishadi, ya'ni yaratilayotganda aniq harakteristik parametrlar to'plamini hosil qiladi, ob'ektning holat koordinatalari singari uning uzunligi bo'yicha o'lchash, eni va balandligi, segmentlar raqami yoki tomonlari va h.k. Bu parametrlarni keyinchalik osongina o'zgartirish mumkin, shuning uchun ob'ektlarni yaratish mobaynida yuqori aniqlikka intilish shart emas.

Quyida asosiy MAX 3.0 ob'ektlar klassifikatsiyasi keltiriladi. Ishlatiladigan ob'ektlar turi, soni, qo'shimcha modullardan foydalanishni hisobga olish mumkin

1.1.1. Geometry kategoriyasining ob'ekti.

Bu kategoriyaga uchkarrali sahnani geometrik modelini qurishga mo'ljallangan ob'ektlar kiradi va keyini har xillikka bo'linadi:

- Standard Primitives (standart primitivlar)- bu to'g'ri geometrik formadagi uchkarrali o'zak, parallelopiped, sfera yoki tor standart primitivlar soniga tarixan ob'ekt ham kiradi, u o'zida choynakni burni bilan tasavvurga keladi, qo'li va qopqog'i bilan.

- Extended Primitives (yaxshilangan primitivlar)- Standart primitivlarga qaraganda bular uchkarrali o'zak, bir oz qiyin shaklga ega bo'ladi va parametrlarni

katta soni bilan harakterlanadi. Ularga shunday ob'ektlar kiradiki: parallelopiped, silindr, ko'pburchak va h.k.

- Compound Objects (tuzilgan ob'ektlar)- bu uchkarali o'zak, bir nechta oddiy ob'ektlardan tuzilgan qoidaga qarab, primitiv - ob'ektlardir.

Bu har xillikka Loft (laftingli) turdagi ob'ektlar kiradi- uchkarali o'zak, ular lafting metodi bilan quriladi, yani qobiq qurilish yo'li bilan berilgan trayektoriyaga joylashtiriladi.

- Particle Systems (qo'shimcha sistemalari)- bu ko'plik koni mayda ikkikarrali yoki uchkarali qo'shimcha sistemalardir..

- Patch Grids (bo'laklar setkasi)- bu balandliklar Bez'e bo'laklaridan iborat va to'g'ri burchak shakli tekkisligi fragmentiga o'xshab boshlang'ich yaratilgan. Keyinchalik bunday balandliklarni shakli va egriligi nuqtalarni boshqaruvchi manipulyatsiya hisobicha nazorat qilinishi mumkin. Bez'e bo'laklar setkasi yordamida qulay o'zgaruvchi egri yordamida balandlikni modellashtirish qulay.

- NURBS Surfaces (NURBS-balandligi) – bu balandliklar uning shakli ratsional B-splaynlar bilan tasvirlanadi (Non- NURBS Surfaces(Nurbis - balandliklari)). Nurbis –balandliklari turiga bog'liq holda ular yoki fazoda berilgan sahnalarning barcha nuqtalaridan o'tishi mumkin, yoki qulay bukish mumkin. Bunday balandliklar qiyin shakldagi ob'ektlarni modellashtirishda mos kelishi mumkin, jonsiz va jonli tabiatga mos holda.

- Dynamics Objects (dinamik ob'ektlar)- Bu standart ob'ektlarning spetsifik har xilligi ikki turdagi mexanik uskunalarni oson modellashtirishga ruxsat beradi; prujina va amortizatorlarni. Bu ob'ektlar o'zining real prototipiga ko'rinish bo'yicha o'xshashigina emas, animatsiyada ular ta'sir qilayotgan kuchga to'g'ri yondashadi.

- Doors (eshiklar) va Windows (oynalar)- standart ob'ektlarning har xilligi, qiyin arxitekturali elementlarni oson modellashtirishga ruxsat beradi. Har xil turdagi oyna va eshiklar, animatsiya davomida ochilib yopilishlari mumkin.

1.1.2. Shapes ob'ekt kategoriyalari.

Bu kategoriyaga har xil turdagi chiziqlar tegishli bo'lgan qavariq, qavariq bo'lmagan ikkikarrali figuralarni paydo qiladi. Chiziqning ba'zi bir turlari (masalan, spiral) ular tekislikda joylashmasligi mumkin. Uchkarrali fazoda joylashishi mumkin. Shakllar tayyorgarlikda xizmat qilish mumkin.

- Splines (splaynlar)- ikkikarrali geometrik standart figuralar, (masalan: to'g'ri burchak, ellips yoki yulduz) va chiziqlar xohlangan egrilikda va konturlar tekstli simvollarnikidir.

- NURBS Curves (NURBS-egrilar)- bu chiziqlar har xilligi, suzuvchilarni qurishga ruxsat beruvchi, siniq egrilarga ega emas. NURBS-egrilari fazoning sahnasida belgilangan nuqtalardan o'tadi yoki ularni oson egadi.

Lights va Cameras kategoriya ob'ektlari.

Bunday kategoriyalarga sahnani yorituvchi har xil manbaalar imitatsiyaga mo'ljallangan va tasavvur syo'mkali kameralar ob'ektivi orqali sahnani kuzatish uchun mo'ljallangan. Bizda ekranda MAX 3.0 ob'ekti qanday ko'rinishda bo'lishini ko'rsatilgan.

Yorug'lik manbai va kameralar yo'llangan va erkin bo'lishi mumkin. Yo'naltirilgan yorug'lik manbasi bu kameralar nuqtali ob'ektning mo'ljali bilan farqlanadi, yorug'lik nurlarining o'qdagi bo'shlig'i yo'naltirilgan. Erkin yorug'lik manbaalari va kameralar mo'ljalga ega emas.

1.1.3. Helpers kategoriya ob'ektlari

Ya'kunuy sahna rasmini hisobga olmasdan va uning modellashtirish yoki animatsiyasini qisqartirish uchun mo'ljallangan va bu ob'ektlar shu kategoriyaga kiradi. Yordamchi ob'ektlar keyingi turlarga bo'linadi.

Standard (standartlar)- bu ob'ektlar qayta ishlashda va animatsiyaning geometrik modelida yordamchi vazifasini bajaradi:

- Atmospheric Apparatus

- CameraMatch
- VRML 1.0/VRML i VRML97

1.1.4. Space Warps ob'ekt kategoriyasi.

Geometrik modeli yoki zarrachalar har xil kuchlar imitatsion ta'sirga mo'ljallangan ob'ektlar shu kategoriyaga kiradi, kuchlangan maydon ta'siriga tushadi. Bu og'irlik kuch ta'sirini imitatsiya qilishga ruxsat beradi yoki matnni zarrachalar sistemasiga yoki aytaylik tekis ob'ektning yuzasini deformatsiyalash, suvni tasvirlovchi vektorli to'lqinlar yoki aylanalarni tashlangan toshdan modellashtirish uchun.

Hajmli manbaalar deformatsiyasi oynada tasvirlanadi Shartli belgilar ko'rinishidagi proyeksiyalar yakuniy sahna, sahna tasviriga kiritilmaydi. MAX 3.0 hajmli deformatsiyalarni B xilligi bor.

- Geometric/Deformable (deformatsiyalangan geometriya) va Modifier-Based (modifikatorlar manbaasida)-har xil yo'l bilan hajmli geometrik modelni deformatsiyalash mumkin:

- Particles & Dynamics (zarrachalar va dinamika) va Particles Only (faqat zarrachalar)-Sistemali zarrachalarda alohida zarrachalarda kuchli ta'sir o'tkazadilar,og'riq kuchi yoki shamolda imitatsion ta'siri uchun ishlatiladi.

- Dynamics Interface (dinamik qurshov)dinamik sistemaga yetadigan ta'siri uchun xizmat qiladi (MAX 3.0 ob'ektlar to'plami deb ataladi).

1.1.5. System ob'ekt kategoriyasi.

Har bir sistema turi ko'pgina bir biriga bog'liq ob'ektlarni o'z ichiga oladi, tomonlar yig'indisi, sistemaning animatsiyasini ta'minlaydi. Bu kategoriya boshidan o'z ichiga ob'ektlar qo'shish uchun mo'ljallangan, ular qo'shimcha dasturli modullar orqali yaraladi. MAX 3.0 o'rnatish komplektiga uch tur sistemasi kiradi:

- Bones (suyaklar)- sklet suyagini esga soladi va tirik jonzotlarni animatsion modelini yaratishda foydalaniladi, yoki mexanik uskunalarni yasash . Bu ob'ektlar vizuallashmaydi va proyeksiya oynasida ko'rinmaydi;

- Ring Array (xorovod)- berilgan ob'ektlar sonidan to'plam yaratishda foydalaniladi, ko'rsatilgan radiusni aylana bo'yicha tartib bilan joylashishi, va shu ob'ektlarni animatsiya harakatini bajarish.

- Sunlight (quyosh nuri) –parallel yorug'lik nuri manbasini yaratishga ruxsat beradi, quyosh yoritishini imitatsiyalaydi, geometrik holatni hisobga olib quyosh harakatini tiklaydi, modellovchi sahnani sutka va fasliga qarab joylashtiradi.

1.1.6. Editable Spline tur ob'ekti.

Editable Spline tur ob'ektiga (redaktrlovchi splayn) splaynli egrilar tegishli, karakteristik parametrlarga ega emas, modifikatsiyaga yo'l qo'yuvchi. Redaktrlovchi splaynlarda parametrik splaynli shkalaga ega bo'lgan tiklanishi mumkin, masalan Circle (aylana), Ellips (ellips) yoki Rectangle (to'g'riburchak). Bunday tiklashdan so'ng cho'qqi yoki segmentlar bosqichida parametrik ob'ektlar o'zini karakteristik parametrini sarflaydi va splaynli egrilarga o'xshab modifikatsiyalanishi mumkin. Bundan tashqari Editable Spline (redaktrlovchi splayn) nur avtomatik holda import qiladigan splaynli ob'ektlar oladi, DOS – versiya dasturi 3D Studio, shp tur faylini saqlaydi.

1.2. Max 3.0 interfeys elementlari.

Asosiy menyu.

Asosiy menyuda Windows operatsion sistemasining buyruq guruhlari va ularning tanlov yo'nalishlari standartlari ishlatiladi. Pastroqda har bir menyu bo'limining qisqacha tashxisi berilgan, buyruq menyusining ishlatilishi kerakli darajada ishlatiladi.

File menyusi.

File (fayl) buyruq menyusi ochishga ruxsat beradi, saqlash importirlash uch karrali sahna faylini eksportirlash, rasmlar faylini va har bir formatdagi animatsiyalarini ko'rish. Bundan tashqari, Max 3.0 konfiguriray va tuzatishga ruxsat beradi.

Menyuning pastki qismida ochilayotgan oxirgi fayllarni ism ro'yxatini sig'dira oladi, ularning soni Recent Files in File Menu schetchigida beriladi. (Menyu ism faylda soni) xissasini qo'shadi Files (Fayllar) Preference Settings dialog oynasi (parametrlar nastroykasi) Customizes Preferences (nastroyka> parametrlar) komandasi orqali chiqariladi va u 9 ga teng.

Edit menyusi.

Edit menyusi operatsiyani qaytarish va qoldirish komandalariga ruxsat beradi, ajratish, nusxa ko'chirish, o'chirish va ob'ektlar xossasini tuzatish, sahna holatini tiklash va registratsiyalash mumkin.

-Undo (Bekor qilish)-oxirgi bajarilgan ish yoki operatsiyani harakatini bekor qiladi, uning tasviri menyuda ko'rinadi.

Undo (Bekor qilish) uskunalar paneliga yoki Ctrl+Z klavishlar kombinatsiyasini bosish orqali amalga oshirish mumkin. Bu buyruq faqat oxirida qolgan 20 ta amalni xotirada saqlab qolishi mumkin, lekin ro'yxat hajmi Undo Cevets (bekor qilish darajasi) hisoblagich yordamida oshishi mumkin.

Preference Settings (parametrlar tuzatishi) dialog oynasi, menyu komandasi orqali chaqiriladi Customize Preferences <tuzatish> parametrlar;

-Redo (takrorlash) –Undo (bekor qilish) komandasini oxirgi harakatini bekor qiladi, ya'ni oxirgi bekor qilingan komandani takrorlaydi.

Xuddi o'sha maqsadda Redo (takrorlash) panel uskunalari ham xizmat qiladi.

Deleted (o'chirish)-belgilangan ob'ektni o'chiradi yoki sahnani belgilangan ob'ektlar yig'indisi. O'chirish uchun yana Del knopkasini ham bosish mumkin.

Tools menyusi.

Tools (servis) menyusi har xil boshlang'ich ob'ektlarni ishlatishga ruxsat beradi, suzuvchi komandali politralarni chaqiruvchini ta'minlaydi va Material Editor (materiallar redaktori) va Material/Map Browser (materiallarni ko'rish kart tekstur).

Group menyusi.

Group (gurux) menyusi ismli, guruhli ob'ektlarni buzishga va redaktorlashga, yaratishga ruxsat beradi.

Views menyusi.

Views (proektsiyalar) menyusi Max 3.0 ob'ektlarning barcha aspektlar bilan tasvirlashga boshqarishga ruxsat beradi, ko'rsatishni hisobga olib, yordamchi koordinatali setkalarni tenglashtirishi va aktivirlash qoldirishni ta'minlaydi va boshqaruv komandasini sahnada ko'rsatilishini ta'minlaydi proyeksiyalar oynasida amalgam oshiradi.

Rendering menyusi.

Rendering (Vizuallash) menyusi sahna viziallashuv komandalariga ruxsat beradi, animatsiya eskizlarini ko'rish va yaratish dialogi oyna Video Post (videomontaj) chaqirishga ruxsat beradi va parametrlarni tuzatadi.

Track View va Schematic View menyusi.

Track View (treklar ko'rish) menyusi dialog oynasini manipulirlash komandasini o'z ichiga oladi.

Track View (treklarni ko'rish) **Schematic View (strukturasini ko'rish)** menyusi tarkibi bo'yicha analogik-manipulirlash oynasi dialogi komandasi Schematic View strukturasini ko'rish uchun xizmat qiladi.

Customize menyusi.

Customize (Tuzatish) menyusi tuzatish komandasini o'z ichiga oladi, Max 3.0 zagruzka tasviri interfeysi va saqlash, bazali parametrlarni tuzatish, koordinatali setkasini va bog'liqligini o'lchov birligi konfigurlash yo'llari komandalari papkalar bilan fayllar bilan proektsiya oynasidir.

Max Script menyusi.

Max Script menyusi komandalarni o'z ichiga oladi, yaratish uchun mo'ljallangan makroslar ishlatilishi va otkladkasi-dasturi, Max 3.0 tilida qurilgan va tuzilgan Max Script va dasturlarni avtomatlaydi va animatsiya uchkarali sahnasini, Max 3.0 interfeysi elementlarini rivojlanishi uchun xizmat qiladi.

Help menyusi.

Help (yordam) menyusi Max yordamchi sistemasiga kirishga ruxsat beradi, yordamchi ma'lumotlarni obnovleniya qilishni ta'minlaydi. Internet to'liqini bo'yicha, bundan tashqari kechuvchi dasturning to'liqini informatsiya o'z ichiga oladi.

Komandali panellar.

Max 3.0 6 ta komandali panellarga ega koreshkalar bilan joylashgan: **Create** (yaratish), **Modify** (o'zgartirish), **Hierarchy** (Ierarxiya), Motion (harakat), Display (Ekran) va Utilities (servis). Kerakli panel komandasini tanlash uchun mos keluvchi koreshkani bosish kerak.

Komandali panellarni ko'rinishi.

Komandali panelni asosiy qismini stivtkalar sohasi egallaydi: **Svitok (rollout)** – komandali panelni maydoni bog'liq parametrlarning guruhga ega va bosh nomiga ega knopka ko'rinishida kenglikda barcha svitka kengligiga egadir.

Svitkalar komandali panellar tarkibidan foydalaniladi, dialog oynasi qatorida ham **Material Editor** (materiallar redaktori) **Render Scene** (vizualli sahnalar) yoki **Environment** (tashqi muhit). Svitok aylangan yoki bukilgan bo'ladi nomni knopkasi shu knopkaga birin-ketin bosish bilan.

Svitkalarining kontekstli menyusi.

Agarda kursorni o'rnatsak svitkadan tashqarida, lekin boshqaruv elementlaridan tashqari.

Bu menyu keyingi komandalarni o'z ichiga oladi.

-Close Rollout (svitkani berkitish) – svitkani berkitadi, o'ng sichqon knopkasini bajarilgan.

-**Close All** (barchasini berkitish)-komandali panelni barcha svitkasini berkitadi.

-**Open All** (barchasini ochish)-komandadagi panelni barcha svitkasini ochadi.

Bu panelni ism svitkalari menyuni pastki qismida joylashgan bo'ladi.

1.3. Xara 3d paket programasi bilan ishlash.

Ma'lumki, matnlar animatsiyasini yaratish uchun Xara3d dasturidan keng foydalanilmoqda.

Xara3d ni ishga tushirish uchun ishchi stoldagi yorliqni tanlash bilan, yoki **Pusk** - Programm - Xara3d buyruqni tanlash bilan amalga oshiriladi. Natijada ekranda uning asosiy

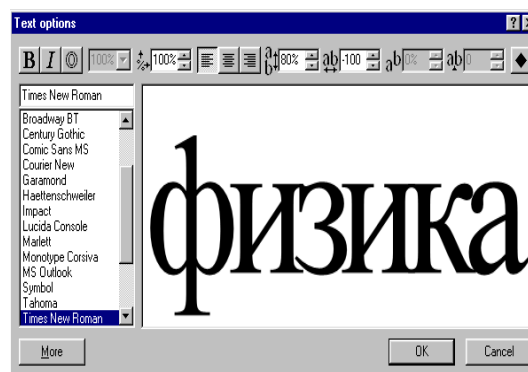


oynagi hosil bo'ladi. Asosiy oynak sarlavha qatoridan, instrumentlar sohasidan va ishchi sohadan iborat bo'ladi.

Animatsiya- inglizcha so'zdan olingan bo'lib, jonlantirish ma'nosini anglatadi.

Xara3d paket programmasida matnlar animatsiyasini yaratish mumkin. har bir fanning ixtiyoriy mavzularini o'rganishda tayanch iboralar, asosiy terminlar mavjud bo'lib, ularning animatsiyasini yaratish bilan mavzuning mazmunini chuqur o'zlashtirish imkoni yaratiladi. Shunday matn animatsiyasini yaratish kerakki, u o'quvchining diqqatini jalb qila olsun.

Matn animatsiyasini yaratishda dastlab animatsiyada ishtirok etuvchi matn klaviatura



orqali kiritilishi kerak. Buning uchun instrumentlar sohasidagi **T** tugmani tanlanadi, yoki windows menyusining text buyrug'i tanlanadi yoki ALT +T tugmachalar bosiladi va klaviatura orqali animatsiyada ishtirok etuvchi matn kiritiladi. hosil bo'lgan oynakdan ko'rinadiki, foydalanuvchi kiritilayotgan matnning shriftini, yozuv stillarini, matn o'lchamlarini to'liq o'zgartirish mumkin. Masalan, shriftni tanlash uchun panelning o'ng tomonida joylashgan Windows sistemasidagi ixtiyoriy shrift ro'yxatlaridan birini tanlash mumkin, shuningdek panelning instrumentlar sohasidagi barcha tugmachalar matnning yozuv stillarini boshqarish uchun tayinlangan. Bu yerda V- Bold quyuq shriftni o'rnatish, I-Italic og'ma shriftni shakllantirish va hakazo, matnni markazga, o'ng va chap tomonlarga nisbatan silliqlash imkonini beradi. Barcha parametrlar to'liq o'rnatilgandan so'ng **ok** tugmachasi tanlanadi.

Kiritilgan matn animatsiyasini amalga oshirish uchun instrumentlar sohasidagi  ko'rsatilgan tugmachani bosish zarur.

Options menyusining Nime Lines buyrug'i tanlansa yoki ALT+L tugmachalari bosilsa animatsiyani boshqarish qatori instrumentlar sohasida hosil bo'ladi. Natijada animatsiyani boshlash, to'xtatish va ixtiyoriy holatga keltirish mumkin bo'ladi.

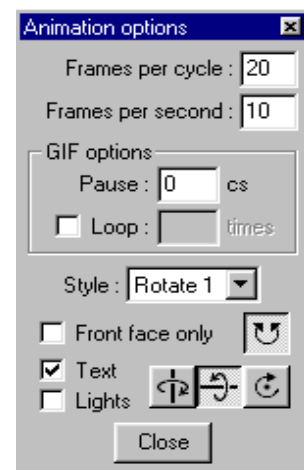
Yangi animatsion effektlar qo'yish uchun Options menyusining Animation buyrug'ini tanlash bilan yoki ALT+A tugmachalarini bosish bilan, amalga oshiriladi. Instrumentlar sohasidagi strelkali A tugmachani bosish bilan Animation Options muloqat oynagi hosil bo'ladi.

Paneldagi qator parametrlarni o'zgartirish bilan yangi effektlarni qo'shish mumkin. Jumladan, Style darchasiga kursor keltirilib, animatsiya shakllarini o'zgartirish mumkin.

Rotate1- kiritilgan matnni yaxlit holda ko'rsatilgan o'q atrofida aylanma harakati ish tartibi o'rnatiladi.

Roate2 matnning har bir simvoli mustaqil ravishda aylanma xarakati amalga oshiriladi.

Swing1 matinning tovlanma harakat animatsiya ish tartibi o'rnatiladi.



Swing2 matnning har bir simvoli aloxida , mustaqil ravishda animatsiyada ishtirok etadi.

Rulsate1 matnning pulsatsiyalanish animatsiyasi o'rnatilgan bo'ladi.

Rulsate2. matnning xar bir simvoli mustaqil ravishda pulsatsiyalanish amalga oshadi.

Matn animsiyalarini yaratish uning soyalar animsiyasini hosil qilish bilan animatsion effektlarni yanada mukammallashtiriladi.

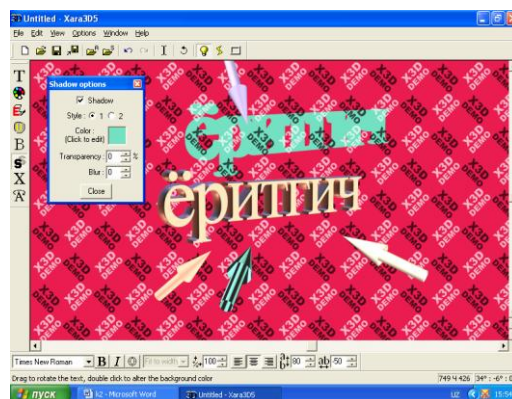
Instrumentlar sohasidagi lampochka shaklga ega bo'lgan tugmacha jonlansa animsiyada ishtirok etayotgan matn atrofida yoritgichlar hosil bo'ladi. Ulardan 1,2,3, yoritgichlar matn tomonlarini yaratish uchun xizmat qilsa, 4 chi yoritgich matnning soya animatsiyasini fonda shakllantirish uchun xizmat qiladi.

Soya effektini mukammal holatga keltirish uchun instrumentlar sohasidagi S Shadaw tugmachasini tanlash tavsiya etiladi. Ekranda Shadow options paneli hosil bo'lib, uning parametrlarini o'rnatish mumkin.

Stile darchasidagi parametrlar matn va soyani bir xil yo'nalishda yoki qarma qarshi yo'nalishda animatsiyada ishtirok etish ish tartibini o'rnatadi. Agar Stile 1 tanlansa, matn va soya soat strelkasi yo'nalishda aylanma harakatda ishtirok etadi. Stile 2 tanlansa matn soat strelkasi yshnalishida, soya esa soat strelkasiga qarshi yo'nalishda aylanma harakatda ishtirok etadi.

Animation Options muloqat oynagida animatsion effekt hosil qiluvchi parametrlarni o'rnatish mumkin.

Stule darchasidagi Rotate 1 menyusi tanlansa, matnni to'liq koordinata o'qlari bo'ylab aylansa harakatlarni ta'minlash mumkin. Bu yerda matnni vertikal o'q atrofida, gorizontal o'q atrofida, yoki rasm tekisligiga perependikulyar o'q atrofida aylanali harakat effektlarini hosil qilish mumkin. Lighte parametri aktivlashtirilsa, matn tomonlaridagi ranglarni o'rnatilgan X, U, o'qlar bo'ylab aylanma harakat amalga oshiradi. Agar text va lights parametlar



o'rnatilgan bo'lsa, matn va ranglarning bir vaqtda tanlangan X, U, Z o'qlar bo'yicha aylanma harakati hosil bo'ladi.

Animation Options panelidagi Color parametr tanlansa, yoritilgichlarni sochayotgan yorug'lik nur ranglarini foydalanuvchi tomonidan o'rnatilishi mumkin. Bu vaqtda Color options muloqat oynagi hosil bo'ladi. Paneldan ko'rinadiki, ranglar spektri panelining quyi qismida joylashgan bo'lib, asosiy darchada tanlangan rangning x va u o'qlar bo'yicha gradienti hosil bo'ladi. Kursor ranglar gradientining qaysi qismiga keltirilsa, shu qismlardagi rang yoritgichga berilgan bo'ladi, ya'ni yoritgich shu nurni sochadi. Soya tanlangan rangda bo'ladi. Soya effektlari bilan animatsiya yaratishda soyaning tiniqligi Transparehcu parametri bilan boshqariladi. Soya tiniqligi foiz o'lchovida bo'lib, Transparehcu darchasidagi raqam ortishi bilan soyaning tiniqligi kamayib boradi. Blur darchasi soya bo'lib, bu yerdagi parametr O bo'lsa, soya ravshan bo'ladi. Blur darchasida parametr ortishi bilan soyaning ravshanligi kamayib boradi. Namoyish qilinayotgan animatsiyalarda Transparehcu darchasida parametr 0 %, 25%, 50% bo'lganda, soya animatsiyalar tiniqligi kamayib borayotganligini ko'rsatiladi. Blur do darchasidagi parametr 0,5,10 ga teng bo'lganda soyaning ravshanligi kamayishi namoyish qilinadi.

Xara 3D dasturida soya effektlari bilan boliq bo'lgan animatsiyalardan tashqari yoritgichlar yordamida animatsiyada ishtirok etuvchi matn tomonlarini turli xil ranglar bilan yoritish bilan yangi effektlar qo'shish mumkin. Rasmdan ko'rinadiki, Shadow Light soyani hosil qiluvchi yoritgich bo'lsa qolgan 3 ta yoritgichlar animatsiyada ishtirok etuvchi matn tomonlarini yoritish uchun xizmat qiladi. Har bir yoritgichni x,u,z o'qlarga orentatsiya qilingan holda joylash mumkin. Buning uchun kursor yoritgichga keltiriladi va sichqonchaning chap tugmachasini bosgan holda uning vaziyatini o'zgartirish mumkin.

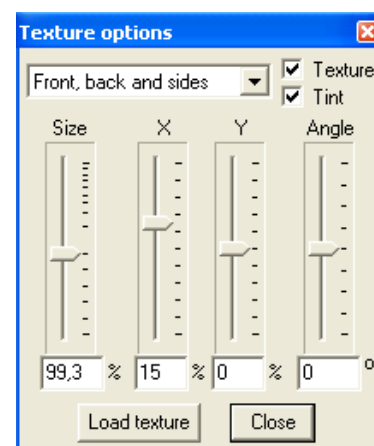
Yoritgichning sochayotgan ranglarini o'zgartirish uchun instrumentlar sohasidagi ranglar tanlanadi. Natijada Color options muloqat oynagi hosil bo'ladi. Yuqori qismdagi darcha tanlansa, ob'ektlardan iborat bo'lgan menyu hosil bo'ladi. Foydalanuvchi Light1 ni tanlansa, birinchi yoritgichning sochayotgan nur

ranglarini tanlash mumkin bo'ladi. Odatdagidek, quyi qismida ranglar spektri mavjud bo'lib, ixtiyoriy birini tanlashi bilan markaziy qismda tanlangan ranglar x va u o'qlar bo'yicha gradienti hosil bo'ladi. Kursor uning qaysi qismiga keltirilsa, shu rang bilan 1- yoritgich matn sirtini o'zi joylashgan tomonidan yoritish imkoniga ega bo'ladi. Bu jarayonni Light 2, Light 3 ya'ni 2, 3 yoritgichlarga ham tadbiq etish mumkin, nihoyat uning animatsiyasini namoyish etish amalga oshiriladi.

