



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI**

**Pedagogika-psixologiya fakulteti
“Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi” kafedrası**

**5140700-Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi bakalavr
ta’lim yo‘nalishi talabasi**

ISTATOV AZIZ NUSRATULLAYEVICHAning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

MAVZU: *Kasb hunar kollejlarida “Bino loyihasini AutoCAD dasturi yordamida
bajarish” mavzusini o‘qitish uslubiyati*

Ilmiy rahbari:

imzo

Egamberdiyev H.S.

ilmiy unvoni, f. i.sh.

Ishni bajaruvchi:

Imzo

Istatov A.N.

talabaning f.i.sh

“Himoyaga tavsiya etilsin”

Fakultet dekani:

_____ dots. B. Jo‘rayev

“ _____ ” _____ 2013 y

Qarshi - 2013

QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI
BITIRUV MALAKAVIY ISHIGA TOPSHIRIQ

“TASDIQLAYMAN”

Kafedra mudiri: _____ T. Astanov

“_____” _____ 2013 y.

Talaba: Istatov Aziz Nusratullayevich

Ta’lim yo’nalishi: Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi

Bitiruv malakaviy ishi oldi amaliyoti o’tilgan joyi: Qarshi shahri 14-umumiy o’rta ta’lim maktabi, Qarshi Politehnika KXX

Bitiruv malakaviy ishi rahbari: Egamberdiyev Hojiakbar Saloxitdinovich

Bitiruv malakaviy ishi maqsadi: Bugungi unda rivojlanib borayotgan kompyuter texnologiyalarini fan bilan integrasiyalashuvi orqali kasb-hunar kolleji o’quvchilariga kompyuter grafikasi va dizayni fanini o’qitish, AutoCAD dasturi bo’yicha qo’llanma tayyorlash, bino loyihasini AutoCAD dasturi yordamida ishlab chiqish, kompyuterli va internet orqali o’qitish texnologiyasi yordamida o’quvchilar tasavvurini oshirib darsni o’tish.

Ish rejasi:

Bitiruv malakaviy ishi bo’limi	Bitiruv malakaviy ishi bo’limi nomi	Bajarish muddati
	Kirish	
1-bob	Nazariy qism	
2-bob	Texnologik qism	
3-bob	Pedagogik qism	
	Xulosa	

Bitiruv malakaviy ishini bajarish uchun zarur materiallar:

a) adabiyot manbalari:

1. Амирбеков А. Развитие графической грамотности у учащихся VI-VIII классов на уроках геометрии и черчения : ил РГБ ОД 61:85-13/1022,

2. Таълим жараёнига замонавий педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларни жорий этиш: муаммо ва ечимлар. www.ziynet.uz tarmog’i

б) qonuniy me’yoriy hujjatlar: Каримов И. Юксак маънавият – енгилмас куч.-Тошкент: Маънавият, 2008, Kompyuterlashtirish va AKTni rivojlantirish bo’yicha Prezident farmonlari, va Davlat dasturlari

в) statistik va boshqa ma’lumotlar: kompyuter grafikasining uch turi: rastrli, vektorli va fraktal grafika haqida tushunchalar,

Tasvirlash materiallari: Bino loyihasini AutoCAD dasturi yordamida chizilgan loyihasi va A2 o’lchamdagi qog’ozga tushirilgan tasviri

Topshiriq berilgan kun: “_____” _____ 201__ yil

Ishni topshirish muddati: “_____” _____ 201__ yil

Ilmiy rahbar: Egamberdiyev Hojiakbar Saloxitdinovich

Kafedra mudirining bitiruv ishini himoyaga qo’yish haqidagi xulosasi:

“Kasb hunar kollejlari “Bino loyihasini AutoCAD dasturi yordamida bajarish” mavzusini o’qitish uslubiyati” bitiruv malakaviy ishida qo’yilgan masala yechimi uch qismdan iborat bo’lib birinchi qismida AutoCAD dasturi bo’yicha nazariy ma’lumotlar va amaliy misollar, ikkinchi qismida topshiriqni qo’yilishi va bajarilishi, uchinchi qismi pedagogik qism keltirib o’tilgan. Qo’yilgan masala bitiruv malakaviy ishida o’z yechimini to’liq topgan.

QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI
PEDAGOGIKA - PSIXOLOGIYA FAKULTETI

Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi ta'lim yo'nalishi

Istatov Aziz Nusratullayevichning bitiruv malakaviy ishi

T A Q R I Z

Malakaviy ish mavzusi: “Kasb hunar kollejlarda “Bino loyihasini AutoCAD dasturi yordamida bajarish” mavzusini o'qitish uslubi”

Malakaviy ishning hajmi: _____ bet

A) yozma izoh qismi: _____ bet

B) grafik qismi: _____ ta rasm

Malakaviy ishning dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi: Ushbu malakaviy bitiruv ishida kompyuter grafikasini chizmachilik, tasviriy san'at, muhandislik grafikasi, arxitektura kabu yo'nalishlar bo'yicha o'zbek tilida o'quv adabiyotlari kamligi, shu sababli misol sifatida AutoCAD dasturi yordamida ixtiyoriy bir binoni loyihasi va uch o'lchamli ko'rinishi tayyorlangan.

Malakaviy ishning yozma izoh va grafik materiallarning tarkibi va bajarilishi sifati:

Bitiruv malakaviy ish _____ sahifadan iborat bo'lib yozma izoh qismi _____ sahifadan, grafik qismi esa _____ rasmdan iborat. Bitiruv malakaviy ish uch qismdan iborat bo'lib birinchi qismida nazariy ma'lumotlar, amaliy misollar, ikkinchi qismida topshiriqni qo'yilishi va bajarilishi va uchinchi qismi pedagogik qism

Malakaviy ishda ilmiy manbalar, Fan texnika yutuqlari va ilg'or tajriba natijalaridan foydalanganligi: Bitiruv malakaviy ish kompyuter grafikasining nazariy ma'lumotlari, qo'lgan topshiriq esa AutoCAD dasturining 7 – versiyasidan foydalanilib ishlab chiqildi. Pedagogik qismida esa kompyuterli va internet texnologiyalari orqali o'qitish texnologiyalaridan foydalanildi.

Malakaviy ishning ijobiy tomonlari:

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari sifatida AutoCAD dasturining nazariy va amaliy ma'lumotlari, dastur uskunalari bilan ishlash, qo'lgan topshiriqni yechimi zamonaviy kompyuter vositalari va dasturlari asosida bajarilganligi, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanilganini ko'rsatish mumkin.

Malakaviy ish bahosi (maksimal baho-100): 80 ball

Malakaviy ish rahbari:

Egamberdiyev

Hojiakbar

Saloxitdinovich

(familiyasi, ismi, sharifi)

“ _____ ” _____ 20____y.

QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI
PEDAGOGIKA - PSIXOLOGIYA FAKULTETI

Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi ta'lim yo'nalishi

Istatov Aziz Nusratullayevichning bitiruv malakaviy ishi

T A Q R I Z

Malakaviy ish mavzusi: “Kasb hunar kollejlariida “Bino loyihasini AutoCAD dasturi yordamida bajarish” mavzusini o’qitish uslubi”

Malakaviy ish mavzusining dolzarbligi va topshiriqqa mosligi: Ushbu malakaviy bitiruv ishida kompyuter grafikasini chizmachilik, tasviriy san'at, muhandislik grafikasi, arxitektura kabu yo'nalishlar bo'yicha o'zbek tilida o'quv adabiyotlari kamligi, shu sababli misol sifatida AutoCAD dasturi yordamida ixtiyoriy bir binoni loyihasi va uch o'lchamli ko'rinishi tayyorlangan.

Malakaviy ishning yozma izoh grafik materiallarning tarkibi va bajarilish sifati:

Bitiruv malakaviy ish ____ sahifadan iborat bo'lib yozma izoh qismi ____ sahifadan, grafik qismi esa ____ rasmdan iborat. Bitiruv malakaviy ish uch qismdan iborat bo'lib birinchi qismida nazariy ma'lumotlar, amaliy misollar, ikkinchi qismida topshiriqni qo'yilishi va bajarilishi va uchinchi qismi pedagogik qism

Malakaviy ishda ilmiy manbalar, fan-texnika yutuqlari va ilg'or tajriba natijalaridan foydalanganligi: Bitiruv malakaviy ish kompyuter grafikasining nazariy ma'lumotlari, qo'lgan topshiriq esa AutoCAD dastirining 7 – versiyasidan foydalanilib ishlab chiqildi. Pedagogik qismida esa kompyuterli va internet texnologiyalari orqali o'qitish texnologiyalaridan foydalanildi. **Malakaviy ishning ijobiy tomonlari va kamchiliklari:** Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari sifatida AutoCAD dasturining nazariy va amaliy ma'lumotlari, dastur uskunalari bilan ishlash, qo'lgan topshiriqni yechimi zamonaviy kompyuter vositalari va dasturlari asosida bajarilganligi, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanilganini ko'rsatish mumkin. Bajarilgan ishni Kamchiligi sifatida binoning boshqa qismlarini dizayni ishlab chiqilmagan, lekin bu malakaviy ishning sifatiga ta'sir qilmaydi.

Malakaviy bitiruv ishining bahosi (maksimal 100- ball) va xulosa: Bitiruv malakaviy ishda qo'yilgan masala to'liq o'z yechimini topgan va uni 78 ball bilan baholash mumkin

Taqrizchi: _____

QDU “Tasviriy san'at va muhandislik
grafikasi” kafedrası mudiri T.Astanov

“ ____ ” _____ 20____ yil.

M U N D A R I J A

KIRISH	2
I BOB. <i>AutoCAD</i> dasturini o'rnatish va uning interfeysi bilan tanishish	
1.1 <i>AutoCAD</i> tarixi	5
1.2 <i>AutoCAD 2006</i> dasturini o'rnatish uchun personal kompyuter (PK) sistemasiga qo'yiladigan talablar	5
1.3 <i>AutoCAD 2006</i> dasturini PK ga o'rnatish va yuklash	6
1.4 " <i>AutoCAD</i> " dasturining interfeysi (2D)	7
II BOB. Binoni loyihalash va o'quvchilarning grafik savodxonligini oshirish yo'llari	
2.1 Bino loyahasini grafik qismini <i>AutoCAD</i> dasturida ishlash	61
2.2 O'quvchilarning grafik savodxonligini rivojlantirish muammolari	70
2.3 O'quvchilarni grafik savodga o'rgatishda darsga qo'yiladigan talablar	76
2.4 Yangi pedagogik texnologiyalar	78
XULOSA	79
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	80

KIRISH

Bugungi kun va zamon talabidan kelib chiqqan holda “Kompyuter grafikasi” fani har bir soha bilan uzviy bog’lanib, unga bo’lgan ehtiyoj tobora o’shib borayotganligi aniq. Kompyuter grafikasining qo’llanish ko’lami juda keng bo’lib, avvalom bor ushbu sohani vizualligi diqqatga sazovordir, ya’ni kompyuter grafikasida tasvir asosiy omil bo’lib xizmat qiladi.

2002 yil 30 mayda O’zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan PF-№3080 “Kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsion texnologiyalarni yanada rivojlantirish haqida” va “Kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsion texnologiyalarni 2002-2010 yillargacha rivojlantirish Dasturi”ga asosan respublikamizda kompyuter va axborot texnologiyalarini rivojlantirish, ularni xo’jaligida samarali qo’llash dolzarb masalaga aylangan.

Prezidentimiz I.A. Karimov tomonidan 2010 yilni “Barkamol avlod yili” deb qabul qilinishi va “Barkamol avlod” Davlat dasturini ishlab chiqilishi, Dasturning 4- va 5- bandlari AKT sohasini rivojlantirishga qaratilganligi mamlakatimizda bu sohada juda katta ishlar amalga oshirilayotganligidan dalolat beradi.

Ma’lumki axborot almashinuvida insonning ko’rish sezgi organi yordamida qabul qilingan axborot eng samarali qabul qilinadi va u xotirada ham chuqur iz qoldiradi. Jumladan tovush vositasida berilgan axborot ham ijobiy ta’sir etadi. Eng kam samara beruvchi axborot vositasi bu yozuvli axborot bo’lib, uni qabul qilib olish va miyada qayta ishlashda ko’proq vaqt sarflanadi va har bir insonning fiziologiyasidan kelib chiqqan holda axborotning ma’lum bir qismi yo’qotilib xotirada saqlanadi.

Kompyuter grafikasida axborotni tuzish insonning ko’rish va eshitish sezgi organlariga qaratilgan bo’ladi. Yani oddiy qilib aytganda axborot berish uchun tasvir va tovushdan keng foydalaniladi. Asosiy maqsad axborotni tasvir va tovushga aylantirishdan iborat.

Bugungi kunda juda ko’plab kompyuter grafik dasturlari mavjud bo’lib, ularni qaysi sohada qollanilishi bilan bir biridan farqlanadi. Har bir soha mutaxassislari o’z faoliyatlari uchun qulay bo’lgan grafik dasturni tanlaydilar. Dasturlarning imkoniyat chegaralari ham ma’lum bir sohaga yo’naltirilgan bo’ladi. Demak, grafik dasturni tanlashda avvalom bor uning imkoniyatlarini inobatga olish lozim. Aksariyat hollarda grafik dasturni qo’llashdan oldin boshqa bir dasturlarni yoki fanlarni o’zlashtirishga ehtiyoj seziladi. Shunisi bilan ham grafik dasturlar murakkablashib boradi.

Biz o’rganmoqchi bo’layotgan dastur Amerikaning **Autodesk** firmasi tomonidan ishlab chiqilgan **AutoCAD** grafikaviy dasturidir. **Autodesk** firmasining juda ko’plab dastur mahsulotlari mavjud bo’lib (*AutoCAD, ArchiCAD, AutoCAD Electrical, 3ds Max, Design Review...*), butun dunyoda keng ommalashib ketgan, eng so’ngi texnologiyalarni o’zida mujassamlashtiradi. Firmaning dastur mahsulotlari ichida **AutoCAD** dasturi muhim o’rin tutadi. U asosiy bo’lib, qolgan dasturlar uning asosida yaratilgan hisoblanadi. Grafik imkoniyatlari juda yuqori va ayni paytda ham soda, ham murakkab topshiriqlarni bajara oladi. Shunisi e’tiborga loyiqki u bevosita aniq fanlar bilan ham chambarchas bog’liqdir. Ularning uzviy davomi sifatida ham qabul qilinishi mumkin va talabalarning kelgusi ish faoliyatlarida ham foydali o’rin tutadi degan umiddamiz.

“Kompyuter grafikasi” fani birinchi navbatda informatika fani bilan bog’liqdir. Kompyuterda oddiy operatsiyalar majmuasini bilmasdan turib kompyuter grafikasini o’zlashtirib bo’lmaydi. Demak ta’lim tizimida avval informatika fani talabalar tomonidan o’zlashtirilishi lozim ekan. Keyingi talab o’rganiladigan grafik dasturni talabidan kelib chiqadi. **AutoCAD** grafik dasturi chizma yaratish bilan bog’liq bo’lganligi uchun ham chizmachilik, geometriya, chizmachilik fanining nazariyasi hisoblanmish chizma geometriya kabi aniq fanlarni bilishni talab etadi. Oddiy geometrik yasashlar (aylanani teng bo’lakarga bo’lish, aylana yoyi, urinma, vatar, burchak bissektrisalarni o’tkazish, perpendikulyarlik va parallellik xossalari...)ni bilish talab etiladi. Aks holda o’zimiz buyruqlar majmuasini noto’g’ri berib dasturdan biron bir amalni bajarishini talab etishimiz o’rinsiz. Qisqa qilib aytganda **AutoCAD** grafik dasturini o’rganishda

dastlab informatika so'ng chimachilik va chizma geometriya fanlari o'zlashtirilgan bo'lishi lozim.

Bitiruv malakaviy ishning maqsadi: Bugungi unda rivojlanib borayotgan kompyuter texnologiyalarini fan bilan integrasiyalashuvi orqali kasb-hunar kolleji o'quvchilariga kompyuter grafikasi va dizayni fanini o'qitish, AutoCAD dasturi bo'yicha qo'llanma tayyorlash, bino loyihasini AutoCAD dasturi yordamida ishlab chiqish, kompyuterli va internet orqali o'qitish texnologiyasi yordamida o'quvchilar tasavvurini oshirib darsni o'tish.

Kompyuter grafikasi ta'limiga pedagogik texnologiyalarning tadbqiqi, shu asosda o'qitish tamoyillari va metodlarini o'zaro aloqadorligini ta'minlashning nazariy asoslarini aniqlash hamda ushbu aloqadorlikni o'quv jarayoniga qo'llashga yo'naltirilgan ilmiy metodik tavsiyalar ishlab chiqish

Amaliy ahamiyati: Mazkur malakaviy bitiruv ishi bevosita bugungi kunda axborot kommunikatsion texnologiyalarni hayotimizni har bir jabhalariga kirib borishi, shu jumladan chizmachilik, tasviriy san'at, muhandislik grafikasi, arxitektura va shu kabi ko'plab sohalariga kirib borishi, kasb-hunar kollejlari va akademik litsey o'quvchilariga chizmachilik, tasviriy san'at, muhandislik grafikasi, arxitektura kabi fanlarni kompyuter grafikasi fani orqali yoki shu fanga bog'lab oqitish bugungi kundagi dolzarb muammolardan biri bo'lib bormoqda. Mazkur bitiruv malakaviy ishida bino loyihasini AutoCAD dasturi yordamida bajarishni o'qitish uslubi va shunga kichik bir misol sifatida AutoCAD dasturi yordamida ixtiyoriy bir binoni loyihasi va uch o'lchamli ko'rinishi tayyorlangan.

Mavzuning dolzarbliligi: Ushbu malakaviy bitiruv ishida kompyuter grafikasini chizmachilik, tasviriy san'at, muhandislik grafikasi, arxitektura kabu yo'nalishlar bo'yicha o'zbek tilida o'quv adabiyotlari kamligi, shu sababli misol sifatida AutoCAD dasturi yordamida ixtiyoriy bir binoni loyihasi va uch o'lchamli ko'rinishi tayyorlangan.

Tadqiqotning o'rganilganlik darajasi. Kompyuter grafikasi fanini o'qitish sifati va samaradorligini oshirish yo'llaridan biri – Kompyuter grafikasi ta'limiga innovatsion pedagogik texnologiyalarning tadbqiqi fan, ijtimoiy taraqqiyot rivoji bilan uzviy bog'liq holda va mavjud talablarga muvofiq takomillashib boruvchi pedagogik faoliyat hisoblanadi. Shu bois, Kompyuter grafikasi ta'limiga pedagogik innovatsion texnologiyalarni tadbqiq etish sohasida bir qator tadqiqot ishlar amalga oshirilgan.

Bitiruv malakaviy ishning obe'kti. Kasb-hunar kollejlari kompyuter grafikasi ta'limiga pedagogik texnologiyalarni tadbqiqiga asoslangan o'qitish tamoyillari va metodlarining o'zaro aloqadorligini ta'minlashga yo'naltirilgan o'quv jarayoni.

Bitiruv malakaviy ishning predmeti. Kompyuter grafikasi fanini o'qitishda bino loyihasini avtomatlashtirilgan loihalash tizimi AutoCAD dasturi yordamida amaliy bajarish va uni tadbqiq qilish yo'llariga bag'ishlangan o'quv materiallari mazmuni, shakli va tanlash tamoyillari.

Bitiruv malakaviy ishning vazifalari.

1. Bitiruv malakaviy ish mavzusiga doir ilmiy-metodik, pedagogik, didaktik manbalarni o'rganish, tahlil qilish.
2. O'rganilayotgan mavzu dolzarb pedagogik muammo ekanligini nazariy jihatdan asoslash.
3. O'rganilayotgan mavzu yuzasidan o'quvchilarni o'quv materialini o'zlashtirish darajasini aniqlash, taklif etilayotgan metodika bo'yicha o'quv materiallarini o'quvchilar tomonidan o'zlashtirish samaradorligini aniqlash
4. Kompyuter grafikasi fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni tadbqiq qilish yo'llariga oid ilmiy-metodik tavsiyalar berish.

Tadqiqot metodlari. Analitik taxlil, pedagogik kuzatish, pedagogik tajriba, pedagogik loyixalash, modellashtirish, sistemalashtirish hamda matematik-statistik metod.

Bitiruv malakaviy ishning mazmuni. “Kasb hunar kollejlari “Bino loyihasini AutoCAD dasturi yordamida bajarish” mavzusini o'qitish uslubi” bitiruv malakaviy ishida qo'yilgan masala yechimi uch qismdan iborat bo'lib birinchi qismida AutoCAD dasturi bo'yicha nazariy ma'lumotlar va amaliy misollar, ikkinchi qismida bino loyihasini AutoCAD dasturida

bajarish ketme-ketligi, o'quvchilarni grafik savodxonligini takomillashtirish masalalari va yangi pedagogik texnologiyalar keltirib o'tilgan.

Bitiruv malakaviy ishning hajmi. “Kasb hunar kollejlarida “Bino loyihasini AutoCAD dasturi yordamida bajarish” mavzusini o'qitish uslubiyati” bitiruv malakaviy ishida qo'yilgan masala yechimi **ikki bobdan iborat bo'lib birinchi bobda nazariy ma'lumotlar, amaliy misollar, ikkinchi bobda topshiriqni qo'yilishi va bajarilishi, pedagogik qism** va texnologiyalar, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan keltirib o'tilgan.

Qo'yilgan masala bitiruv malakaviy ishida o'z yechimini to'liq topgan.