Xara3d paket programmasida teksturalar asosida matn animatsiyasini hosil qilish yangi effektlar bilan ta'minlash imkonini beradi.

Teksturlarni aktivlashtirish uchun

1. Instrumentlar so'asidagi X tugmachani bosish bilan;
2. Klaviatura yordamida ALT + X tugmachani bosish bilan;
3. Options menyusining texture buyruini tanlash bilan amalga oshiriladi.



Natijada ekranda Texture options muloqat oynagi hosil bo'ladi. Foydalanuvchi uning parametrlarini to'liq o'zgartirishi mumkin. Texture - struktura ma'nosida ishlatilishi mumkin. Dastlab, panelining o'ng qismida joylashgan TEXTURE, va zarur bo'lsa, Tint -soya parametrlarni aktiv holatga keltirish maqsadga muvofiq.

Xara3d paket programmasida standart teksturalar fayl sifatida Texture papkasida keltirilgan. Foydalanuvchi paneldagi Load Texture tugmachani tanlansa standart fayllar ro'yxati ekranda aks etadi. Bu fayllar VMR tipli, **gif** tipli yoki **jpg** tipli fayllardan iborat bo'lishi mumkin.

Foydalanuvchi fayllar ro'yxatidan ixtiyoriy birini tanlab, otkrit tugmachasini tanlansa, animatsiyada ishtirok etuvchi matn tekstura bilan qoplangan bo'ladi.

Teksturali matn animatsiyasining samaradorligini oshirish uchun Texture options muloqat oynagining markaziy qismida parametrlar foiz hisobotida foydalanuvchi tomonidan sozlanadi.

Bu erda Size - o'lcham bo'lib, tekstura o'lchamini boshqarish uchun xizmat qiladi. Paneldan ko'rinadiki Size o'lcham logarifmik shakldan iborat.

X - teksturani x o'qi bo'yicha yoyilishini ta'minlab beradi.

U - teksturani u o'qi bo'yicha yoyilishini ta'minlab beradi.

Texture options paneli aktivlashtirilganda ob'ekt teksturalarini foydalanuvchi tomonidan o'rnatilishi mumkin. Panelning yuqori qismidagi darcha tanlansa uning menyusi hosil bo'ladi.

Menyudan ko'rinadiki, tekstura obyektlari quyidagilardan iborat.

1. Front, back and Sides
2. Front, and back onlu
3. Sides onlu
4. Background

Foydalanuvchi Front, back and Sides menyusini tanlansa, Matnning yuza qismlari, orqa tomonlari va yon tomonlarini tekstura bilan qoplash mumkin bo'ladi..TexTure kaliti o'rnatilgan holda panelning quyi qismida Load texture ya'ni teksturani yuklash tugmachasi tanlanadi. Ekranda Xara3d paket programasi taaluqli tekstura papkasidagi standart tekstura fayllar ro'yxati hosil bo'ladi. Ixtiyoriy fayl tanlansa, tekstura shakli oynakning quyi qismida aks etadi. Animatsiyada ishtirok etuvchi matnni bezash, dizayn ishlar foydalanuvchining didiga bog'liq bo'lib qoladi. Matn dizayning mos tekstura tanlansa, u matnning oldi va orqa yon tomonlari bilan qoplangan bo'ladi.

Matnning barcha qismini tanlangan tekstura bilan qoplangan holda ham, ilgari o'rnatilgan animatsion effektlar to'liq o'z kuchini saqlaydi.

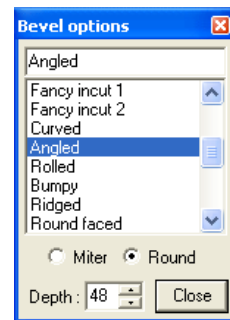
Bu erda ayrim teksturalar jonlangan holdagi animatsiyalar namoyish qilinmoqda. Xara3d dasturida matnning barcha tomonlariga teksturalar qo'yish bilan animatsiyada ishtirok etayotgan matn dizayn, ya'ni bezashni standart tekstura fayllari yordamida jixozlanishi yuqoridagi animatsiyalarda namoyish qilinadi.

Standart tekstura fayllari matnning hamma tomonlari tashqari aloxida tanlangan qismlariga ham o'rnatilishi mumkin. Foydalanuvchi Tekcture options

muloqat oynagidagi hosil bo'ladigan menyudan foydalanib, matnning yuza qismini, orqa tomonlarini yon tomonlarini yoki Fan teksturalarini shakllantirish mumkin. Dastlabki tavsiya qilinayotgan animatsiyalarda e'tibor berilsa, matn frontiga turli xil teksturalar joylashtirilgan. Bu hol matn dizaynini yaxshilanganligini ko'rsatmoqda. Tanlanma animatsiyada ishtirok etayotgan matnlarga e'tibor berilsa, ularning tomonlariga teksturalar qoplanganligini ifodalamoqda.

Matn kesimlari Xara3d paket programmasida animatsiyada ishtirok etuvchi matnning yangi shakllarini yaratish imkonini beradi.

Matn kesimlari parametrlarini o'zgartirish va o'rnatish uchun instrumentlar sohasidagi V Bevel tugmachani tanlash, yoki ALT+B tugmachalarini bosish, yoki Window menyusining Bevel buyrug'ini tanlash zarur bo'ladi. Ekranda Bevel options muloqat oynagi hosil bo'ladi. Foydalanuvchi tomonidan animatsiyada ishtirok etuvchi matnning kesimlarini panelda hosil bo'lgan menyu buyruqlaridan birini tanlash bilan, kesim chuqurligini Depth darchasidagi parametрни o'zgartirish bilan o'rnatishi va sozlashi mumkin.



Paneldagi Miter yoki ROUND parametrlaridan birini tanlash bilan matn kesim sirtini silliqlash yoki qat'iy chegaralarini ifodalash mumkin.

Matn kesimlari bilan yaratilgan animatsiyalar ayniqsa matn yuzasini, tomonlarini va orqa tomonlarini turli xil ranglar bilan bezatilganda matn ko'rinishi ko'p rangda bo'lib, animatsiya effektlarini takomillashtirish imkonini beradi.

Bevel muloqat oynagidagi hosil bo'lgan menyu buyruqlari ishtirok etadigan matnning sirtida turli kesimlarni hosil qilish uchun tayinlangan.

Menyudan ko'rinadiki:

1. None matn kesimini o'rnatilganda bo'ladi. Ya'ni standart shaklda matn ekranda aks etadi.

30- Bevel matn qirg'oqlari 30 burchak ostida kesilgan shaklda aks etadi.

45 - Bevel matn qirg'oqlari 45 burchak ostida kesilgan shaklda aks etadi.

60 -Bevel matn qirg`oqlari 60 burchak bilan kesilgan ekanligini anglatadi.

Rounded - matn qirg`oqlari silliq lab kesilgan bo`ladi.

Squared - matn qirg`oqlari kvadratik shaklda kesilgan bo`ladi.

Roundo incut – buyrui Depth -chuqurlik bo`yicha o`rnatilgan parametrlar bo`yicha siliqlangan holda kesim qo`yilgan bo`ladi. Kesim chuqurligini Depth parametrlarini o`zgartirish bilan boshqarish mumkin.

Carved buyrug`i matn kesimlarini egilgan, bukilgan holda joylanishini ta`minlaydi.

Angled - matn kesimlarini burchakli shaklni o`rnatadi.

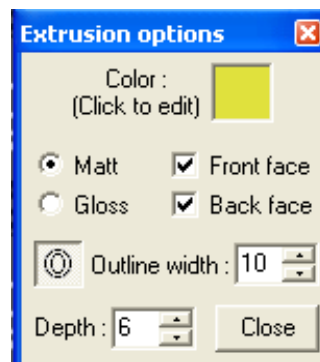
Rolled - Matn kesimlari ildirakli shaklni o`rnatadi.

Round faced - matn qirg`og`iga ustunlar kesib qo`yish.

Round cornered - matn qirg`og`iga ustunlarni egib kesib qo`yish

Square Faced - matn sirtiga kvadratik kesimlar ko`yish.

Xara3d paket programmasida matnning sxemalarini shakllantirishda matn o`lchamlarini siqib chiqarish jarayoni animatsiyalar yaratishda amaliy ahamiyatga egadir. Matn ko`rinishi, o`lchamlarini yuzaga chiqarish, siqib chiqarish uchun instrumentlar sohasidagi E shakldagi tugmachani tanlash bilan, klaviatura yordamida ALT + E tugmachalarini bosish bilan Windows menyusining Extrude buyrug`ini tanlash bilan amalga oshiriladi. Natijada ekranda Extrusion options paneli hosil bo`ladi.



Panelda mavjud bo`lgan parametrlarini o`zgartirish bilan matn ko`rinishini, sxemasini, o`lchamlarini va barcha tomonlarini ranglarini foydalanuvchi tomonidan sozlashi, o`zgartirishi, va o`rnatishi mumkin.

Extrusion options muloqat oynagining Color darchasiga sichqoncha ko`rsatgichi keltirilib, chap tugmacha bosilsa, Color options muloqat oynagi aktivlashadi. Uning menyularidan foydalanib, matnning yuza va orqa tomonlari va yon tomonlarining ranglarini o`rnatilishi mumkin, foydalanuvchi to`liq o`zgartira oladi.

Extrusion options muloqat oynagining parametrlarni 2 gruxga bo'lish mumkin.

1 Kalitli parametrlar.

2 Raqamli parametrlar.

Kalitli parametrlar aktiv yoki passiv xolatga o'tkazish bilan foydalanuvchi tomonidan o'rnatiladi. Bularga

1. Matt tomonlarning yarqiramagan xolatini siqib chiqarish ish tartibini o'rnatiladi.

2. GLOSS matn tomonlarini yarqiragan xolatni siqib chiqarish ish tartibi o'rnatiladi.

3. Front Face - matinning yuza qisimlarini o'rnatilgan ranglar bilan shakillanishini ta'minlab beradi.

4. Back Face - matnning orqa qismlari o'rnatilgan ranglar bilan shakillanishini ta'minlab beradi.

Raqamli parametrlar quyidagilardan iborat.

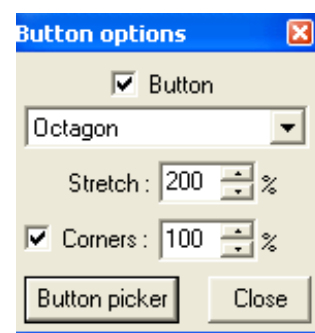
1 Outline Width matn kengligini siqib chiqarish uchun tayinlangan. Uning parametrlarni foydalanuvchi klaviatura orqali kiritishi mumkin

1 Depth - chuqurligini siqib chiqarish uchun xizmat qiladi. Bu parametrlarni xam foydalanuvchi klaviatura orqali kiritishi mumkin.

Matn ifodalangan tugmachalar - tekisliklarda matn animatsiyasini yaratish uchun matn klaviatura orqali kiritiladi, so'ng instrumentlar so'asidagi tugmacha bosiladi yoki ALT+U klavishlar bosiladi yoki Window menyusining Button options muloqat oynagi hosil bo'ladi. Button parametri aktivlashtirilishi bilan turli xil shakldagi

tugmachalarni, matn ifodalangan tekisliklari hosil qilish imkoni beradi.

Hosil bo'lgan Button muloqat oynagida tekislik turlarini tanlashi zarur bo'ladi. Paneldan ko'rinadiki, Stretch – tekislik cho'zilishi va Corners – burchaklar % o'lchovida bo'lib, bu parametrlar barcha tanlangan tekisliklarga ta'aluqlidir.



Rounded tanlansa uning tekisligi kiritilgan, matn aks etadi va animatsion effektlarni o'rnatish bilan ijrosini ekranda namoyish qilish mumkin. Button muloqat oynagidagi Stretch darchasidagi % o'lchovidagi parametрни o'zgartirish bilan uning cho'zilishini boshqarish mumkin. Corners - burchak qiymatining % o'lchovidagi parametрни o'zgartirish bilan tekislik shakl o'zgarishi kuzatiladi.

Tavsiya qilinayotgan animatsiyalarda turli tekisliklar tanlangan bo'lib, ularning ishtirokidagi animatsiyalar hosil qilinadi.

Button options muloqat oynagida tavsiya etilgan matnli tekisliklardan animatsiyani yuqorida bayon etildi. Button options muloqat oynagidagi qator parametrlarni o'zgartirish bilan har bir knopka – tekislik shaklini o'lchamlarini o'zgartirish mumkinligi namoyish qilinadi.

Button options panelining quyi qismida INPORT BUTTON tugmachasi mavjud bo'lib, sichqoncha ko'rsatgichi uni keltirilib, chap tugmacha bosilsa, Xara3d paket programmasiga tarkibiga kiritilgan Button papkasida joylashgan turli xil tekisliklarning standart fayllari ro'yxati xosil bo'ladi. Oynakdagi ixtiyoriy fayl jonlansa, uning matnli knopka - tekisligi panelning o'ng qismida aks etadi. Foydalanuvchi uchun ulardan ixtiyoriy birini jonlashi ruxsat etiladi. Natijada ishchi stolda tanlangan fayl asosida matnli - knopka tekislik o'rnatilgan animatsion effektlarni namoyishi shakllanadi.

Tavsiya qilinayotgan animatsiyalar Xara3d ning Button papkasidagi fayllar asosida tanlangan matnli tekislik animatsiyalaridir. Panellardan tekislikning dizayni yaratildi. Texture options panelidan Load TexTure tugmachani tanlash bilan Xara3d programmasidagi textstura fayllari ishtirokidagi matnli tekislik animatsiyalari namoyish qilinadi. Bu yerda o'rnatilgan barcha effektlar tekislikka yoki matnga ta'luqli ekanligi takidlab qo'yishi lozim. Ushbu animatsiyalar tekislikka ta'luqli xolos. Tekislikka ta'luqli bo'lgan effektlarni o'rnatishda Texture options panelidan Button teksture buyrui tanlanishi zarur. Bu parametor o'rnatilganda paneldagi Sire o'lcham x va u o'qlar bo'yicha boshqarish burchaklari o'yicha boshqarilishi passiv holatda bo'ladi. Extrusion options paneli tanlanganda esa Front Sacc va Back tacc parametrlari passiv xolatda bo'ladi.

Lekin Outline Width - matn qiroi kengligini va tekislikning chuqurligini foydalanuvchi tomonidan to'liq boshqarish mumkin. Color options panelidagi barcha parametrlar o'z kuchini saqlab qoladi.

Animation options panelida faqat Rotate, Swing, Pulsate kabi parametrli va boshqarish tugmachalari aktiv holatda bo'ladilar. Shatow matnli tekisliklar animatsiyasini yaratishda uning imkoniyatlari Xara3d paket programmasida xilma - xil ekanligini amalda ko'rsatish mumkin.

Button options panelidagi tekisliklardan biri tanlansa, tanlangan matnli tekislikka turli effektlarni ko'rish mumkin. Buning uchun foydalanuvchi Bevel options panelini aktivlashtirish bilan matnli tekislik kesimlarini to'liq o'zgartira oladi. Texture options panelini aktivlashtirish bilan matnli tekislik sirtiga standart teksturalarni to'liq o'zgartira oladi. Extrusion options panelini aktivlashtirish bilan tekislik o'lchamlarini va boshqa parametrlarini siqib chiqarish tufayli yangi konfiguratsiyalar o'rnatiladi. Color options panelini aktivlashtirish bilan tekislikni ranglar matritsasiidan foydalanib ularning rang effektlarini o'rnatiladi. Animation options panelini aktivlashtirish bilan matnli tekislik animatsiyalarini boshqarish mumkin bo'ladi.

Xususiy holda Button options paneli menyusidagi Rectongfe – to'g'ri to'rtburchak tekisligi tanlanadi. Yuqorida qayd etib o'tilgan soya effektlarini ham tekislik animatsiyasiga tadbiq etish o'z kuchini saqlab qolgan.

Ma'lumki, matnli tekisliklar animatsiyasini yaratishda turli shakldagi matnli tekisliklarni hosil qilish mumkin. Tekislik kesimlarini, o'lchamlarini shakllarini bayon qilingan panellarni aktivlashtirish bilan mukammal animatsiyalar yaratish mumkin. Tanlangan xar qanday shakldagi matnli tekislik sirtiga standart teksturalar joylash bilan dizayn masalalari talab darajasiga etkaziladi.

Color options panelning Button tekst menyu buyrug'ini tanlash bilan tekislikdagi matn ranglarini to'liq o'zgartirish mumkin. Bu yerda tekislikdagi matnni o'zgartirish bilan boliq bo'lgan animatsiyalar namoyish qilinmoqda.

Xara3d paket programmasida menyu qatorining buyruqlaridan keng foydalanish bilan turli amallarni bajarish mumkin bo'ladi. Menyu qatorini

aktivlashtirish uchun sichqoncha yordamida tanlangan menyuga keltiriladi va chap tugmacha bosiladi, yoki F12 tugmachani bosish bilan xam menyu qatoriga o'tish mumkin yoki ALT va tagiga chizilgan xarfni bosish bilan ham menyu qatori aktivlashtiriladi. Natijada ekranda xar menyuga ta'luqli bo'lgan qo'zg'aluvchan menyu xosil bo'ladi. Qo'zg'aluvchan menyu ekran bo'ylab suzib yuradi, har bir holat o'zgarishi bilan tarkibidagi buyruqlar menyu buyruqlariga moslashib almashib boradi.

File menyusi

1. New - Xara3d dasturida yangi xujatlar yaratish uchun tayinlangan. Bunda yangi oynak qayta tiklanadi. Klaviatura orqali yangi animatsiyada ishtirok etuvchi matn kiritilib, turli effektlarni o'rnatish mumkin bo'ladi. Bu buyruq instrumentlar sohasidagi oq bo'sh varaqni sichqoncha tugmachasi bilan bosish bilan bir xildir yoki klaviatura orqali Ctrl+N NEW tugmachani bosish bilan bir xil.

2. Open buyrug'i Xara3d dasturida ilgari yaratilgan fayllarni ochish uchun xizmat qiladi. Zaruriy papkalarga o'tish mumkin. Papkadagi fayl tanlanadi va otkrit tugmachani bosish bilan faylni yuklash mumkin. Bu buyruq CTRL+O Ore tugmachalarini bosish bilan, instrumentlar sohasidagi ochiq kitob tugmachasini bosish bilan bir xil.

3. SAVE – buyrug'i faylni shu nom bilan saqlash uchun tayinlangan. Bu buyruq CTRL+S klavishalarini bosish bilan yoki instrumentlar sohasidagi disketa tugmachani bosish bilan bir xil.

4. SAVE AS buyrug'i fayl nomini o'zgartirib saqlash uchun xizmat qiladi. IMPORT buyrug'i Wmf tipli fayllarni import qilish uchun tayinlangan. Bu buyruq klaviatura yordamida CTRL+Shift +I tugmachalarini bosish bilan bir xil.

5. IMPORT Button buyrug'i Xara3d paket programmasidagi Button papkasini ixtiyoriy tekislik fayllarini yuklash uchun tayinlangan. Bu buyruq klaviatura yordamida CTRL+Shigt +B tugmachani bosish bilan bir xil. Shuningdek Button options panelidagi INPORT Button tugmachani tanlash bilan bir xil.

6. Export Bitmap buyrug`i o`rnatilgan konfiguratsiyalarni **gif** kengaytmasi fayl sifatida eksport qilish uchun tayinlangan. Bu buyruq CTRL+Shift +E tugmachalarni bosish bilan bir xil.

7. Export Aimation buyrug`i o`rnatilgan animatsion effektlarni gif yoki avi fayl sifatida eksport qilish uchun tayinlangan. Bunda harakat qonunlari saqlanib qoladi. Bunday fayllarni Web sa'ifalarni bezashda, videofilmlarda foydalanish mumkin. Bundan tashqari tiklash dasturlarida ham film yaratishda foydalanish mumkin.

8. Exit – buyrug`i Xara3d dasturining ish faoliyatini yakunlash uchun tayinlangan. Bu buyruq ALT+F4 tugmachalarini bosish bilan bir xil.

Edit menyusi.

Edit menyusini aktivlashtirish uchun sichqoncha ko`rsatgichi Edit menyusiga keltirilib, klaviatura yordamida chap tugmacha bosiladi yoki ALT+E tugmachalar bosiladi. Natijada ekranda uning qo`zaluvchan menyusi aks etadi.

Edit buyrug`i klaviatura orqali kiritiladigan matnni taxrirlash uchun tayinlangan. Matn yonida kursor shakillanadi. Matnning orfografik xolatlarini tuzatishdan tashqari matn davomini kritish mumkin. Bu buyruq CTRL +E tugmachalarini bosish bilan yoki instrumentlar sohasidagi lotincha I xarfli tugmachani bosish bilan bir xildir.

Undo oldingi berilgan buyruqlarini bekor qilish buyrug`i bo`lib, CTRL+F tugmachalarini bosilishi bilan anternativdir. Instrumentlar soxasidagi soat strelkasiga qarshi yo`nalishdan tugmachani bosish bilan ham bir hildir.

REDO – Repeat do qayta bajar ma`nosini anglatib Undo buyrug`ini aksidir. Bu buyruq CTRL+Y tugmachalarini bosish bilan anternativdir. Instrumentlar sohasidagi soat strelkasi yo`nalishidagi tugmachani bosish ham yetarli.

Cut - qirqib olish buyrug`i bo`lib, blokga olingan axborotlarni buferga olib o`tish uchun tayinlangan. Bunda blokka olingan axborotning originali saqlanmaydi . Bu buyruq klaviatura yordamidagi CTRL + X tugmachalarini

bosish bilan yoki instrumentlar sohasidagi qaychi shaklli tugmachani bosish bilan bir xil.

Copy buyrug`i blokka olingan axborotni nusxasini ko`chirish uchun tayinlangan. Blokka olingan axborot buferga nusxasi ko`chiriladi. Uning originali saqlanadi. Bu buyruq klaviatura yordamida CTRL + C tugmachalarini bosish bilan bir xil.

Paste buyrug`i buferdagi ma`lumotni aktiv oynakka kursor turgan vaziyatdan boshlab qo`yish uchun tayinlangan. Bu buyruq klaviatura yordamida CTRL + V tugmachalarini bosish bilan bir xil.

Delete buyrug`i blokka olingan axborotni o`chirish uchun tayinlangan. Bu klaviatura yordamida delete tugmachani bosish bilan bir xil.

Select ALL – Xara3d dasturida shakllangan barcha axborotlarni tanlash uchun xizmat qiladi. Tanlangan axborotlar ajratilgan rang bilan aks etadi. Bu buyruq CTRL+A tugmachalarini bosish bilan bir xil.

Select Rage varaqni tanalash buyrug`i bo`lib, u CTRL+P tugmachalarni bosish bilan alternativdir.

Select Line buyrug`i qatorni tanlash buyrug`i bo`lib, u CTRL+L tugmachalarni bosish bilan bir xil.

Background texture buyrug`i fonga standart teksturalar qo`yish uchun xizmat qiladi. Foydalanuvchi ixtiyoriy tekstura faylini tanlash zarur bo`ladi. Bu buyruq CTRL+Shift +G tugmachalarni bosish bilan alternativdir.

Button text color buyrug`i matnli tekislik ranglarini o`zgartirish va o`rnatish uchun tayinlangan.

Display Lightind buyrug`i ekranga yoritgichlarni joylash uchun yoritgichlar bilan turli effektlarni yaratish imkoni hosil bo`ladi. Bu buyruq CTRL+Tab tugmachalarni bosish bilan bir xil.

Light color 1 birinchi yoritgichni aktivlashtirish uchun xizmat qiladi. Birinchi yoritgich nur rangini o`zgartirib, matn sirtini yoritish mumkin bo`ladi. Bu buyruq ALT+I tugmachalarni bosish bilan bir xil.

Light color 2- ikkinchi.

Light color 3 – uchinchi

View menyusi

1. Text color buyrui animatsiyada ishtirok etuvchi matnning ranglarini o'zgartirish uchun tayinlangan. Ekranda Color options muloqat oynagi hosil bo'ladi. Ranglar matritsasidan zaruriy ranglarni tanlash foydalanuvchining ixtiyorida bo'ladi. Bu buyruq ALT+C tugmachalarni bosish bilan bir xil.

Text texture buyrug'i matn sirtiga teksturalar qo'yish uchun tayinlangan. Bu buyruq CTRL+Shift +C tugmachalarini bosish bilan bir xil.

Front and Back color matn yuza va orqa qism ranglarini o'zgartirish va o'rnatish uchun tayinlangan.

Side color matn tomon ranglarini o'zgartirish va o'rnatish uchun tayinlangan.

Background color fon ranglarini o'zgartirish va o'rnatish uchun tayinlangan. Bu va o'rnatish uchun tayinlangan. Bu buyruq ALT+G tugmachalarni bosish bilan bir xil.

Shadow color

CTRL+Shift +S

Start animetion

CTRL+ Space

Window menyusi.

Ushbu menyuni aktivlashtirish uchun menyu qatoridagi Window tanlanadi yoki ALT+W tugmachalarni bosilsa Window menyusining qo'zaluvchan menyusi ekranda aks etadi. Uning buyruqlari quyidagilardan iborat.

Text buyrug'i klaviatura orqali matn kiritish panelini aktivlashtiradi. Text options panelida animatsiyada ishtirok etuvchi matn kiritiladi. Uning shiriftlari, yozuv stillari va o'lchamlari va Text options panelidagi boshqa parametrlarni ham foydalanuvchi tomonidan to'liq o'zgartirish mumkin. Bu buyruq ALT+T tugmachalarni bosish bilan bir xil.

Color buyrug'i Color options muloqat oynagini aktivlashtirish uchun tayinlangan. Ranglar matritsasidan foydalanib ob'ekt ranglarini to'liq o'zgartiriladi. Bu buyruq ALT+C tugmachalarni bosish bilan bir xil. Extrude buyrug'i animatsiyada ishtirok etuvchi matn va tekisliklarning siqib chiqarilish

effektlarni o'rnatish uchun tayinlangan. Bu buyruq ALT+E tugmachalarni bosish bilan bir xil.

Button buyrug'i Button options muloqat oynagini aktivlashtirish uchun tayinlangan. Matnni tekisliklari hosil qilish imkoni yaratiladi. Bu buyruq ALT+B tugmachalarini bosish bilan bir xil.

Bevels buyrug'i Bevels options muloqat oynagini shakllanadi. Bu erda tekislik yoki matn kesimlarini o'zgartirish va o'rnatish mumkin bo'ladi. Bu buyruq ALT+B tugmachalarini bosish bilan bir xil.

Shadow buyrug'i Shadow options muloqat oynagini aktivlashtiradi. COS yoritgichlarining nurlarini o'zgartirish uchun tayinlangan. Bu buyruq ALT+S tugmachalarini bosish bilan bir xil.

Texture – buyrug'i Texture options muloqat oynagini aktivlashtirish uchun tayinlangan. Matn yoki tekislikka fonga turli standart teksturalar o'rnatish uchun xizmat qiladi. Bu buyruq ALT+X tugmachalarni bosish bilan bir xil.

Animate buyrug'i Animation options muloqat oynagini aktivlashtirish uchun xizmat qiladi. Animatsion effektlarni o'rnatish mumkin bo'ladi. Bu buyruq ALT+A tugmachalarni bosish bilan bir xil.

Todbar instrumentlar so'asini uzib ulash uchun tayinlangan.

Text toolbar - ekranning quyi qismida matnni boshqarish instrumentlarini uzib ulash uchun tayinlangan.

II-BOB. Loyiha qism. 3D MAX dasturida shaxsiy kompyuter qurilmalarini loyihalash

2.1. LCD Monitorni modellashtirish

LCD monitorni modelini quramiz. 3ds max ni TOP oynasini ishga tushuramiz, parametrlari bilan BOX ni yaratamiz, huddi. Klaviaturada “S” klavishini bosim. Bu klavish faollashtiradi 3ds lar (nuqtalarga bog’liq, doimiy holatda ekrandagi to’lqinni nuqtalarga bog’liqligi o’rnatilgan). **[1-ilova]**

Biz taxrirlanayotgan maydonda o’zimizni BOX ni yaratamiz. Buning uchun undan ajratishni yechmasdan, unga sichqonchaning o’ng tugmasini bosamiz, undan so’ng **Convert to Editable Poly**.

Klaviaturada “S” klavishini bosamiz, bu **Angle Snap** ni faollashtiradi (burchaklarga bog’liq). «Edge» chegarasi pog’onasida tahrirni tanlaymiz, **Slice Plane** tugmasini bosamiz («Edit Geometry» o’ramida), so’ng «Left» oyna proeksiyasida, chizmani 90° ga buramiz, Tizmani kerakli joyga o’rnatgach «Slice» tugmasini bosamiz, «Edit Geometry» to’plamida ham shunday. O’ramlarni faoliyatini to’xtatish uchun avval «A», so’ng «S», klavishlarini bosamiz. Tahrirlashni maydonlar darajasidagini tanlaymiz, endigina yaratilgan maydonni tanlaymiz, «Extrude» tugmasi yonidagi kvadratni bosamiz va belgini kiritamiz, masalan, 75. **[2-ilova]** Ajratishni maydondan olmay «Left» oynasiga o’tamiz va klaviaturadagi «Select and Move» ni faollashtiruvchi «W» tugmasini bosim va biroz o’ngga o’tkazim. Maydon bilan ishlashni davom ettiramiz. Yana «Extrude» tugmasi yonidagi kvadratni bosamiz. Paydo bo’lgan oynada 5 ga teng bo’lgan belgini kiritamiz va «Apply» ni 3 marta bosim. Sizda rasmda nima bo’lsa, shu chiqishi kerak. **[3-ilova]**

«**Window/Crossing Selection**»  tugmasini bosim, (bunday ko’rinishga kelishi kerak ) qovurg’a darajasiga tahrirlashni faollashtiring va uchta

markaziy qovurg'ani ajrating. Song «Tor» proeksiyasi oynasida o'ngga o'tkazing.

[4-ilova]

«Vertex» cho'qqilari darajasida tahrirlashni faollashtiring, ikkita markaziy nuqtani tanlang va ularni (rasmdagidek) ichkariga suring. [5-ilova]

«**Window/Crossing Selection**» tugmasini faol bo'lmagan holatga o'tkazing (u bunday ko'rinishda bo'lishi kerak ).

«**Edge**», qovurg'asi darajasida tahrirlashni tanlang va klaviaturada «Ctrl» tugmasini bosib turgan holda (rasmda ko'rsatilganidek) ichki qovurg'alarni tanlab, ularni «**Remove**» funksiyasi yordamida o'chiring. «**Remove**» funksiyasi «**DELETE**», va «**BACKSPACE**» tugmalari bilan bir hil emas, uni biror qovurg'a (yoki nuqta) tanlanib, sichqonchani o'ng tugmasini bosib, ro'yhatdan «**Remove**» ni tanlab faollashtirish mumkin.

Maydonlar darajasidagi tahrirlashni tanlang so'ng, kelib chiqqan maydonni tanlab, unga 5 belgili «Extrude» ni qo'llang. «Left» proyeksiyasi oynasiga o'tib, «**Remove**» funksiyasi yordamida, paydo bo'lgan qovurg'ani o'chiring. So'ng «Vertex» cho'qqilari darajasida tahrirlashni tanlang. Qovurg'alar o'chirilgachbizga mutlaqo kerak bo'lmagan Z nuqta qoladi. So'ng ekranni yasashga o'tamiz.

Maydonlar darajasidagi tahrirlashni faollashtiring va biz hozirgina nuqtalarni o'chirgan maydonni ajrating. «Bevel» tugmasi qarshisidagi kichik kvadratni bosing, 1-yo'lda 5 ga teng belgini, 2- yo'lda 60 ga teng belgini o'rnatib va «OK» tugmasini bosing.

«Left» proyeksiyasi oynasidagi paydo bo'lgan maydonni biroz o'ngga suring (X o'qi bo'ylab). [6-7-ilova]

Bizning modelimiz hozirgi monitordan ko'ra ko'proq televizorga o'xshaydi. Shuning uchun «Front» proyeksiyasi oynasiga o'tib, maydonni mashtablang. Sizda rasmdagidek nimadir paydo bo'lishi kerak. Masshtablamay o'zingiz xohlagandek qilishingiz ham mumkin. [8-ilova]

Displayimizni yo'g'onroq qilishimiz kerak, buning uchun «Extrude» tugmasi yonidagi kvadratni bosing va 10 ga teng belgini kiriting. Ajratishni olmay

maydonni, «Insert» tugmasi yonidagi kichik kvadratni bosing va 10 ga teng belgini kiriting. **[9-ilova]**

«Bevel»tugmasi yonidagi kichik kvadratni bosing. 2 ta yo'lda “-5” belgisini kiriting. **[10-ilova]**

So'ng ayrim mayday ishlarni najratamiz. «Left» proyeksiyasi oynasida o'ng, qovurg'alar darajasidagi tahrirlashni faollashtiring va rasmda ko'rsatilganidek qovurg'alarni ajrating. «Select and Rotate» tugmasini faollashtiring va displayni buring. **[11-ilova]**

Displayni Y o'qi bo'ylab biroz tepaga ko'taring. «**Window/Crossing Selection**» tugmasi haqida unutmang .

Keling ba'zi uchlaridan halos bo'lamiz. «Perspective» proyeksiyasi oynasiga o'ting va rasmda ko'rsatilganidek boshlanishdagi qovurg'ani tanlang. «Chamfer» tugmasi yonidagi kichik kvadratni bosing. Paydo bo'lgan oynaga 6 belgisini kiriting va «OK» ni bosing. Displayning orqa qismidagi qovurg'a bilan ham huddi shu ishni takrorlang, faqat 4 ga teng belgini kiriting. Biz ko'zlagan maqsadga erishdik monitor tayyor. **[12-ilova]**

2.2. Sistema blokni modellashtirish

Avval oddiy quti tayyorlab uni tahrirlanayotgan maydonlarga o'raymiz. Biz blokning oldingi qismini qolgan qismlaridan ajratib olamiz. Old qism boshlanadigan joydan qovurg'ani qirqib olamiz (cut).

Bu qirquvni faskasini (Chamfer) tayyorlaymiz. **[13-15-ilova]**

Biz blokning oldingi qovurg'alarini yumshatamiz. Oldingi qovurg'alarni ajratib, faska qilamiz, so'ng applyni bosamiz va yana faska qilamiz, lekin bu safar kichikroq belgi bilan.

Oldingi maydonni tanlab, insertni bosamiz. Xom ashyo masshtablarini ishlatib maydonlar o'lchamini bizga yoqmaguncha yutquzamiz (sizish kerakki, bu polygon o'rin bo'lishi mumkin).

Buni “cut” yoki “connect” dan foydalanib, 4 ga bo’lamiz. Agar u sizga yanada qulay bo’lsa.

Bizning keyingi ishimiz barcha rebolarni ajratish, ular CD-rom joyi uchun.

[16-18-ilova]

Biz ishlatadigan (detach) qismini ajratib olamiz, bizning CD-romning yasash uchun (siz xoxlagan uch joydan birini ishlatishingiz mumkin).

Yana yangidan insertni ishlatamiz va masshtabli ashyoni qandaydir shunga o’xshagan rasmga keltiramiz. CD-romni o’sha qismiga mos keladi, CD ni o’zi joylashadi. Chegarali burchak tanlab olamiz, ularni ichkariga ekstrudirlaymiz va burchak rebrol faskasini yasaymiz.

Shu texnikadan foydalanib, knopka yaratamiz, Svetdiod, teshik va CD rom regulyator. Silindirni 100 tomoni bilan yasaymiz.

Xar bir ikkinchi reboni ajratamiz, 8 tomonli silindrdan foydalanib teshik hosil qilamiz. **[19-23-ilova]**

Tayyor bo’lgan burchakka silindrni joylashtiramiz va CD-romning asosiy tanasini tanlav olamiz. create/compound objects/Boolean/pick object B ga o’tib va silindr tanlaymiz, u teshikni hosil qiladi. Unga biz boshqa silindrdan foydalanib ichki tomonini yasaymiz.

Buni yasagandan keyin faqatgina smooth modifikatorini qo’shing. Huddi shu texnikadan foydalanib floppi qiling. So’ng yoqish va qayta yuklash tugmasini yarating. Kichik svetdiodlari bilan va maydonlarni o’chiring. Ularning o’rniga setka yaralgan bo’ladi. **[24-27-ilova]**

O’chirilgan maydonlar o’rnida to’g’ri to’rtburchakni va aylanalar ko’pligini yarating, ular setkani teshigi bo’lib hizmat qiladi. (attach) barcha aylanalarni to’g’ri to’rtburchakka yopishtirib chiqing.

Uni ekstrudiy shunday qilingki, u 3D ob’ekti bo’la olsun. Barchasini ajratib oling va yaxshiroq ko’rinishi uchun rangini kul rangga o’zgartirib qo’ying. Blokning yon tomonini detallaymiz. So’ng bolt yasaymiz. Bolti rezbasini tayyorlamasa ham bo’laveradi. Chunki u baribir ko’rinmaydi. Bolt qilib

bo'lganimizdan so'ng, uni qo'yishimiz kerak bo'ladigan joyga joylashtiramiz. **[28-30-ilova]**

Blokning boshqa tomoniga ba'zi bir detallarni qo'shib qo'ying. So'ng blinking orqa tomoniga o'tamiz. Orqa tomonini ekstrudilay boshlaymiz. Yana rezbalarni ekstrudirlaymiz, asosiy ventilyatorni joylashtirishga joy qilish uchun va videokarta uchun joy qilish, ovozli karta uchun va h.z. Orqa tomonini barcha kichik qismlarini juda oson yaratsa bo'ladi. Ikkinchi ventilyator uchun teshik hosil qilmoqchimiz. Teshik qilmoqchi bo'lgan maydonlarni tanlaymiz va bir necha bor Tessellate tugmasini bosamiz. **[31-35-ilova]**

So'ng teshik bo'lishi kerak bo'lgan maydonlarni ajratamiz va ularni o'chiramiz. Undan so'ng, barcha o'chirilgan maydonlarni chegaralarini ajratamiz va shiftni bosib ularni ortga qaytarib toshing. Natijani solishtiramiz. Blokning ventilyatsiyasi uchun qo'shimcha teshiklar hosil qilish uchun huddi shuni qaytaramiz. So'ng videokarta va ovoz kartasi joyi bilan ishlaymiz. **[36-38-ilova]**

Ventilyator uchun vaqt yetib keldi. Tekkislik yaratishdan boshlaymiz va unga rasmdagidek forma beramiz. So'ng uni ekstrudirlaymiz va chegarali rezbalarni faskasini yasaymiz. So'ng silindr qo'shamiz va lopastlarni bir necha bor nusxa qilib chiqamiz. Qolgan barchasini rasmdagidek qilamiz. So'ng ventilyatorni ko'rsatilgandek qilib joylashtiramiz va metal aylanani yaratamiz u ventilyatorni himoya qiladi. Boltlarni rasmdagidek qilib joylashtiramiz. Kichik "qaychilarni" blokni yaratish uchun silindr yaratishdan boshlaymiz. Kerakli joyga qaychilarni joylashtiramiz va biz ishni tugatdik. Bizning sistema blokimiz tayyor. **[39-43-ilova]**

2.3. Sichqoncha qurilmasini modellashtirish

Poligonli guruhni modellashtirish katta qiymatga ega va xohlangan uchkarali fazoda ishlatilishi mumkin. Bir – biriga kirishuvchi guruhlar o'tkir sonlar guruhi tashkil etadi. Masalan, bizning parallelopipedda 6ta tekislovchi guruh aytilishi bo'yicha, chunki figura 6 ta qirraga ega. Modelni tekislashda, odatda esga olib

o'tish kerakki, ularning biri modelning asosida yotadi. Unda oxirgi etapida siz tekis natija olasiz. **[44-ilova]**

SHuning uchun barcha parallepipedning qirralariga, pastkidan tashqari tekislovchi bir guruhni ham belgilash lozim. Buning uchun ob'ektni belgilab olamiz, pastki qirrani belgilanmagan holda qoldiramiz va Smothing Groups bo'limida belgilangan tekislovchi guruhning nomeri bilan shu knopkaga bosamiz, masalan, siz xohlangan nomerni tanlashingiz mumkin, bundan tashqari, pastki qirra uchun o'rnatilgan. Uning uchun nomer-2 belgilangan.

Ajratishni yeching, Edit geometr svitkasiga o'ting va Setting knopkasini bosamiz, Msmooth instrumenti qatori bilan joylashgan. Paydo bo'lgan Meshmooth Selection oynada bayroqcha o'rnatamiz. Separate By Smoothing Groups va Apply knopkasini bosamiz. **[45-ilova]**

Tekislash protsessi bilan boshqarishda identifikator materialini ishlatish mumkin. Poligonlar bir xil materialni identifikatori bilan tekislanishi mumkin. Agarda ular bir xil tekislanuvchi guruhga tegishli bo'lishsa, tekislovchi guruhni chegaralari bilan tayinlash o'rniga ularni belgilashdan keyin identifikator raqamini Setid maydoniga kiritish mumkin. Bunday hollarda instrumentni qo'llashda HSmooth Mesh Smooth Selection oynasida Materials bayroqchasini o'rnatish shart. Natija xuddi shunday bo'ladi.

Edge redaktorlash rejimiga ulaning va vertikal sonlardan birini ajrating, poligonlarni pastki qismida Selestion svitkasida Ring knopkasini bosing. Bu uskuna modelni perimetri bo'yicha ob'ektlarni pastini ajratadi. Natijada barcha vertikal sonlar pastki qatorda ajratilgan bo'ladi. Scale uskunasi ishlatib, ajratilgan sonlarni masshtablang, ularni uzunligini kamaytirgan holda. Natijada siz poligonlarning pastki qatori unchalik katta balandlikka ega bo'lmagan modelni olasiz. Bu qator sichqonchaning A sonidan ajratishda xizmat qiladi. **[46-ilova]**

Xaqiqiy sichqoncha shelga ega bo'ladi, bunda uning qismlari bir-biriga yopishadi. Asosning parametri bo'yicha va knopkalarni burchaklari bo'yicha. Bundan tashqari, knopkalar orasida otverstvie bor, unda skrollingni g'ildiraklari joylashgan. Korpusda barcha ochilishlarni yaratish shart.

Chamfer knopkasini bosing va Edit Edges svitkasida. Bu instrument bu uskuna sonlar joyida fakslarni yaratish uchun ishlatiladi. Ajratilgan songa kursorni olib boring va agarda u shaklini o'zgartirsa, sonni suring. Sonning o'rnida yangi poligonlar yaratiladi. Rebroni ajrating. **[47-ilova]** Uni o'chiring, beshburchakli poligonni oling. Poligon redaktrovchi rejimiga ulaning, oldingi etapda olingan balandlik va Bevet operatsiyasini ishlatib, poligonni "cho'ktiring". **[48-ilova]**

Boshqa viyomkalarni korpusda yaratamiz. Rebrolar chizig'i bo'yicha intizomli qilamiz. Edge redaktrovchi rejimiga ulanamiz va gorizontal rebrolardan birini ajratamiz poligonlarning pastki qismida coop knopkasini bosamiz. Bu uskuna barcha rebrolarni ajratadi. Ular bir chiziqda ajratilganlar bilan joylashgan bo'ladi. Shuning uchun ishlatilgandan so'ng, ajratilgan rebrolar modeli parametri bo'yicha ajratilgan qatorlarni olamiz.

Endi o'sha rebrolarni ajratamiz, knopkalar orasida otverstviyalar joylashgan bo'ladi. Buning uchun Ctrl knopkasini bosamiz va ushlab turib, rebrolarni shunday joylashtiramiz rasmda ko'rsatilganidek. **[49-ilova]** Setting knopkasini bosamiz, Chamfer uskunasi yonida joylashgan va paydo bo'lgan Chamfer Edges perimetrning ma'nosi Chamfer amount, 0,115 ni tanlaymiz. Undan so'ng Orep bayroqchasini o'rnatamiz, oxirgi poligonlarni harakatiga ko'ra faska o'rnida paydo bo'lgan, o'chirilgan bo'ladi. **[50-ilova]**

Modelni optimallashtirish uchun, barcha poligonlarni o'chiramiz. Sichqonni asosida yetgan. Buning uchun Poligon redaktrovlash rejimiga ulaning, Ctrl knopkasini bosib turgan holda barcha poligonlarni ajrating va ularni o'chiring. Zalatat teshikni Border rejimiga o'tgan holda. Ob'ekt parametrini chegarasini ajrating va Sap knopkasini bosing Edit Borders svitkasida. **[51-ilova]**

Sichqoncha salkam tayyor. Modelni tekislashtirish qoldi. Uni ob'ektlagan holda skrollingni g'ildirakchasini o'rnatish va o'tkizishni qo'shing. Meshsmooth modifikatorini iterations parametr ma'nosida 1teng bo'lganni ob'ektga qo'llang. Endi sichqonchani shakli ustida ishlash kerak, uni yanada o'xshashroq qilish uchun haqiqiyisiga. Buning uchun Ueytex redaktrovchi rejimiga ulanamiz. Mesh smooth modifikatorni, ko'k rang bilan belgilangan. Ular ajratamiz va modelni

korrektrlaymiz. Agar redaktrlash uchun sizga kontrol nuqtalar yetmasa ularning sonini Level control svitkasida oshiring. Kontrol nuqtalarni maksimal soni, model shaklini redaktrlash uchun ishlatiladi. Parametr qiymatiga bog'liq Iverations svitkada Subdivision Amouht.

Rasmda sichqonni tekislangandan so'nggi qismi ko'rsatilgan. Chapda modelni shakli o'zgarganini ko'rsatilgan, o'ngda bo'lsa, redaktrlashdan so'ng boshqaruvchi nuqtalarning joylashishi. **[52-ilova]** Shu yo'lni ishlatib, modelni kam joylarini tuzatsa bo'ladi. Ular tekislashdan so'ng paydo bo'lgan, masalan, knopkalarni joylashtiramiz, ular o'ta oldinga boradi.

Bunga qaramasdan bizning model juda ko'p bizga sichqonni eslatadi, u kamchiliklardan holi emas. Ob'ekt qalinlikka ega bo'lmagani uchun, shunday ko'rinadiki, xuddi sichqoncha falgadan qilinganga o'xshaydi.

Skroling g'ildiragi – sichqonning eng oddiy elementi hisoblanadi. Mos keluvchi o'lchamdagi tovu pirimitivini yaratamiz va oldin yaratilgan joyiga joylashtiramiz. **[53-ilova]**

G'ildirakning yarmi sichqonning ichida qolib ketganligi va ko'rinmaganligi uchun kerakmas poliganlarni o'chirish mumkin. Buning uchun pirimitivlarning nastiroykasidan From va Slice parametirlarini tanlaymiz, sichqonni ichida olib ketgan g'ildirakning yarmi yo`q bo`lib qolsin.

G'ildirakni aylantirish oson bo'lishi uchun, uni qoidasi bo'yicha riflenpi qilishadi. 3ds Max da bu xossani qayta yaratish mumkin, joylashtirish (pispacement) kartasini ishlatib. Avvalo VRay ni o'rnatamiz visual sahna sifatida. Buning uchun Rendennng Render kamandasini bajaring, Production qatori oldida ko`p nuqtalar bilan Assign kenderer svitkasida knopkani bosing va paydo bo'lgan oynada VRay ni tanlang. Shundan so'ng esa materialni turini ishlatishingiz mumkin, 3ds Max ga vuzuallizator bilan qo'shiluvchi.

Material Editor ni oching, Rendeng Material Editor komandasini bajarib va bo'sh yacheykada yangi material yarating. VRay Mtt asosida. Displace kartasi sifatida Checker ni tanlang. Tanlangan karta uchun parametrlar keyingi qiymatlarni o'rnatib: ulanuvchi, teksturani proyeksirlovchi uning yo`nalishini

aniqlaydi,- Viv xolatida, Tiling (V V koordinatasida tekshiruvchi,) u zichlik uchun javob beradi. Rasmning chiziqlarini joylashtiruvchi -30-40. Aniq qiymatini qo`lda tanlash zarur. Buni qilish oson proektsiya kartani ob`ektga qanday yotishiga qarab. Buning uchun Show Map in Viewport bayrog`chasini o`rnating .Material Editor oynasida. **[54-ilova]**

Agar sizda Vray ni ishlatish imkoni bo`lmasa, u holda siz yangi materialni standart asosida yaratishingiz mumkin va Checker kartasini nastiroykalari bilan Vitr kartasi sifatini tanlashingiz mumkin, yuqorida ko`rsatilaganlar bilan. Bu holda siz ham relefli bo`ladlikni olishingiz mumkin, holbuki realga uncha o`xshamasa ham, V Ray ishlatilishida ham.

Joylashtirish kartasi uchun yana bir variant – 3ds Max da integrallangan vizualizator mental rayni ishlatish mumkin. Shu vizualizator yordamida materialni proscheti uchun siz material yaratishingiz mumkin. Standardt asosida va displacement kartasi sifatida Checker kartasini o`sha nastroykalari bilan Provodni qo`shish bilan birgalikda.

Sichqonchani xohlaganda provodli qilish mumkin. Provod sifatida Line splayni xizmat qilishi mumkin to`lqinli shaklda. Uni proektsiya oynasida yarating va Rendering ob`ektlar nastroykasida Enoble in Renderer in Vilwport bayrog`chasini o`rnating, Radial holatiga ulanuvchini o`rnating va Thickness parametr qiymatini 2 ga teng bo`lib bering, Sides parametirini -17. Interpolation svitkasida Steps parametr qiymatini 78 gacha kattalashtiring, splaynda poliginlarko`p bo`lishi uchun. Optimire bayrog`chasi o`rnaganini tekshiring.

Splayn tekislangan bo`lishi uchun, sinish nuqtasida uning xarakterini o`zgartirish kerak. Buning uchun Line ro`yxatini oching modifita torlar stekasida va vettex podobektlarni redaktirlovchi repsemiga ulaning. Shundan so`ng Ctrl+A komandasini bajargandan so`ng, barcha balandliklarni ajrating va sichqonni o`ng knopkasini bosing va menyuda Smooth variantini tanlang.

Olingan egrini tenglang sichqoncha provodning chekkasi modelning tomoni knopkalaridan chiqib ketsin. Sichqoncha modeli tayyor. **[55-ilova]**

ILOVALAR

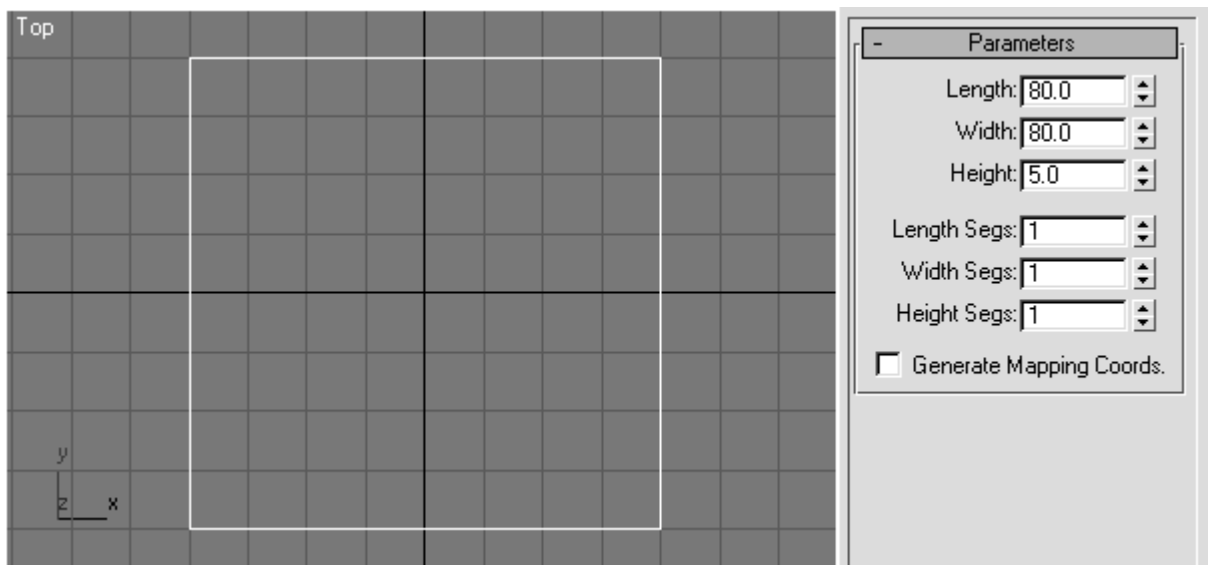
3D MAX dasturida shaxsiy kompyuter qurilmalarini loyihalash

LCD Monitorni modellashtirish

LCD monitorni modelini quramiz. 3ds max ni TOP oynasini ishga tushuramiz, parametrlari bilan BOX ni yaratamiz, huddi rasmdagidek.

Klaviaturada “S” klavishini bosib. Bu klavish faollashtiradi 3ds lar (nuqtalarga bog’liq, doimiy holatda ekrandagi to’lqinni nuqtalarga bog’liqligi o’rnatilgan).

[1-ilova]

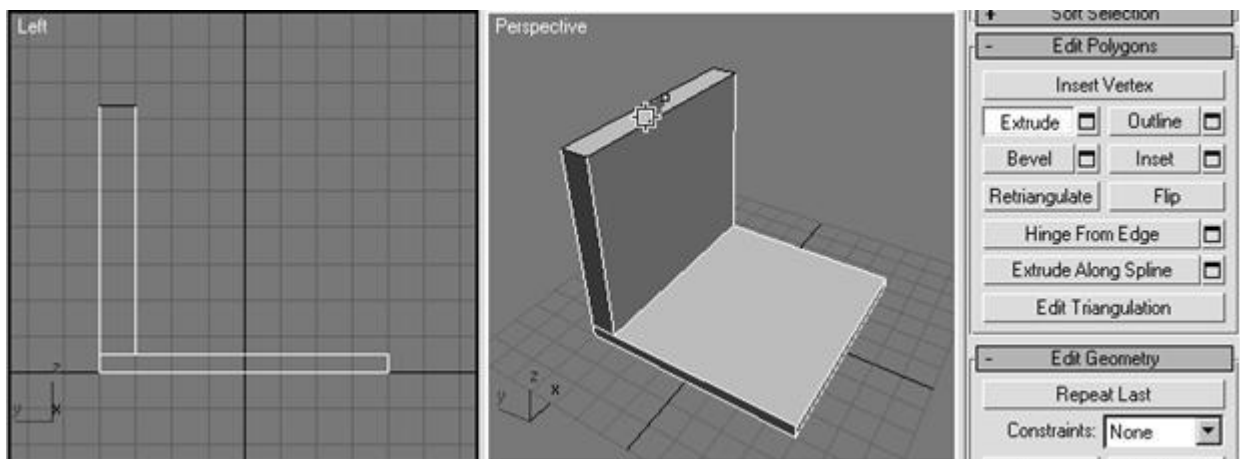


Biz taxrirlanayotgan maydonda o’zimizni BOX ni yaratamiz. Buning uchun undan ajratishni yechmasdan, unga sichqonchani o’ng tugmasini bosamiz, undan so’ng **Convert to Editable Poly**. Klaviaturada “S” klavishini bosamiz, bu **Angle Snap** ni faollashtiradi (burchaklarga bog’liq). «Edge» chegarasi pog’onasida tahrirni tanlaymiz, **Slice Plane** tugmasini bosamiz («Edit Geometry» o’ramida), so’ng «Left» oyna proeksiyasida, chizmani 90° ga buramiz, rasmda ko’rsatilganidek. Tizmani kerakli joyga o’rnatgach «Slice» tugmasini bosamiz, «Edit Geometry» to’plamida ham shunday.

O’ramlarni faoliyatini to’xtatish uchun avval «A», so’ng «S», klavishlarini bosamiz.

Tahrirlashni maydonlar darajasidagini tanlaymiz, endigina yaratilgan maydonni tanlaymiz, «Extrude» tugmasi yonidagi kvadratni bosamiz va belgini kiritamiz, masalan, 75.