1.1 AutoCAD tarixi

AutoCad – chizmani komputerdagi tahrirlash dasturi Amerikaning **Autodesk** firmasi tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, dastlabki versiyalari o'tgan asrning 80 yillarida chiqarilgan va keng ommalashib ketgan.

Tizimning doimiy rivojlanib borishi, foydalanuvchilarning e'tiroz va maslaxatlari inobatga olinib, kamchiliklarni muayan bartaraf etish va boshqa firmalar maxsulotlari (ayniqsa **Microsoft**) bilan integrasialashuvi ushbu dasturni butun dunyoda keng ommalashuviga olib keldi.

Ushbu dasturning Rossiya keng tarqalishi uning 10 – versiyasidan boshlandi. U **MS DOS** operatsion tizimi tarkibida ishlar edi. Keyinchalik, 12 – 13 versiyalarga doir shu tizimda ishladi va ular sekinlik bilan **“WINDOWS” (WINDOWS 3.1 yoki WINDOWS – 95)** operatsion tizimiga o'tkazila bordi. 14 – versiya to'liq **WINDOWS** operatsion tizimiga o'tkazildi.

1999 yilda **AutoCAD** ning 15 – versiyasi chiqdi va u foydalanuvchilar orasida **AutoCAD – 2000** nomini oldi. **AutoCAD** ning 16 – versiyasi (**AutoCAD - 2004**) 2004 yilning Mart oyida chiqdi va endilikda firma ularning **WINDOWS – 95, 98** operatsion tizimlarida yaxshi ishlashiga kafolat bermasdi. Sababi ushbu dasturning to'liq imkoniyatlaridan foydalanish uchun yanada mukammalroq operatsion tizimlar kerak edi.

Hozirgi kunga kelib, **AutoCAD – 2006** dasturi foydalanuvchilar orasida keng ommalashgan bo'lib:

- **WINDOWS 2000;**
- **WINDOWS XP (Professional Edition);**
- **WINDOWS XP (Home Edition);**
- **WINDOWS NT 4.0 (Service Pack 6 yoki undanda yuqori versiali)**

operatsion tizimlarda o'rnatish talab etiladi.

1.2 AutoCAD 2006 dasturini o'rnatish uchun personal kompyuter (PK) sistemasiga qo'yiladigan talablar

AutoCAD 2006 dasturi o'rnatiladigan kompyuter ma'lum bir minimal talablarga javob berishi, parametrlarga ega bo'lishi lozim. Ushbu talablarga quyidagilar kiradi:

1. Operatsion sistema.

- WINDOWS XP Professional (sp1 yoki 2)
- WINDOWS XP Home (sp1 yoki 2)
- WINDOWS XP Tablet PC
- WINDOWS 2000 (sp4)

2. Web – brauzer

- Microsoft Internet Explorer 6.0 (sp1 yoki yanada yangi paket)

Izoh: dastur o'rnatilgandan so'ng rasmiylashtirish uchun zarur.

3. Processor

- Pentium III yoki undan yuqori 800 MGc

4. OZU (operativ xotira)

- 512 MB (tavsiya etiladi)

5. Video

- 1024X768 VGA, ranglar palitrasi **True Color** (minimum)

6. Qattiq disk (vinchester)

- 500 MB o'ringa ega bo'lishi

7. Ko'rsatish qurilmasi

- Sichqoncha «**Trecbol**» yoki boshqalar

8. CD – ROM

- Dasturni o'rnatish uchun, qaysi model bo'lishidan qat'iy nazar zarur

1.3 AutoCAD 2006 dasturini PK ga o'rnatish va yuklash

AutoCAD 2006 dasturini o'rnatishda quyidagi operasialar majmuasi bajariladi:

1. CD – ROM qurilmasiga o'rnatuvchi disk qo'yiladi.
2. Muloqot oynasi ishga tushadi va unda **«Установка»** (O'rnatish) ko'rsatkichi ochiladi.
3. **«Установка»** bo'limidan **«Автономная установка»** (avtonom o'rnatish) bandi tanlanadi.
4. **«Установка AutoCAD 2006»** bo'limidan **«Установка»** tugmasi bosiladi. **AutoCAD 2006** ni o'rnatish ustasi **«Мастер установки AutoCAD 2006»** ishga tushadi.
5. **«Установка Autodesk»** saxifasidan dastur komponentlarini o'rnatish uchun **«ОК»** tugmasi bosiladi.
6. **AutoCAD 2006** ni o'rnatish ustasi saxifasining dastlabki betida **«Далее»** (Davom et) tugmasi bosiladi.
7. Licenzion shartnoma rus tilida namoyon bo'ladi, uni o'qib qabul qilsangiz **«I accept»** yoki **«Принимаю»** (Roziman) bandi tanlanadi va **«Далее»** tugmasi bosiladi.
8. **«Системный номер»** (Seria raqami) disk g'ilofidan klaviatura orqali kiritiladi.
9. **«Персональные данные»** (Shaxsiy ma'lumotlar) saxifasida foydalanuvchi ma'lumotlari kiritiladi va **«Далее»** tugmasi bosiladi.
10. **«Выбор варианта установки»** (O'rnatish variantini tanlash) saxifasidan kerakli o'rnatish varianti tanlanadi.

Izoh: **«Типовая»** varianti – ko'pchilik foydalanuvchilar uchun tavsiya etiladi;

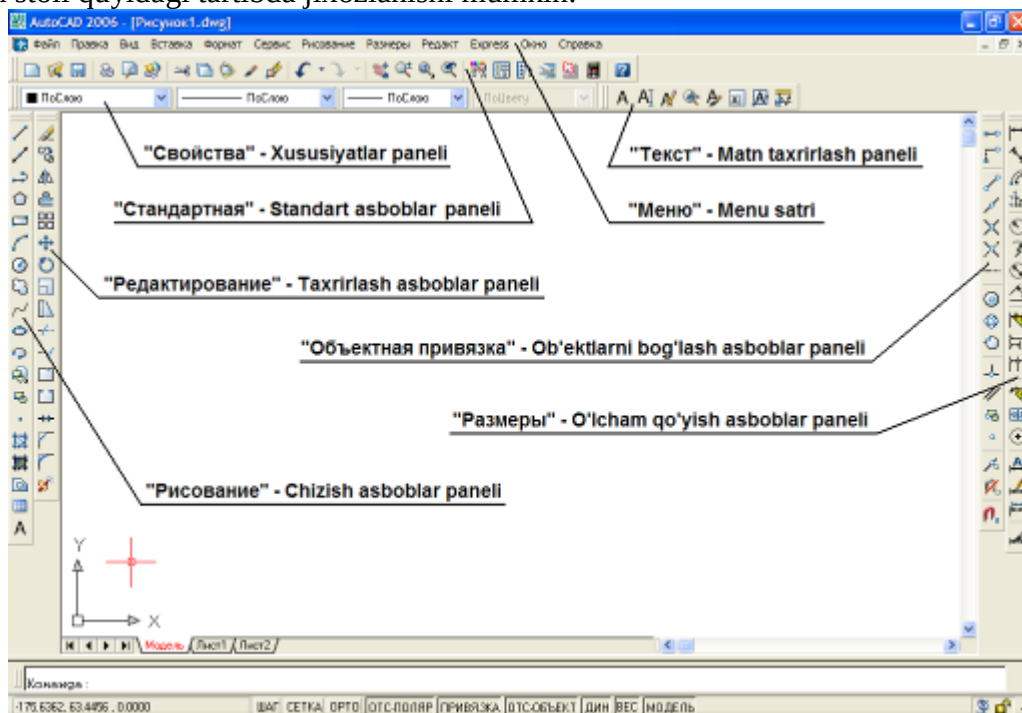
«Выборочная» varianti – tajribali foydalanuvchilar uchun tavsiya etiladi.

11. **«Установка дополнительных средств»** (Qo'shimcha vositalarni o'rnatish) saxifasidankerakli variantlar tanlanadi.
12. **«Папка для установки»** (O'rnatish uchun papka – direktoriya) saxifasida quyidagi shartlardan biri tanlanadi:
 - **«Далее»** tugmasi bosilsa **AutoCAD** dasturi
C:\Program Files\AutoCAD 2006\ tartibida o'rnatiladi.
 - **«Обзор»** (Namoyish – To'liq fayllar joylashyini ko'rish) tugmasi bosilsa, dasturni o'rnatish joyi foydalanuvchi tomonidan ko'rsatiladi va **«ОК»** tugmasi tanlanib, **«Далее»** tugmasi bosiladi.
13. Keyingi saxifada **«Ярлык продукта»** (Maxsulot yorlig'i) bandi mavjud bo'lib, ushbu bandda bayroqcha o'rnatilsa, kompyuter ish stolida dastur o'rnatilgandan so'ng **AutoCAD 2006** yorlig'i paydo bo'ladi. U orqali dasturni qisqa yo'l bilan ishga tushirish – yuklash mumkin. **«Далее»** tugmasi bosiladi.
14. **«Начало установки»** (O'rnatishning boshlanishi) saxifasida **«Далее»** tugmasi bosiladi va fayllar CD diskdan kompyuterga ko'chirilishi boshlanadi. Fayllar ko'chirib bo'lingandan so'ng **«Установка завершена»** (O'rnatish tugadi) saxifasi chiqadi.
15. **«AutoCAD 2006 успешно установлен, нажмите кнопку Готово»** (**AutoCAD 2006** to'liq o'rnatildi, endi **«Готово»** tugmasini bosing) axborot oynasidan **«Готово»** - **Тайор** tugmasi bosiladi.

1.4 "AutoCAD" dasturining interfeysi (2D)

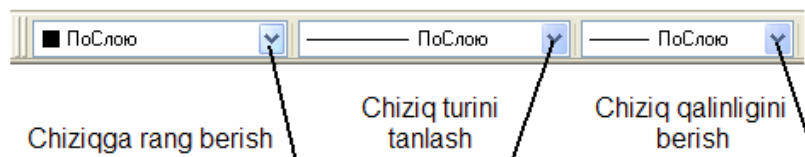
"AutoCAD" ishga tushirilgandan so'ng dastlab, chizma bajarish uchun dastur parametrlari o'rnatilishi lozim. Ushbu parametrlar o'qituvchi tomoidan o'rnatilib, talaba bevosita chizma topshiriqlarini bajara oladigan holatga keltiriladi.

Ish stoli quyidagi tartibda jixozlanishi mumkin:



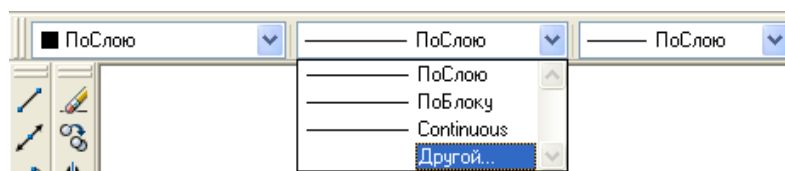
Ushbu panellar zaruriy parametrlar bo'lib, ular yordamida o'quv kursining barcha topshiriqlari bajariladi. Ishchi oyna panellari bilan tanishib chiqsak.

- **Menu satri** va **Standart asboblar paneli** bizga informatika fanidan tanish. Ularning aksariyat funksiyalari **Windows** qobig'ining barcha dasturlari (Wopd, Excel, Access) kabitdir;

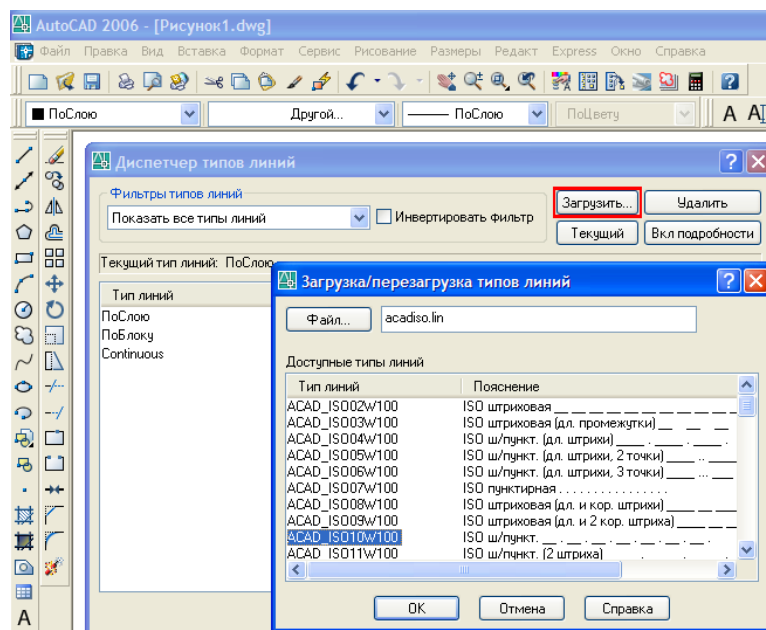


- **«Свойства» - xususiyatlar paneli** chizma chiziqlari rangini, turini va qalinligini belgilab beradi.

Faol tugmalardan biri tanlansa interaktiv oyna ochiladi va unda kerakli parametrlar tanlanadi:



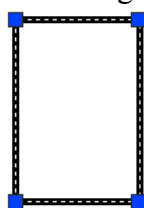
Chiziq turini tanlash tugmasi bosilganda uning ostida axborot oynasi ochilib dastlabki mavjud chiziq turlari ko'rsatiladi. Unda «Другой» - **Boshqa** bandi tanlanadi va «Диспетчер типов линий» - **Chiziq turlari dispatcheri** muloqot oynasi ochiladi. Muloqot oynasidagi «Загрузить» - **Yuklash** tugmasi bosilib, keyingi muloqot «Загрузка/перезагрузка типов линий» - **Chiziq turlarini yuklash** oynasi ochiladi.



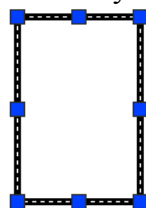
Ushbu faol oynadan kerakli chiziq turi tanlanib, **“OK”** tugmasi bosilsa bo’ldi. **«Прокрутка»** - **varaqlagich dastaklar** yordamida keyingi chiziq turlarini ko’rish mumkin. **«Диспетчер типов линий»** - **Chiziq turlari dispatcheri** muloqot oynasida ham **“OK”** tugmasi bosiladi.

Об’ект тushunchasi

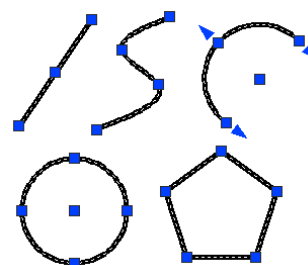
AutoCAD dasturi bilan ishlashda ob’ekt tushunchasini to’g’ri aniqlab, tushunib olish lozim. Aytaylik **Chizish** asboblari panelidagi **«Прямоугольник»** - **То’g’ri to’rtburchak** chizish buyrug’i asosida bajarilgan shaklni dastur bitta ob’ekt deb qabul qiladi. Aynan shu shakl **«Отрезок»** - **Kesma** buyrug’i asosida bajarilsa dastur ushbu shaklni to’rtta ob’ekt deb qabul qiladi. Chunki birinchi usulda bitta buyruq bilan amal bajarildi, ikkinchi usulda esa to’rt marta to’g’ri chiziq chizish buyrug’i ketma – ket takrorlandi.



1.



2.



3.

1. **«Прямоугольник»** - **То’g’ri to’rtburchak** chizish buyrug’i asosida bajarilgan to’rtburchak. (1 ta ob’ekt)
2. **«Отрезок»** - **Kesma** buyrug’i asosida bajarilgan to’rtburchak. (4 ta ob’ekt)
3. Bitta ob’ektdan iborat shakllar.

Об’ект va ob’ektlarni tanlash

Ob’ektlarni tanlash odatda ularni tahrirlash uchun zarur.

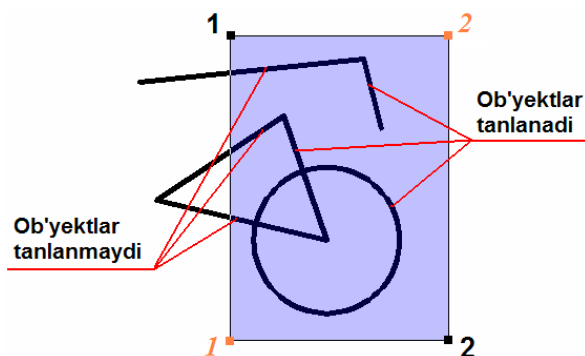
Bitta ob’ekt tanlanishi uchun sichqoncha ko’rsatkichi ob’ekt chizig’i ustiga olib boriladi va sichqoncha chap tugmasi bosiladi.

Bir nechta ob’ektlarni baravariga tanlash uchun odatda dinamik ramkadan foydalaniladi. Dinamik ramka bu sichqoncha yordamida ob’ektlar guruxini to’g’ri to’rtburchak asosida tanlash demakdir. Buning uchun ob’ektlar perimetridan tashqi hududda sichqoncha chap tugmasi bosiladi va sichqoncha siljitib ko’k yoki yashil rangdagi to’g’ri to’rtburchak hosil

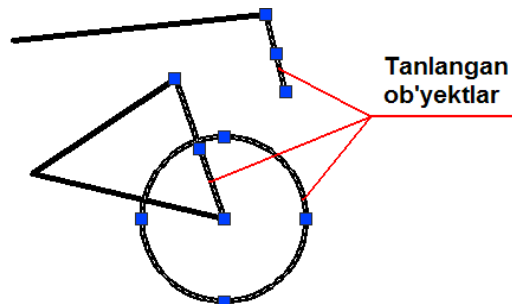
qilinadi. Bunda ramka ob'yekt yoki ob'yektlarni o'z hududiga olishi kerak. Ob'yekt (ob'yektlar) to'g'ri to'rtburchak hududida joylashgandan so'ng yana sichqoncha chap tugmasi takroran bosiladi. Natijada ob'yekt (ob'yektlar) chiziqli turi o'zgarib tanlanganligini bildiradi. Ramka esa yo'qoladi.

Ko'k ramka – ob'yektlar guruxidan kerakli ob'yektlar to'plamini ajratib tanlash uchun qo'llanadi. Faqat o'z hududiga to'liq kirgan ob'ektlargina tanlanadi.

Bunday tanlashda sichqoncha ko'rsatkichi 1 – nuqtadan 2 – nuqtaga qarab yo'naltiriladi.



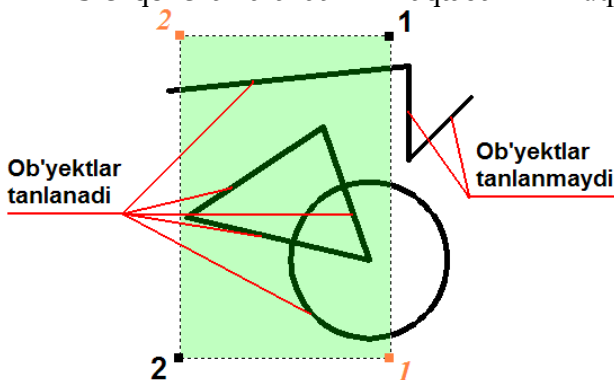
Ko'k ramka asosida ob'yektlarni tanlash.



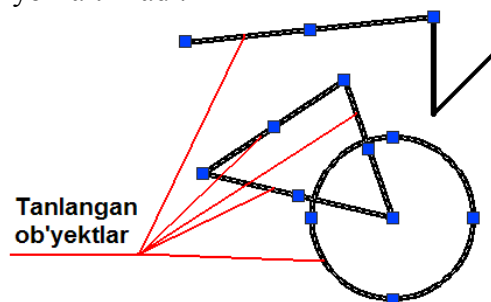
Natija.

Yashil ramka – to'liq ob'yektlar majmuasini tanlashni nazarda tutadi. Bunda ob'yektning biron bir qismi ramka hududiga to'liq kirmagan bo'lsa ham ob'yekt (ob'yektlar) bari bir tanlanadi. Agarda ob'yekt (ob'yektlar) ramka hududidan to'liq tashqarida qolsa u holda ular tanlanmaydi.

Sichqoncha harakati 1 – nuqtadan 2 – nuqtaga qarab yo'naltiriladi.

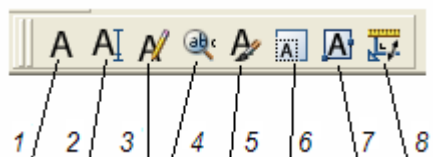


Yashil ramka asosida ob'yektlarni tanlash.



Natija.

«Текст» - Matn taxrirlash paneli.



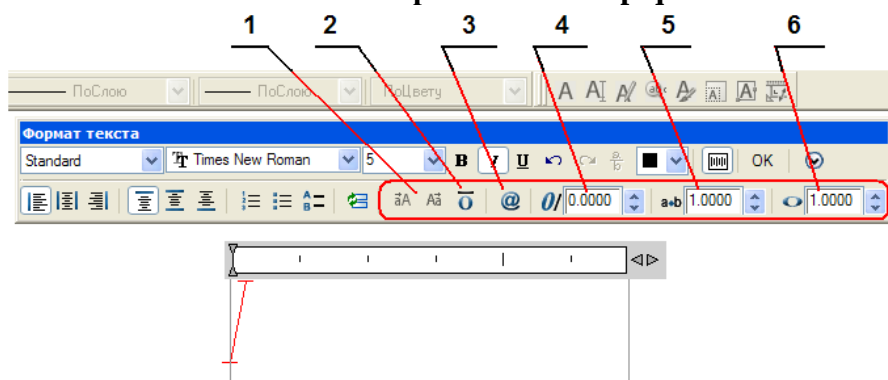
Ushbu panelning asosiy funksiyasi matn yaratish va mavjud matnlarni tahrirlashdan iboratdir. Panelda bir qator ma'lum bir funksiyalarga ega bo'lgan interaktiv tugmalar mavjud

1. «Многострочный» - Ko'p qatorli matn kiritish.
2. «Однострочный» - Bir qatorli matn kiritish.
3. «Редактировать» - Tahrirlash.
4. «Найти» - Qidirish.
5. «Текстовые стили» - Matn turlari.
6. «Масштаб» – Masshtab.