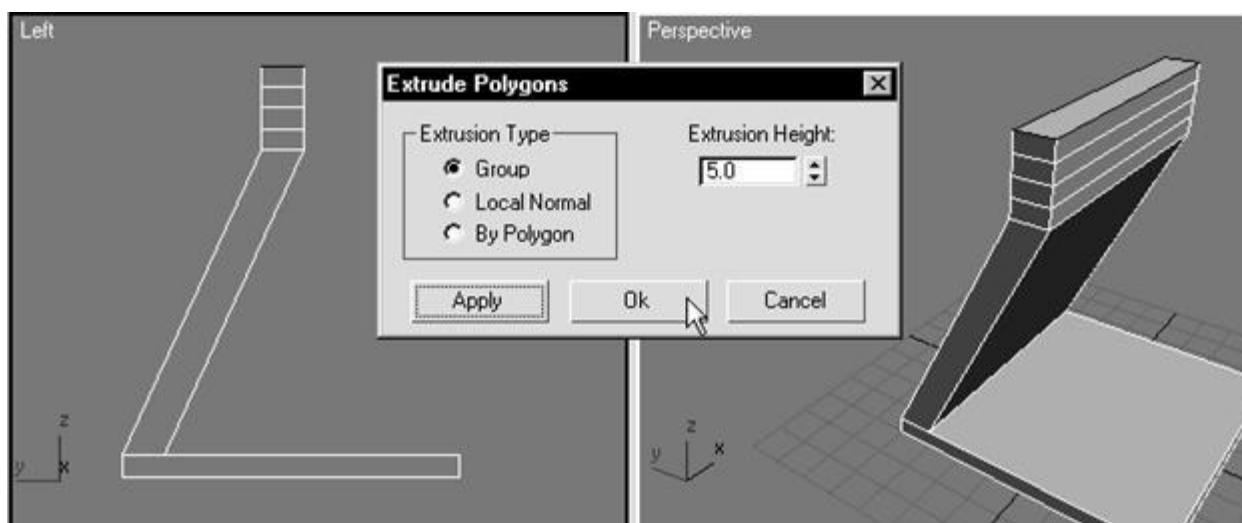
[2-ilova]



Ajratishni maydondan olmay «Left» oynasiga o'tamiz va klaviaturadagi «Select and Move» ni faollashtiruvchi «W» tugmasini bosing va biroz ongga o'tkazing.

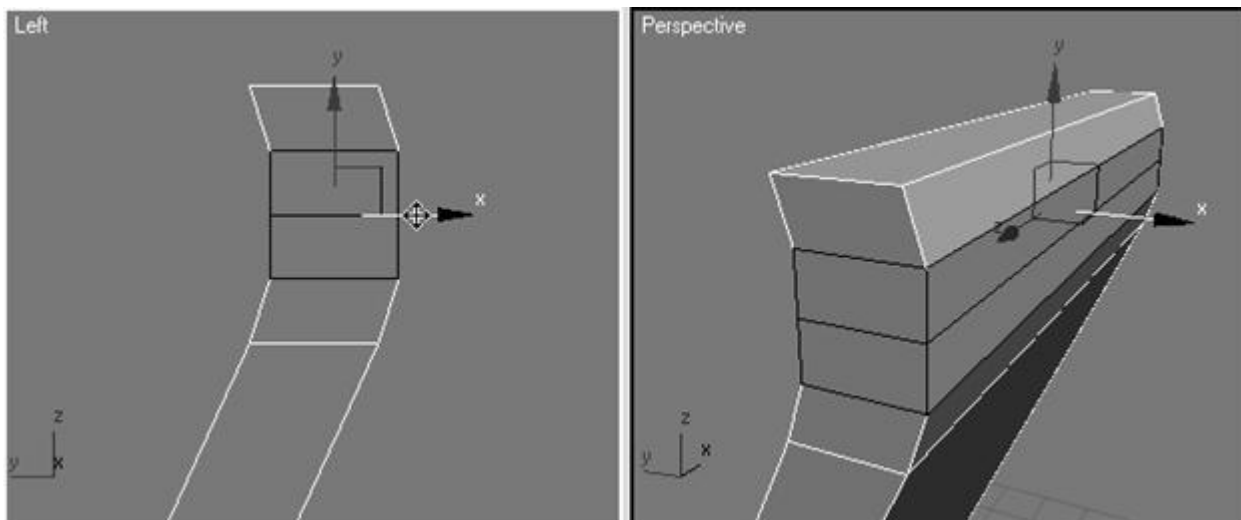
Maydon bilan ishlashni davom ettiramiz. Yana «Extrude» tugmasi yonidagi kvadratni bosamiz. Paydo bo'lgan oynada 5 ga teng bo'lgan bekgini kiritamiz va «Apply» ni 3 marta bosing. Sizda rasmda nima bo'lsa, shu chiqishi kerak.

[3-ilova]



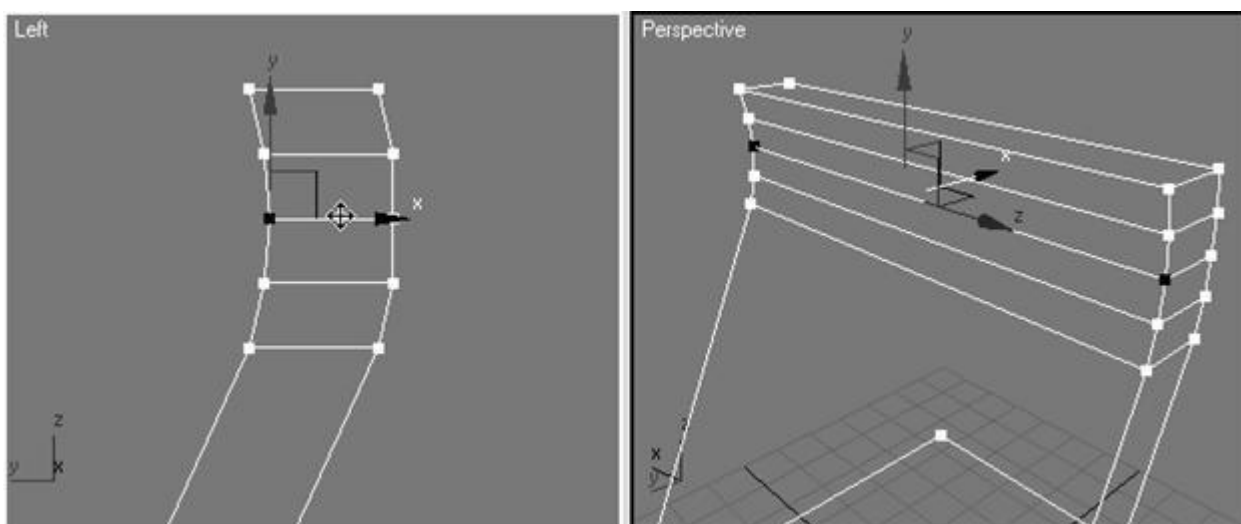
«**Window/Crossing Selection**»  tugmasini bosing, (bunday ko'rinishga kelishi kerak ) , qovurg'a darajasiga tahrirlashni faollashtiring va uchta markaziy qovurg'ani ajrating. Song «Tor» proeksiyasi oynasida o'ngga o'tkazing.

[4-ilova]



«**Vertex**» cho'qqilari darajasida tahrirlashni faollashtiring, ikkita markaziy nuqtani tanlang va ularni (rasmdagidek) ichkariga suring.

[5-ilova]



«**Window/Crossing Selection**» tugmasini faol bo'lmagan holatga o'tkazing (u bunday ko'rinishda bo'lishi kerak ).

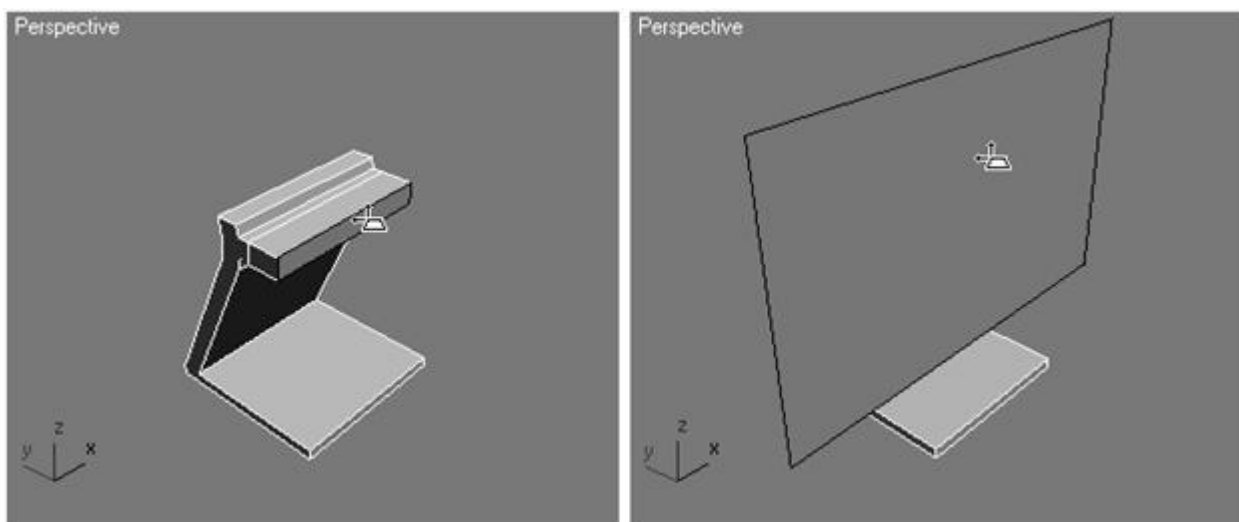
«**Edge**», qovurg'asi darajasida tahrirlashni tanlang va klaviaturada «**Ctrl**» tugmasini bosib turgan holda (rasmda ko'rsatilganidek) ichki qovurg'alarni tanlab, ularni «**Remove**» funksiyasi yordamida o'chiring.

«**Remove**» funksiyasi «**DELETE**», va «**BACKSPACE**» tugmalari bilan bir hil emas, uni biror qovurg'a (yoki nuqta) tanlanib, sichqonchani o'ng tugmasini bosib, ro'yhatdan «**Remove**» ni tanlab faollashtirish mumkin.

Maydonlar darajasidagi tahrirlashni tanlang so'ng, kelib chiqqan maydonni tanlab, unga 5 belgili «**Extrude**» ni qo'llang. «**Left**» proyeksiyasi oynasiga o'tib, «**Remove**» funksiyasi yordamida, paydo bo'lgan qovurg'ani o'chiring. So'ng «**Vertex**» cho'qqilari darajasida tahrirlashni tanlang. Qovurg'alar o'chirilgachbizga mutlaqo kerak bo'lmagan Z nuqta qoladi. So'ng ekranni yasashga o'tamiz.

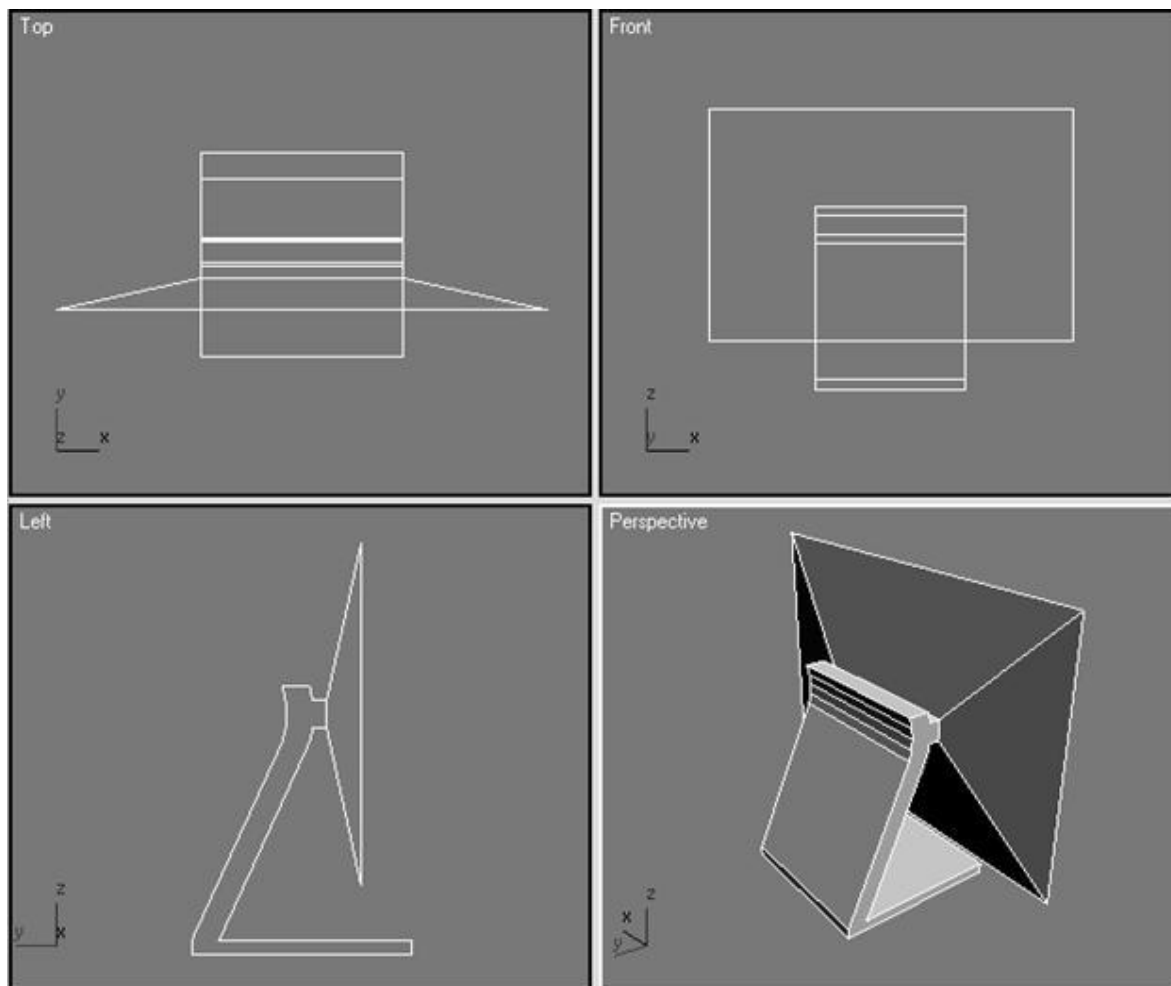
Maydonlar darajasidagi tahrirlashni faollashtiring va biz hozirgina nuqtalarni o'chirgan maydonni ajrating. «**Bevel**» tugmasi qarshisidagi kichik kvadratni bosing, 1-yo'lda 5 ga teng belgini, 2- yo'lda 60 ga teng belgini o'rning va «**OK**» tugmasini bosing.

[6-ilova]



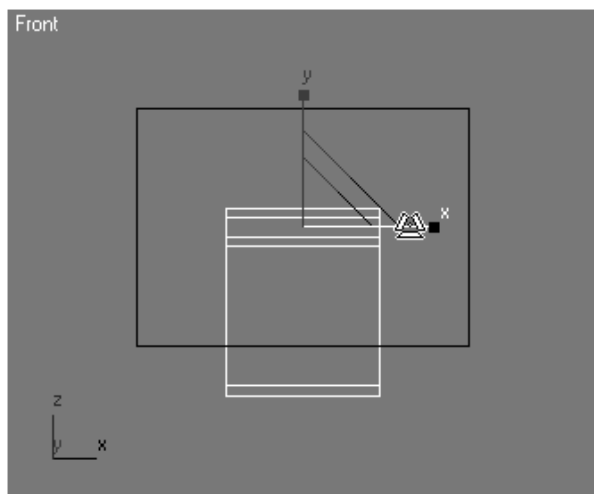
«**Left**» proyeksiyasi oynasidagi paydo bo'lgan maydonni biroz o'ngga suring (X o'qi bo'ylab).

[7-ilova]



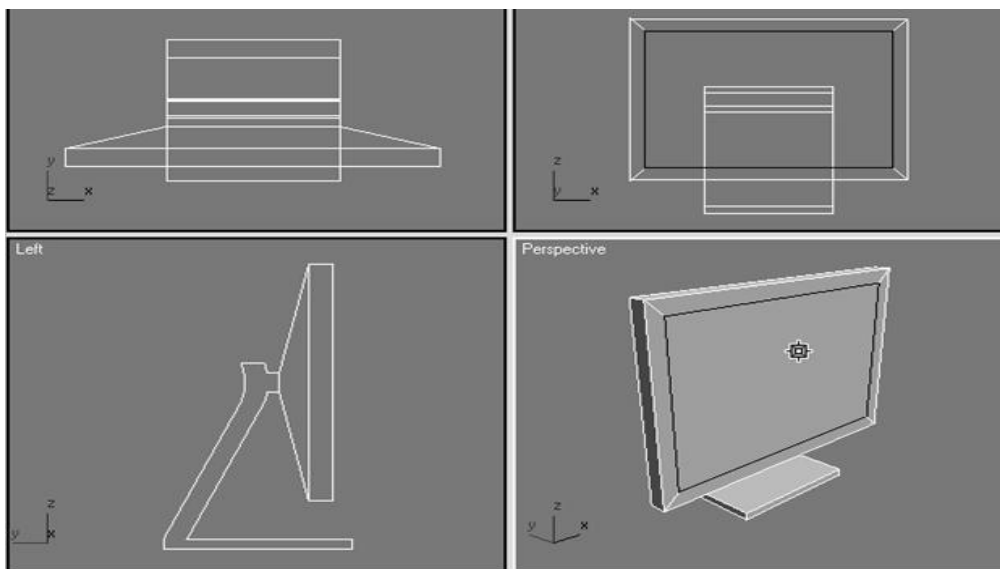
Bizning modelimiz hozirgi monitordan ko'ra ko'proq televizorga o'xshaydi. Shuning uchun «Front» proyeksiyasi oynasiga o'tib, maydonni mashtablang. Sizda rasmdagidek nimadir paydo bo'lishi kerak. Masshtablamay o'zingiz xohlagandek qilishingiz ham mumkin.

[8-ilova]



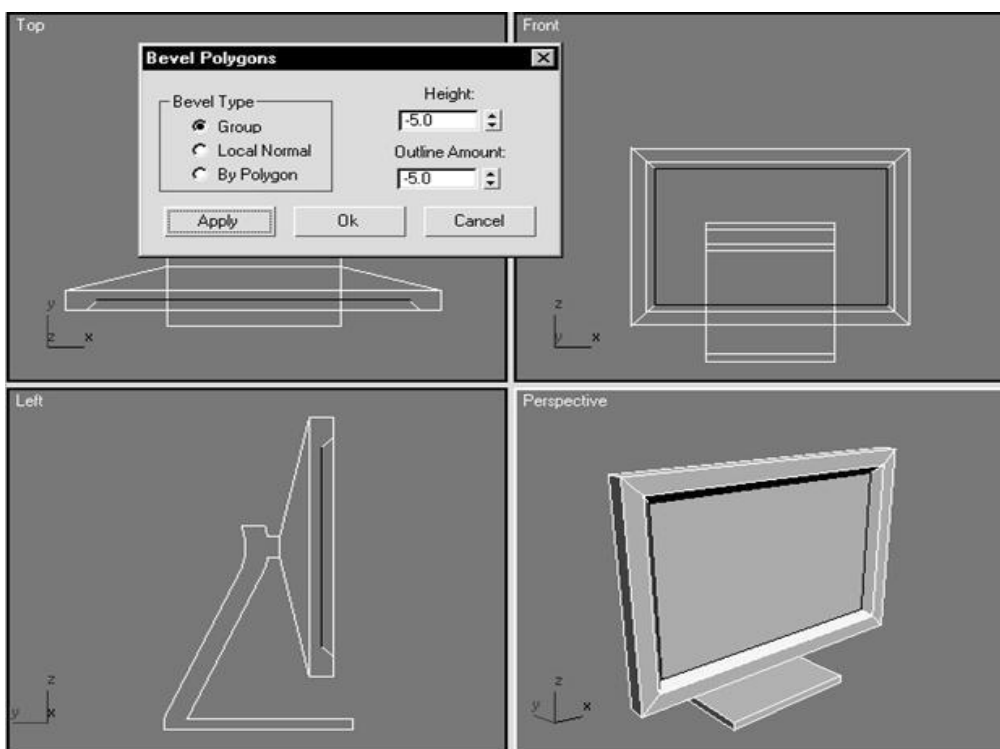
Displayimizni yo'g'onroq qilishimiz kerak, buning uchun «Extrude» tugmasi yonidagi kvadratni bosing va 10 ga teng belgini kiriting. Ajratishni olmay maydonni, «Insert» tugmasi yonidagi kichik kvadratni bosing va 10 ga teng belgini kiriting.

[9-ilova]



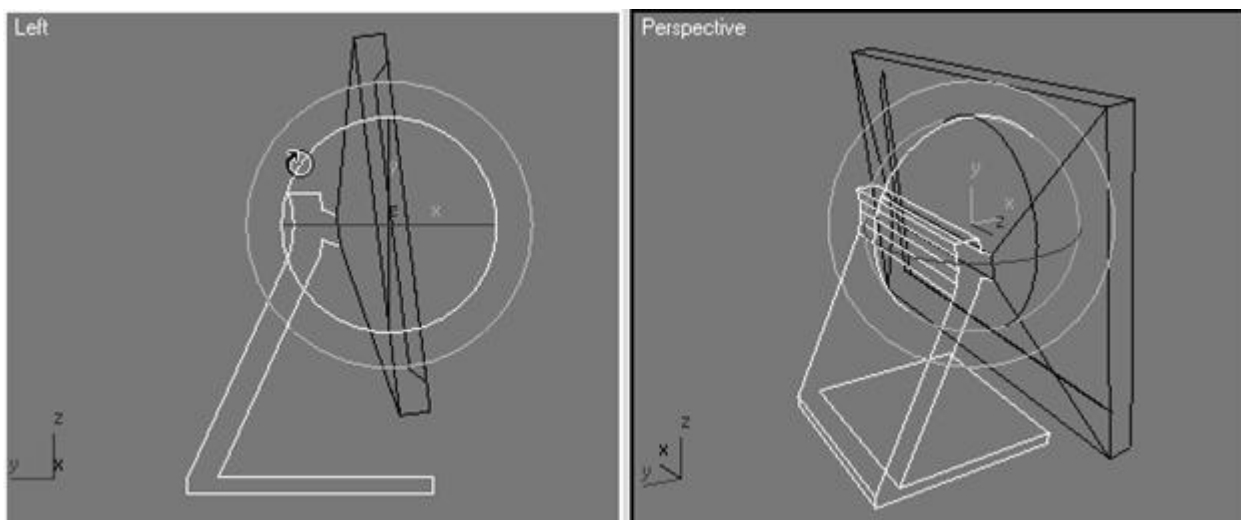
«Bevel»tugmasi yonidagi kichik kvadratni bosing. 2 ta yo'lda “-5” belgisini kiriting.

[10-ilova]



So'ng ayrim mayday ishlarni najratamiz. «Left» proyeksiyasi oynasida o'ng, qovurg'alar darajasidagi tahrirlashni faollashtiring va rasmda ko'rsatilganidek qovurg'alarni ajrating. «Select and Rotate» tugmasini faollashtiring.va displayni buring.

[11-ilova]

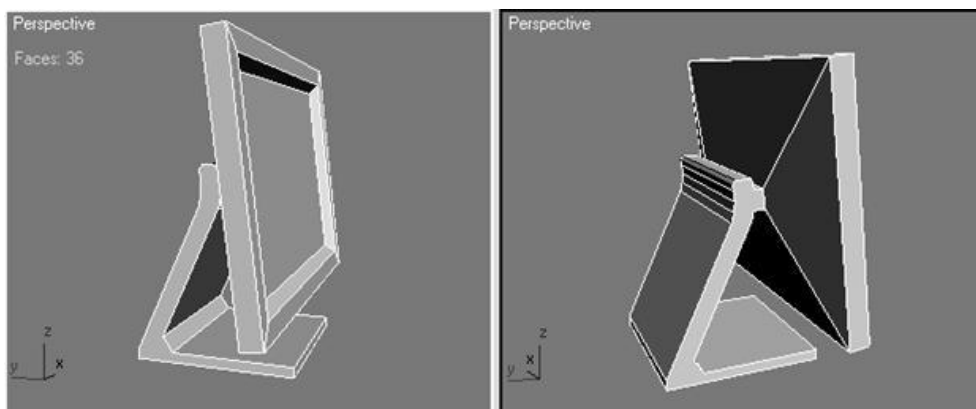


Displayni Y o'qi bo'ylab biroz tepaga ko'taring. «**Window/Crossing Selection**» tugmasi haqida unutmang 

Keling ba'zi uchlaridan halos bo'lamiz. «Perspective» proyeksiyasi oynasiga o'ting va rasmda ko'rsatilganidek boshlanishdagi qovurg'ani tanlang. «Chamfer» tugmasi yonidagi kichik kvadratni bosing. Paydo bo'lgan oynaga 6 belgisini kiriting va «OK» ni bosing. Displayning orqa qismidagi qovurg'a bilan ham huddi shu ishni takrorlang, faqat 4 ga teng belgini kiriting.

Biz ko'zlagan maqsadga erishdik monitor tayyor.

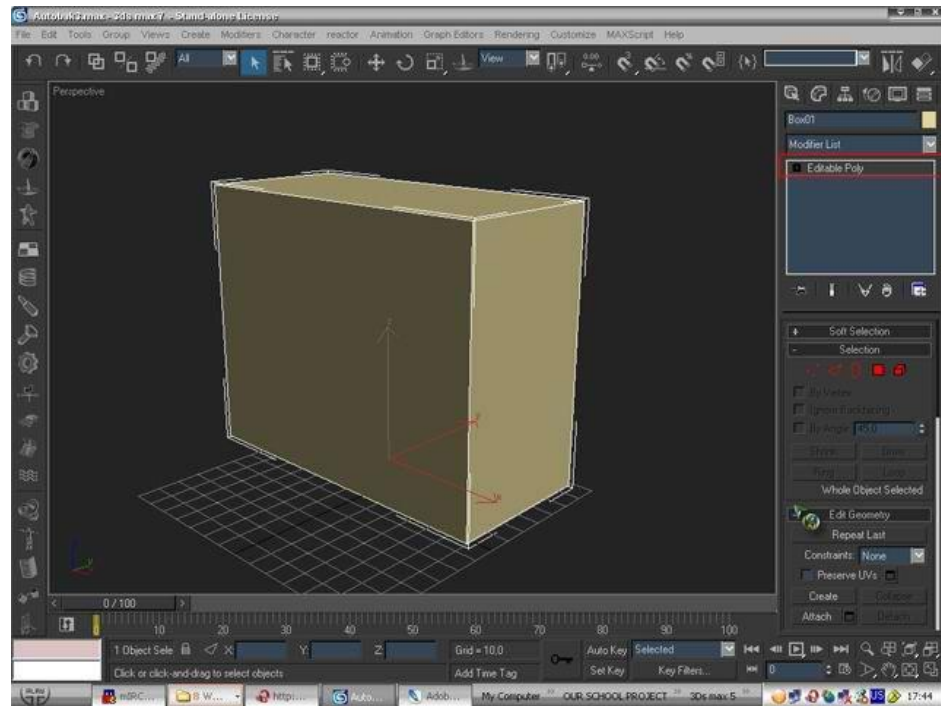
[12-ilova]



Sistema blokni modellashtirish

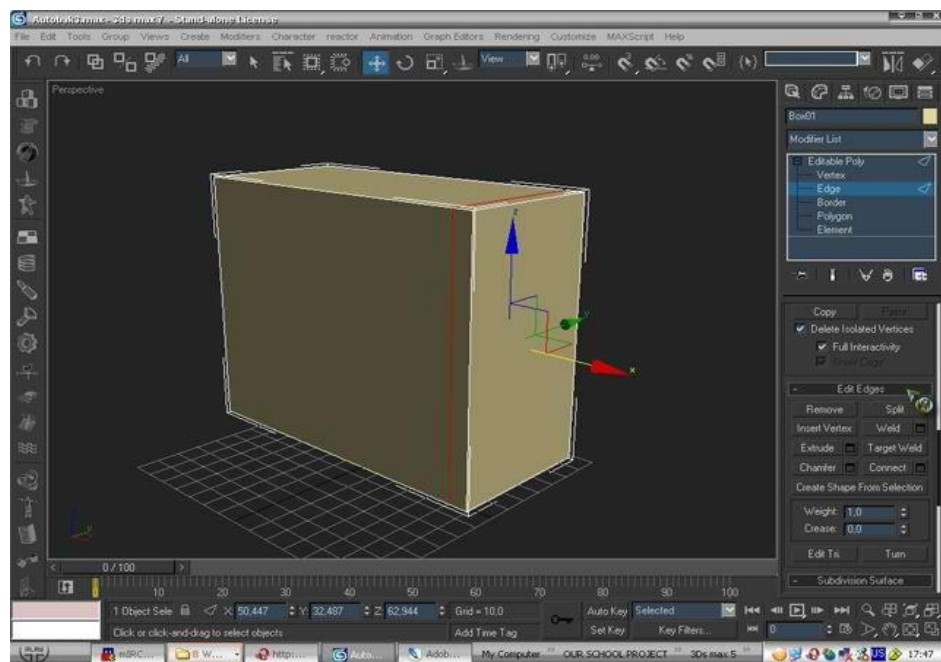
Avval oddiy quti tayyorlab uni tahrirlanayotgan maydonlarga o'raymiz

[13-ilova]



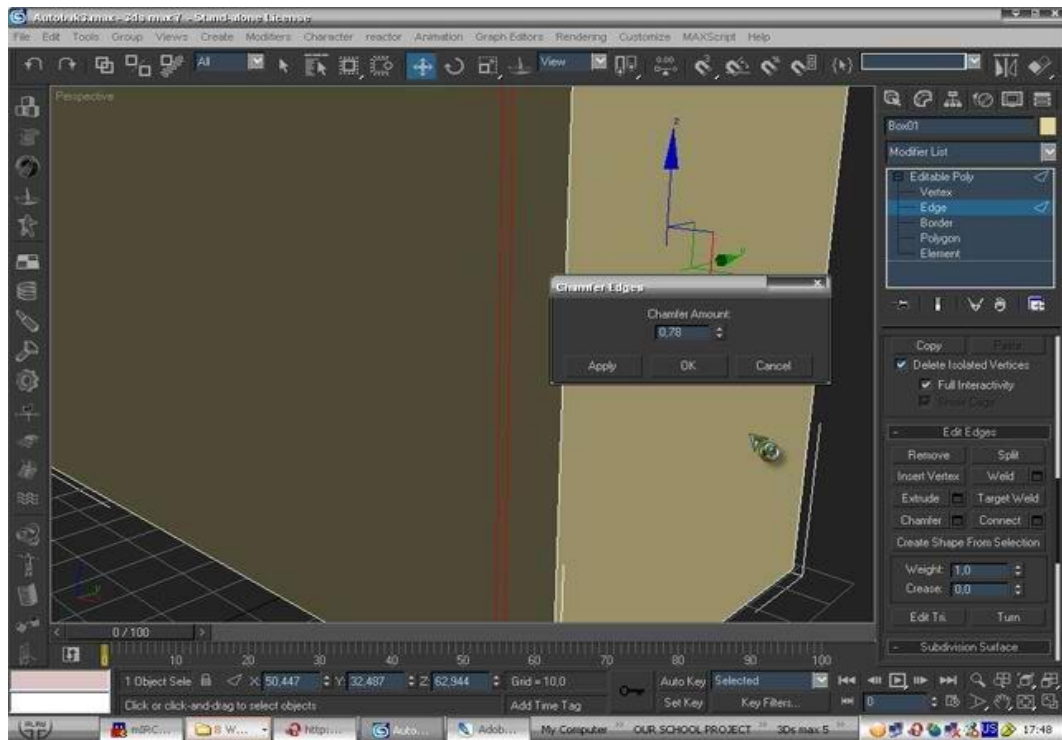
Biz blokning oldingi qismini qolgan qismlaridan ajratib olamiz. Old qism boshlanadigan joydan qovurg'ani qirqib olamiz (cut).

[14-ilova]



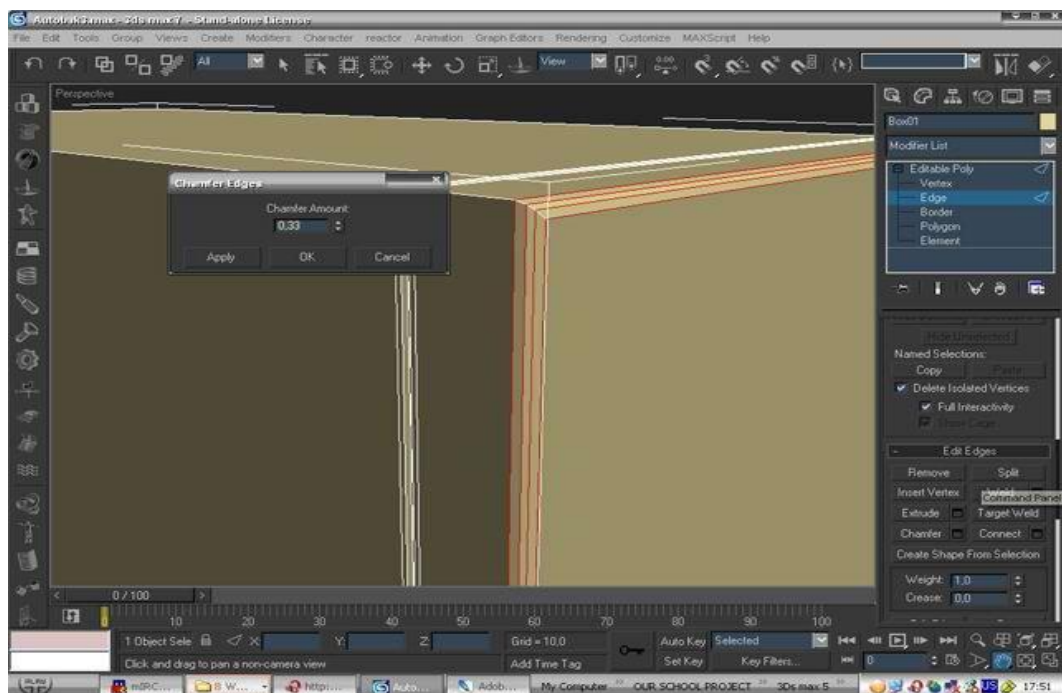
Bu qirquvni faskasini (Chamfer) tayyorlaymiz.

[15-ilova]



Biz blokning oldingi qovurg'alarini yumshatamiz. Oldingi qovurg'alarni ajratib, faska qilamiz, so'ng applyni bosamiz va yana faska qilamiz, lekin bu safar kichikroq belgi bilan.

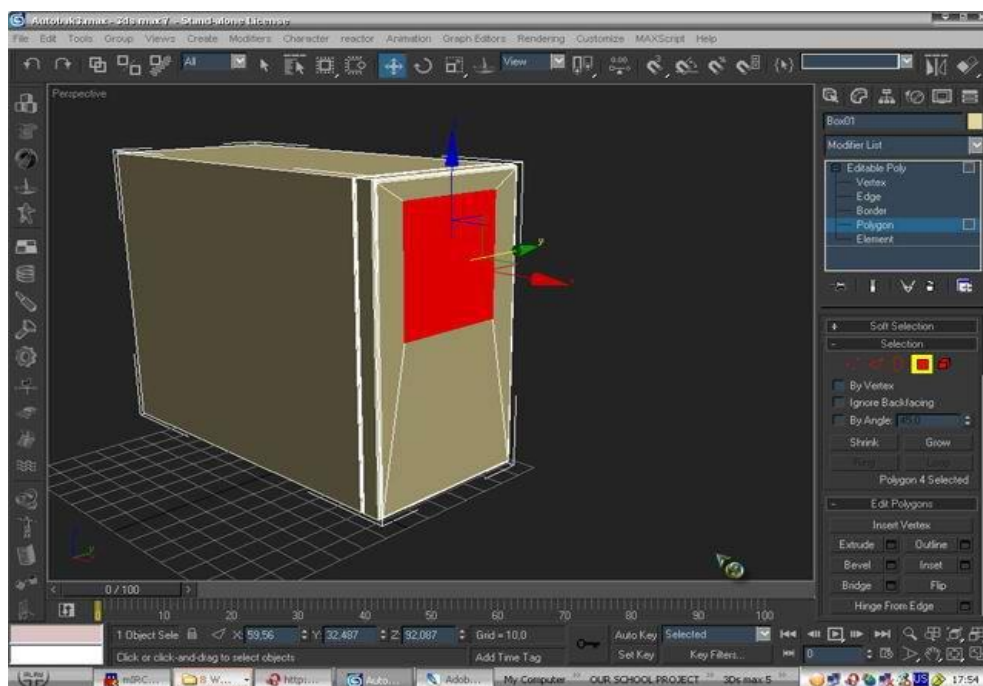
[16-ilova]



Oldingi maydonni tanlab, insertni bosamiz.

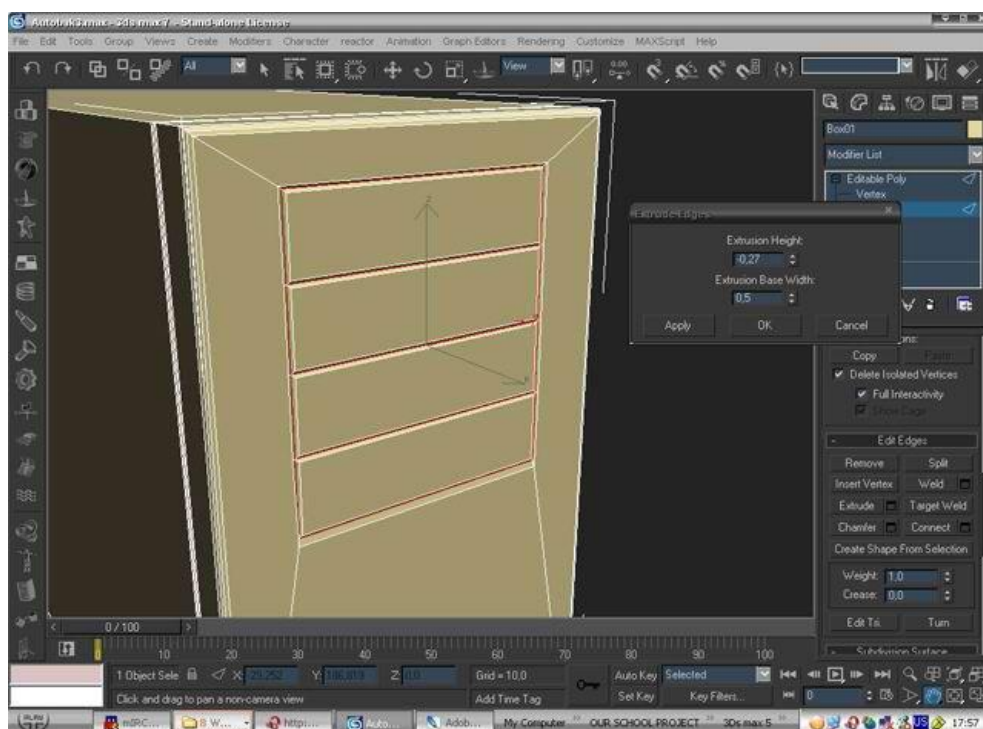
Xom ashyo masshtablarini ishlatib maydonlar o'lchamini bizga yoqmaguncha yutquzamiz (sizish kerakki, bu polygon o'rin bo'lishi mumkin)

[17-ilova]



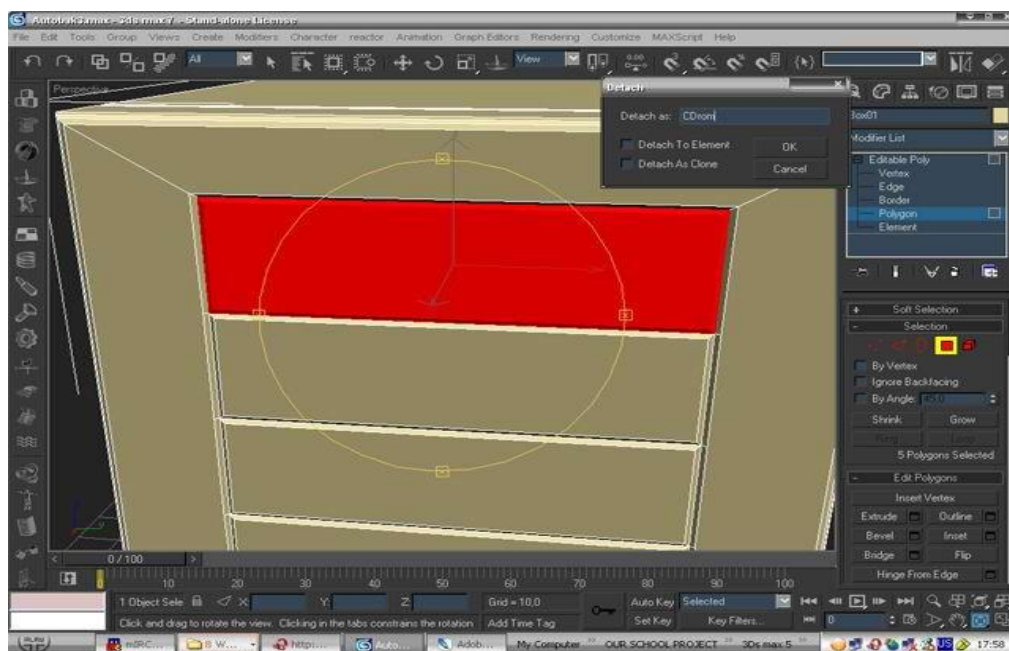
Buni “cut” yoki “connect” dan foydalanib, 4 ga bo'lamiz. Agar u sizga yanada qulay bo'lsa. Bizning keyingi ishimiz barcha rebolarni ajratish, ular CD-rom joyi uchun.

[18-ilova]



Biz ishlatadigan (detach) qismini ajratib olamiz, bizning CD-romning yasash uchun (siz xoxlagan uch joydan birini ishlatishingiz mumkin).

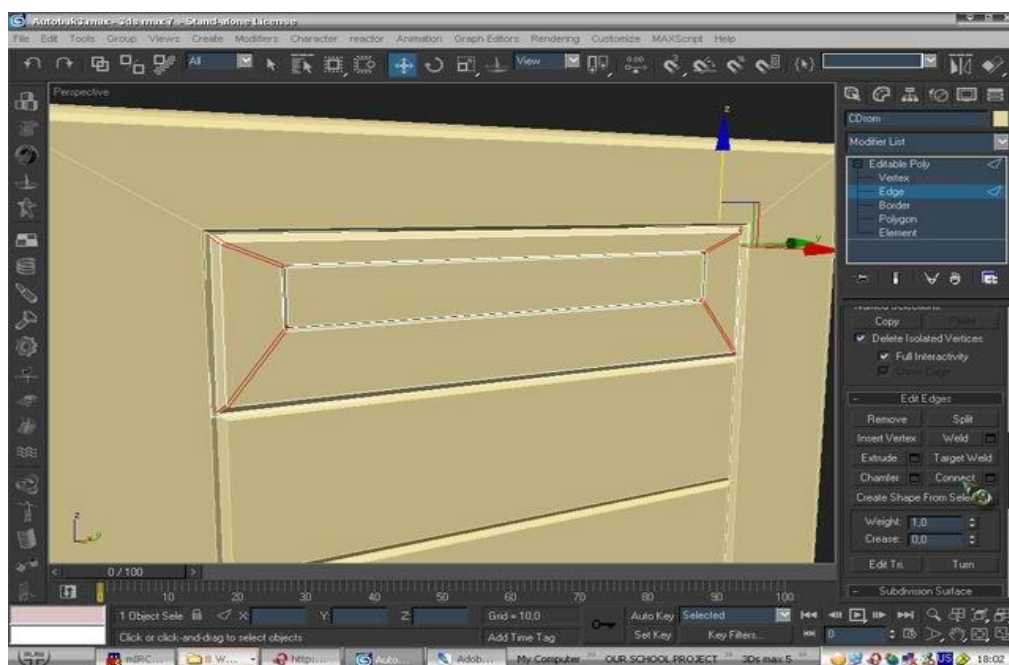
[19-ilova]



Yana yangidan insertni ishlatamiz va masshtabli ashyoni qandaydir shunga o'xshagan rasmga keltiramiz

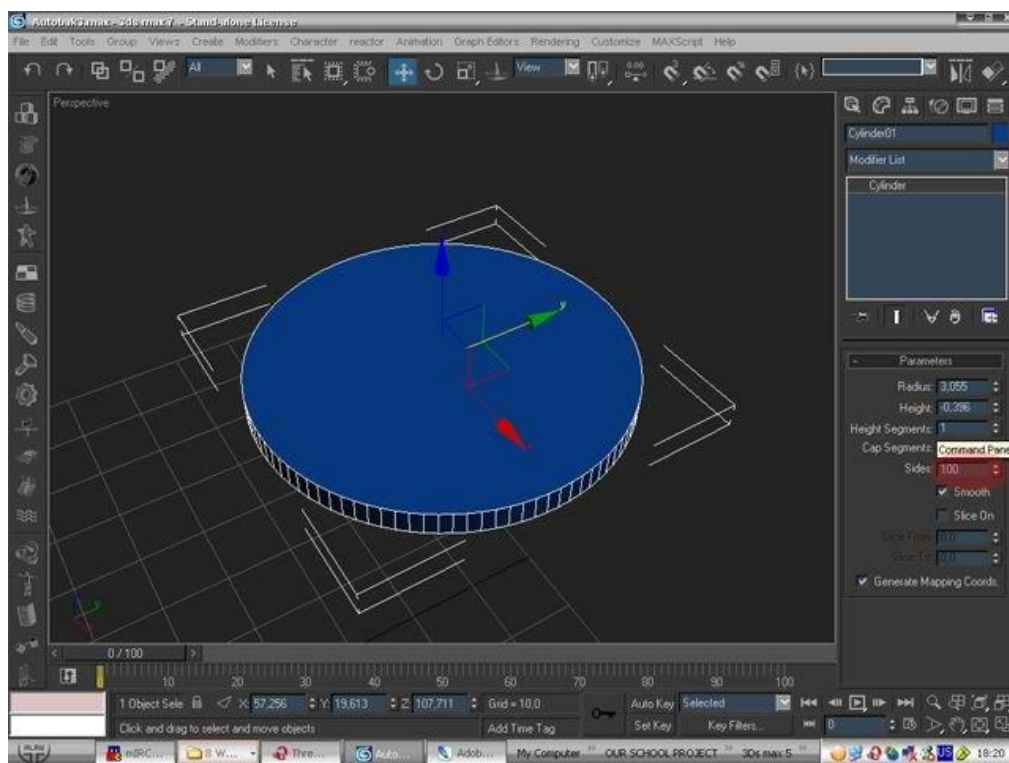
CD-romni o'sha qismiga mos keladi, CD ni o'zi joylashadi. Chegarali burchak tanlab olamiz, ularni ichkariga ekstrudirlaymiz va burchak rebrol faskasini yasaymiz.

[20-ilova]



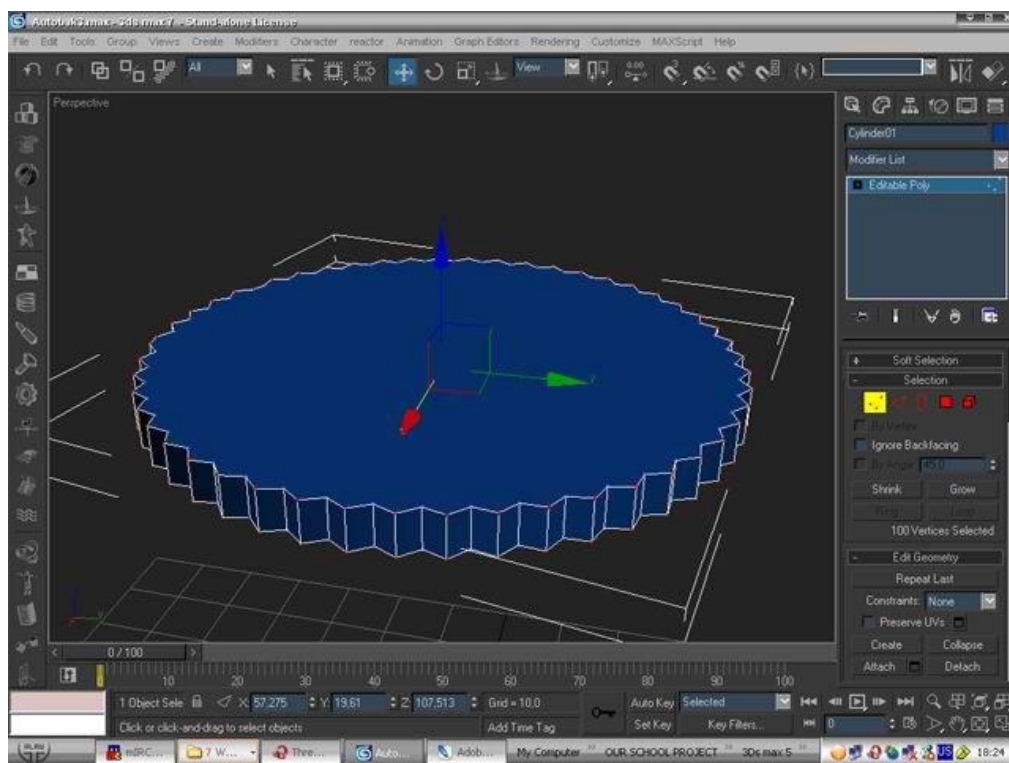
Shu texnikadan foydalanib, knopka yaratamiz, Svetdiod, teshik va CD rom regulyator. Silindirni 100 tomoni bilan yasaymiz

[21-ilova]



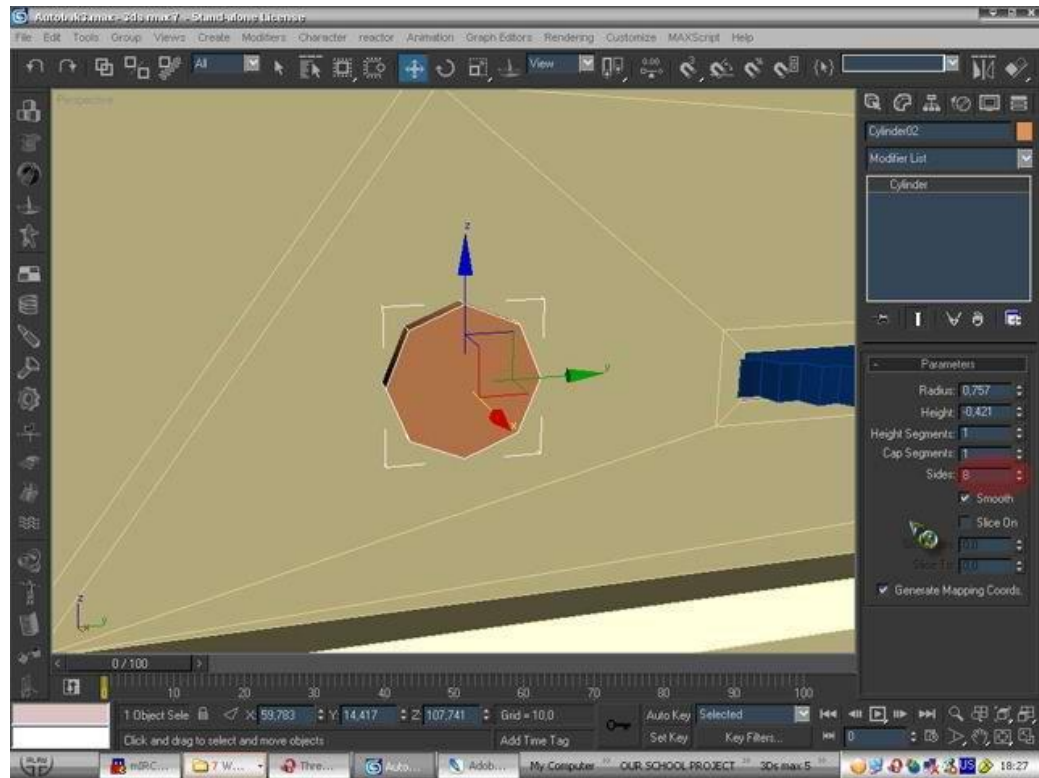
Xar bir ikkinchi reboni ajratamiz

[22-ilova]



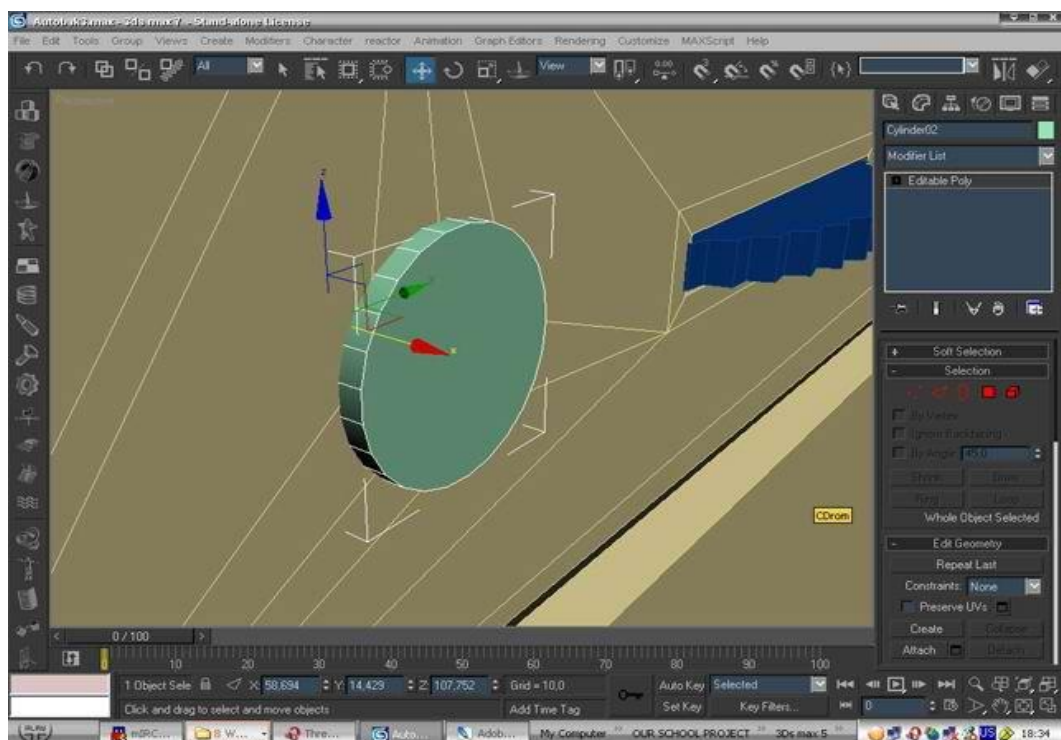
8 tomonli silindrdan foydalanib teshik hosil qilamiz.

[23-ilova]



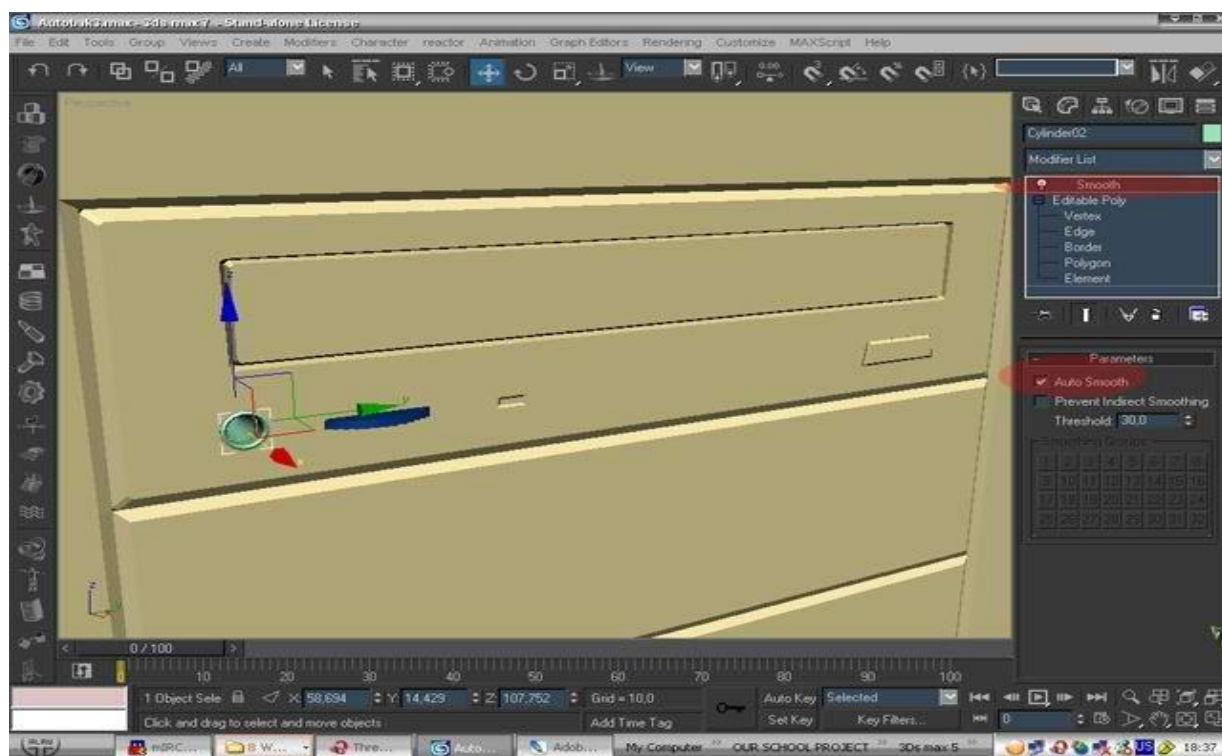
Tayyor bo'lgan burchakka silindrni joylashtiramiz va CD-romning asosiy tanasini tanlav olamiz. create/compound objects/Boolean/pick object B ga o'tib va silindr tanlaymiz, u teshikni hosil qiladi. Unga biz boshqa silindrdan foydalanib ichki tomonini yasaymiz.