7. «Выравнивание» - Tekislash.

8. «Преобразовать в единицы другого пространства» - Boshqa muxit o'lchov birligiga o'tkazish.

1. «Многострочный» - Ko'p qatorli matn kiritish.



Ushbu faol tugma tanlanganda sichqoncha ko'rsatkichi matn kiritiladigan hududning dastlabki satrini bosh vaziyatini, tanlangandan so'ng esa oxirgi satrning matn tugatiladigan joyini belgilab berishni so'raydi. Ya'ni matn kiritiladigan hududni to'g'ri to'rtburchak shaklida yuqori chap burchagini va pastki o'ng burchagini belgilab berishni so'raydi. Ushbu jarayon bajarilgandan so'ng ekranda matnni kiritish uchun «**Формат текста**» qo'shimcha axborot oynasi ishga tushadi. Ushbu oynadagi aksariyat faol tugmalar bizga WINDOWSning boshqa dasturlaridan tanish. Quyida bizga notanish bo'lgan faol tugmalar funksiyasi bilan tanishib chiqsak.

1. Bosh harflarni kichik harflarga va kichik harflarni bosh harflarga o'giradi.
2. Kiritilayotgan matn ustida chiziq chizib borilishini ta'minlaydi.
3. «**Символ**» - **Belgi** faol tugmasi. U orqali ko'plab belgilanishlarni kiritish mumkin. Masalan: diametr, radius, burchak, kvadrat, kub, delta va h...
4. Harflarning og'ish burchagini belgilab beradi.
5. Harflar orasidagi masofalarni belgilab beradi.
6. Harflarni kengligini belgilab beradi.

2. «Однострочный» - Bir qatorli matn kiritish.

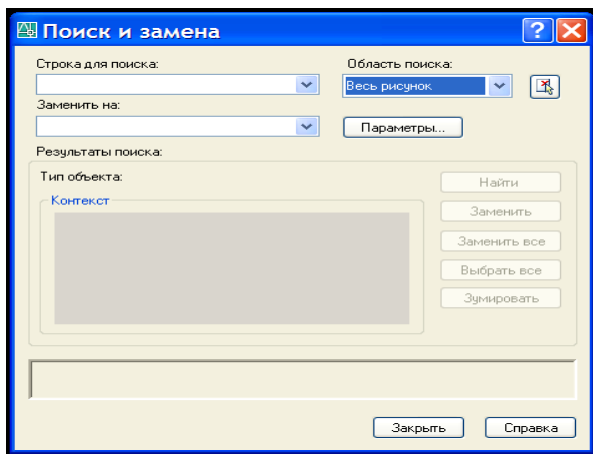
Ushbu funksiya bir qatorli so'zlarni, son va raqamlarni, belgilanishlarni kiritish uchun qo'llaniladi. Bu jarayon uch bosqichdan iborat. Birinchi bosqichda matn kiritiladigan joy sichqoncha orqali tanlanadi. Ikkinchi bosqichda harf balandligi klaviatura orqali kiritiladi. Uchinchi bosqichda esa qatorning og'ish burchagi sichqoncha yoki klaviatura orqali kiritiladi.

3. «Редактировать» - Tahrirlash tugmasi

Ushbu funksiya tanlanganda kursor ob'ektni tanlashni so'raydi. Sichqoncha kursori tayor matn ustiga keltirib bosilganda «**Формат текста**» oynasi ishga tushadi va matnni tahrirlash imkoniyati vujudga keladi. Ya'ni tuzatishlar, qo'shimchalar kiritish va h...

4. «Найти» - Qidirish tugmasi

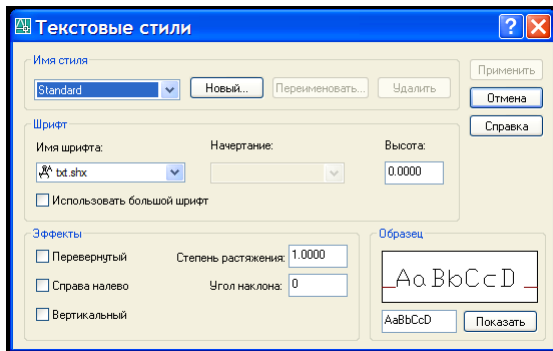
Interfaol tugma tanlanganda «**Поиск и замена**»- **Qidirish va almashtirish** axborot oynasi ekranga chiqariladi.



Ushbu oynaning «**Строка для поиска:**» bandiga qidirilayotgan matn, «**Заменить на:**» bandiga esa almashtiriladigan matn kiritiladi. So'ng «**Найти**»-Qidirish, «**Заменить**» - Almashtirish, «**Заменить все**» - Hammasini almash-tirish, «**Выбрать все**» - Hammasini tanlash, «**Заминировать**» - Kattakichiklashtirish faol tugmalari aktivlashadi. Ulardan keraklisi tanlanadi va «**Заккрыть**» - Yopish tugmasi bosiladi.

5. «Текстовые стили» - Matn uslublari

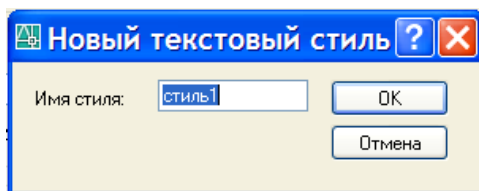
Ushbu tugma bosilganda ekranda «**Текстовые стили**» - **Matn uslublari** oynasi ishga tushadi. Shuni aytib o'tish joizki, matn kiritishdan oldin dastlab aynan shu oyna parametrlarini o'rnatib olish lozim.



Ushbu parametrlarga shrift turlari, o'lchami, turli vaziyatlarda ko'rinishi kiradi. Aks holda **Ко'p qatorli** yoki **Bir qatorli** matn kiritish tugmalari bosilganda har safar matn turi va o'lchamini kiritishga to'g'ri keladi.

Endi ushbu oyna bandlari bilan tanishib chiqsak.

«**Имя стиля**» - **Услуб nomi** bo'limida ko'k rangli va **Standard** yozuvli oynacha mavjud. Undagi (v)ko'rsatkichi bosilganda faqat **Standard** yozuvi mavjudligi ko'rinadi. Bu AutoCAD dasturi o'zi tanlagan parametrligidan dalolat beradi. Agar biz yangi uslublarni yaratsak unda ularning nomi ushbu ko'rsatkichda ko'rinib turadi.



Keyingi aktiv tugma «**Новый**» - **Yangi** tanlansa yana bir interfaol oyna ochiladi – «**Новый текстовый стиль**» - **Yangi matn uslubi**. Unda «**Имя стиля**» - **Услуб nomi** oynasida yaratiladigan uslubga nom beriladi va «**ОК**» tugmasi bosiladi.

Shuningdek, ushbu bo'limda «**Переименовать**» - **Qayta nomlash**, «**Удалить**» - **Yo'qotish** tugmalari mavjud bo'lib, ular ham o'z navbatida yaratilgan uslubni qayta nomlash yoki olib tashlashni nazarda tutadi..

«**Шрифт**» - **Shrift** bo'limida «**Имя шрифта**» - **Shriftning nomi** oynachasi bo'lib, undagi izoh ko'rsatkichi bosilganda bir qator shrift turlarining nomlari ro'yxati namoyon bo'ladi. Kerakli shrift nomi tanlanadi. «**Начертание**» - **Tuzilishi** oynachasidagi izoh ko'rsatkichi yordamida shriftni kursiv, yo'g'on ko'rinishlarga olib kelish mumkin. «**Высота**» - **Balandligi** oynachasiga sichqoncha ko'rsatkichi keltirilib bosiladi va klaviatura yordamida kerakli son kiritiladi. Natijada shriftga balandlik o'lchami beriladi. «**Использовать большой шрифт**» - **Katta shriftni qo'llash** oynachasi ayrim shrift turlarida faol emas.

«**Эффекты**» - **Effektlar** bo'limida «**Перевернутый**» - **To'ntarilgan** belgilagichi belgilansa harflar to'ntariladi. «**Справа на лево**» - **O'ngdan chapga** belgilagichi belgilansa matn so'zlari teskari tomonga yo'naladi. «**Вертикальный**» - **Vertikal** belgilagichi ayrim shrift

turlarida faol emas. «Степень растяжения» - **Kenglik darajasi** oynachasida kerakli son kiritilsa shriftning kengligi o'zgaradi. «Угол наклона» - **Og'ish burchagi** oynachasiga burchak kattaligi berilsa harflar shu burchak kattakigida og'adi.

«Образец» - **Namuna** bo'limining pastki chap oynachasiga biron bir matn kiritilib, «Показать» - **Ko'rsat** tugmasi bosilsa, yuqori namuna oynasida matn tanlangan parametrlarga asoslanib namoyish etiladi.

6. «Масштаб» – Masshtab.

Ushbu faol tugma tanlanganda sichqoncha kursori ob'ekt tanlash rejimiga otadi va matnli ob'ekt tanlanishi lozim. Ob'ekt tanlangach klaviaturadan **“Enter”** tugmasi bosiladi, va ekranda qaysi nuqtadan kattalashtirish lozimligi haqida axborot menu oynasi ochiladi. Undan kerakli band tanlanadi va klaviaturadan harf balandligi parametri son bilan kiritiladi, **“Enter”** tugmasi orqali tasdiqlanadi.

Izoh: *Mashg'ulotlar davomida axborot menu oynasidagi barcha bandlarni o'rganib chiqish kerak.*

7. «Выравнивание» - Tekislash.

Ushbu faol tugma tanlanganda sichqoncha kursori ob'ekt tanlash rejimiga otadi. Matnli ob'ekt tanlanadi va **“Enter”** tugmasi bosiladi. Axborot menu oynasi ekranga chiqariladi va undan kerakli band tanlanadi. Natijada matn chap yoki o'ng, yuqori yoki pastki chegarga tekislab olinadi.

Izoh: *Mashg'ulotlar davomida axborot menu oynasidagi barcha bandlarni o'rganib chiqish kerak.*

8. «Преобразовать в единицы другого пространства» - Boshqa muxit o'lchov birligiga o'tkazish.

Ushbu buyruq tugmasi **«Модель»** - **Model** oynasida faol emas. Boshqa ko'rinish oynalarida, aytaylik **«Лист»** - **Varaq** oynasida faollashadi. Bunda kerakli parametr klaviatura orqali kiritiladi.

«Рисование» - Chizish asboblari paneli

«Рисование» - Chizish asboblari paneli bevosita chizish, yozish, jadval tuzish kabi ishlarni amalga oshiriladi.



- __ «Отрезок» - Kesma tugmasi.
- __ «Прямая» - To'g'ri nur o'tkazish tugmasi.
- __ «Полилиния» - Xususiyatli chiziq tugmasi.
- __ «Многоугольник» - Ko'pburchak chizish tugmasi.
- __ «Прямоугольник» - To'g'ri to'rtburchak chizish tugmasi.
- __ «Дуга» - Yoy chizish tugmasi.
- __ «Круг» - Aylana chizish tugmasi.
- __ «Облако» - Bulut chizish tugmasi.
- __ «Сплайн» - Lekalo egri chiziqlar chizish tugmasi.
- __ «Эллипс» - Ellips chizish tugmasi.
- __ «Эллиптическая дуга» - Ellips yoy chizish tugmasi.
- __ «Блок» - Qism tugmasi.
- __ «Создать блок» - Qism yaratish tugmasi.
- __ «Точка» - Nuqta qo'yish tugmasi.
- __ «Штриховка...» - Strixlash tugmasi.
- __ «Переход...» - Rang berish tugmasi.
- __ «Область» - Hudud tanlash tugmasi.
- __ «Таблица...» - Jadvalz... tuzish tugmasi.
- __ «Многострочный...» - Ko'pqatorli... matn yozish tugmasi.

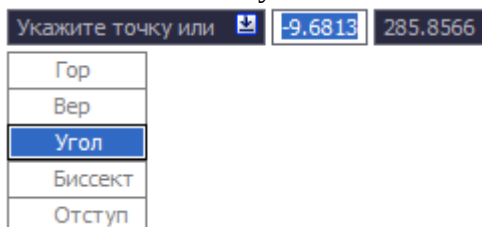
«Отрезок» - Kesma tugmasi.

Tugma bosilganda sichqoncha kursori kesmaning dastlabki nuqtasini, tanlangandan so'ng esa keyingi nuqtani joyini so'raydi. Ikki nuqta tutashtirilib kesma hosil qilinadi.

Bundan tashqari kesmani belgilangan uzunlikda berish ham mumkin. Buning uchun ikkinchi nuqtaninig yo'nalishi ko'rsatilib sichqoncha tugmasi bosilmasdan, klaviaturadan sonli qiymat kiritiladi va **“Enter”** tugmasi bosiladi. Kesmani yana davom ettirish uchun sichqoncha kursori keyingi nuqtalar vaziyatini kutib turadi. Ushbu buyruqdan chiqish uchun klaviaturadan **“Esc”** tugmasi bosiladi

«Прямая» - To'g'ri nur o'tkazish tugmasi.

Tugma bosilganda sichqoncha kursori nur o'tkazilishi lozim bo'lgan nuqtani so'raydi. Nuqta tanlangach, ikkinchi yo'naltiruvchi nuqta so'raladi. Ikkinchi nuqta tanlangandan so'ng yo'nalish bo'yicha har ikki tomonga yo'nalgan cheksiz nur o'tkaziladi va sichqoncha kursori birinchi tanlangan nuqtani asos qilib ikkinchi yo'nalish nuqtani vaziyatini so'raydi. Bundan tashqari, nurni bevosita gorizontal, vertikal, burchak kattaligida, bissektisa, ma'lum uzoqlikda bajarish mumkin. Buning uchun to'g'ri nur buyrug'i tanlanganda klaviaturadagi ↓ - ko'rsatkichi bosiladi va ekranda yordamchi menu oynasi chiqariladi.



Unda **«Гор»** - Gorizontal, **«Вер»** - Vertikal, **«Угол»** - Burchak, **«Биссект»** - Bissektrisa va **«Отступ»** - Ma'lum uzoqlikda bandlari mavjud. Kerakli band sichqoncha yordamida tanlanadi.

«Угол» - Burchak tanlansa, klaviatura yordamida sonli qiymat kiritiladi va **“Enter”** tugmasi orqali tasdiqlanadi.

«Биссект» - Bissektrisa tanlansa, sichqoncha ko'rsatkichi bissektrisa o'tkaziladigan burchakning uchiga keltirilib bosiladi, so'ng burchakning har ikkala tomoni ketma-ket tanlanadi.

«Отступ» - Ma'lum uzoqlikda nur o'tkazish tanlansa dastlab, klaviaturadan uzoqlashish masofasi sonli qiymatda beriladi va **“Enter”** tugmasi bosiladi. Keyin to'g'ri chiziqli ob'ekt tanlanadi. Sichqoncha ko'rsatkichi ushbu ob'ektning qaysi tomoni tanlanishini so'raydi (chap yoki o'ng, yuqori yoki pastidan va h.). Tomon sichqoncha yordamida tanlanishi bilan tanlangan ob'ektga parallel va belgilangan masofa uzoqligida cheksiz nur o'tkaziladi. Buyruqdan chiqish uchun klaviaturadan **“Esc”** tugmasi bosiladi.

Izoh: Tahrirlash panelidan foydalanib nur to'g'ri chizig'ining kerakli qismi saqlanib, keraksiz qismi o'chirilishi mumkin

«Полилиния» - Xususiyatli chiziq tugmasi.



Bu buyruq ancha murakkab xususiyatlarga ega bo'lgan chiziqlarni bajarish uchun qo'llaniladi. Aytaylik, chizqning yoyga o'tib ketishi, chiziqning trapesiyasimon qiymatlarda yo'g'onlashuvi yoki ingichkalashib borishi nazarda tutiladi. Qisqa qilib aytganda murakkab parametrlarga ega bo'lgan xususiyatli chiziqlarni bitta ob'ekt deb qabul qiladi.

Izoh: Keyinchalik tahrirlash panelidan foydalanib xususiyatli chiziqni tahrirlash mumkin.

Dastlab buyruq tugmasi tanlanganda **«Отрезок»** - Kesma buyrug'i singari ketma ket to'g'ri chiziqlarni chizish mumkin.

Следующая точка или
Дуга
Полуширина
длина
Отменить
Ширина

Agarda, boshlang'ich nuqta tanlanib, so'ngra klaviaturadagi ↓ - ko'rsatkichi bosilsa ekranga yordamchi menu oynasi chiqariladi. Ushbu yordamchi menudan «Дуга» - **Yoy** tanlanganda Bevosita turli radiuslarga ega bo'lgan yoylarni bajarish mumkin.

Aniq qiymatlarga ega bo'lgan yoylarni bajarish uchun esa yana klaviaturadagi ↓ - ko'rsatkichi bosiladi va yordamchi menu chaqiriladi.

Конечная точка дуги или
Угол
Центр
Направление
Полуширина
Линейный
Радиус
Вторая
Отменить
Ширина

Ushbu yordamchi menu «Угол» - **Burchak**, «Центр» - **Markaz**, «Направление» - **Yo'nalish**, «Полуширина» - **Yarim enli**, «Линейный» - **To'g'ri**, «Радиус» - **Radius**, «Вторая» - **Ikkinchi**, «Отменить» - **Rad etish**, «Ширина» - **Kengligi** kabi buyruqlarga ega-ki ularning har biri bilan bevosita mashg'ulotlar jarayonida tanishib, o'qituvchi yordamida o'rganib boriladi.

Izoh: Mashg'ulotlar davomida axborot menu oynasidagi barcha bandlarni o'rganib chiqish kerak.

«Многоугольник» - Ko'pburchak chizish tugmasi.

Aniq parametrlarga ega ko'p burchakni bajarish tartibi quyidagicha:

«Многоугольник» - **Ko'pburchak** chizish tugmasi tanlanadi.

Число сторон <3>:	3
-------------------	---

Ekranga «Число сторон» - **Tomonlar soni** degan axborot chiqadi.

Odatda ushbu qiymat eng kam parametr – 3 ni ko'rsatib turadi. Klaviaturadan tomonlar soni qiymat bilan beriladi va “Enter” tugmasi bosiladi. So'ng ko'p burchakning markazi joylashadigan nuqta so'raladi.

Задайте опцию размещения
Вписанный в окружность
Описанный вокруг окружности

Sichqoncha yordamida markaz tanlangach, ekranga «Задайте опцию размещения» - **Joylashtirish shartini bering** degan axborot chiqadi.

«Вписанный в окружности» – **Doira ichida** yoki «Описанный вокруг окружности» - **Doira tashqarisida** shartlari mavjud bo'lib, shartlardan biri tanlanadi. Ekranga «Радиус окружности» - **Aylana radiusi** degan axborot chiqadi.

Радиус окружности:	0.0000
--------------------	--------

Aylana radiusi klaviaturadan qiymat asosida kiritiladi va “Enter” tugmasi yordamida tasdiqlanadi.

Izoh: Keyinchalik tahrirlash panelidan foydalanib ko'pburchakning tomonlari vaziyati o'zgartirilishi yoki tahrirlanishi mumkin.

«Прямоугольник» - To'g'ri to'rtburchak chizish tugmasi.

Odatda usbu tugma tanlanganda sichqoncha ko'rsatkichi ikkita parametrni – to'g'ri to'rtburchakning bosh nuqtasi va diagonali bo'yicha to'g'ri to'rtburchak tugatiladigan nuqtasini belgilab berishni so'raydi.

To'g'ri to'rtburchakni qo'shimcha o'lcham parametrlari – faska, tutashma burchaklar asosida bajarish ham mumkin. Buning uchun buyruq tugma tanlangandan so'ng klaviaturadagi ↓ - ko'rsatkichi bosiladi va yordamchi menu oyna chaqiriladi.

Первый угол или 

Фаска
Уровень
Сопряжение
Высота
Ширина

Yordamchi menuda «Фаска» - Faska, «Уровень» - Nisbat, «Сопряжение» - Tutashma, «Высота» - Balandlik, «Ширина» - Kenglik buyruqlari mavjud.

Sichqoncha ko'rsatkichi yordamida «Фаска» - Faska bandi tanlansa ekranda «Длина первой фаски прямоугольника» - To'g'ri to'rtburchak birinchi faskasining uzunligi degan axborot chiqadi. Bunda klaviaturadan kerakli qiymat kiritiladi va «Enter» tugmasi bosiladi.

Длина первой фаски прямоугольников <0.0000>:

Song «Длина второй фаски прямоугольника» - To'g'ri to'rtburchak ikkinchi faskasining uzunligi degan axborot chiqadi.

Bunda ham kerakli qiymat klaviaturadan kiritilib, «Enter» tugmasi bosiladi. Har safar to'g'ri to'rtburchakni bajarishda kiritilgan parametrlar saqlanib, avtomatik ravishda berilgan qiymatlarga asoslangan holda to'g'ri to'rtburchak chizilaveradi.

«Уровень» - Nisbat bandi tanlansa biron bir ob'ektga nisbatan ma'lum bir balandlikda to'g'ri to'rtburchak yasash nazarda tutiladi va ushbu parametr faoliyati uch o'lchamli chizma yaratishda, izometriada yaqqol ko'rinadi. Qiymatlar klaviaturadan kiritilib, «Enter» tugmasi orqali tasdiqlanadi.