[24-ilova]



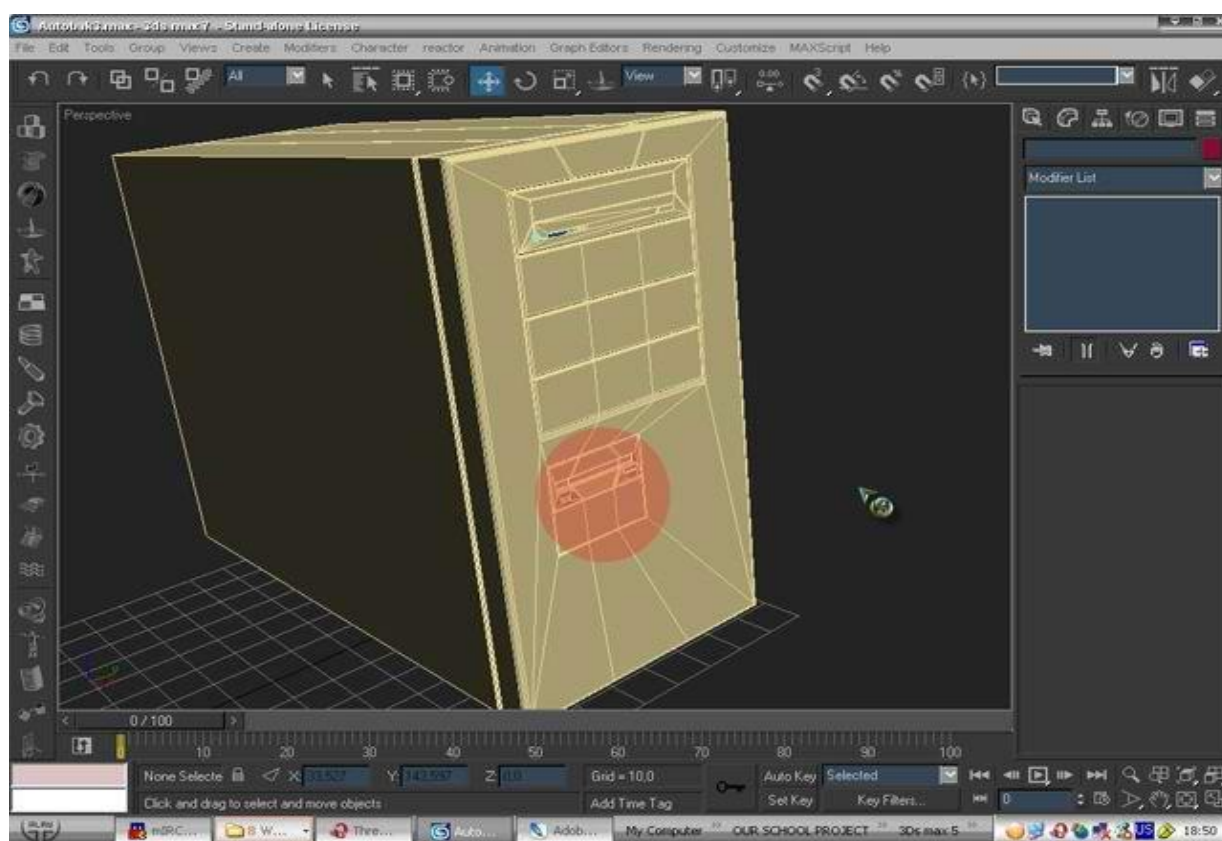
Buni yasagandan keyin faqatgina smooth modifikatorini qo'shing.

[25-ilova]



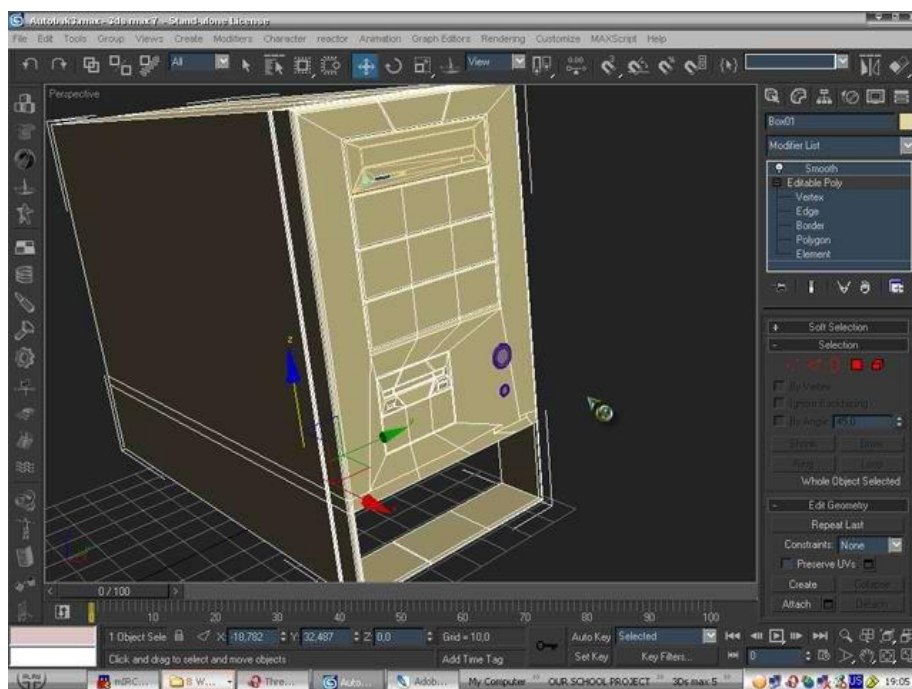
Huddi shu texnikadan foydalanib floppi qiling

[26-ilova]



So'ng yoqish va qayta yuklash tugmasini yarating. Kichik svetdiodlari bilan va maydonlarni o'chiring. Ularning o'rniga setka yaralgan bo'ladi.

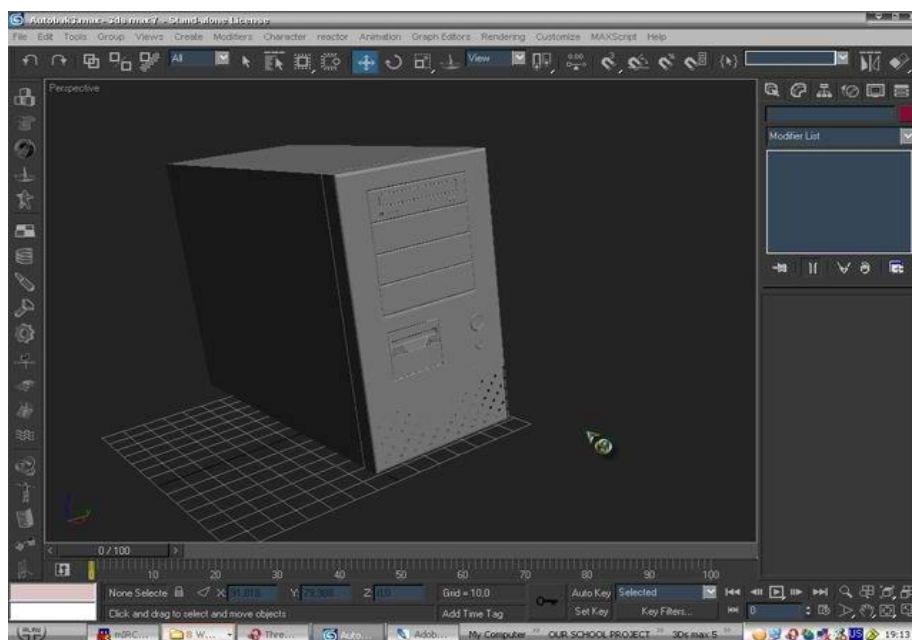
[27-ilova]



O'chirilgan maydonlar o'rnida to'g'ri to'rtburchakni va aylanalar ko'pligini yarating, ular setkani teshigi bo'lib hizmat qiladi. (attach) barcha aylanalarni to'g'ri to'rtburchakka yopishtirib chiqing.

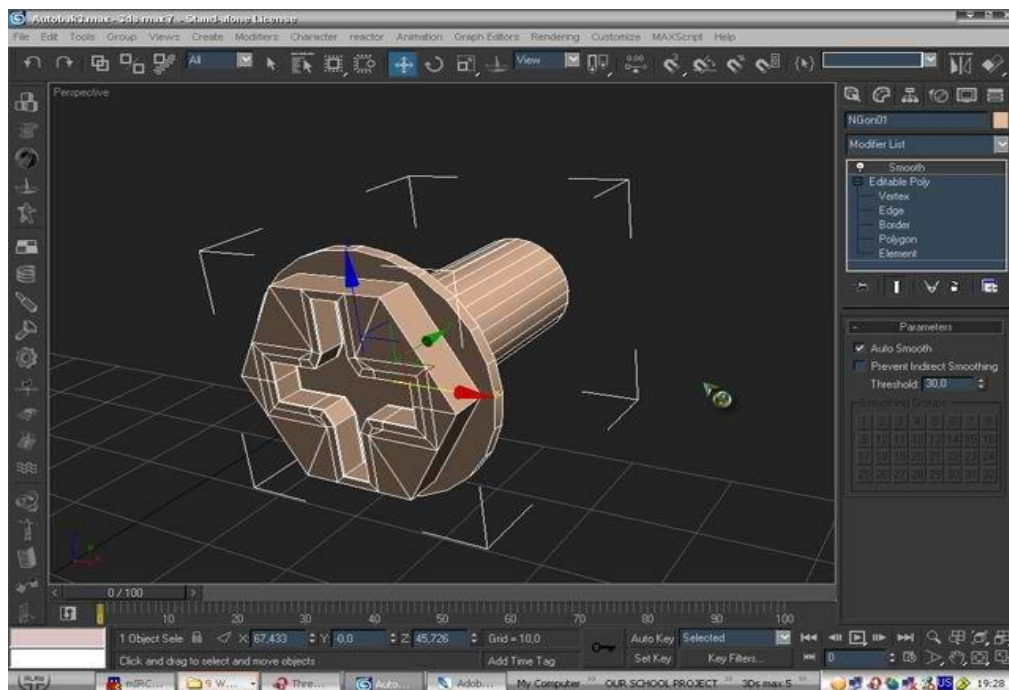
Uni ekstrudiy shunday qilingki, u 3D ob'ekti bo'la olsun. Barchasini ajratib oling va yaxshiroq ko'rinishi uchun rangini kul rangga o'zgartirib qo'ying.

[28-ilova]



Blokning yon tomonini detallaymiz. So'ng bolt yasaymiz

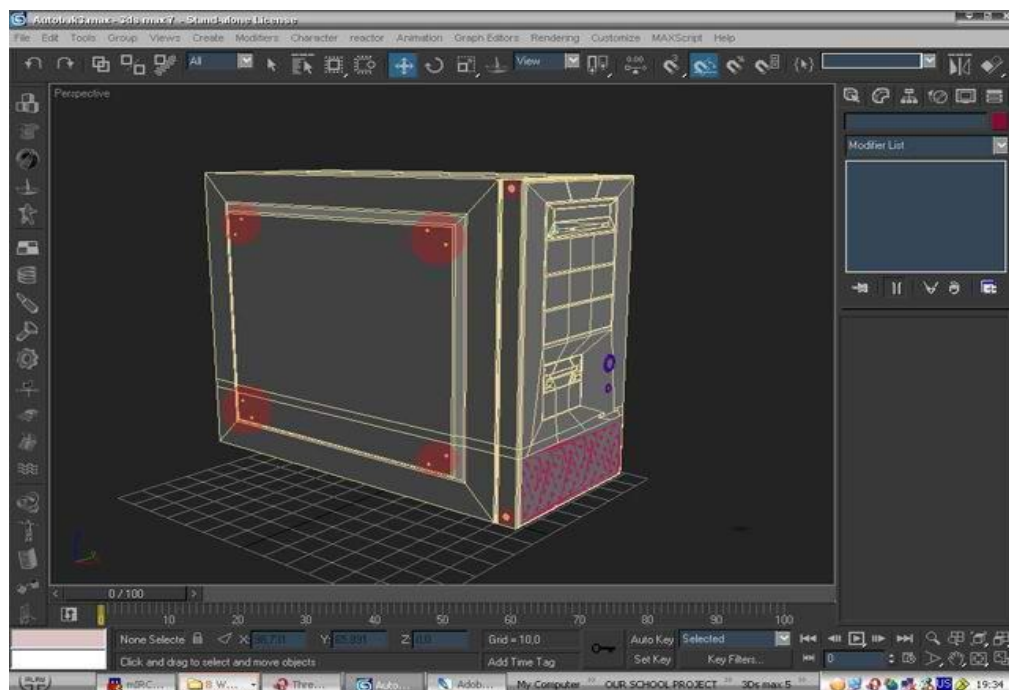
[29-ilova]



Boltni rezbasini tayyorlamasa ham bo'laveradi. Chunki u baribir ko'rinmaydi.

Bolt qilib bo'lganimizdan so'ng, uni qo'yishimiz kerak bo'ladigan joyga joylashtiramiz.

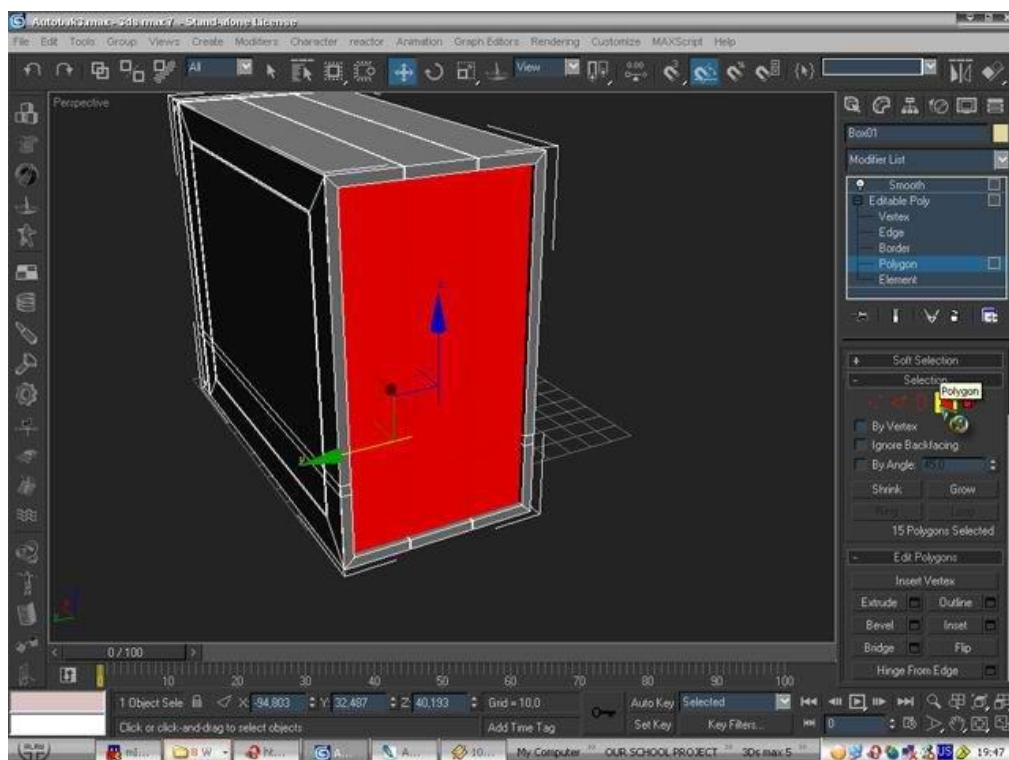
[30-ilova]



Blokning boshqa tomoniga ba'zi bir detallarni qo'shib qo'ying.

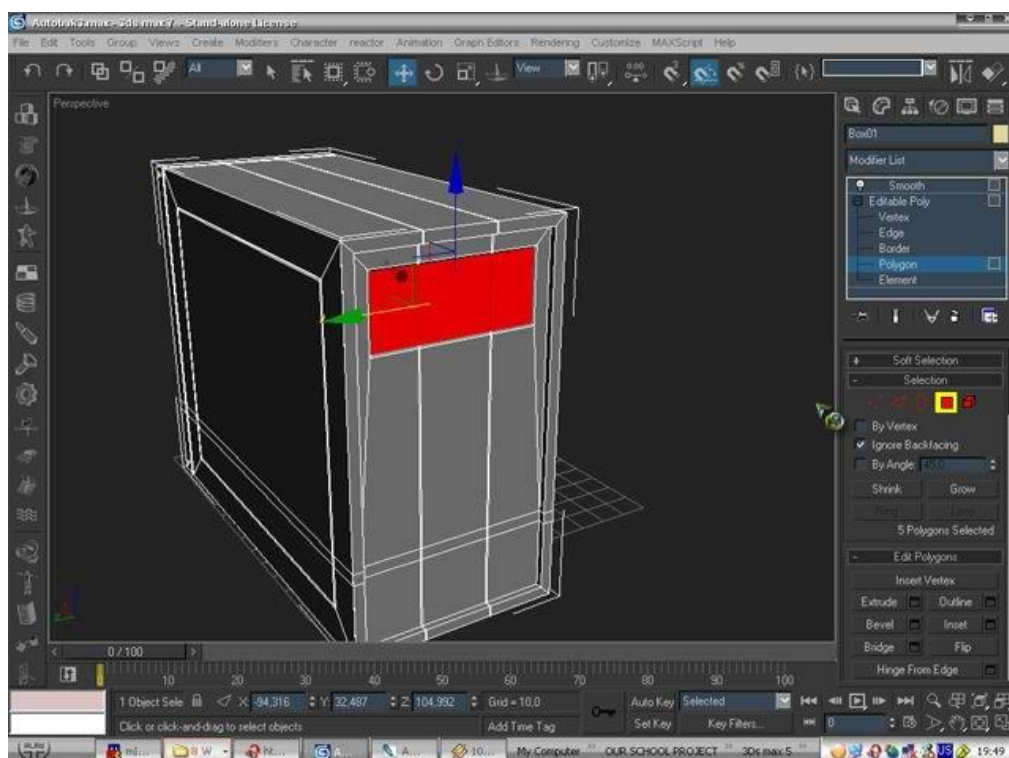
So'ng blinking orqa tomoniga o'tamiz. Orqa tomonini ekstrudilay boshlaymiz.

[31-ilova]



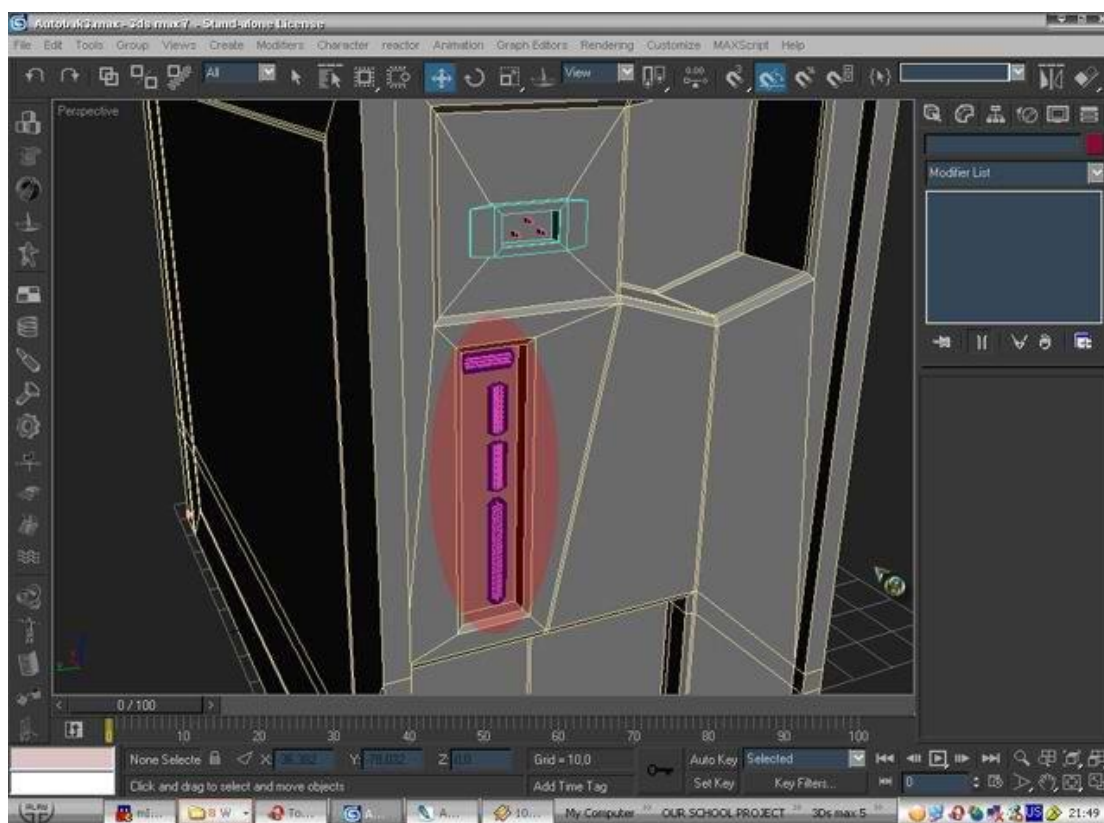
Yana rezbalarni ekstrudirlaymiz, asosiy ventilyatorni joylashtirishga joy qilish uchun va videokarta uchun joy qilish, ovozli karta uchun va h.z.

[32-ilova]

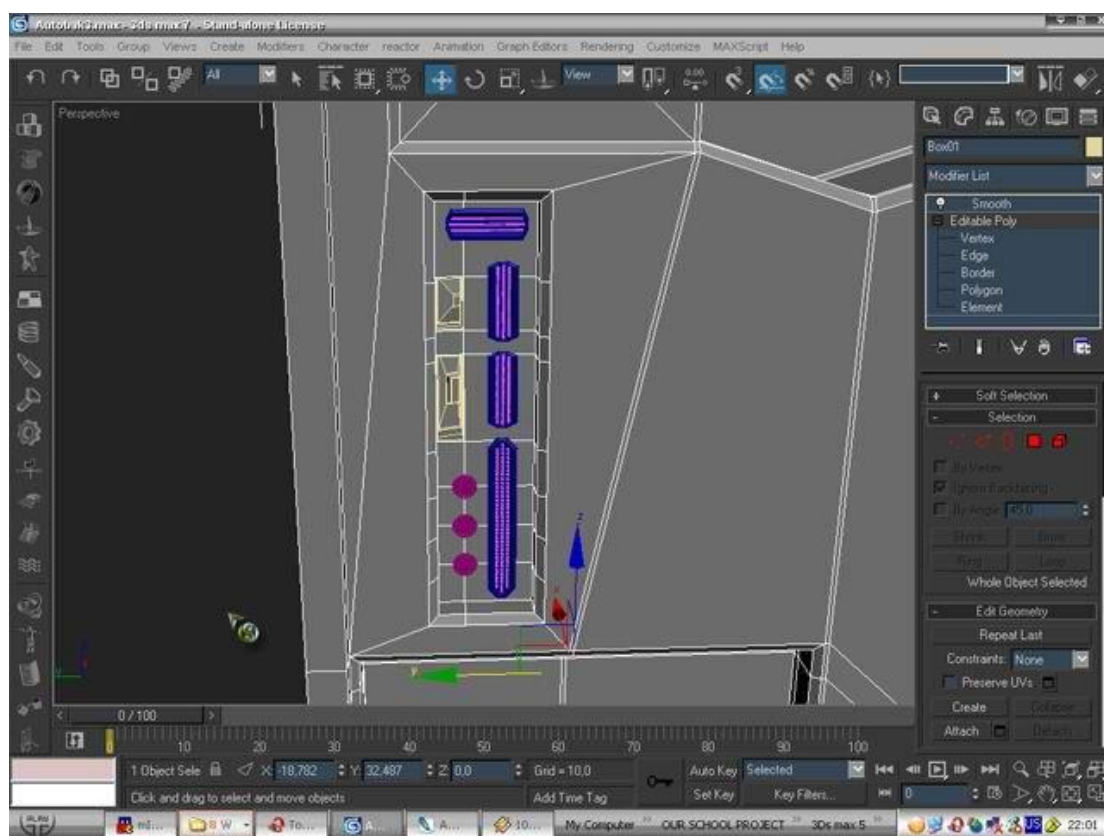


Orqa tomonini barcha kichik qismlarini juda oson yaratsa bo'ladi.

[33-ilova]

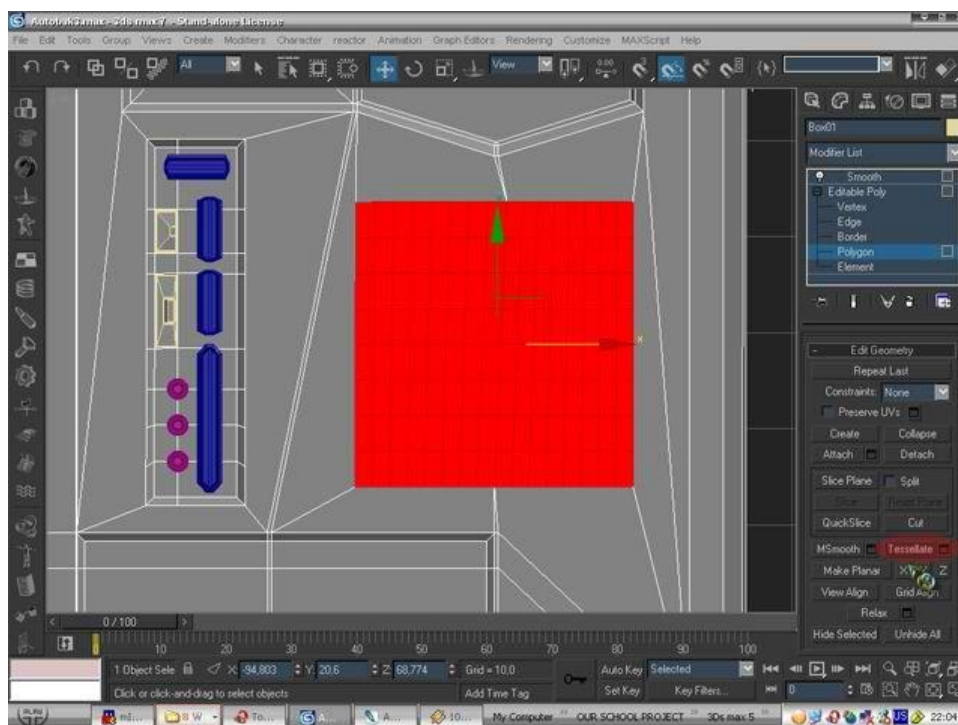


[34-ilova]



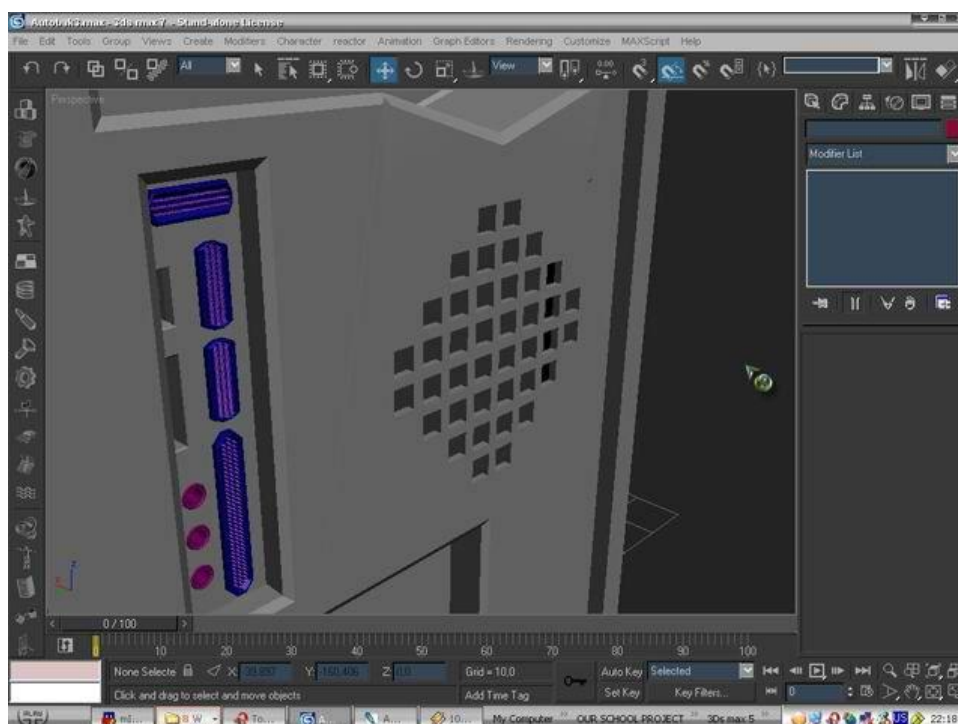
Ikkinchi ventilyator uchun teshik hosil qilmoqchimiz. Teshik qilmoqchi bo'lgan maydonlarni tanlaymiz va bir necha bor Tessellate tugmasini bosamiz.