«Сопряжение» - Tutasma bandi tanlansa ekranda «Радиус сопряжения прямоугольников» - To'g'ri to'rtburchak tutashma radiusi degan axborot chiqadi.

Радиус сопряжения прямоугольников <0.0000>:

Klaviaturadan tutashma radiusi sonli

qiymatda beriladi va «Enter» tugmasi orqali tasdiqlanadi. Har safar to'g'ri to'rtburchakni bajarishda kiritilgan parametrlar saqlanib, avtomatik ravishda berilgan qiymatlarga asoslangan holda to'g'ri to'rtburchak chizilaveradi.

«Высота» - Balandlik bandi tanlansa to'g'ri to'rtburchakka hajm berish maqsadida uning eni va bo'yidan tashqari balandligini berish nazarda tutiladi va ushbu parametrning faoliyati ham uch o'lchamli chizma yaratishda, izometriada yaqqol ko'rinadi, aks holda ikki o'lchamli plan holiday chizmalarda ushbu parametr ko'rinmaydi. Kerakli qiymat klaviaturadan kiritilib «Enter» tugmasi orqali tasdiqlanadi.

«Ширина» - Kenglik bandi tanlanganda to'g'ri to'rtburchakning chiziqlari kengligi yoki qalinligi tushuniladi. Bunda kerakli qiymat klaviaturadan kiritilib «Enter» tugmasi orqali tasdiqlanadi.

To'g'ri to'rtburchakning aniq o'lchamlarini, ya'ni eni va bo'yi yoki yuza kattaligida berish uchun, «Прямоугольник» - To'g'ri to'rtburchak chizish tugmasi bosilib dastlabki bosh nuqtasi tanlangandan so'ng, ekranga   0 «Второй угол или ↓» - Ikkinchi burchak yoki ↓ degan axborot chiqadi. Klaviaturadagi ↓ - ko'rsatkichi bosiladi va yordamchi menu oyna chaqiriladi.

Второй угол или   0

Площадь
Размеры
поворот

Unda «Площадь» - Yuza, «Размеры» - O'lchamlar, «Поворот» - Burilish buyruq bandlari mavjud. «Площадь» - Yuza bandi tanlansa yuza qiymati klaviaturadan kiritilib, «Enter» tugmasi orqali tasdiqlanadi.

So'ng «Вычислять размеры прямоугольника на основе параметра» - Quyidagi parametrlarda to'g'ri to'rtburchakni hisoblash axborot oynasi chiqariladi. Unda «Длина» - Uzunlik va «Ширина» - Kenglik buyruq bandlari mavjud. Kerakli band tanlanadi va qiymat klaviatura orqali kiritilib, «Enter» tugmasi yordamida tasdiqlanadi. Ekranda berilgan qiymat parametrlarga ega bo'lgan to'g'ri to'rtburchak hosil qilinadi.

Вычислять размеры прямоугольника на основе		Длина прямоугольника <0.0000>:	0.0000
● Длина	Ширина прямоугольника <0.0000>:		0.0000
Ширина			

«Размеры» - О'lchamlar bandi tanlansa ekranda «Длина прямоугольника» - То'g'ri to'rtburchak uzunligi degan axborot chiqadi. Klaviaturadan kerakli qiymat kiritilib, “Enter” tugmasi bosilganda, keyingi parametr «Ширина прямоугольника» - То'g'ri to'rtburchak kengligi so'raladi. Unda ham kerakli qiymat klaviatura yordamida kiritilib, “Enter” tugmasi bosilganda ekranda berilgan qiymatlar asosida to'g'ri to'rtburchak hosil qilinadi.

«Поворот» - Burilish bandi tanlanganda to'g'ri to'rtburchakni gradus burchak asosiba bajarish nazarda tutiladi. Kerakli qiymat klaviaturadan kiritilib “Enter” tugmasi bosiladi. Yana klaviaturadagi ↓ - ko'rsatkichi bosilib yordamchi menu oyna chaqiriladi. Undagi «Размеры» - О'lchamlar bandi tanlanib yuqorida aytib o'tilgan tartibda to'g'ri to'rtburchak bajariladi. Shuni aytib o'tish joizki, burchak gradusini kiritayotganda soat strelkasiga teskari yo'nalishda va soatning 3 raqami ko'rsatkichini 0° ekanligini yodda tutish lozim.

«Дуга» - Yoy chizish tugmasi.

Ushbu buyruq tugmasi radiusli yoylarni bajarishni nazarda tutadi. Tugma tanlanga ekranga «Начальная точка дуги или ↓» - Yoyning boshlanish

Начальная точка дуги или	55.5738	123.0871	nuqtasi yoki ↓ axboroti chiqadi.
Центр	Klaviaturadagi ↓ ko'r-		

satkichi bosilsa qo'shimcha axborot oynasi ekranga chiqadi.

Unda bitta band «Центр» - Markaz mavjud bo'lib, dastlab yoy markazini ko'rsatish nazarda tutiladi. Markaz bandi tanlangandan so'ng sichqoncha ko'rsatkichi yordamida ekranda yoy markazi belgilanadi. Burchak yo'nalishi ko'rsatilgan holda radiusning qiymati klaviaturadan kiritiladi. “Enter” tugmasi bilan tasdiqlanib, yoyning tugash nuqtasi sichqoncha ko'rsatkichi yordamida belgilanadi va yoy hosil qilinadi. Yoy bajarishda yo'nalish soat strelkasiga teskari bo'lishi lozim.

Dastlab yoyning boshlanish nuqtasi so'ng radiusi va keyin tugash nuqtasini belgilab ham bajarish mumkin. Buning uchun «Дуга» - Yoy chizish buyruq tugmasi tanlangandan so'ng, sichqoncha ko'rsatkichi yordamida yoyning boshlanish nuqtasi tanlanadi.

0	270°	Вторая точка дуги или
Центр	Конец	

Ektranda «Вторая точка дуги или ↓» - Yoyning ikkinchi nuqtasi yoki ↓ axboroti chiqariladi. Klaviaturadan ↓ ko'rsatkichi bosilganda qo'shimcha axborot oynasi chiqariladi.

Unda ikkita band – «Центр» - Markaz va «Конец» - Oxiri mavjud bo'lib, «Центр» - Markaz bandi tanlanadi. Sichqoncha ko'rsatkichi yordamida markaz tanlanadi va yoyning tugash nuqtasi ko'rsatiladi.

«Круг» - Aylana chizish tugmasi.

Центр круга или	42.5461	137.0808
3T		
2T		
ККР (кас кас радиус)		

Ushbu buyruq tugmasi aylanani turli parametrlarga asoslanib chizishni nazarda tutadi. Tugma tanlanganda ekranda «Центр круга или ↓» - Aylana markazi yoki ↓ degan axborot chiqadi.

Klaviaturadagi ↓ ko'rsatkich yordamida qo'shimcha axborot oynasi chaqiriladi. Unda «3T» - 3N (3 nuqta asosida), «2T» - 2N (2 nuqta asosida) va «ККР» - UUR (urinma, urinma, radius) bandlari mavjud bo'lib, «3T» - 3N (uch nuqta asosida) bandi tanlanganda sichqoncha

ko'rsatkichi yordamida uchta nuqta ketma ket belgilanishi kerak. Shu uch nuqtadan o'tuvchi aylana hosil qilinadi.

«2T» - 2N (ikki nuqta asosida) bandi tanlansa, sichqoncha ko'rsatkichi yordamida ikkita nuqta ketma ket belgilanishi kerak. Shu ikkita nuqtadan o'tuvchi aylana hosil qilinadi.

«KKP» - UUR (urinma, urinma, radius) bandi tanlansa, ikkita to'g'ri chiziq yoki ob'ekt sichqoncha ko'rsatkichi yordamida ketma ket tanlanadi va klaviaturadan radius qiymati kiritiladi. Aylana kiritilgan radius qiymatida va tanlangan ob'ektlarga urinma asosida hosil qilinadi.

Shuningdek aylanani diametr asosida ham hosil qilish mumkin. Buning uchun «Крыг» - Aylana buyruq tugmasi tanlangandan so'ng, sichqoncha ko'rsatkichi yordamida aylana markazi

belgilanadi. Ekranda «Радиус круга или ↓» - Aylana radiusi yoki ↓ () axboroti chiqadi. Klaviaturadan qiymat kiritilsa radius qiymati deb qabul qilinadi. Agar klaviaturadagi ↓ ko'rsatkichi bosilsa, ekranga qo'shimcha axborot oynasi chiqariladi.

Радиус круга или 

Диаметр

Undagi «Диаметр» - Diametr bandi tanlanib, klaviaturadan qiymat kiritiladi. Ekranda belgilangan markazda kiritilgan diametr qiymati asosida aylana hosil qilinadi.

«Облако» - Bulut chizish tugmasi



Ushbu buyruq tugmasi chizmalarda izohlarni belgilash uchun qo'llaniladi. Buyruq tugmasi tanlangandan so'ng boshlang'ich nuqta sichqoncha ko'rsatkichi yordamida tanlanadi. Sichqonchani kerakli yo'nalishlarda siljitish bilan ekranda bulutga o'xshash uzluksiz yoylar ketma ketligi hosil qilinadi. Harakatlar qaytib bosh nuqtaga kelganida uzluksiz yoylar hosil qilinishi tugatiladi va ushbu yoylarning barchasi bitta ob'ekt sifatida qabul qilinadi.

«Сплайн» - Lekal egri chiziqlar chizish tugmasi.



Ushbu buyruq tugmasi lekalo egri chiziqlar yasashni nazarda tutadi. Tugma tanlangandan so'ng sichqoncha ko'rsatkichi yordamida nuqtalar tanlansa, shu nuqtalardan silliq va ravon o'tuvchi egri lekalo yoylari yasaladi. Uch marta ketma ket «Enter» tugmasi bosilgandan so'ng shakl saqlanib qolinadi.

«Эллипс» - Ellips chizish tugmasi.

Ma'lumki ellips yasash ellipsning katta va kichik o'qlari asosida bajariladi. Buyruq tugmasi tanlanganda ekranda «Конечная точка оси эллипса или ↓» - Ellipsning oxirgi nuqtasi yoki ↓ axboroti chiqadi. Klaviaturadan ↓ ko'rsatkichi tanlanib qo'shimcha axborot oynasi chaqiriladi.

Конечная точка оси эллипса или 

19.7875

104.3122

Дуга

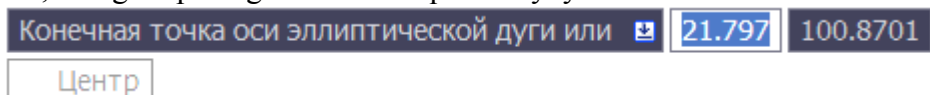
Центр

Unda «Дуга» - Yoy va «Центр» - Markaz bandlari mavjud bo'lib, «Дуга» - Yoy bandi ellips yoy chizishni nazarda tutadi.

«Центр» - Markaz bandi tanlanganda, sichqoncha ko'rsatkichi yordamida markaz belgilanadi. Sichqoncha yordamida ellips o'qlaridan birining yo'nalishi ko'rsatilib klaviaturadan yarim o'q qiymati kiritiladi va «Enter» tugmasi bosiladi. So'ng yana klaviaturadan ikkinchi yarim o'qning qiymatlari kiritilib, «Enter» tugmasi bosiladi. Ekranda berilgan qiymat parametrlari asosida ellips hosil qilinadi.

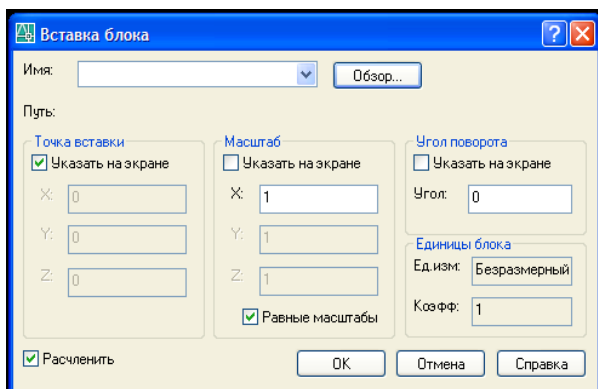
«Эллиптическая дуга» - Ellips yoy chizish tugmasi.

Ushbu faol tugma funksiasi dastlab ellipsning katta va kichik o'qlari bo'yicha ellips yasashni, so'ng ellipsning ma'lum bir qismida yoy o'tkazishni nazarda tutadi.



«Эллиптическая дуга» - **Ellips yoy** tugmasi tanlanganda ekranda «**Конечная точка оси эллипса или ↓**» - **Ellipsning oxirgi nuqtasi yoki ↓** axboroti chiqadi. Klaviaturadan↓ko'rsatkichi tanlanib qo'shimcha axborot oynasi chaqiri-ladi. Unda «**Центр**» - **Mar-kaz** bandli mavjud bo'lib, «**Центр**» - **Markaz** bandi tanlanganda, sichqoncha ko'rsatkichi yordamida markaz belgilanadi. Sichqoncha yordamida ellips o'qlaridan birining yo'nalishi ko'rsatilib klaviaturadan yarim o'q qiymati kiritiladi va «**Enter**» tugmasi bosiladi. So'ng yana klaviaturadan ikkinchi yarim o'qning qiymatlari kiritilib, «**Enter**» tugmasi bosiladi. Endi yoyning bosh nuqtasi vaziyati gradus o'lchovida klaviaturadan qiymat asosida kiritiladi, so'ng yoyning tugash nuqtasi ham klaviaturadan qiymat asosida kiritiladi. Ekranda ellips yoyi hosil qilinadi.

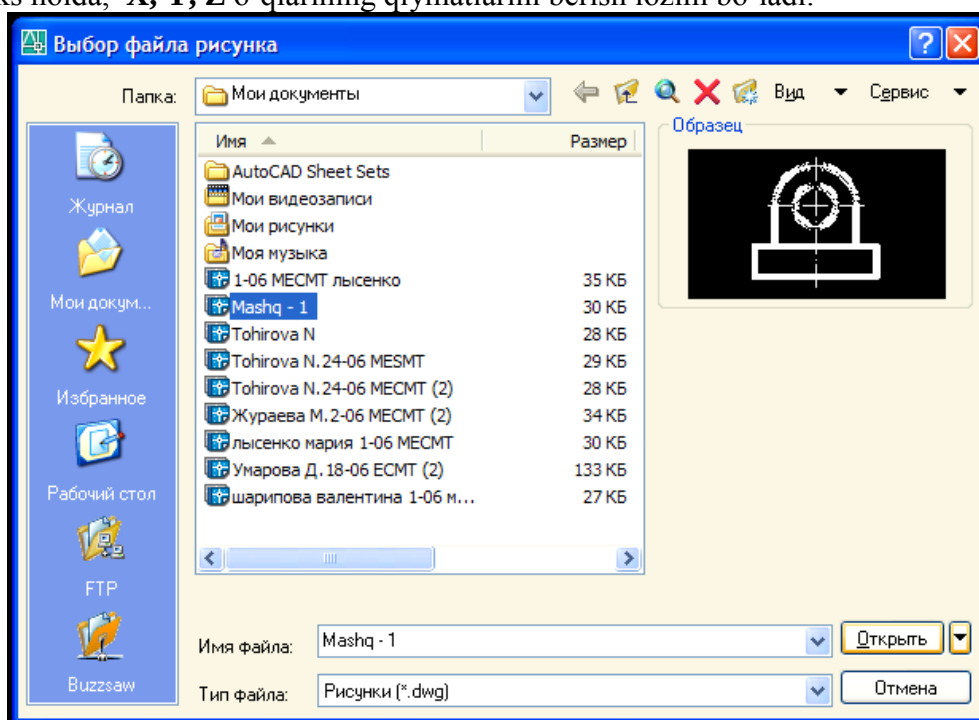
«Блок» - Bo'lim tugmasi.



Usbu buyruq tugmasi oldin yaratilgan biron bir fayl (DWG formatidagi) chizmani ekranga chiqarish va bajarilayotgan chizmaga bo'lim sifatida qo'shishni nazarda tutadi. «Блок» - Bo'lim tugmasi tanlanganda ekranga «Вставка блока» - Bo'lim qo'yish axborot oynasi chiqariladi.

Unda «Имя» - Nomi ko'rsatkichli oynacha, «Обзор» - Namoish (fayllar ro'yxati nazarda tutiladi) interfaol tugmasi, «Точка вставки» - Qo'yish nuqtasi, «Масштаб» - Masshtab va «Угол поворота» - Aylantirish burchagi bandlari mavjud.

«Точка вставки» - Qo'yish nuqtasi, «Масштаб» - Masshtab va «Угол поворота» - Aylantirish burchagi bandlarida «Указать на экране» - Ekranda tanlash belgilagich bo'limlari mavjud bo'lib, agarda ular belgilansa X, Y, Z o'qlar bo'yicha koordinatalar qiymatini berishga hojat qolmaydi va bu qiymatlar ekranda bevosita sichqoncha ko'rsatkichi yordamida qo'yiladi. Aks holda, X, Y, Z o'qlarining qiymatlarini berish lozim bo'ladi.



Chizmaga biron – bir blok ya'ni bo'lim qo'yish uchun «Обзор» - Namoish interfaol tugmasi tanlanadi. Ekranga «Выбор файла рисунка» - Chizma faylini tanlash interfaol axborot oynasi chiqariladi. Odatda «Мои документы» - Mening hujjatlarim papkasida saqlanib kelinayotgan fayllar ro'yxati ko'rsatiladi.

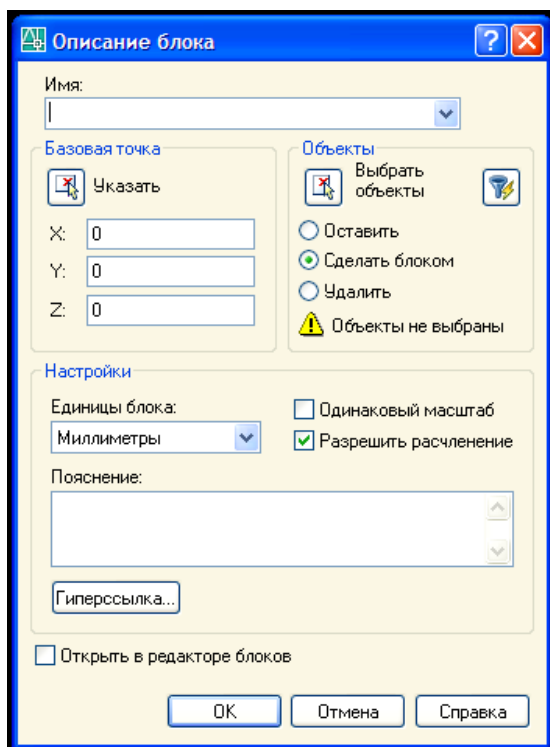
Fayllar ro'yxatidan kerakli fayl sichqoncha yordamida tanlansa, interfaol oynaning «Образец» - Namuna hududida fayldagi chizma ko'rsatib turiladi. Kerakli fayl nomi tanlangandan so'ng «Открыть» - Ochish tugmasi tanlanadi. Interfaol oyna yopilib, qaytib «Вставка блока» - Bo'lim qo'yish axborot oynasi chiqariladi. Endilikda ushbu oynaning «Имя» - Nomi ko'rsatkichli oynachasida tanlangan fayl nomi ko'rsatib turiladi.

Изох: Ko'rilyotgan misolimizda **Mashq – 1** faylining nomi ko'rinib turadi.

«Вставка блока» - **Bo'lim qo'yish** axborot oynasidagi “OK” tugmasi tanlanganda interfaol oyna yopilib, ekranga «Точка вставки блока» - **Bo'lim qo'yish nuqtasi** axboroti chiqariladi. Sichqoncha yordamida qo'yish nuqtasi tanlanadi va bo'lim o'rnatiladi.

Точка вставки блока: 250.3785 199.8646

«Создать блок» - **Bo'lim yaratish** tugmasi.



O'z nomlanishidan ma'lumki, ushbu buyruq tugmasi chizmani yoki uning ma'lum bir qismini blokka – bo'limga aylantiradi.

«Создать блок» - **Bo'lim yaratish** tugmasi tanlanganda ekranga «Описание блока» - **Bo'limning tavsifi** oynasi ochiladi.

Oynaning «Имя» - **Nomi** bandida yaratiladigan bo'lim (blok)ga nom beriladi.

«Базовая точка» - **Bazaviy nuqta** bo'limida «Указать» - **Ko'rsatish** interfaol tugmasi bo'lib, u tanlanganda bo'limga aylanti-riladigan chizmaning biron bir nuqtasi asos sifatida tanlanishi lozim.

«Объекты» - **Ob'ektlar** bo'limidagi «Выбрать объек-ты» - **Ob'ektlarni tanlash** interfaol tugmasi bo'lib u tanlanganda chizma yoki uning qismlari tanlanishi lozim. Ob'ektlar tanlangandan so'ng “Enter” tugmasi bosiladi.

Kerakli tavsiflar o'rnatilgandan so'ng oynadagi “OK” tugmasi bosiladi. Natijada tanlangan chizma yoki uning qismlari bo'lim (blok)ga aylantiriladi. Keyinchalik «Блок» - **Bo'lim** tugmasi orqali tanlangan bo'limni o'rnatish mumkin.

«Точка» - **Nuqta qo'yish** tugmasi.