[35-ilova]



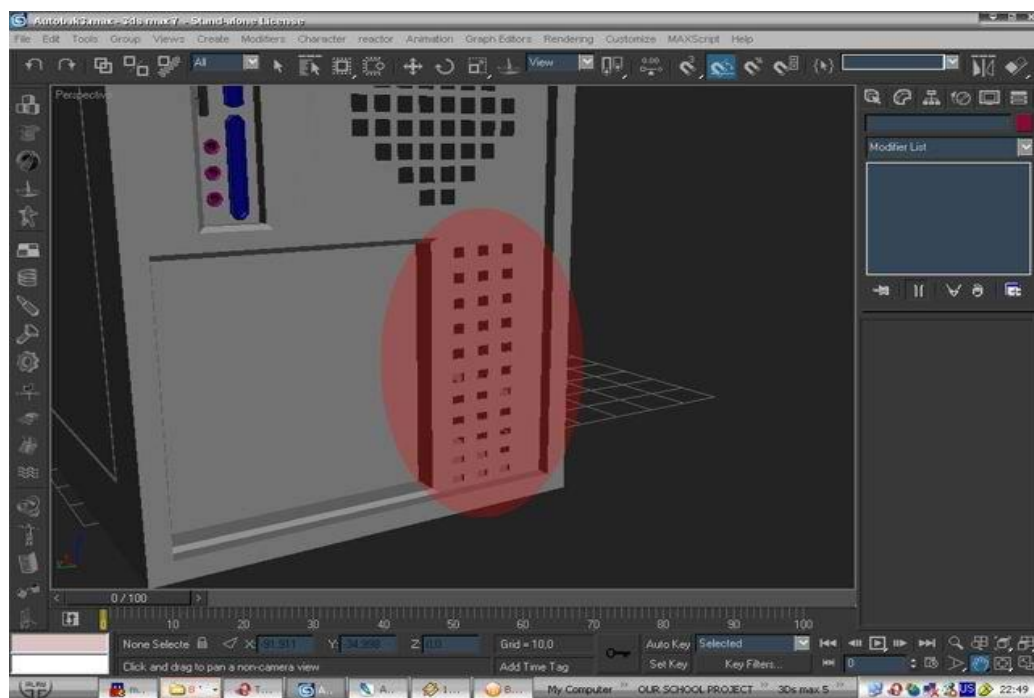
So'ng teshik bo'lishi kerak bo'lgan maydonlarni ajratamiz va ularni o'chiramiz. Undan so'ng, barcha o'chirilgan maydonlarni chegaralarini ajratamiz va shiftni bosib ularni ortga qaytarib toshing. Natijani solishtiramiz.

[36-ilova]



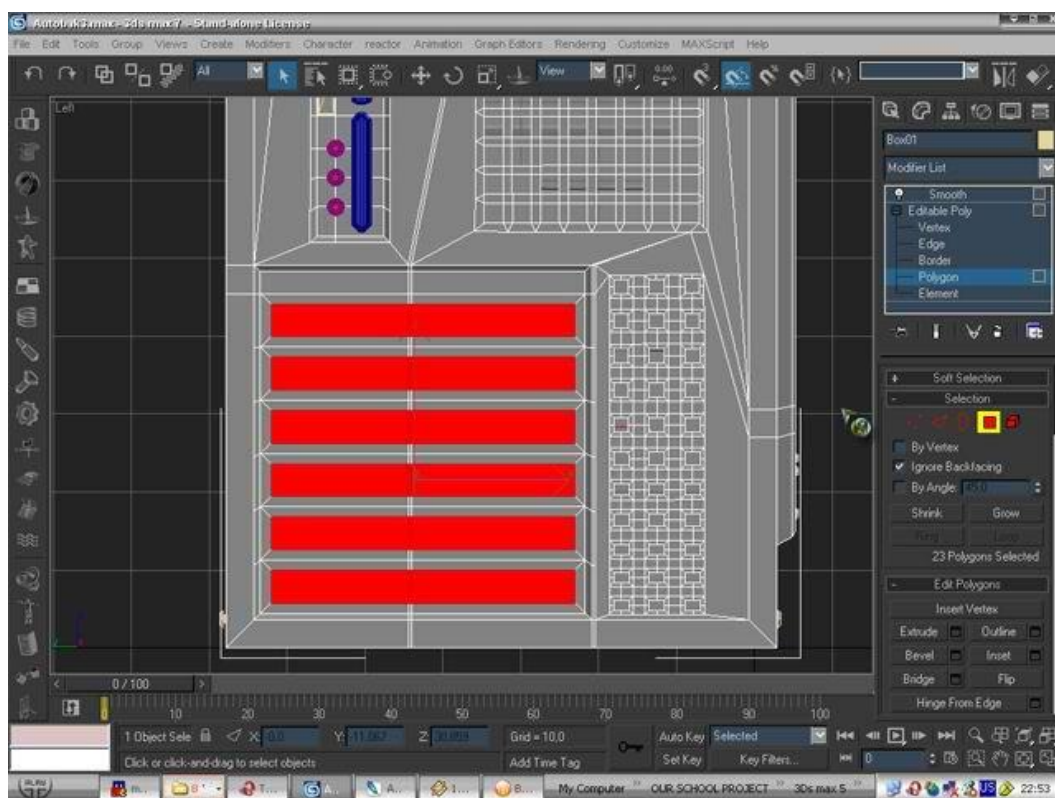
Blokning ventilyatsiyasi uchun qo'shimcha teshiklar hosil qilish uchun huddi shuni qaytaramiz.

[37-ilova]



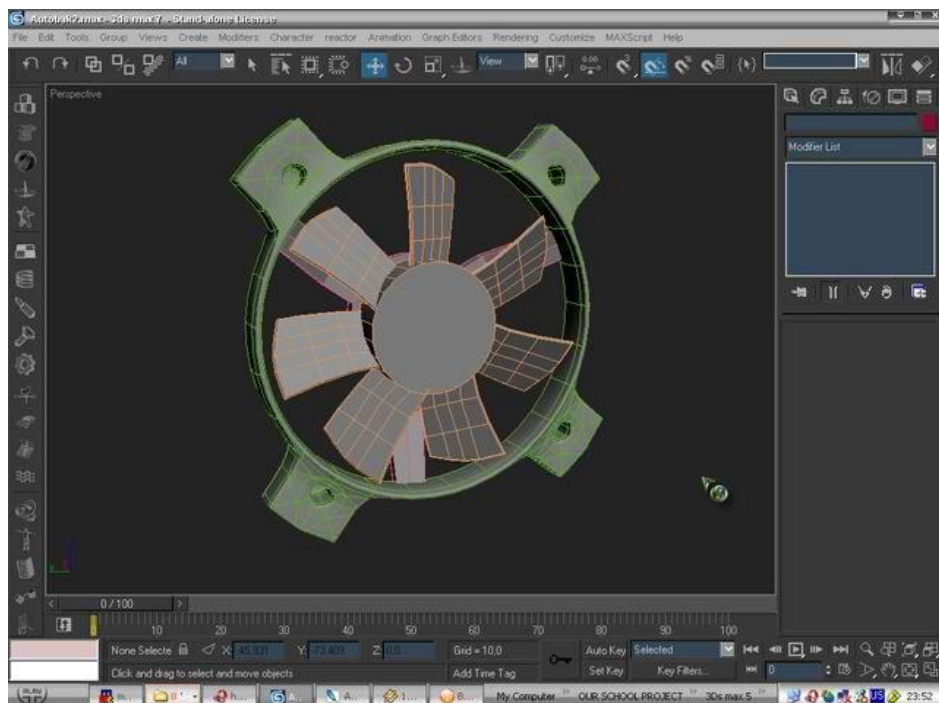
So'ng videokarta va ovoz kartasi joyi bilan ishlaymiz.

[38-ilova]



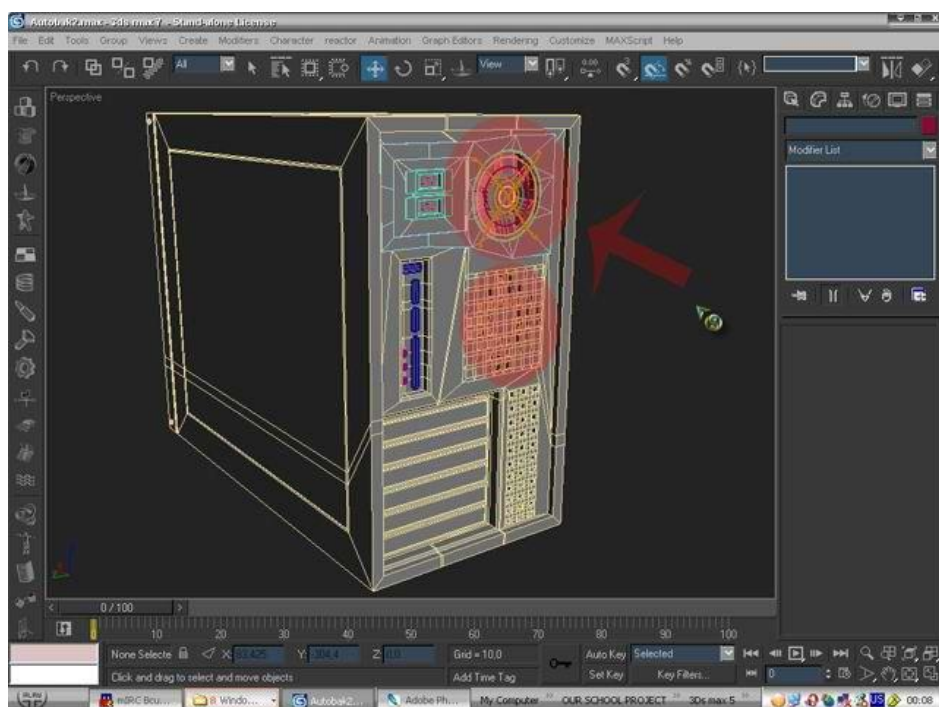
Ventilyetor uchun vaqt yetib keldi. Tekkislik yaratishdan boshlaymiz va unga rasmdagidek forma beramiz .So'ng uni nekstrudirlaymiz va chegarali rebralarni faskasini yasaymiz.So'ng silindr qo'shamiz va lopastlarni bir necha bor nusxa qilib chiqamiz. Qolgan barchasini rasmdagidek qilamiz.

[39-ilova]



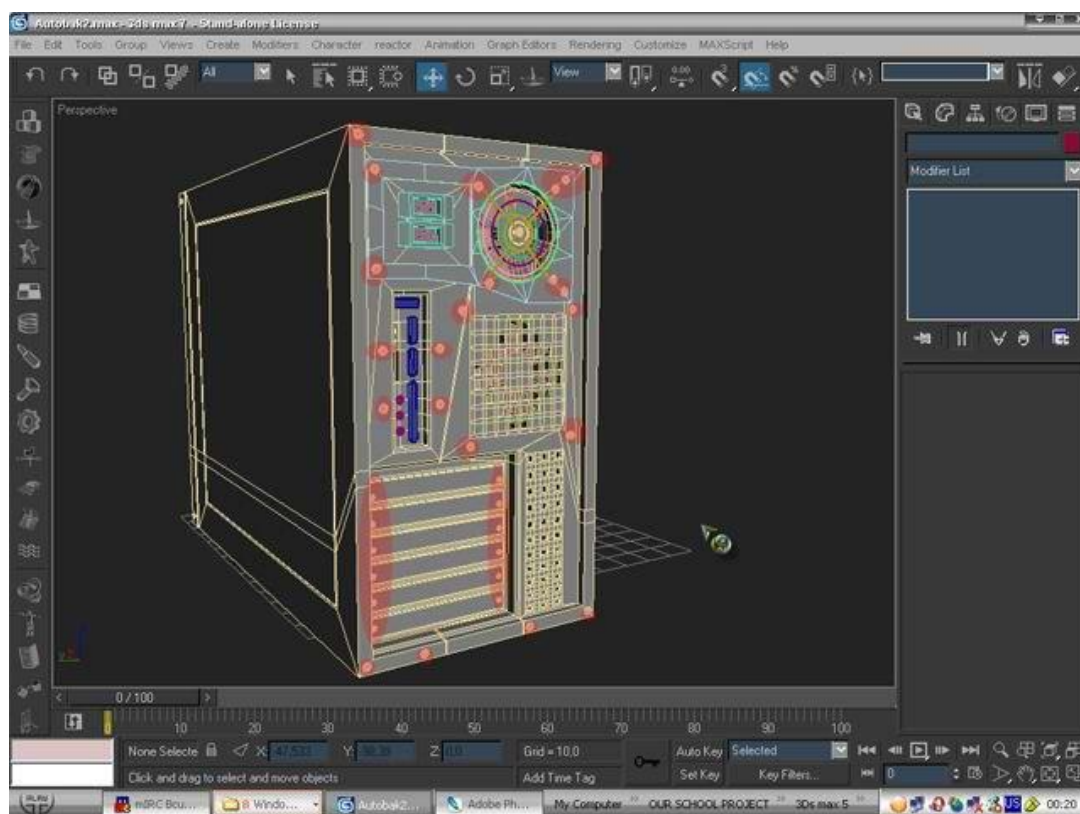
So'ng ventilyatorni ko'rsatilgandek qilib joylashtiramiz va metal aylanani yaratamiz u ventilyatorni himoya qiladi.

[40-ilova]



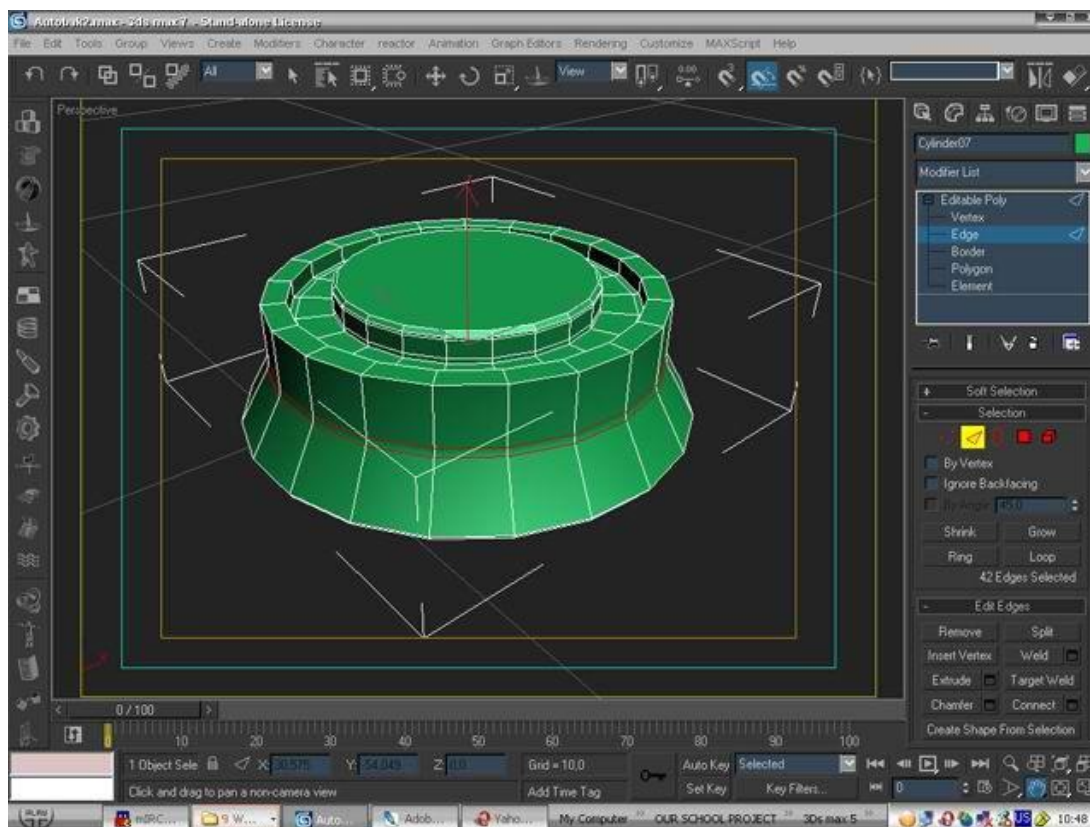
Boltlarni rasmdagidek qilib joylashtiramiz.

[41-ilova]



Kichik “qaychilarni” blokni yaratish uchun silindr yaratishdan boshlaymiz.

[42-ilova]



Kerakli joyga qaychilarni joylashtiramizva biz ishni tugatdik.

[43-ilova]

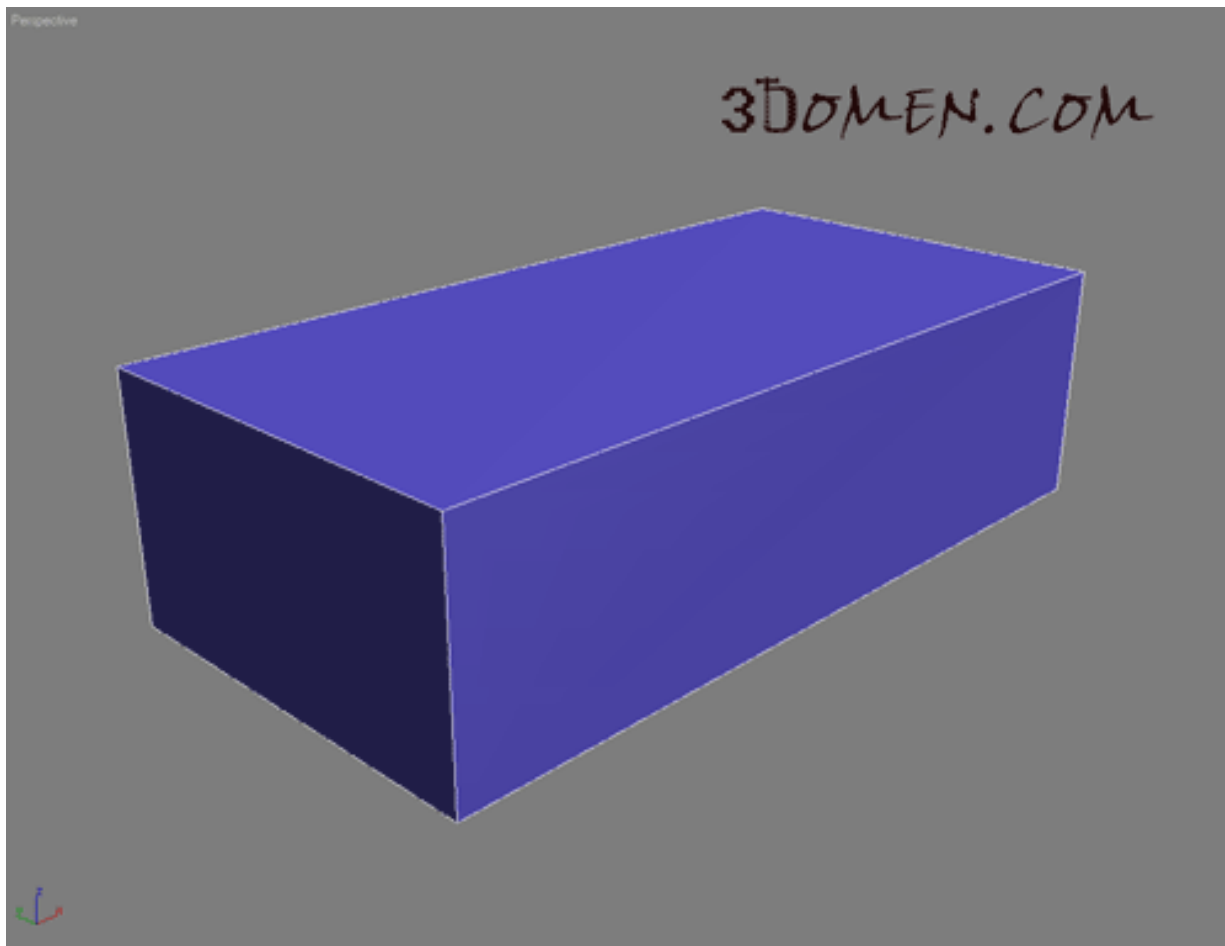


Bizning sistema blokimiz tayyor.

2.3. Sichqoncha qurilmasini modellashtirish

Poligonli guruhni modellashishi katta qiymatga ega va xohlangan uchkarrali fazoda ishlatilishi mumkin. Bir – biriga kirishuvchi guruhlar o'tkir sonlar guruhi tashkil etadi. Masalan, bizning parallelopipedda 6ta tekislovchi guruh aytilishi bo'yicha, chunki figura 6 ta qirraga ega. Modelni tekislashda, odatda esga olib o'tish kerakki, ularning biri modelning asosida yotadi. Unda oxirgi etapida siz tekis natija olasiz.

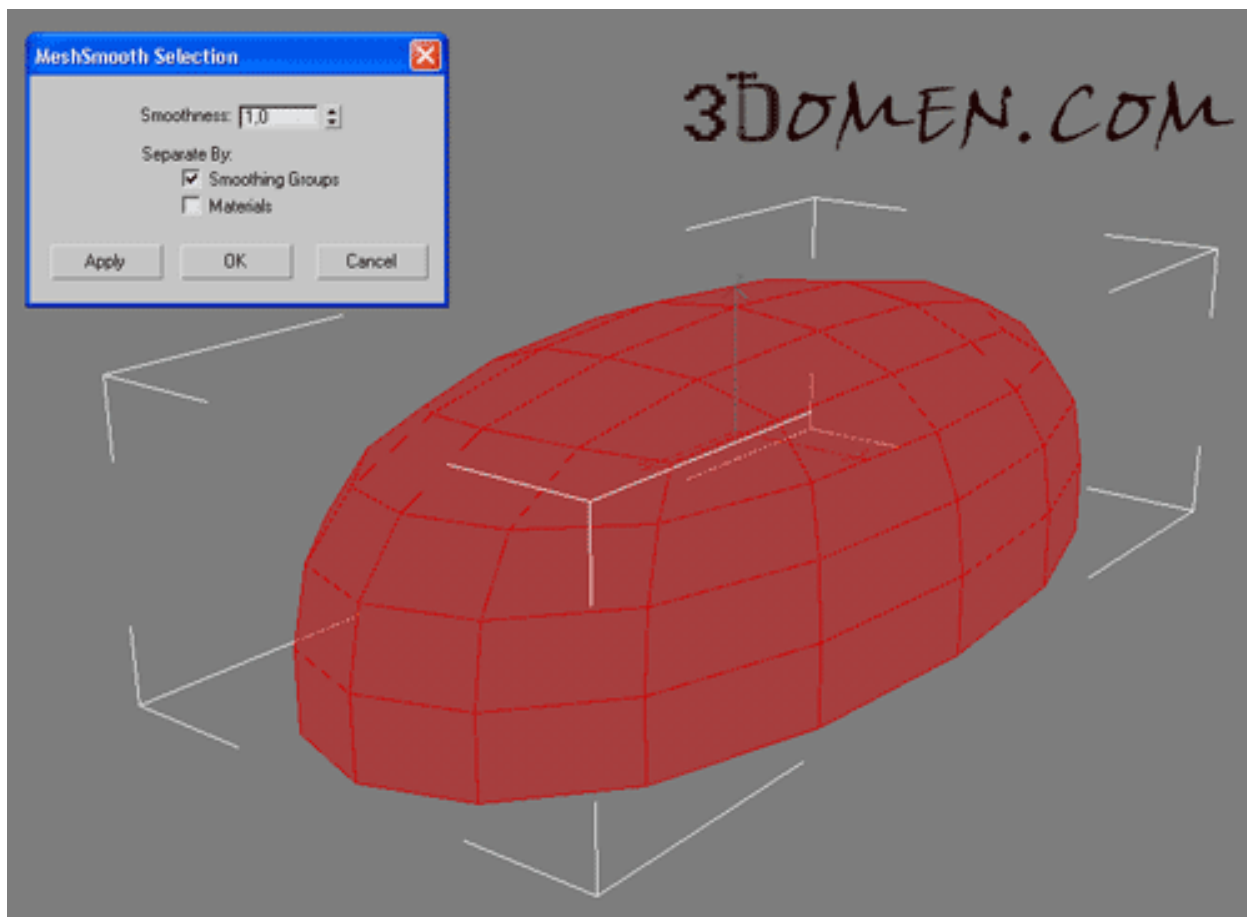
[44-ilova]



SHuning uchun barcha parallepipedning qirralariga, pastkidan tashqari tekislovchi bir guruhni ham belgilash lozim. Buning uchun ob'ektni belgilab olamiz, pastki qirrani belgilanmagan holda qoldiramiz va Smothing Groups bo'limida belgilangan tekislovchi guruhning nomeri bilan shu knopkaga bosamiz, masalan, siz xohlangan nomerni tanlashingiz mumkin, bundan tashqari, pastki qirra uchun o'rnatilgan. Uning uchun nomer-2 belgilangan.

Ajratishni yeching, Edit geometr svitkasiga o'ting va Setting knopkasini bosamiz, Msmooth instrumenti qatori bilan joylashgan. Paydo bo'lgan Meshmooth Selection oynada bayroqcha o'rnatamiz. Separate By Smoothing Groups va Apply knopkasini bosamiz.

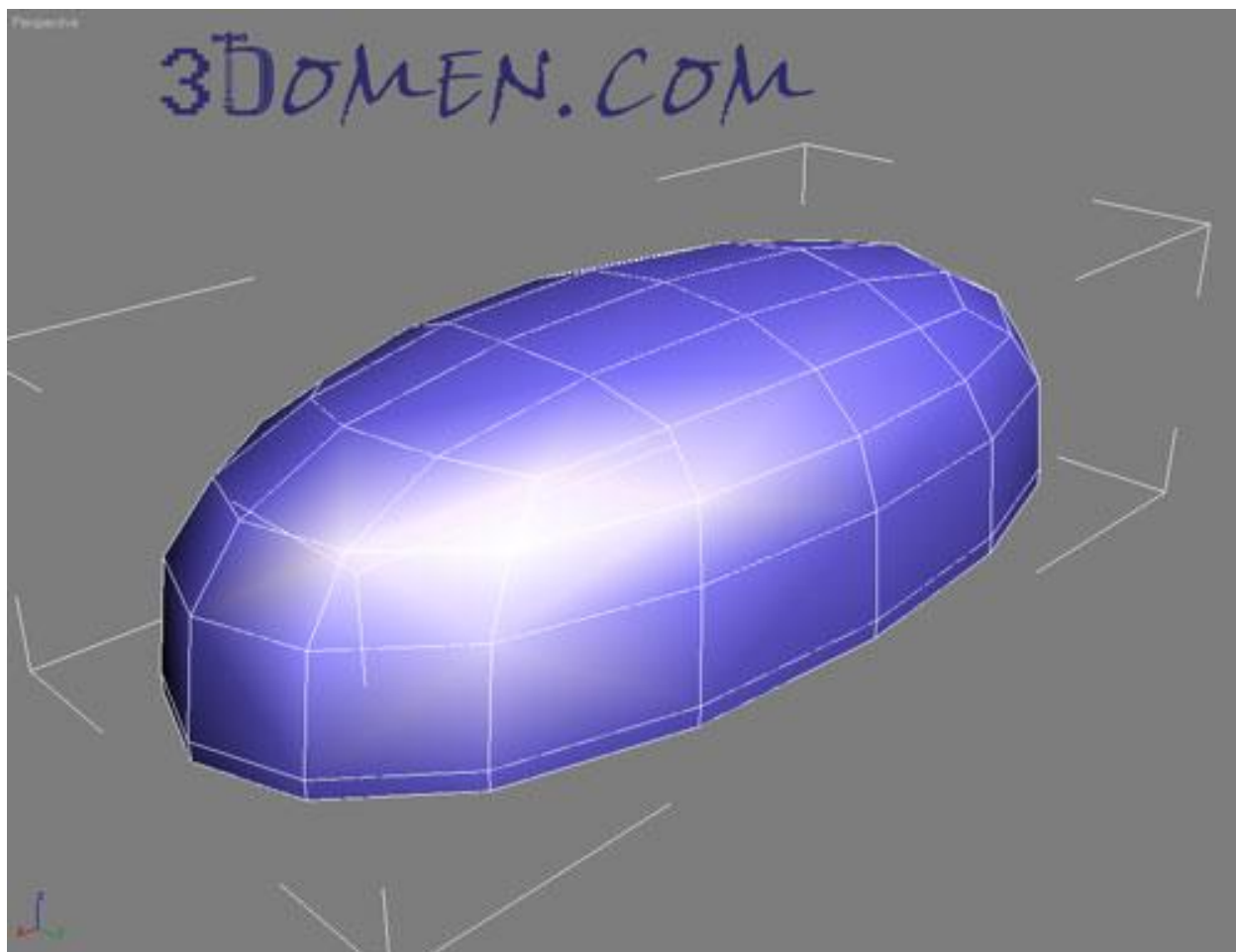
[45-ilova]



Tekislash protsessi bilan boshqarishda identifikator materialini ishlatish mumkin. Poligonlar bir xil materialni identifikatori bilan tekislanishi mumkin. Agarda ular bir xil tekislanuvchi guruhga tegishli bo'lishsa, tekislovchi guruhni chegaralari bilan tayinlash o'rniga ularni belgilashdan keyin identifikator raqamini Setid maydoniga kiritish mumkin. Bunday hollarda instrumentni qo'llashda HSmooth Mesh Smooth Selection oynasida Materials bayroqchasini o'rnatish shart. Natija xuddi shunday bo'ladi.