«Точка» - **Nuqta** qo'yish tugmasi o'z – o'zidan ma'lumki bazaviy nuqtani yaratadi. Bundan maqsad shu nuqtaga tayanib, bir qancha amallarni bajarishda qulayliklar yaratiladi. Buyruq tanlangandan song, sichqoncha ko'rsatkichi yordamida yoki klaviaturadan “X” va “Y” o'qlar bo'yicha qiymat kiritish yo'li bilan nuqta qo'yish mumkin.

“X” va “Y” o'qlar bo'yicha qiymat kiritishda “,” tinish belgisi “X” va “Y” o'qlar qiymatlarini bir biridan ajratadi.

«Штриховка...» - **Strixlash** tugmasi.

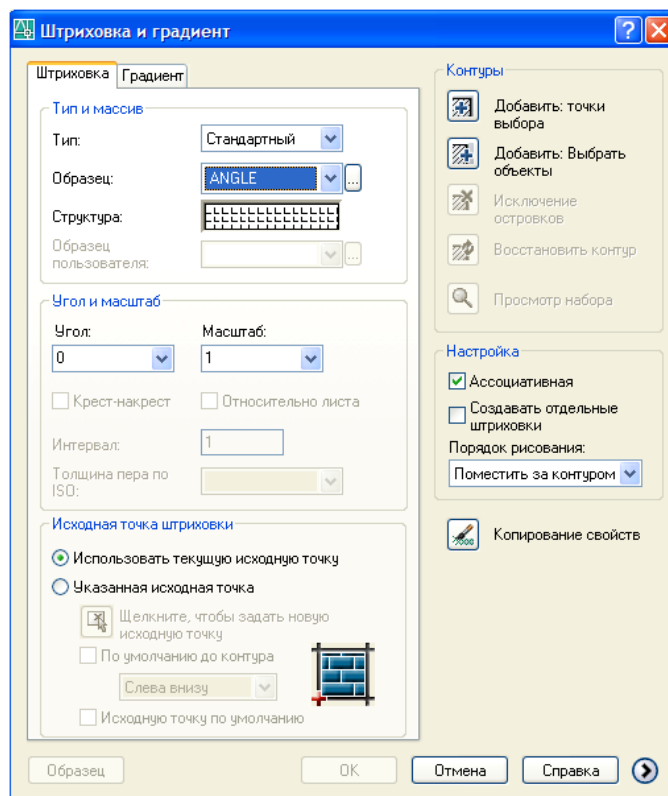
Ushbu buyruq tugmasi chizmadagi ma'lum bir hududlarni shtrixlash, qirqimlardagi kesim yuzasini ko'rsatish uchun qo'llaniladi.

Buyruq tugmasi tanlanganda ekranda «Штриховка и градиент» - **Shtrixlash va ranglash** oynasi ochiladi. Ushbu oynadan dastlab «Тип и массив» - **Massiv va turi** bo'limi ko'rib chiqiladi. Ushbu bo'limdagi «Образец» - **Namuna** oynachasidagi (v) ko'rsatkich bosilganda shtrixlash namunalarning ro'yxati chiqadi. Biron bir nom tanlansa «Структура» - **Tuzilishi** oynachasida uning tuzilishi ko'rinib turadi. Bundan tashqari «Образец» - **Namuna** oynachasidagi (...) bosilsa, «Палитра образцов штриховки» - **Shtrixlash namunalari palitrasi** oynasi ochiladi. Ushbu oyna juda sodda bo'lib, unda shtrilashning nomi ham tuzilishi ham ko'rinib turadi. Keraklisi sichqoncha yordamida tanlanib, “OK” tugmasi bosiladi.

Bo'limning «Тип» - **Turi** bandidagi «Стандартный» - **Standart** oynachasidagi (v) ko'rsatkichi yordamida strixlash turini o'rnatish mumkin.

«Штриховка и градиент» - **Shtrixlash va ranglash** oynasidagi keyingi bo'lim «Угол и масштаб» - **Burchak va masshtab** bo'lib, «Угол» - **Burchak** va «Масштаб» - **Masshtab** oynachasida kerakli qiymatlar kiritiladi.

«Исходная точка штриховки» - **Shtrixlashning boshlang'ich nuqtasi** bo'limi ob'ektning qaysi nuqtasidan shtrixlash lozimligi haqida axborot beradi. «Указанная исходная точка» - **Belgilangan boshlang'ich nuqta** bandi tanlansa, boshlang'ich nuqtani ko'rsatish lozim bo'ladi.



Keyingi bo'lim «Контур» - **Konturlar** bo'limi bo'lib, unda asosan ikkita band aktiv. Bular «Добавить: точки выбора» - **Kiritish: nuqta tanlash asosida** va «Добавить: Выбрать объекты» - **Kiritish: Obekt tanlash asosida**. Keyingi bandlar bevosita shtrixlash amalga oshirilgandan keyin faollashadi va shtrixovkani taxrirlashda qo'llaniladi.

«Добавить: точки выбора» - **Kiritish: nuqta tanlash asosida** buyrug'i chizilgan obektning biron bir bo'sh hududini sichqoncha ko'rsatkichi yordamida tanlashni nazarda tutsa, «Добавить: Выбрать объекты» - **Kiritish: Obekt tanlash asosida** buyrug'i poliliniya lardan iborat obektlar (to'g'ri to'rtburchak, aylana, ellips)ni o'zini tanlashni nazarda tutadi. Har ikkala holatda ham «Штриховка и градиент» - **Shtrixlash va ranglash** oynasi avtomatik tarzda yopilib chizmaga o'tiladi. Obektdagi bo'sh hududlar yoki obektlarni o'zi tanlab bo'lingach (tanlangan buyruqga asosan) klaviaturadan «Enter» tugmasi bosiladi va avtomatik tarzda «Штриховка и градиент» - **Shtrixlash va ranglash** oynasi ochiladi. Undan «OK» tugmasi tanlanadi yoki klaviaturadagi «Enter» tugmasi bosiladi. Shtrixlash amalga oshiriladi.

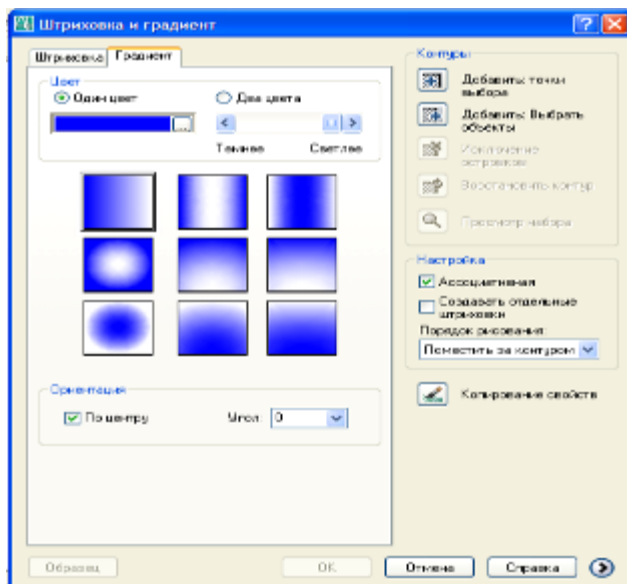
Izoh: *Mashg'ulotlar jarayonida shtrixlashning barcha usullari o'qituvchi ishtirokida ko'rib chiqilishi lozim. Dastlab turli mashqlarni bajarib ko'rish foydadan xoli emas.*

«Переход...» - Rang berish tugmasi.

Buyruq tugmasi obektlarni ranglashni nazarda tutadi. Tugma tanlanganda ekranda «Штриховка и градиент» - **Shtrixlash va ranglash** oynasi ochiladi.

Oyna asosan uchta asosiy bo'limlardan iborat.

«Цвет» - **Rang** bo'limi ikkita bandga ega bo'lib bular «Один цвет» - **Bitta rang** va «Два цвета» - **Ikkita rang** asosida bo'yashni nazarda tutadi.

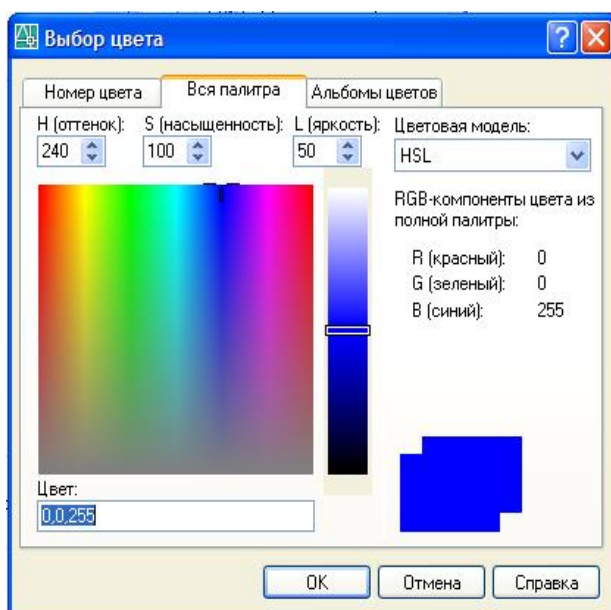


Odatda «**Вся палитра**» - **Jami ranglar majmuasi** bo'limi ko'rsatib turiladi.

Kerakli rangni tanlash uchun sichqoncha ko'rsatkichini spektr ranglar ustida bosilsa o'ng tomonda joylashgan shkala va pastki o'ng burchakda joylashgan to'rtburchak namuna rangi o'zgaradi. Shkala yuritkichini sichqoncha yordamida siljitish bilan rang tiniqligiga erishish mumkin. Rang tanlab bo'lingach, «**OK**» tugmasi bosiladi.

Izoh: «**Номер цветов**» - **Rang nomeri** va «**Альбомы цветов**» - **Ranglar albomi** bo'limlari bilan mashg'ulotlar jarayonida tanishib chiqish lozim.

Keyingi etapda «**Выбор цвета**» - **Rang tanlash** oynasi yopilib yana «**Штриховка и градиент**» - **Shtrixlash va ranglash** oynasiga qaytamiz.



«**Цвет**» - **Rang** bo'limidagi ikkinchi oynacha bandida (<) va (>) siljitish dastaklari bo'lib, ular yordamida soya va yorug'lik darajasini o'rnatish mumkin. Barcha o'zgarishlar pastda joylashgan to'qqizta to'rtburchak namunalarda ko'rsatib boriladi.

Agarda «**Цвет**» - **Rang** bo'limidagi «**Два цвета**» - **Ikkita rang** asosida bo'yash bandi tanlansa u holda ikkinchi oynacha bandidagi (<) va (>) siljitish dastaklari o'rniga birinchi oynachadagi singari rang oyna-

chasi paydo bo'lib, uning o'ng tomonida joylashgan (...) tugmasi sichqoncha ko'rsatkichi yordamida tanlanib ikkinchi rangni ham yuqoridagi «**Выбор цвета**» - **Rang tanlash** oynasidagi ketma-ketlik singari o'rnatish mumkin.

«**Ориентация**» - **Yo'nalganlik** bo'limi ikkita banddan iborat bo'lib, bular «**По центру**» - **Markazli** va «**Уол**» - **Burchak** bandlaridir.

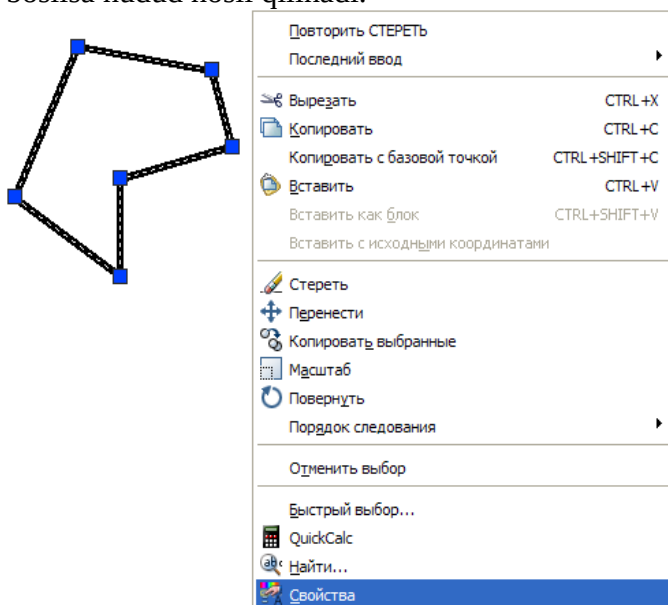
«**По центру**» - **Markazli** bandidagi belgi olib tashlanib rang soya va yorug'ligini burchakli berish mumkin. Burchak gradusini esa ikkinchi «**Уол**» - **Burchak** bandidagi (v) ko'rsatkichini bosib, kerakli qiymatni tanlash bilan kiritiladi. Barcha o'zgarishlar to'qqizta namuna oynalarida ko'rsatib boriladi.

Keyingi etapda to'qqizta namuna oynalaridan biri tanlanib, «**Контурь**» - **Konturlar** bo'limiga o'tiladi. Ushbu bo'lim funksiyalari shtrixlash buyrug'idan bizga ma'lum.

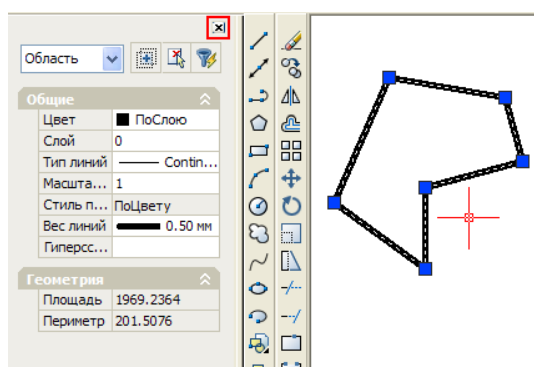
«Область» - Hudud tanlash tugmasi.

Ushbu buyruq tugmasi asosan turli chiziqli va yoylardan iborat bo'lgan, ikki o'lchamli yopiq ob'ektlarni bir butun hududga aylantirish uchun xizmat qiladi. Bundan maqsad shuki hududga aylantirilgan ob'ektlarni yuzasi, perimetri, hudud markazi kabi qiymatlar dastur tomonidan avtomatik hisoblanib boriladi va ularni hisoblashga hojat qolmaydi.

Misol uchun «**Отрезок**» - **Kesma** buyruq tugmasi yordamida ixtiyoriy tuzilgan olti burchakning har bir tomoni, aniqrog'i har bir to'g'ri chizig'i alohida bir ob'ekt sifatida qaraladi va aynan shu tanlangan ob'ektga nisbatan turli tahrirlash ishlarini olib borish mumkin. Agarda «**Область**» - **Hudud** buyruq tugmasi tanlansa sichqoncha ko'rsatkichi ob'ektlarni tanlash rejimiga o'tadi va sichqoncha yordamida har bir chiziqli ketma-ket tanlanib «**Enter**» tugmasi bosilsa hudud hosil qilinadi.



Agar sichqoncha ko'rsatkichi bilan yangi hosil qilingan ob'ektning biron bir tomoni tanlansa, to'liq ob'ekt tanlanadi. Hudud to'g'risida to'liq ma'lumotga ega bo'lish uchun ob'ekt tanlangandan so'ng sichqoncha o'ng tugmasi bosilib kontekst menu chaqiriladi. Undagi «**Свойства**» - **Xususiyatlar** bandi tanlansa tanlangan ob'ekt – hudud to'g'risidagi to'liq ma'lumotlar **AutoCAD** ish stolining chap tomonida chiqariladi.



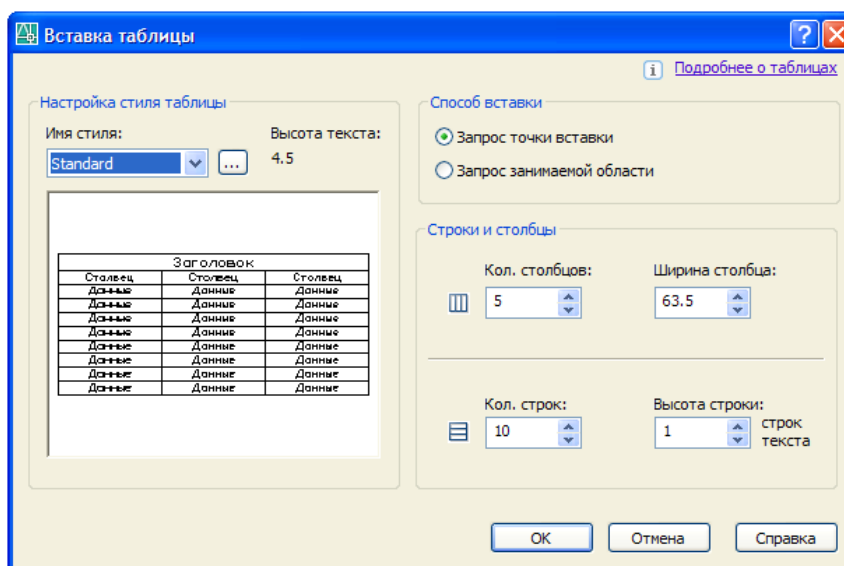
Ushbu axborot oynasining «**Общие**» - **Umumiy** bo'limida hudud ob'ektining nimadan tashkil topganligi, ya'ni – rangi, chiziqli turi, masshtabi, chiziqli qalinligi kabi ma'lumotlar ko'rsatilsa, «**Геометрия**» - **Geometriya** bo'limida hudud ob'ektining maydoni va perimetri haqidagi ma'lumotlar ko'rsatiladi. Axborot oynani yopish uchun oyna yuqori o'ng burchagidagi (x) tugmasi tanlanadi.

«Таблица...» - Jadval tuzish tugmasi.

O'z nomidan ma'lumki ushbu buyruq tugmasi bevosita jadval tuzish uchun xizmat qiladi. **Windows** qobig'i ostida yaratilgan **Microsoft Office Word** dasturida jadval yaratishdagi aynan o'xshash talablar ushbu buyruqda ham mujassam. Demak **Microsoft Office Word** dasturi bilan tanish bo'lsangiz ushbu buyruq funksiyalari muammo emas. Shunga qaramay ushbu buyruq tugma funksiyalari bilan tanishib chiqsak.

Buyruq tugmasi tanlanganda ekranga «**Вставка таблицы**» - **Jadval o'rnatish** axborot oynasi chiqariladi. Ushbu oyna uch bo'limdan iborat.

«Настройка стиля таблицы» - **Jadval uslubini sozlash** bo'limida «Имя стиля» - **Uslub nomi** bandi mavjud bo'lib uning ko'rsatkich oynachasida **Standart** yozuvi ko'rinib turadi. Bu **AutoCAD** dasturning o'zi avtomatik tarzda taqdim etadigan uslubidir.



Boshqa bir uslubni tanlamoqshi bo'lsak u holda ushbu uslubni ko'rsatkich oynachasining o'ng tomonidagi (v) ko'rsatkichi yordamida tanlashimiz mumkin.

Izoh: Standart uslubidan tashqari boshqa uslublar yaratilgan bo'lsa (v) ko'rsatkichi tanlanganda barcha mavjud uslublar ro'yxati chiqariladi. Aks holda faqat Standart usuli ko'rsatib turiladi.

Shuni aytib o'tish joizki jadval uslublari deganda tuziladigan jadvalning chiziq turlari, qalinligi, rangi, shrift turi, o'lchami, shuningdek uning rangi kabi parametrlar nazarda tutiladi.

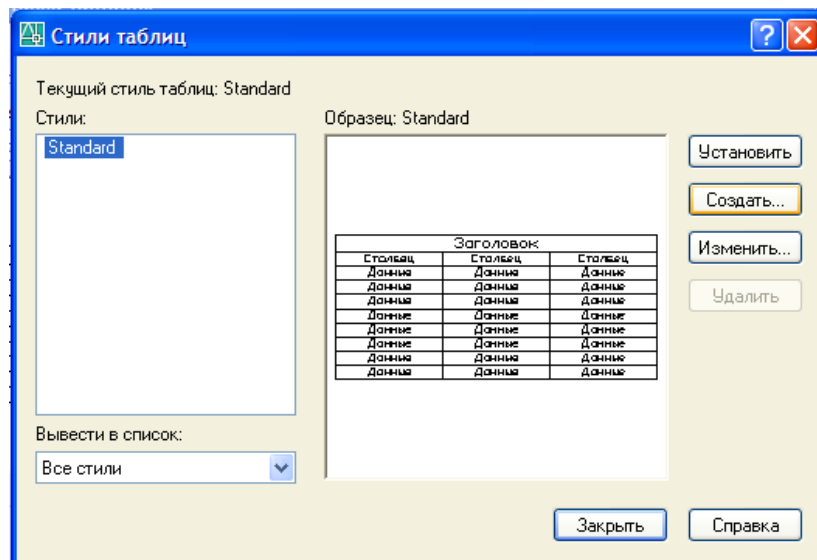
Ko'rsatkich oynachaning (v) ko'rsatkichi o'ng tomonidagi (...) tugmasi bosilsa «**Стили таблиц**» - **Jadval uslublari** oynasi ochiladi.

Unda asosan oltita interfaol tugmalar mavjud. Bular:

«**Установить**» - **O'rnatish** tugmasi. «**Стили:**» - **Uslublar:** bo'lim oynasidan kerakli uslub tanlangandan so'ng ushbu uslubni faollashtiradi.

Izoh: Yangi uslublar o'rnatilgandan so'ng barcha uslublar ro'yxati «**Стили:**» - **Uslublar** bo'lim oynasida namoyon bo'ladi. «**Образец:...**» - **Namuna** bo'lim oynasida esa tanlangan uslub namunasi ko'rsatiladi.

«**Создать**» - **Yaratish** tugmasi. Yangi uslub yaratish nazarda tutiladi.