Edge redaktorlash rejimiga ulaning va vertikal sonlardan birini ajrating, poligonlarni pastki qismida Selestion svitkasida Ring knopkasini bosing. Bu uskuna modelni perimetri bo'yicha ob'ektlarni pastini ajratadi. Natijada barcha vertikal sonlar pastki qatorda ajratilgan bo'ladi. Scale uskunasi ishlatib, ajratilgan sonlarni masshtablang, ularni uzunligini kamaytirgan holda. Natijada siz poligonlarning pastki qatori unchalik katta balandlikka ega bo'lmagan modelni olasiz. Bu qator sichqonchanning A sonidan ajratishda xizmat qiladi.

[46-ilova]

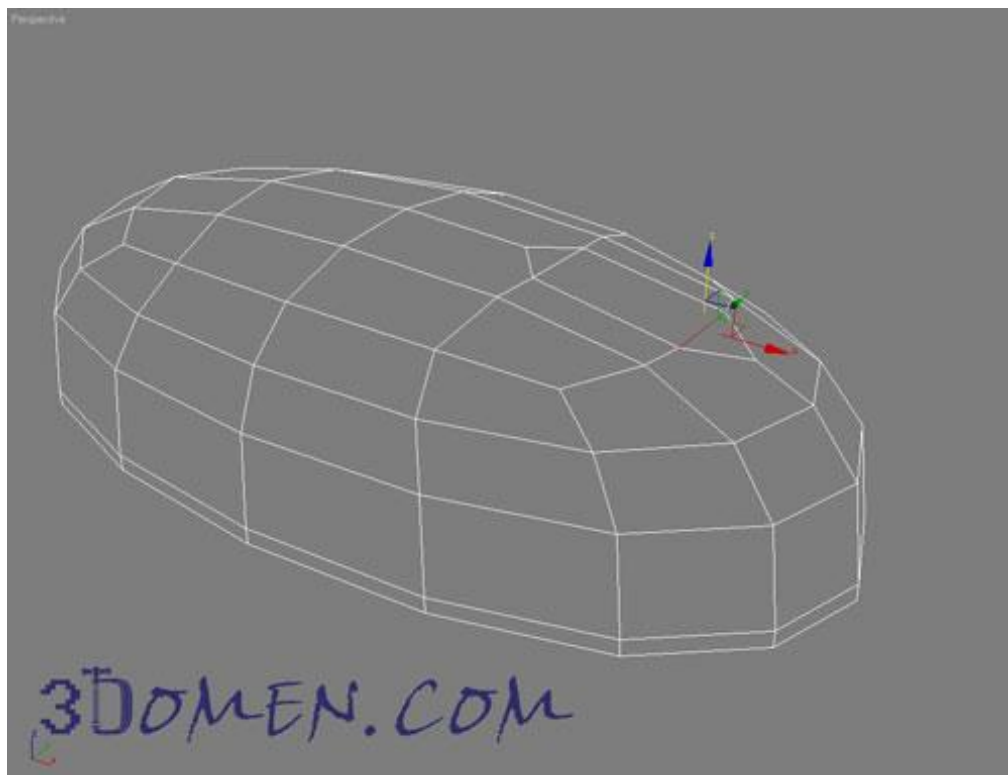


Xaqiqiy sichqoncha shelga ega bo'ladi, bunda uning qismlari bir-biriga yopishadi. Asosning parametri bo'yicha va knopkalarni burchaklari bo'yicha. Bundan tashqari, knopkalar orasida otverstvie bor, unda skrollingni g'ildiraklari joylashgan. Korpusda barcha ochilishlarni yaratish shart.

Chamfer knopkasini bosing va Edit Edges svitkasida. Bu instrument bu uskuna sonlar joyida fakslarni yaratish uchun ishlatiladi. Ajratilgan songa kursorni olib boring va agarda u shaklini o'zgartirsa, sonni suring. Sonning o'rnida yangi poligonlar yaratiladi.

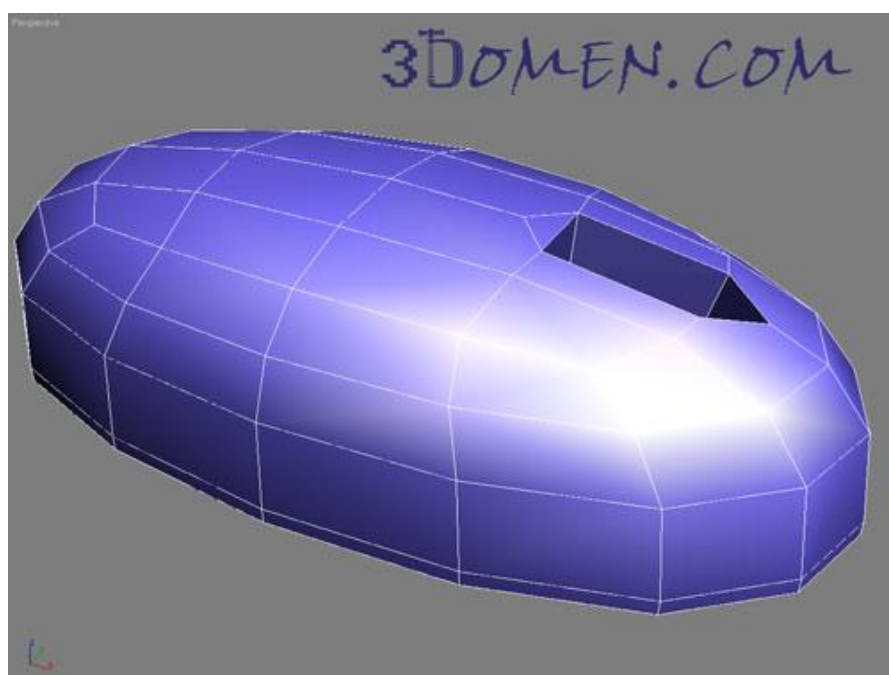
Rebroni ajrating, rasmda ko'rsatilgandek.

[47-ilova]



Uni o'chiring, beshburchakli poligonni oling. Poligon redaktrovchi rejimiga ulaning, oldingi etapda olingan balandlik va Bevet operatsiyasini ishlatib, poligonni "cho'ktiring".

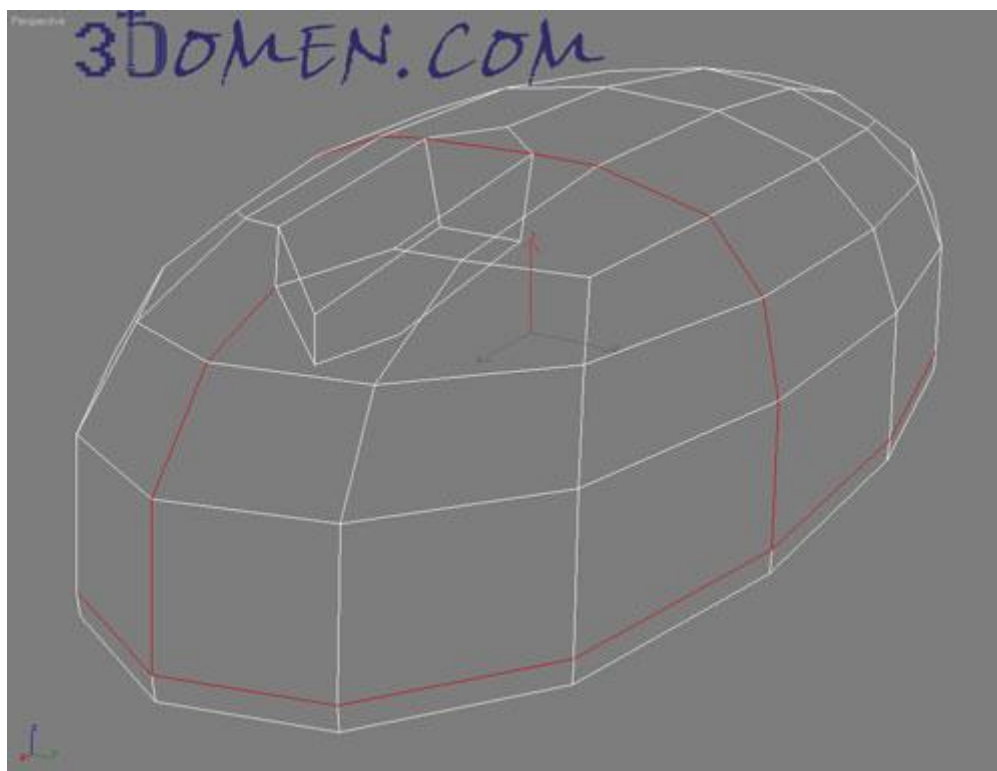
[48-ilova]



Boshqa viyomkalarni korpusda yaratamiz. Rebrolar chizig'i bo'yicha intizomli qilamiz. Edge redaktirovchi rejimiga ulanamiz va gorizontalar rebrolardan birini ajratamiz poligonlarning pastki qismida chop knopkasini bosamiz. Bu uskuna barcha rebrolarni ajratadi. Ular bir chiziqli ajratilganlar bilan joylashgan bo'ladi. Shuning uchun ishlatilgandan so'ng, ajratilgan rebrolar modeli parametri bo'yicha ajratilgan qatorlarni olamiz.

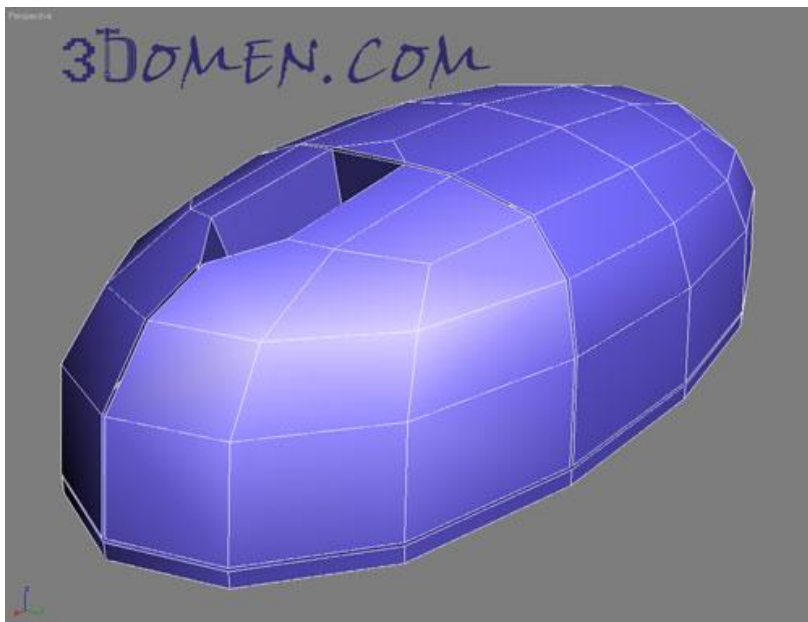
Endi o'sha rebrolarni ajratamiz, knopkalar orasida otverstviyalar joylashgan bo'ladi. Buning uchun Ctrl knopkasini bosamiz va ushlab turib, rebrolarni shunday joylashtiramiz rasmda ko'rsatilganidek.

[49-ilova]



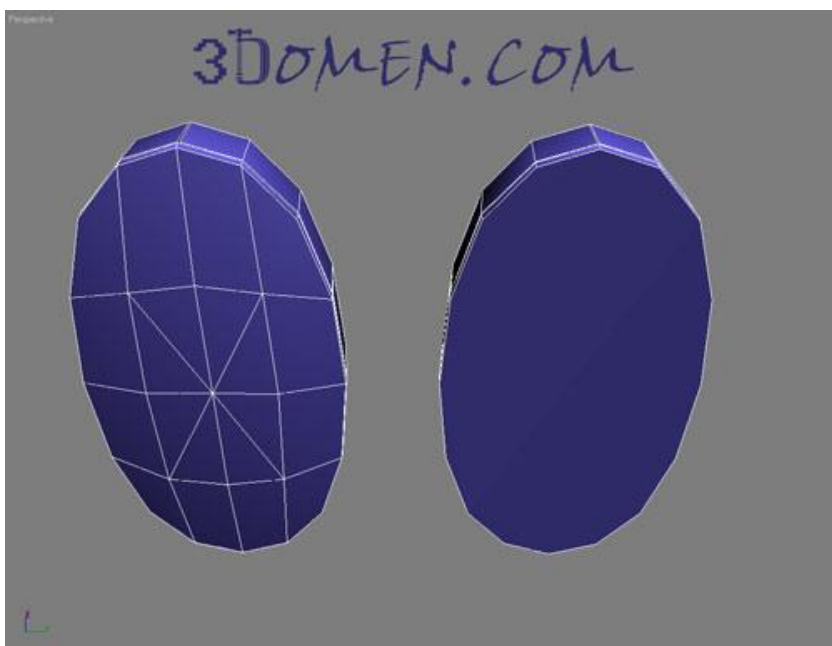
Setting knopkasini bosamiz, Chamfer uskunasi yonida joylashgan va paydo bo'lgan Chamfer Edges perimetrning ma'nosi Chamfer amount, 0,115 ni tanlaymiz. Undan so'ng Orep bayroqchasini o'rnatamiz, oxirgi poligonlarni harakatiga ko'ra faska o'rnida paydo bo'lgan, o'chirilgan bo'ladi.

[50-ilova]



Modelni optimallashtirish uchun, barcha poligonlarni o'chiramiz. Sichqonni asosida yetgan. Buning uchun Poligon redaktorlash rejimiga ulanish, Ctrl knopkasini bosib turgan holda barcha poligonlarni ajratish va ularni o'chirish. Zalatat teshikni Border rejimiga o'tgan holda. Ob'ekt parametrini chegarasini ajratish va Sap knopkasini bosish Edit Borders menyusida.

[51-ilova]



Sichqoncha salkam tayyor. Modelni tekislash qoldi. Uni ob'ektlagan holda skrollingni g'ildirakchasini o'rnatish va o'tkizishni qo'shing. Meshshoot modifikatorini iterations parametr ma'nosida 1teng bo'lganni ob'ektga qo'llang. Endi sichqonchani shakli ustida ishlash kerak, uni yanada o'xshashroq qilish uchun haqiqiyiga. Buning uchun Ueytex redaktirovchi rejimiga ulanamiz. Mesh smooth modifikatorni, ko'k rang bilan belgilangan. Ularni ajratamiz va modelni korrektrlaymiz. Agar redaktirov uchun sizga kontrol nuqtalar yetmasa ularning sonini Level control svitkasida oshiring. Kontrol nuqtalarni maksimal soni, model shaklini redaktirov uchun ishlatiladi. Parametr qiymatiga bog'liq Iterations svitkada Subdivision Amount.

Rasmda sichqonni tekislangandan so'nggi qismi ko'rsatilgan. Chapda modelni shakli o'zgarganini ko'rsatilgan, o'ngda bo'lsa, redaktirovdan so'ng boshqaruvchi nuqtalarning joylashishi.

[52-ilova]

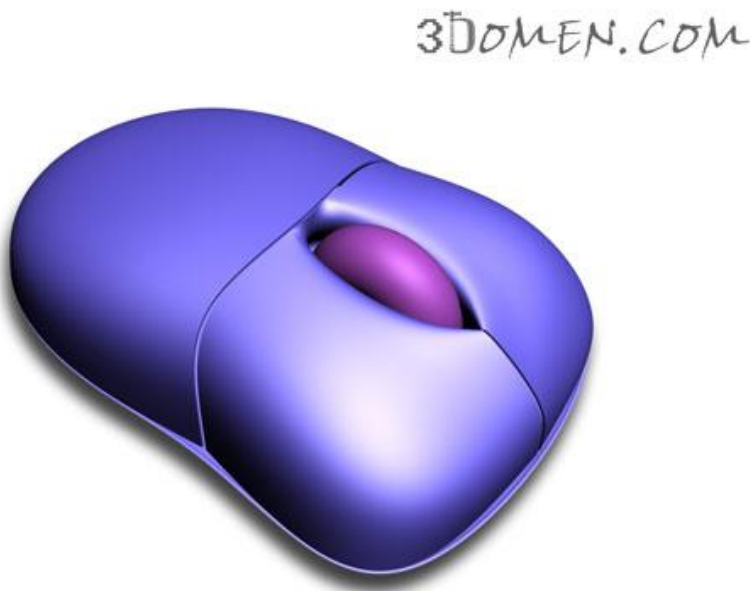


Shu yo'lni ishlatib, modelni kam joylarini tuzatsa bo'ladi. Ular tekislashdan so'ng paydo bo'lgan, masalan, knopkalarni joylashtiramiz, ular o'ta oldinga

boradi. Bunga qaramasdan bizning model juda ko'p bizga sichqonni eslatadi, u kamchiliklardan holi emas. Ob'ekt qalinlikka ega bo'lmagani uchun, shunday ko'rinadiki, xuddi sichqoncha falgadan qilinganga o'xshaydi.

Skroling g'ildiragi – sichqonning eng oddiy elementi hisoblanadi. Mos keluvchi o'lchamdagi tovuq pirimitivini yaratamiz va oldin yaratilgan joyiga joylashtiramiz.

[53-ilova]



G'ildirakning yarmi sichqonning ichida qolib ketganligi va ko'rinmaganligi uchun kerakmas poliganlarni o'chirish mumkin. Buning uchun pirimitivlarning nastiroykasidan From va Slice parametirlarini tanlaymiz, sichqonni ichida olib ketgan g'ildirakning yarmi yo'q bo'lib qolsin.

G'ildirakni aylantirish oson bo'lishi uchun, uni qoidasi bo'yicha riflenpi qilishadi. 3ds Max da bu xossani qayta yaratish mumkin, joylashtirish (pispacement) kartasini ishlatib. Avvalo VRay ni o'rnatamiz visual sahna sifatida. Buning uchun Rendenng Render kamandasini bajaring, Production qatori oldida ko'p nuqtalar bilan Assign kenderer svitkasida knopkani bosing va paydo bo'lgan oynada VRay ni tanlang. Shundan so'ng esa materialni turini ishlatishingiz mumkin, 3ds Max ga vuzuallizator bilan qo'shiluvchi.

Material Editor ni oching, Rendeng Material Editor komandasini bajarib va bo`sh yacheykada yangi material yarating. VRay Mtt asosida. Displace kartasi sifatida Checker ni tanlang.

Tanlangan karta uchun parametrlar keyingi qiymatlarni o`rnating: ulanuvchi, teksturani proyeksirlovchi uning yo`nalishini aniqlaydi,- Viv xolatida, Tiling (V V koordinatasida tekshiruvchi,) u zichlik uchun javob beradi. Rasmning chiziqlarini joylashtiruvchi -30-40. Aniq qiymatini qo`lda tanlash zarur. Buni qilish oson proektsiya kartani ob`ektga qanday yotishiga qarab. Buning uchun Show Map in Viewport bayrog`chasini o`rnating .Material Editor oynasida.

[54-ilova]



Agar sizda Vray ni ishlatish imkoni bo`lmasa, u holda siz yangi materialni standart asosida yaratishingiz mumkin va Checker kartasini nastiroykalari bilan Vitr kartasi sifatini tanlashingiz mumkin, yuqorida ko`rsatilaganlar bilan. Bu holda siz ham relefli bo`ladlikni olishingiz mumkin, holbuki realga uncha o`xshamasa ham, V Ray ishlatilishida ham.

Joylashtirish kartasi uchun yana bir variant – 3ds Max da integrallangan vizualizator mental rayni ishlatish mumkin. Shu vizualizator yordamida materialni prosheti uchun siz material yaratishingiz mumkin.

Standardt asosida va pisplacement kartasi sifatida Checker kartasini o'sha nastroykalari bilan Provodni qo'shish bilan birgalikda.

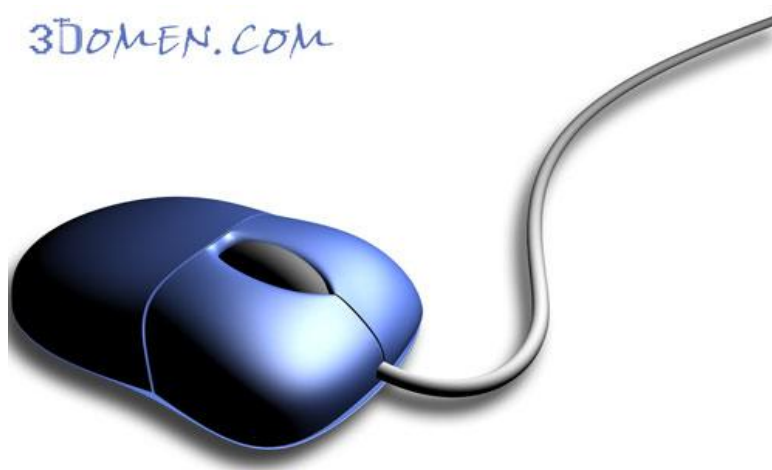
Sichqonchani xohlaganda provodli qilish mumkin. Provod sifatida Line splayni xizmat qilishi mumkin to'liqlik shaklda. Uni proektsiya oynasida yarating va Rendering ob'ektlar nastroykasida Enoble in Renderer in Vilwport bayrog'chasini o'rnatish, Radial holatiga ulanuvchini o'rnatish va Thickness parametr qiymatini 2 ga teng bo'lib bering, Sides parametirini -17.

Interpolation svitkasida Steps parametr qiymatini 78 gacha kattalashtiring, splaynda poliginlarko'p bo'lishi uchun. Optimire bayrog'chasi o'rnanishini tekshiring.

Splayn tekislangan bo'lishi uchun, sinish nuqtasida uning xarakterini o'zgartirish kerak. Buning uchun Line ro'yxatini oching modifita torlar stekasida va vettex podobektlarni redaktirlovchi repsemiga ulaning. Shundan so'ng Ctrl+A komandasini bajargandan so'ng, barcha balandliklarni ajrating va sichqonni o'ng knopkasini bosish va menyuda Smooth variantini tanlang.

Olingan egrini tenglang sichqoncha provodning chekkasi modelning tomoni knopkalaridan chiqib ketsin.

[55-ilova]



Bizning sichqonchamiz tayyor.

XULOSA

Xulosa qilib aytishim mumkinki bu dastur yordamida yuqori sifatli animatsiya va uch o`lchovli modellarni professional darajada yaratish mumkin. Bunda biz ikki o`lchovli va uch o`lchovli ob`ektlarni qo`llashimiz mumkin.

Bu dastur yordamida yuqori sifatli multiplikatsion filmlar, ma'lum fanlar bo'yicha ko'rgazmali dasturlar tuzish mumkin. Qolaversa turli hil rasmlarni haqiqiy hayotdan olinganidek ko'rinishda chizib ularni soha ustalariga ko'rgazmali qurol yoki arhitektorlar uchun tayyor binolar proektlarini chizib taqdim qilish mumkin

Alohida rasm va animatsiya yaratishda Max 3.0 dasturi bilan ta'minlovchi bir necha imkoniyatlar bor. Ular:

Xohlangan uchkarrrali ob`ektlarni goemetrik shaklda modeldashishi – oddiysidan, sferagacha, to`g`ri burchakli tabiatda ro`y beradigan ob`ektlar shaklini, hayvonlarning tanasi, daraxtlar yoki chayqalayotgan suvning balandligini ifodalash mumkin.

Fizik xossalarni obekti, ko`pkarrali oynali akslantirish va yorug`lik nurlarini sinishi, atmosferik hodisalar, tuman yoki tutun, tabiat hodisalari, qor, o`t yoki tutun kabilarni akslantiradi.

Uchkarrali saxnani yoritish imitatsiyasi xohlangan sharoit uchun, chuqur kosmosdan to yorug` quyoshli kungacha, modellanuvchi ob`ektlarini vizual real rasmlari oynada va soyasi bilan, shu fonga tashlovchi hisoblanadi.

Barcha parametrlar ob`ekti animatsiyasi uning shakli, o`lchami, fazoviy holati, rangi va harakteristik materiallar va h.k.zo lar bilan boshqarish har xil yo`llarini reallashtirish yoki animatsiya holatida ob`ektlar xossasini o`zgartirish, har xil turdagi harakatni imitatsiya imkoniyatini ta'minlovchi bilan bog`liq.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1) Karimov I.A. Erishilgan yutuqlarni mustahkamlab, yangi marralar sari izchil harakat qilishimiz lozim // Prezident I.A. Karimovning 2006 yil 10 fevral kuni O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2005 yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2006 yilda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishning muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan majlisidagi ma'ruzasi. // Halq so'zi.-2006 yil, 11 fevralg', № 29(3828). 1-2-bet
- 2) Karimov I.A. Bizning bosh maqsadimiz – jamiyatni demokratlashtirish va yangilash, mamlakatni modernizatsiya va isloh etishdir. –T.: O'zbekiston, 2005.
- 3) Karimov I.A. Inson, uning huquqi va erkinliklari hamda manfaatlari – eng oliy qadriyat. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining O'zbekiston Respublikasi Konsitutsiyasining 13 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimda so'zlagan ma'ruzasi. //Halq so'zi 2005, 8 dekabr.
- 4) Karimov I.A. O'zbekiston demokratik taraqqiyotining yangi bosqichida. – T.: O'zbekiston, 2005.
- 5) Prezident I.A.Karimovning Vazirlar Mahkamasining 2004 yilda mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2005 yilda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishning asosiy yo'nalishlariga bag'ishlangan majlisidagi ma'ruzasi. // Halq so'zi. – 2005, 19 yanvar.
- 6) Karimov I.A. Biz tanlagan yo'l – demokratik taraqqiyot va mahrifiy dunyo bilan hamkorlik yo'li. –T.: O'zbekiston, 2003.
- 7) 3D Studio MAX Искусство трехмерной анимации Platinum Edition (+CD)/ Ким Ли:Диасофт-ЮП,2005.-887с.
- 8) 3D Studio VIZ для дизайнера./ Хаббелл Д., Бордмэн Т.: ДиаСофт, 2004.- 663 с
- 9) 3DS MAX 6.0 Windows: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс 2004. – 624 с., ил.
- 10) 3DS MAX 6.0: Практический курс.: 2004. – 384 с. – Серия книг «Ваш персональный компьютер».

11) 3DS MAX 8 для «чайников». Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006, – 368 с., ил. Парал. тит англ

12) Актуальное моделирование, визуализация и анимация. СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 456 с., ил.

13) Билл Флеминг. Создание трехмерных персонажей. Уроки мастерства: пер. с англ./ М.:ДМК, 2005.-448 с.: ил. (Серия “Для дизайнеров”)

14) Бондаренко С.В., Бондаренко М. Ю.3ds MAX 2008. Библиотека пользователя (+CD).- Диалектика, 2008.-560с.:ил.

15) Бурлаков.М.В. Autodesk 3ds MAX 2008. Самоучител 3D Studio MAX 2008 с электронным справочником (+CD).- Диалектика, 2008.-512 с.:ил. (Серия “Самоучитель”).

16) www.3dm3.com