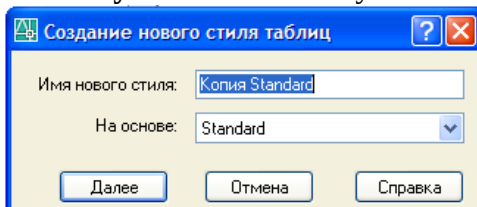
«Изменить» - O'zgartirish tugmasi. Biron bir uslub «Стили:» - Uslublar: bo'lim oynasidagi ro'yxatdan tanlanib, unga o'zgartirishlar kiritishni nazarda tutadi.

«Удалить» - Yo'qotish tugmasi. Biron bir uslub «Стили:» - Uslublar: bo'lim oynasidagi ro'yxatdan tanlangandan so'ng uni yo'qotishni nazarda tutadi.

Izoh: AutoCAD dasturi taklif etadigan Standart uslubida ushbu interfaol tugma faol emas.

- «Заккрыть» - Yopish tugmasi oynani yopadi.
- «Справка» - Ma'lumot tugmasi jadval o'rnatish tartibi haqida Rus tilidagi axborot oynasini chiqaradi.

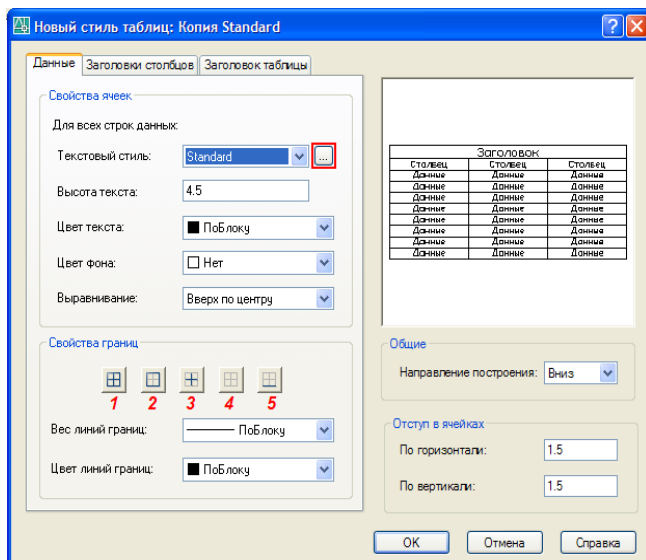
Demak ushbu interfaol tugmalardan «Создать» - Yaratish tugmasi bilan tanishib chiqsak. «Создать» - Yaratish tugmasi tanlanganda ekranga «Создание нового стиля» - Yangi uslubni yaratish axborot oynasi chiqariladi.



Undagi «Имя нового стиля:» - Yangi uslub nomi: bandining matn kiritish oynachasida Копия Standart yozuvi ko'k fonda ko'rsatib turiladi. Uni o'zgartirib yangi uslubga nom berish mumkin. Yani klaviaturadan matn teriladi.

«На основе:» - Asosida: bandida Standart yozuvli ko'rsatkich oynacha mavjud bo'lib undan biron bir uslub yangi yaratiladigan uslub uchun asos qilib olinishi nazarda tutiladi.

«Далее» - So'ng tugmasi tanlansa «Новый стиль таблиц: Копия Standart» - Yangi jadval uslubi: Копия Standart axborot oynasi chiqariladi. Ushbu oyna uchta vkladish ya'ni zarvaraq – sarlavxa bo'limlagichdan iboratdir.



Bular: «Данные» - Berilganlar, «Заголовки столбцов» - Ustunlar so'z boshisi, «Заголовок таблицы» - Jadval so'zboshisi bo'lib, ulardan qaysi biri tanlansa yaratiladigan jadvalning o'sha qismlariga o'zgartirish kiritilishi mumkinligini nazarda tutadi. Har uchchala vkladish – zarvaraqda oyna ko'rinishi bir xil bo'lib, ushbu oynadagi bo'lim va bandlarni «Данные»

- **Берилганлар** zarvaraq oynasi misolida ko'rib chiqamiz. Ushbu oyna yaratiladigan jadvalning asosy qismini taxrirlashni nazarda tutadi. Oyna to'rt bo'limdan iborat.

«Свойства ячеек» - **Kataklar xususiyati** bo'limi bir qancha bandlarga ega bo'lib, «Текстовый стиль» - **Matn uslubi**: bandida matn turi o'rnatiladi. Buning uchun (...) tugmasi tanlanib «Текстовые стили» - **Matn uslublari** oynasi chaqiriladi. Ushbu oyna funktsiyalari «Текст» - **Matn taxrirlash** panelidagi «Текстовые стили» - **Matn uslublari** tugmasi faoliyati bilan aynan bir xil.

«Высота текста» - **Matn balandligi**: kiritish oynachasiga son bilan qiymat berilsa shrift o'lchami o'zgaradi.

«Цвет текста» - **Matn rangi**: va «Цвет фона» - **Fon rangi**: bandlaridagi (v) ko'rsatkichi yordamida ranglarni o'zgartirish mumkin.

«Выравнивание» - **Tekislash**: bandidagi (v) ko'rsatkichi bilan jadval katagidagi matnlarni joylashuvini tahrirlash mumkin.

«Свойства границ» - **Chegara xususiyatlari** bo'limi tuziladigan jadvalning chiziqlarini tahrirlashni nazarda tutadi. Undagi beshta faol tugmalar jadvalga chegaralarni qay tartibda o'rnatishni belgilab beradi. Ularning faoliyatini tugmalarda aks ettirilgan shakllardan ham tushunish mumkin. Ya'ni 1 – chisi barcha chegara chiziqlari mavjudligini, 2 – chisi faqat perimeter chegaralarini o'rnatishni, 3 – chisi faqat jadval o'rta qismida chegaralarni ko'rsatishni, 4 – chisi umuman barcha chegaralarni olib tashlashni va 5 – chisi faqat qatorlar ostida chegarani ko'rsatishni belgilaydi.

«Вес линий границ» - **Chegera chiziqlari qalinligi**: bandidagi (v) ko'rsatkich yordamida chegara chiziqlariga yo'g'onlik mm hisobida beriladi.

«Цвет линий границ» - **Chegera chiziqlari rangi**: bandidagi (v) ko'rsatkich yordamida chegara chiziqlariga rang tanlanadi.

Izoh: Barcha o'zgartirishlar namuna oynasida ko'rsatib boriladi.

«Общие» - **Umumiy** bo'limida «Направление построения» - **Qurish yo'nalishi** bandi bo'lib, uning o'ng tomonida ko'rsatkich oynachasi va (v) ko'rsatkichi mavjud. U orqali ikkita parametrdan biri: «Вниз» - **Pastga** va «Вверх» - **Yuqoriga** tanlanadi. Ular ekranda sichqoncha ko'rsatkichi yordamida jadvalni o'rnatishda jadval qatorlarining yo'nalishi yuqoriga yoki pastga yo'nalganligini bildiradi.

«Отступ в ячейках» - **Kataklardagi cheklashlar** bo'limi ikkita bandga ega. Bular «По горизонтали» - **Gorizontliga**: va «По вертикали» - **Vertikaliga**: bandlaridir. Ulardagi kiritish oynachalaridagi raqamlar klaviaturadan tahrirlanib qiymat beriladi. Ushbu qiymatlar katakda matnning gorizontal va vertical chegaralarga nisbatan cheklanishini bildiradi.

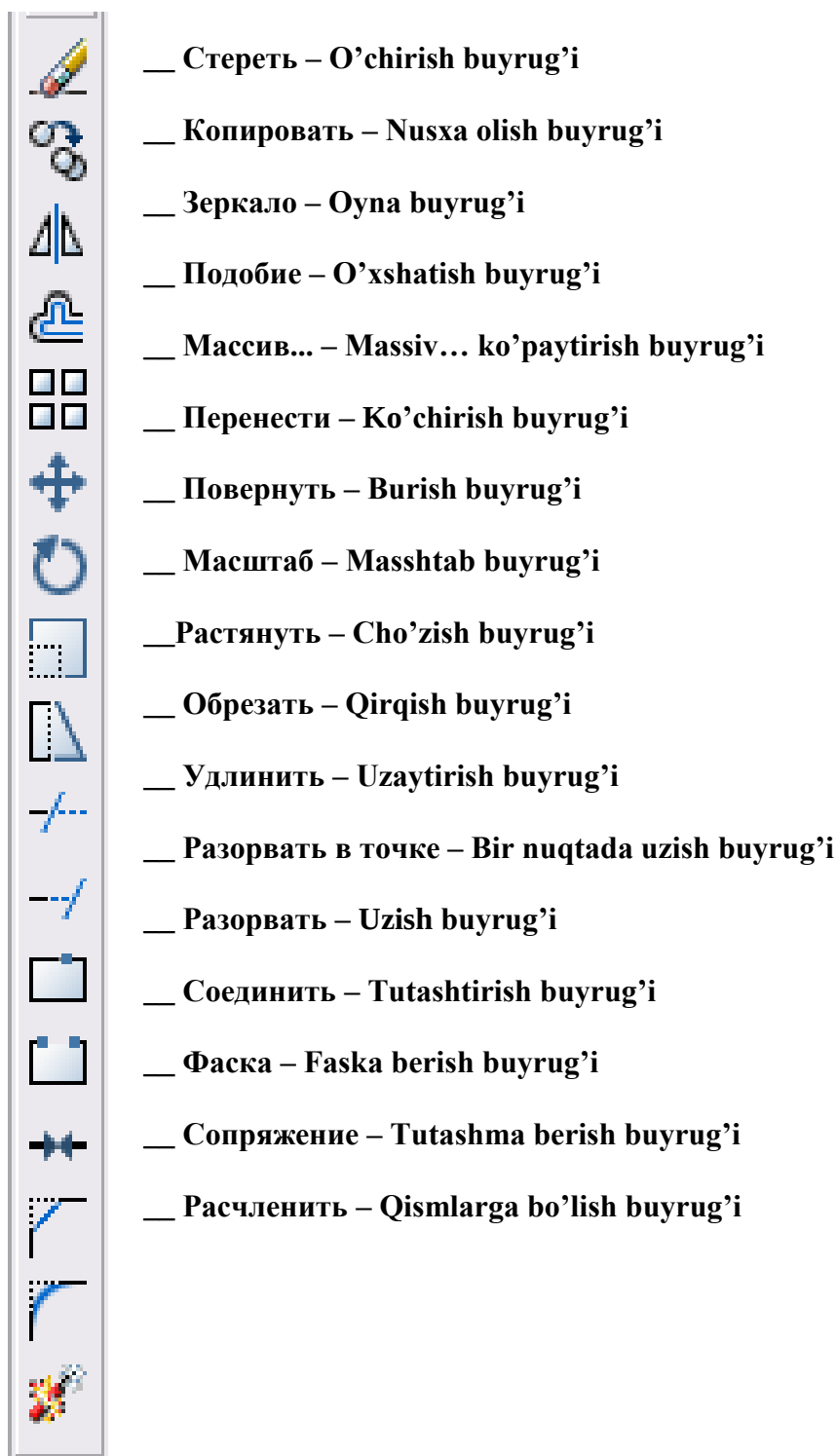
«Многострочный...» - Ko'pqatorli... matn yozish tugmasi.

Bu buyruq tugmasi matn kiritishni nazarda tutadi va «Текст» - **Matn taxrirlash** panelidagi «А» - belgili piktogrammaga ega bo'lgan buyruqning aynan o'zi. Yuqorida «Текст» - **Matn taxrirlash** paneli funksiyalari bilan tanishib chiqqanligimiz boiz ushbu buyruqda to'xtalib o'tirmaymiz.

Shuni eslatib o'tish joizki, agarda dastlab «Текст» - **Matn taxrirlash** panelidagi «Текстовые стили» - **Matn uslublari** buyrug'i orqali kerakli matn parametrlari o'rnatilgan bo'lsa (shrift turi, o'lchami, ko'rinishi va h...), har safar «Многострочный...» - **ko'p qatorli...** matn kiritish buyrug'i bajarilganda matn parametrlarini o'rnatishga hojat qolmaydi. Aks holda **AutoCAD** dasturi avtomatik tarzda o'z matn uslubini tanlaydi.

«Редактирование» - Taxrirlash asboblar paneli

Taxrirlash – bu o'zgartirish demakdir. Taxrirlash asboblar paneli asosan yaratilgan ob'ektlar ustida ishlaydi. Taxrirlash asboblar paneli piktogrammalari bilan tanishib chiqsak:



Стереть – O'chirish buyrug'i



Ushbu buyruq tugmasi tanlangan ob'yektni o'chirishni nazarda tutadi.

Taxrirlash ketma-ketligi:

I usul:

1. Ob'yekt sichqoncha yordamida tanlanadi.
2. **Стереть – O'chirish** buyruq piktogrammasi bosiladi.

II usul:

1. **Стереть – O'chirish** buyruq piktogrammasi bosiladi.

Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yekt tanlash rejimiga o'tadi va «**Выберите объекты:**» -

Ob'ektlarni tanlang: axborotini beradi.

2. Ob'yekt sichqoncha yordamida tanlanadi.
3. Sichqoncha o'ng tugmasi bosiladi yoki klaviaturadan “**Enter**” tugmasi bosiladi.

III usul:

1. Ob'yekt sichqoncha yordamida tanlanadi.
2. Klaviaturadan “**Delete**” tugmasi bosiladi.

Копировать – Nusxa olish buyrug'i



Ushbu buyruq tugmasi ob'ektlardan nusxa ko'chirish va ularni ko'paytirishni nazarda tutadi.

Taxrirlash ketma-ketligi:

I usul:

1. Ob'ekt sichqoncha yordamida tanlanadi.
2. **Копировать – Nusxa olish** buyrug'i piktogrammasi tanlanadi.

Ekranga «**Базовая точка или ↓**» - **Bazaviy nuqta yoki ↓**

(**Базовая точка или**  **219.2438** **240.8516**) degan axborot chiqadi. Ob'yektning biror nuqtasi sichqoncha yordamida tanlansa, shu nuqta nusxa olingan ob'yektni ko'chirish uchun asos qilib olinadi. Bu usul nusxa olingan ob'yektni aniq bir nuqtasi asosida ko'p nusxada ko'chirishni nazarda tutadi.

Agarda «**Базовая точка или ↓**» - **Bazaviy nuqta yoki ↓** axboroti chiqqanda klaviaturadagi ↓ ko'rsatkich bosilib qo'shimcha axborot menu si

Базовая точка или  **170.4405** **248.0709**

chaqirilsa unda bitta band– «**Перемещение**» - **Ko'chirish** mavjud.

• **Перемещение**

Bu band ob'yekt (ob'yektlarni) ma'lum bir yo'nalishda, ba'lum bir masofada nusxa olib ko'chirishni nazarda tutadi. Ushbu band “**Enter**” tugmasi yoki sichqoncha ko'rsatkichi yordamida tanlanadi. Yonalish burchak asosida sichqoncha ko'rsatkichini surish bilan, masofa esa klaviaturadan qiymat asosida kiritiladi va “**Enter**” tugmasi bilan tasdiqlanadi.

II usul:

1. **Копировать – Nusxa olish** buyrug'i piktogrammasi tanlanadi.

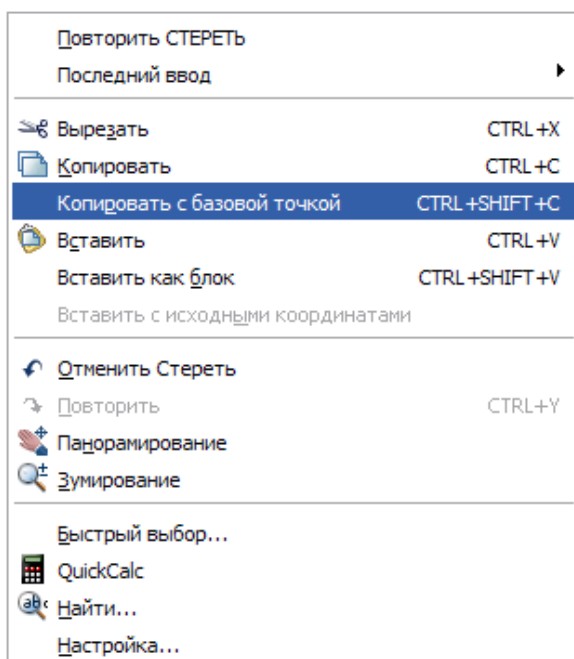
Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yekt tanlash rejimiga o'tadi va «**Выберите объекты:**» -

Ob'ektlarni tanlang: axborotini beradi.

1. Ob'ekt sichqoncha yordamida tanlanadi.
2. Sichqoncha o'ng tugmasi bosiladi yoki klaviaturadan “**Enter**” tugmasi bosiladi.
3. Ekranga «**Базовая точка или ↓**» - **Bazaviy nuqta yoki ↓** degan axborot chiqadi. I usuldagi kabi amallar ketma-ketligi bajariladi.

III usul:

1. Ob'ekt sichqoncha yordamida tanlanadi.
2. Sichqoncha o'ng tugmasi yordamida kontekst menu chaqiriladi.



Контекст менудан kerakli band «Копировать» yoki «Копировать с базовой точкой» tanlanadi. «Копировать с базовой точкой» bandi tanlansa bazaviy nuqta ko'rsatilishi shart.

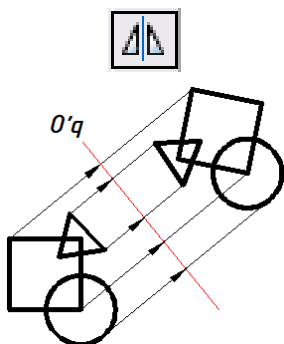
3. Sichqoncha o'ng tugmasi yordamida yana kontekst menu chaqiriladi.

Undagi «Вставить» yoki «Вставить как блок» bandlaridagi shartlardan biri tanlanadi va ob'yekt sichqoncha chap tugmasi yordamida o'rnatiladi.

Изох: Takroran shu ob'yekt yana o'rnatilishi kerak bolsa, kontekst menu chaqirilib «Вставить» yoki «Вставить как блок» bandi tanlanadi.

Зеркало – Ойна buyrug'i

Ushbu tahrirlash buyrug'i ob'ektni teskari aks tasvirlashni nazarda tutadi.



Shuni aytib o'tish joizki teskari aks tasvirlashda ma'lum bir o'qni ko'rsatish talab etiladi va ob'yekt (ob'yektlar) shu o'qqa nisbatan aks tasvirlanadi.

Aks tasvirlovchi o'qning ikkita nuqtasi ko'rsatilib, ob'yekt (ob'yektlar)ning barcha nuqtalari shu o'qqa nisbatan qancha masofada joylashgan bo'lsa, teskari tomonga ham shuncha masofada joylashadi.

Тahrirlash ketma-ketligi:

I usul:

1. Ob'yekt sichqoncha yordamida tanlanadi.
2. Зеркало – Ойна buyruq piktogrammasi bosiladi.

Ekranga «Первая точка оси отражения:»

Первая точка оси отражения: 86.1592 248.5382 - Aks tasvirlovchi o'qning birinchi nuqtasi: axboroti chiqariladi.

3. Aks tasvirlovchi o'qning birinchi nuqtasi sichqoncha ko'rsatkichi yordamida tanlanadi.

Ekranga «Вторая точка оси отражения:» - Aks tasvirlovchi oqning ikkinchi nuqtasi: axboroti chiqariladi.

4. Aks tasvirlovchi oqning ikkinchi nuqtasi sichqoncha ko'rsatkichi yordamida tanlanadi.

Удалить исходные объекты? H Ekranga «Удалить исходные объекты? ↓» **H** - Dastlabki ob'yektlar o'chirilsinmi? ↓ **Y** axboroti chiqadi.

Да
• Нет

5. Agarda dastlabki ob'yektlarni o'chirish lozim bo'lmasa klaviaturadan «Enter» tugmasi bosiladi. Bu bilan axborot oynadagi **H** – «нет» - yo'q buyrug'i tasdiqlanadi. O'chirish lozim bo'lsa klaviaturadagi ↓ ko'rsatkichi tanlanib qo'shimcha axborot oynasi chiqariladi. Unda ikkita band «Да» - **Ha**, «Нет» - **Yo'q** mavjud. «Да» - **Ha** bandi tanlansa dastlabki ob'yekt o'chirilib aks tasvirlangan ob'yekt saqlanadi.

II usul:

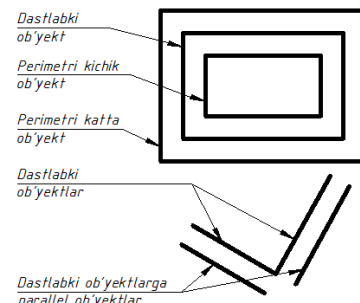
1. Зеркало – Ойна buyruq piktogrammasi bosiladi.
2. Ob'ekt sichqoncha yordamida tanlanadi.
3. Aks tasvirlovchi o'qning birinchi nuqtasi sichqoncha ko'rsatkichi yordamida tanlanadi.
4. Aks tasvirlovchi oqning ikkinchi nuqtasi sichqoncha ko'rsatkichi yordamida tanlanadi.
5. «Да» - Ha, «Нет» - Yo'q shartlaridan biri tanlanadi.

Подобие – O'xshatish buyrug'i



Ushbu buyruq tugmasi ob'yekt perimetri bo'ylab shu ob'yektga mos, berilgan masofada o'xshash ob'yektni yaratishni nazarda tutadi.

Bu buyruq bajarilganda agar ob'yekt yopiq hududdan iborat bo'lsa, o'xshash ob'ekt dastlabki ob'yektdan perimetri bo'yicha yoki katta yoki kichik bo'lishi mumkin. Bu buyruqni bajarishda tanlangan shartga bogliq. Agarda ob'yekt faqat to'g'ri chiziqdan iborat bo'lsa u holda hosil qilingan ob'yekt dastlabki ob'yektga parallel bo'ladi.



Taxrirlash ketma-ketligi:

I usul:

1. Подобие – O'xshatish buyruq piktogrammasi tanlanadi.

Укажите расстояние смещения или



Ekranga «Укажите расстояние смещения или» - Siljish masofasini ko'rsating yoki ↓ axboroti chiqadi.

2. Klaviaturadan kerakli siljish qiymati kiritilib «Enter» tugmasi bilan tasdiqlansa siljish masofasi sifatida qabul qilinadi.
3. Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yekt tanlash rejimiga o'tadi.

Выберите объект для смещения или



Ekranga «Выберите объект для смещения или» ↓»

- Siljish ob'yektini tanlang yoki ↓ axboroti chiqadi.

4. Ob'yekt sichqoncha yordamida tanlanadi.

Укажите точку, определяющую сторону смещения, или

• Выход
Несколько
Отменить

Ekranga «Укажите точку, определяющую сторону смещения или ↓»

- Siljish tomon nuqtasini ko'r-sating yoki ↓ axboroti chiqadi. Klaviaturadan ↓ ko'rsatkichi tanlanib yordamchi menu chaqiriladi.

Unda uchta band mavjud bo'lib, bular «Выход» - Chiqish, «Несколько» - Bir nechta, «Отменить» - Rad etish.

«Выход» - Chiqish buyruqdan chiqadi.

«Несколько» - Bir nechta siljish masofasi bo'yicha tanlanadigan ob'yektga nisbatan bir nechta o'xshash ob'yektni yaratishni nazarda tutadi.

«Отменить» - Rad etish so'nggi o'rnatilgan o'xshash ob'yektni rad etadi va buyruqni davom ettiradi.

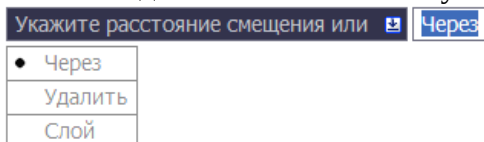
5. Ob'yekt tashqi yoki ichki (yuqori yoki quyi, o'ng yoki chap) tominidagi ixtiyoriy nuqta sichqoncha yordamida tanlanadi.

Siljish ob'yekti hosil qilinadi. Yana ekranga «Выберите объект для смещения или ↓» - Siljish ob'yektini tanlang yoki ↓ axboroti chiqadi. Agarda klaviaturadan ↓ ko'rsatkichi bosilsa, yordamchi menu chaqiriladi. Unda ikkita band «Выход» - Chiqish, «Отменить» - Rad etish mavjud. «Выход» - Chiqish buyruqdan chiqadi. «Отменить» - Rad etish bajarilgan amalni rad etadi, ammo buyruqdan chiqmaydi va boshqa ob'yektni tanlab taxrirlashga imkon beradi.

Amal bajarilgandan so'ng klaviaturadagi «Enter» yoki «Esc» tugmalari orqali ham buyruqni tugatish mumkin.

II usul:

1. Подобие – O'xshatish buyruq piktogrammasi tanlanadi.



Ekranga «Укажите расстояние смещения или ↓» - Siljish masofasini ko'rsating yoki ↓ axboroti chiqadi.

Klaviaturadagi ↓ ko'rsatkichi yordamida qo'shimcha menu chaqiriladi. Unda uchta band «Через» - **Orqali**, «Удалить» - **O'chirish**, «Слой» - **Qatlam** mavjud.

«Через» - **Orqali** bandi tanlansa ekrandagi siljish nuqtasi sichqoncha yordamida ko'rsatilishi talab etiladi.

«Удалить» - **O'chirish** bandi tanlansa o'xshatish ob'yekti saqlanib dastlabki ob'yekt o'chiriladi.

«Слой» - **Qatlam** bandi qatlamlar bilan ishlashda o'xshash ob'yektlarning holatini belgilaydi: **Joriy / Manba**.

2. Tanlangan band asosida axborot chiqariladi.

Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yekt tanlash rejimiga o'tadi.

Ekranga «Выберите объект для смещения или ↓» - **Siljish ob'yektini tanlang yoki ↓** axboroti chiqadi.

3. Ob'yekt sichqoncha yordamida tanlanadi.

4. Ob'yekt tashqi yoki ichki (yuqori yoki quyi, o'ng yoki chap) tominidagi ixtiyoriy nuqta sichqoncha yordamida tanlanadi.

Массив... – Massiv... ko'paytirish buyrug'i



Ushbu buyruq tugmasi ob'yekt (ob'yektlar)ni siljitib ko'paytirishni nazarda tutadi.

Bunda siljish gorizontaal va vertikal yo'nalishda yoki aylanma harakat asosida bo'lishi mumkin. Massiv – ko'paytirish demakdir.

Taxrirlash ketma-ketligi:

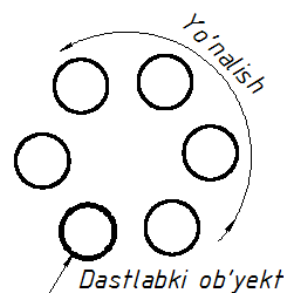
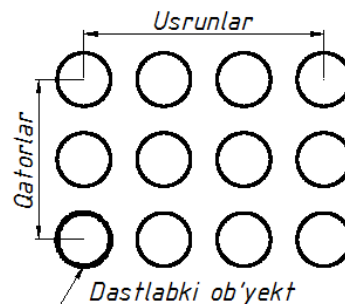
I usul: To'rtburchak massiv yaratish.

1. Ob'yekt (Ob'yektlar)sichqoncha yordamida tanlanadi.

2. **Массив... – Massiv... ko'paytirish buyrug'i** piktogrammasi bosiladi.

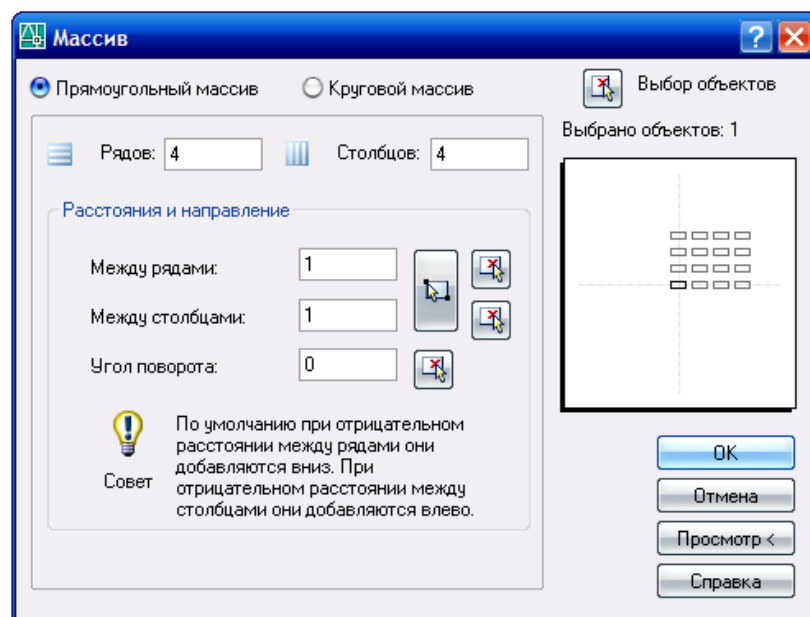
Ekranda «Массив» - **Massiv** axborot oynasi ochiladi.

Oyna ikkita bo'lim, «Выбор объектов» - **Ob'yektlar tanlash** ko'rsatkichi, namuna oynasi va interfaol tugmalardan iborat.



Birinchi bo'limda massivning asosiy parametrlari «Рядов:» - **Qatorlari:**, «Столбцов:» - **Ustunlari** bandlari bo'lib, muloqot oynachalari sichqoncha yordamida tanlanib kerakli qiymat kiritiladi.

Ikkinchi bo'limda esa «Между рядами:» - **Qatorlar orasi:**, «Между столбцами:» - **Ustunlar orasi:** va «Угол поворота:» - **Burilish burchagi** bandlari mavjud. Ushbu bandlardagi muloqot oynachalariga ham kerakli qiymat kiritiladi.

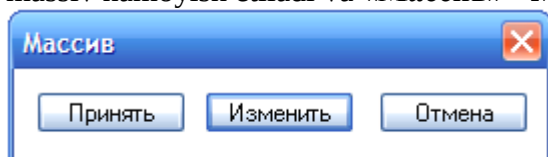


Barcha parametrlar o'rnatib bo'lingandan so'ng interfaol tugmalarga o'tiladi.

«OK» - amallarni tasdiqlaydi va massivni hosil qiladi.

«Отмена» - Rad etish.

«Просмотр» - Namoyish (oldindan ko'rish). Ushbu tugma tanlanganda hosil qilingan massiv namoyish etiladi va «Массив» - Massiv axborot oynasi ochiladi.



Unda «Принять» - Qabul qilish, «Изменить» - O'zgartirish va «Отмена» - Rad etish interfaol tugmalari mavjud. Kerakli buyruq tanlanadi.

II usul: Aylanma massiv yaratish.

1. Ob'ekt (Ob'yektlar) sichqoncha yordamida tanlanadi.

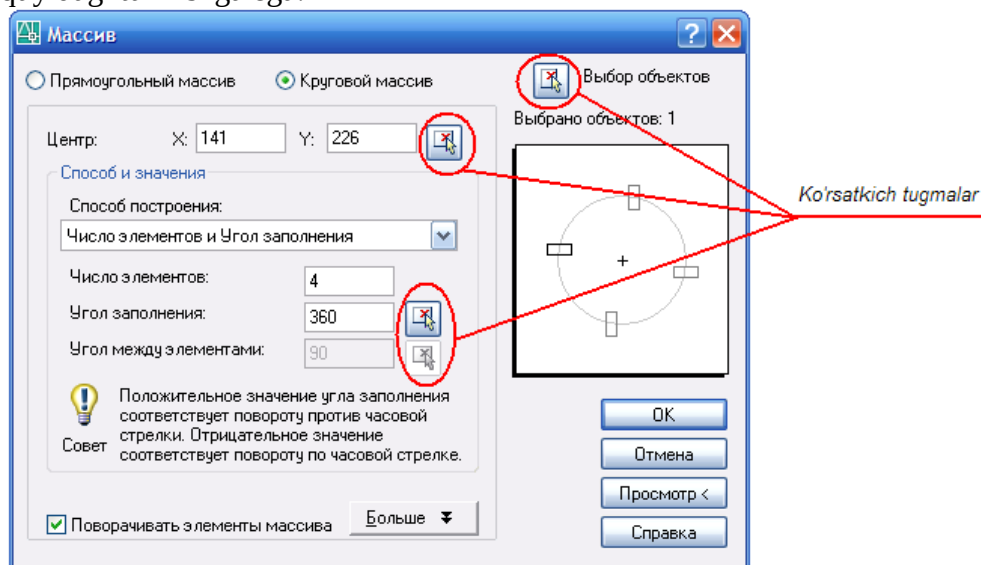
2. Массив... – Massiv... ko'paytirish buyrug'i piktogrammasi bosiladi.

Ekranda «Массив» - Massiv axborot oynasi ochiladi.

3. Oynadagi ikkinchi «Круговой массив» - Aylanma massiv doira bo'lim tugmasi tanlanadi.

Ekrandagi «Массив» - Massiv axborot oynasi tuzilishi o'zgaradi.

Oyna quyidagi tuzilishga ega:

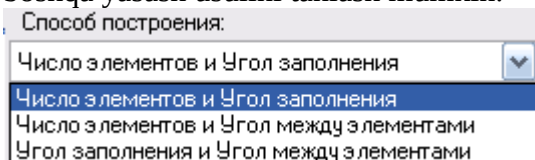


«Выбор объектов» - Ob'yektlar tanlash ko'rsatkichi.

4. «**Центр**» - **Markaz** bandi va ko'rsatkichi. X va Y o'qlar bo'yicha koordinata qiymatlari kiritilishini nazarda tutadi yoki ko'rsatkich tugmasi tanlansa oyna yopilib, ekranda aylantirish markazi sichqoncha yordamida tanlanadi.

Izoh: Ko'rsatkich yordamida markazni belgilash qulay variant.

«**Способ построения:**» - **Yasash usuli** bandining ko'rsatkich oynasida «**Число построения и Угол заполнения**» - **Yasashlar soni va to'ldirish burchagi** degan yozuv ko'rinib turadi. Ko'rsatkich oynanig o'ng tomonida (v) ko'rsatkichi mavjud bo'lib, u yordamida boshqa yasash usulini tanlash mumkin.



Ko'rsatkich tanlanganda qo'shimcha ikkita usul borligi ko'rinadi. Bular:

«**Число элементов и Угол между элементами**» - **Elementlar soni va**

ular orasidagi burchak bandi va «**Угол заполнения и Угол между элементами**» - **To'ldirish burchagi va elementlar orasidagi burchak.**

Shu bandlar talablariga mos ravishda quyidagi qiymat kiritish oynachalari faollashadi:

«**Число элементов:**» - **Elementlar soni.**

«**Угол заполнения:**» - **To'ldirish burchagi.**

«**Угол между элементами:**» - **Elementlar orasidagi burchak.**

To'ldirish burchagi va Elementlar orasidagi burchak oynachalari qiymat asosida kiritishdan tashqari ko'rsatkich tugmalarga ham egaki, ular yordamida qiymat kiritilmasdan bevosita sichqoncha yordamida ekrandan kerakli burchak nuqtasi tanlanishi mumkin va u qiymat sifatida qabul qilinadi.

5. **Yasash usuli** bandining tanlangan sharti asosida kerakli qiymatlar kiritiladi.
6. «**Поворачивать элементы массива**» - **Massiv elementlarini burish** bandi tanlansa belgi olib tashlanadi. Takroran ushbu band tanlansa belgi qaytib o'rnatiladi. Bu band massiv elementlarini markaziy oqqa nisbatan burishni nazarda tutadi.
7. Barcha amallar «**OK**» tugmasi bilan tasdiqlanishi yoki «**Просмотр**» - **Namoyish** tugmasi orqali ko'rib chiqilishi mumkin.

Перенести – Ko'chirish buyrug'i



Ushbu buyruq tugmasi ob'yektlarni tuzilishini o'zgartirmasdan bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga ko'chirishni nazarda tutadi.

Tahrirlash ketma – ketligi:

I usul:

1. Ob'yekt (Ob'yektlar) sichqoncha yordamida tanlanadi.
2. Tahrirlash panelidagi «**Перенести**» - **Ko'chirish** buyruq piktogrammasi tanlanadi.

Ekranga «**Базовая точка или** ↓» - **Bazaviy nuqta yoki** ↓

Базовая точка или  131.0293 372.014 axboroti chiqariladi.

3. Sichqoncha yordamida ob'yekt (ob'yektlar)ning biron bir nuqtasi ko'chirish uchun asos qilib tanlanadi.
4. Tanlangan nuqta asosida ob'yekt boshqa nuqtaga ko'chiriladi va sichqoncha yordamida o'rnatiladi.

II usul:

1. Tahrirlash panelidagi «**Перенести**» - **Ko'chirish** buyruq piktogrammasi tanlanadi. Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yekt tanlash rejimiga o'tadi.
2. Ob'yekt (ob'yektlar) sichqoncha yordamida tanlanadi va «**Enter**» tugmasi orqali tasdiqlanadi. Ekranga «**Базовая точка или** ↓» - **Bazaviy nuqta yoki** ↓ axboroti chiqariladi.
3. Sichqoncha yordamida ob'yekt (ob'yektlar)ning biron bir nuqtasi ko'chirish uchun asos qilib tanlanadi.

4. Tanlangan nuqta asosida ob'yekt boshqa nuqtaga ko'chiriladi va sichqoncha yordamida o'rnatiladi.

Повернуть – Burish buyrug'i



Ushbu tahrirlash buyruq tugmasi ob'yektlarni biron bir o'q atrofida burishni nazarda tutadi.

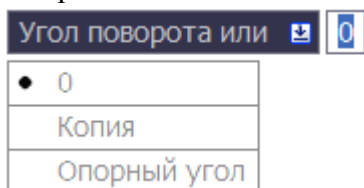
Tahrirlash ketma – ketligi:

1. Ob'yekt (Ob'yektlar) sichqoncha yordamida tanlanadi.
2. Tahrirlash panelidagi «Повернуть» - **Burish** buyruq piktogrammasi tanlanadi.

Ekranga «Базовая точка или ↓» - **Bazaviy nuqta yoki ↓**

Базовая точка или 131.0293 372.014 axboroti chiqariladi.

3. Sichqoncha yordamida ob'yekt (ob'yektlar)ning biron bir nuqtasi ko'chirish uchun asos qilib tanlanadi. Ya'ni shu nuqta atrofida burish nazarda tutiladi.



Ekranga «Угол поворота или ↓» - **Burish burchagi yoki ↓** axboroti chiqariladi. Klaviaturadan biron bir qiymat kiritilb «Enter» tugmasi bilan tasdiqlansa burish burchagi sifatida qabul qilinadi va ob'yekt (ob'yektlar) burib ko'chiriladi.

Agarda qiymat kiritilmasdan klaviaturadagi ↓ ko'rsatkichi tanlansa qo'shimcha axborot menui ochiladi. Unda «Копия» - **Nusxa** va «Опорный угол» - **Tayanch burchak** bandlari mavjud.

«Копия» - **Nusxa** bandi tanlansa yana «Угол поворота или ↓» - **Burish burchagi yoki ↓** axboroti chiqariladi. Endi klaviaturadan biron bir qiymat kiritilb «Enter» tugmasi bilan tasdiqlansa burish burchagi sifatida qabul qilinadi va ob'yekt (ob'yektlar) burib ko'chiriladi. Bunda dastlabki ob'yekt (ob'yektlar) saqlanib qolinadi.

«Опорный угол» - **Tayanch burchak** bandi tanlansa, klaviaturadan tayanch burchakning qiymati kiritilishi va «Enter» tugmasi bilan tasdiqlanishi lozim. So'ng shu tayanch burchakka nisbatan yangi burchak qiymati kiritiladi va u ham «Enter» tugmasi bilan tasdiqlanadi. Ob'yekt (ob'yektlar) tanlangan bazaviy nuqta – o'q atrofida buriladi.

Масштаб – Masshtab buyrug'i



Tahrirlash buyrug'i ob'yektlarni masshtab asosida kattalashtirish yoki kichraytirishni nazarda tutadi.

AutoCAD dasturi ob'yekt (ob'yektlar) o'lchamlarini katta yoki kichiklashtirishda ma'lum bir koeffisientga ko'paytirishni nazarda tutadi. Agarda koeffisient 1 dan katta bo'lsa kattalashadi. 0 va 1 qiymati orasida bo'lsa kichiklashadi. Buni yodda tutish lozim.

Izoh: Misol uchun 1.5; 2; 2.5... - kattalashtirish masshtabi.

0.1; 0.5; 0.8... - kichraytirish masshtabi.

Tahrirlash ketma – ketligi:

I usul:

9. Ob'yekt (Ob'yektlar) sichqoncha yordamida tanlanadi.
10. Tahrirlash panelidagi «Масштаб» - **Masshtab** buyruq piktogrammasi tanlanadi.

Ekranga «Базовая точка» - **Bazaviy nuqta** Базовая точка: -66.092 244.7768 axboroti chiqadi.

11. Ekranda asosiy nuqta baza sifatida tanlanadi.

Ekranga «Масштаб или ↓» - **Masshtab yoki ↓** 1.0000 axboroti chiqadi.

12. Klaviaturadan qiymat kiritilib, «Enter» tugmasi orqali tasdiqlanadi. Masshtab bajariladi.

II usul:

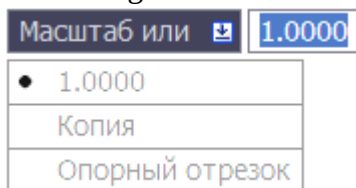
1. Ob'yekt (Ob'yektlar) sichqoncha yordamida tanlanadi.

2. Tahrirlash panelidagi «**Масштаб**» - **Masshtab** buyruq piktogrammasi tanlanadi.

Ekranga «**Базовая точка**» - **Bazaviy nuqta** axboroti chiqadi.

3. Ekranda asosiy nuqta baza sifatida tanlanadi.

Ekranga «**Масштаб или ↓**» - **Masshtab yoki ↓** axboroti chiqadi.



Klaviaturadan ↓ ko'rsatkichi tanlanib, qo'shimcha menu chaqiriladi. Unda «**Копия**» - **Nusxa** va «**Опорный отрезок**» - **Tayanch kesma** bandlari mavjud.

«**Копия**» - **Nusxa** bandi mashtab amalga oshirilgandan so'ng dastlabki ob'yekt (ob'yektlar)ni saqlab qolishni nazarda tutadi. Ushbu band tanlangandan so'ng qiymat kiritilishi mumkin.

«**Опорный отрезок**» - **Tayanch kesma** bandi tanlansa biron bir kesma uzunligida masshtab bajarilishi nazarda tutiladi va ushbu kesma nuqtalari ko'rsatilishi talab etiladi.

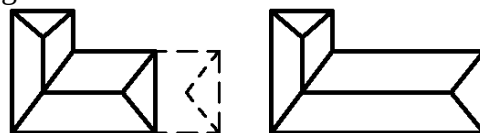
Растянуть – Cho'zish buyrug'i



Ushbu tahrirlash buyrug'i ob'yektlarni cho'zish yoki qisqartirishni nazarda tutadi.

Tahrirlash ketma – ketligi:

1. Ob'yekt (Ob'yektlar) sichqoncha yordamida **yashil** dinamik ramka asosida tanlanadi.



Bunda ramka hududiga to'liq kirgan ob'yektlar cho'zilmasdan to'liq ko'chirilishi, ramka hududiga yarimi kiritilgan ob'yektlar esa cho'zilishi e'tiborga olinishi kerak.

Izoh: *Qo'llanmaning Ob'yekt va ob'yektlarni tanlash bo'limini ko'rib chiqing.*

2. Tahrirlash panelidagi «**Растянуть**» - **Cho'zish** buyruq piktogrammasi tanlanadi.

Ekranga «**Базовая точка**» - **Bazaviy nuqta** axboroti chiqadi.

Базовая точка: -66.092 244.7768

3. Ekranda asosiy nuqta baza sifatida tanlanadi.

4. Bazaviy nuqtaga asosan sichqoncha yordamida ikkinchi nuqtaga siljish amalga oshiriladi. Ob'yektlar cho'ziladi yoki qisqaradi.

Обрезать – Qirqish buyrug'i

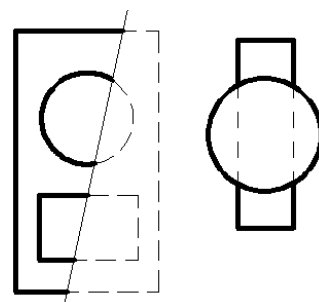


Ushbu tahrirlash buyrug'i ob'yekt yoki ob'yektlarning ma'lum bir qismini qirqib tashlashni nazarda tutadi.

Ob'yektlar to'g'ri chiziq bo'yicha kesilishi talab etilsa dastlab ushbu kesuvchi chiziq ob'yektlar ustidan o'tkazilishi lozim.

Tahrirlash ketma – ketligi:

1. Kesuvchi ob'yekt yoki to'g'ri chiziq tanlanadi.
2. Tahrirlash panelidan «**Обрезать**» - **Qirqish** buyruq piktogrammasi tanlanadi.



Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yektlarni tanlash rejimiga o'tadi.

3. Ob'yektlarning qirqiladigan qismlari sichqoncha yordamida tanlab chiqiladi.

Удлинить – Uzaytirish buyrug'i

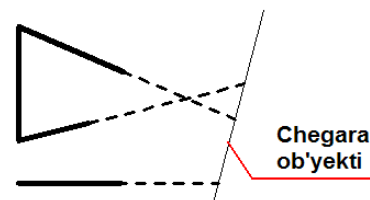


«**Удлинить**» - **Uzaytirish** tahrirlash buyrug'i ob'yekt yoki ob'yektlarni boshqa bir chegara ob'yekt yoki ob'yektlargacha uzaytirishni nazarda tutadi.

Tahrirlash ketma – ketligi:

1. Uzaytiruvchi chegara ob'yekt yoki to'g'ri chiziqli tanlanadi.
2. Tahrirlash panelidan «Удлинить» - **Uzaytirish** buyrug'i tanlanadi.

Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yektlarni tanlash rejimiga o'tadi. Uzaytiriladigan ob'yektlar sichqoncha yordamida tanlab chiqiladi.



Разорвать в точке – Bir nuqtada uzish buyrug'i



Ushbu tahrirlash buyrug'i ob'yektni bitta nuqtada uzib ikkita ob'yekt hosil qilishni nazarda tutadi.

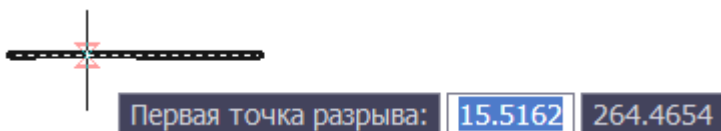
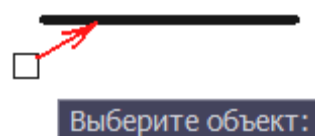
Tahrirlash buyrug'i aylana va ellipslardan boshqa barcha ob'yektlarni ikkita ob'yektga ajrata oladi.

Tahrirlash ketma – ketligi:

1. Tahrirlash panelidagi «Разорвать в точке» - **Bitta nuqtada uzish** buyruq piktogrammasi tanlanadi.

Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yektlarni tanlash rejimiga o'tadi.

2. Uziladigan ob'yekt sichqoncha yordamida tanlanadi.
3. Sichqoncha ko'rsatkichi yordamida ob'yektning uzilish nuqtasi tanlanadi.



1. Ob'yekt ikkita aloxida ob'yektga bo'linadi.

Разорвать – Uzish buyrug'i



Tahrirlash buyrug'i ob'yektda uzilish hosil qiladi. Ya'ni ikkita nuqtada uzib oraliq ob'yektni olib tashlaydi. Ushbu tahrirlash buyrug'i barcha ob'yektlarda uzilish hosil qila oladi.

Tahrirlash ketma – ketligi:

1. Tahrirlash panelidagi «Разорвать» - **Uzish** buyruq piktogrammasi tanlanadi.
- Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yektlarni tanlash rejimiga o'tadi.
2. Ob'yektdagi uzilish hosil qilinadigan birinchi nuqta tanlanadi.
3. Ob'yektdagi uzilish hosil qilinadigan ikkinchi nuqta tanlanadi.

Izoh: Aylana va ellipslarda uzilish hosil qilishda soat strelkasiga teskari yo'nalish e'tiborga olinishi lozim. Ya'ni birinchi nuqta tanlangandan so'ng ikkinchi nuqtagacha bo'lgan oraliqdagi yoy soat strelkasiga teskari yo'nalishda yo'qoladi.

Соединить – Tutashtirish buyrug'i



Tahrirlash buyrug'i xususiyatlari o'zaro mos ob'yektlarni bitta ob'yektga aylantirishni nazarda tutadi.

Ya'ni ob'yektlar majmuasi tutashtirilib, bitta ob'yekt deb qabul qilinadi. Kesmani kesmaga, aylana yoyini aulana yoyiga yoki lekalo chizig'ini lekalo chizig'i bilan tutashtirilishi mumkin.

Bunda qo'yiladigan asosiy shart ob'yektlar bir tekislikda va bir yo'nalishda bo'lishi lozim. Bir kesma yonalishidagi ikkinchi kesma o'zaro tutashtirilishi, aylana segmenti uning radiusi va markaziga mos boshqa segment bilan bir butun aylana yoyini yoki to'liq doirani hosil qilishi mumkin. Xususiyatli va lekalo chiziqlar esa aynan shunday ob'yektlar bilan biron bir uchi orqali tutash bo'lsa ular payvand etiladi.

Tahrirlash ketma – ketligi:

I usul:

1. Tahrirlash panelidagi «Соединить» - **Tutashtirish** buyruq piktogrammasi tanlanadi. Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yektlarni tanlash rejimiga o'tadi.
2. Ob'yektlar tanlanib «Enter» tugmasi bosiladi.

II usul:

1. Dastlabki tutashtirish ob'yekti tanlanadi.
2. Tahrirlash panelidagi «Соединить» - **Tutashtirish** buyruq piktogrammasi tanlanadi. Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yektlarni tanlash rejimiga o'tadi.
3. Tutashtiriladigan ob'yektlar sichqoncha ko'rsatkichi bilan tanlanib «Enter» tugmasi bosiladi.

Фаска – Faska berish buyrug'i



Ushbu tahrirlash buyrug'i kesma ob'yektlarini o'zaro faska asosida tutashtiradi.

Tahrirlash ketma – ketligi:

1. Tahrirlash panelidagi «Фаска» - **Faska** buyruq piktogrammasi tanlanadi. Ekranga «Выберите первый отрезок или ↓» - **Birinchi kesmani tanlang yoki ↓** axboroti chiqadi.

Выберите первый отрезок или ↓

отменить
полилиния
Длина
Угол
Обрезка
Метод
Несколько

1. Klaviaturadan ↓ ko'rsatkichi tanlanib qo'shimcha axborot menusi chaqiriladi.

Unda 7 ta band mavjud bo'lib, asosiy band «Длина» - **Uzunlik** va «Угол» - **Burchak** bandlaridir.

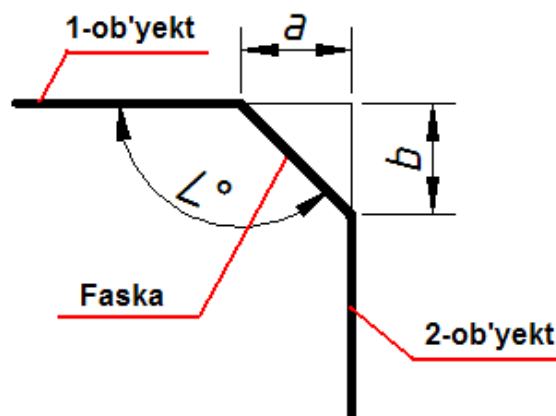
«Длина» - **Uzunlik** bandi birinchi kesmada ma'lum bir (a) masofa qiymatini, so'ng ikkinchi kesmada ma'lum bir (b) masofa qiymatini kiritishni talab etadi. (Chizmaga qarang)

«Угол» - **Burchak** bandi esa birinchi kesmada ma'lum bir masofa qiymatini kiritishni, so'ng esa shu kesmaga nisbatan faskaning ma'lum bir (L^0) burchak qiymatini kiritishni nazarda tutadi.

2. Yuqoridagi tanlangan bandlar asosida shartlar bajariladi.

Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yektlarni tanlash rejimiga o'tadi.

Birinchi va ikkinchi ob'yektlar sichqoncha yordamida tanlanadi.



Сопряжение – Tutashma berish buyrug'i



Tahrirlash buyrug'i faska singari ob'ektlarni ma'lum bir radius qiymati asosida tutashtirishni nazarda tutadi.

Tahrirlash ketma – ketligi:

Выберите первый объект или ↓

отменить
полилиния
радиус
Обрезка
Несколько

1. Tahrirlash panelidagi «Сопряжение» - **Tutashma** buyruq piktogrammasi tanlanadi.

Ekranga «Выберите первый отрезок или ↓» - **Birinchi kesmani tanlang yoki ↓** axboroti chiqadi.

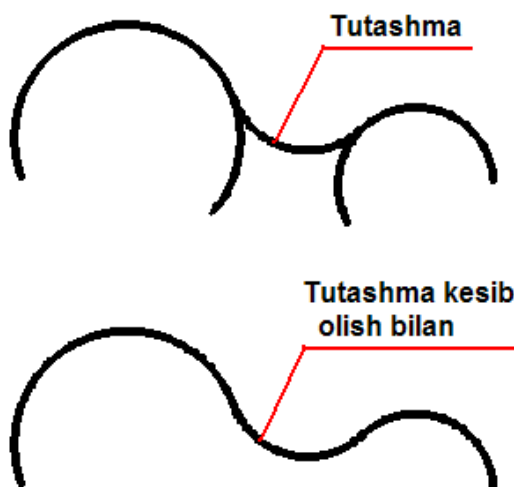
2. Klaviaturadan ↓ ko'rsatkichi yordamida qo'shimcha axborot menu si chaqiriladi.

Undagi asosiy tahrirlash bandlari «Радиус» - Radius va «Обрезка» - Kesib olish bandlaridir.

3. «Радиус» - Radius bandi tanlanib kerakli qiymat klaviaturadan kiritiladi va "Enter" tugmasi bilan tasdiqlanadi.

Ekranga yana «Выберите первый отрезок или ↓» - Birinchi kesmani tanlang yoki ↓ axboroti chiqadi.

4. Agar tutasma bajarilishidan so'ng ob'yektlar ham tahrirlanib ortiqcha qismlari kesib olinishi lozim bo'lsa, qo'shimcha axborot oynasi chiqariladi va endi «Обрезка» - Kesib olish bandi tanlanadi.



Ekanga «Режим обрезки» - Kesib olish rejimi axboroti chiqadi. Unda «С обрезкой» - Kesib, «Без обрезки» - Kesmasdan shartlari mavjud. Kerakli shart tanlanadi. Ekranga yana «Выберите первый отрезок или ↓» - Birinchi kesmani tanlang yoki ↓ axboroti chiqadi. Sichqoncha ko'rsatkichi esa ob'yektlarni tanlash rejimiga o'tadi.

5. Tutashtiriluvchi ob'yektlar tanlanadi. Tutashma hosil qilinadi.

Расчлeнить – Qismlarga bo'lish buyrug'i



Ushbu tahrirlash buyrug'i asosan yaxlit hosil qilingan bir butun ob'yektni ob'yektlarga ajratishni nazarda tutadi.

Ya'ni hududni hosil qilgan ob'yektlar, «Полилиния» - Xususiyatli chizi q buyrug'i asosida hosil qilingan ob'yektlar, ko'pburchaklarni yasovchilarga bo'ladi va ularni tahrirlashga imkon beradi.

Tahrirlash ketma – ketligi:

I usul:

1. Tahrirlanuvchi ob'yekt sichqoncha yordamida tanlanadi.
2. Tahrirlash panelidagi «Расчлeнить» - Qismlarga bo'lish piktogrammasi tanlanadi.

I usul:

1. Tahrirlash panelidagi «Расчлeнить» - Qismlarga bo'lish piktogrammasi tanlanadi.
2. Tahrirlanuvchi ob'yekt sichqoncha yordamida tanlanadi.

«Объектная привязка» - Ob'yektlarni bog'lash asboblar paneli

Ob'yektlarni bog'lash asboblar paneli Chizish va Tahrirlash asboblar paneli buyruqlari uchun xizmat qiladi. Undagi bog'lovchilar buyruqlarni yuqori aniqlikda bajarilishini ta'minlaydi.

Biron bir ob'yektga nisbatan chizish yoki tahrirlash amallarini bajarishda ob'yektga tegishli aniq bir nuqtasini tanlashga imkon beradi.

Har qanday ob'yektning o'zini xususiy nuqtalari mavjud bo'lib, ushbu nuqtalar ob'yektning bosh nuqtalari hisoblanadi. Ushbu bosh nuqtalarni oldindan bilish lozim. Bular:

- Kesma uchun – uchta: boshi, ortasi, oxiri.
- Yo'g'ri nur uchun – uchta: ikkita yo'naltiruvchi va o'rtasi.
- (Полилиния) Xususiyatli chizi q uchun – ikkita: boshi va oxiri.

- **Kopburchak** uchun – har bir yasovchiga ikkita: boshi va oxiri.
- **To'g'ri to'rtburchak** uchun – har bir yasovchiga ikkita: boshi va oxiri.
- **Yoy** uchun – to'rtta: boshi, oxiri, yoy o'rtasi va markazi.
- **Aylana** uchun – beshta: to'rttasi X va Y o'qlari bilan kesishuvi (kvadrantlarida) va markazi.
- **Bulut** yasalganda har bir yoy uchun – uchta: boshi, ortasi, oxiri.
- **(Сплайн) Lekalo egri chiziqlari** uchun – har bir burilishda bitta.
- **Ellips** uchun – beshta: to'rttasi X va Y o'qlari bilan kesishuvi (kvadrantlarida) va markazi.
- **Ellips yoyi** uchun – to'rtta: boshi, oxiri, yoy o'rtasi va markazi.
- **(Блок) Qism** uchun – yo'q.
- **Shtrixlash va Rang berish** uchun – yo'q.
- **Hudud** hosil qilgan ob'yektlar uchun – yo'q.
- **Jadvallar** uchun – har bir kesma chizig'iga xos ravishda.
- **Ko'p qatorli matn** uchun – matn chegarasi bo'ylab to'rtta.

Ob'yekt bog'lovchisi panelining afzallik tomoni shuki murakkab turdagi chizmalarni chizish va tahrirlashda ob'yektlar majmuasidagi kerakli nuqtani topishga ko'maklashadi. Biron bir chiziqqa perpendicular yoki parallel chiziq o'tkazishda qo'shimcha harakat va burchaklarni aniqlashdan xoli etadi.

**«Объектная привязка» - Ob'yektlarni bog'lash
asboblari paneli buyruqlari**

«Точка отслеживания» - Kuzatish nuqtasi bog'lovchisi	__
«Смещение» - Ko'chirish bog'lovchisi	__
«Контточка» - Chekka nuqtalarni bog'lovchisi	__
«Середина» - O'rta bog'lovchisi	__
«Пересечение» - Kesishuv bog'lovchisi	__
«Кажущееся пересечение» - Taxmini kesishuv bog'lovchisi	__
«Продолжение линии» - Chiziq davomi bog'lovchisi	__
«Центр» - Markaz bog'lovchisi	__
«Квадрант» - Kvadrant bog'lovchisi	__
«Касательная» - Urinma bog'lovchisi	__
«Нормаль» - Perpendikular bog'lovchisi	__
«Параллельно» - Parallel bog'lovchisi	__
«Точка вставки» - Qo'yish nuqtasi bog'lovchisi	__
«Узел» - Nuqta bog'lovchisi	__
«Ближайшая» - Yaqin nuqta bog'lovchisi	__
«Ничего» - Hech narsa	__
«Режим привязки» - Bog'lash rejimi	__



Ushbu panel buyruqlari faoliyat ko'rsatishi uchun ekranda ob'yekt (ob'yektlar) mavjud va **Chizish** yoki **Tahrirlash** panelidan biron bir buyruq tanlangan bo'lishi lozim. **Chizish** yoki **Tahrirlash** panelidagi biron bir buyruq tanlangandan so'ng **Ob'yekt bog'lovchisi** panelidagi buyruqlarga murojaat etish mumkin. Barcha bog'lovchi buyruqlarni qo'llanish tartibi bir xil bo'lganligi uchun har bir bog'lovchi xususiyatiga to'xtalib o'tirmasdan ularni qo'llanishini umumiy misollarda ko'rib o'tamiz va ayrimlari batafsil yoritiladi.

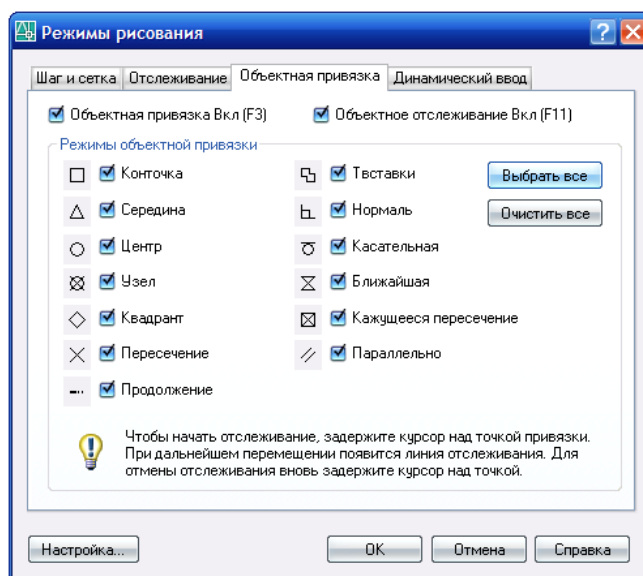
Paneldagi bog'lovchi buyruqlarni qo'llashdan oldin dastlab ularni parametrlarini o'rnatib olish lozim. Ushbu parametrlar bir marta o'rnatilsa, har safar **AutoCAD** dasturini ishga tushirganda parametrlar saqlanib qolaveradi. Parametrlar **Ob'yekt bog'lovchisi** panelidagi **«Режимы привязки» - Bog'lanish rejimlari** buyrug'i bilan kiritiladi.

«Режимы привязки» - Bog'lanish rejimlari



Buyruq piktogrammasi bog'lanish rejimi va parametrlarini o'rnatishni nazarda tutadi.

Piktogramma tanlanganda ekranga **«Режимы рисования» - Chizish rejimlari** oynasi chiqariladi.



Ushbu muloqot oynasi to'rtta sarlavxa bo'limdan iborat.

Bular:

- **«Шаг и сетка» - Qadam va to'r (setka)**
- **«Отслеживание» - Kuzatish**
- **«Объектная привязка» - Ob'yekt bog'lovchisi**
- **«Динамический ввод» - Dinamik kiritish**

➔ Asosiy sarlavxa bo'lim - **«Объектная привязка» - Ob'yekt bog'lovchisi** ozi tanlangan holda chiqadi. Ushbu sarlavxa bo'lim **«Режимы объектной привязки» - Ob'yekt bog'lovchisi rejimi** bo'limidan va quyidagi bandlardan iborat:

- **«Объектная привязка Вкл (F3) – Ob'yekt bog'lovchisini Yoq (F3).** Bu band tanlansa undagi (✓) belgi o'rnatilishi yoki olib tashlanishi mumkin. **(F3)** esa klaviaturadagi tezkor klavisha F3 ekanligidan xabar beradi. Chizish yoki tahrirlash vaqtida F3 tezkor klavisha orqali ob'yekt bog'lovchisi rejimini o'rnatish yoki yopib qo'yish mumkin.
- **«Объектное отслеживание Вкл (A11) – Ob'yekt kuzatuvchisi Yoq (F11).** Bu band tanlansa undagi (✓) belgi o'rnatilishi yoki olib tashlanishi mumkin. **(F11)** esa klaviaturadagi tezkor klavisha F11 ekanligidan xabar beradi. Chizish yoki tahrirlash vaqtida F11 tezkor klavisha orqali ob'yekt kuzatuvchisi rejimini o'rnatish yoki yopib qo'yish mumkin.

«Режимы объектной привязки» - Ob'yekt bog'lovchisi rejimi bo'limi 13 variantdagi bog'lovchilarni yoqish yoki o'chirishni nazarda tutadi. Har bir band tanlanib undagi (✓) belgi yoqilishi yoki o'chirilishi mumkin.

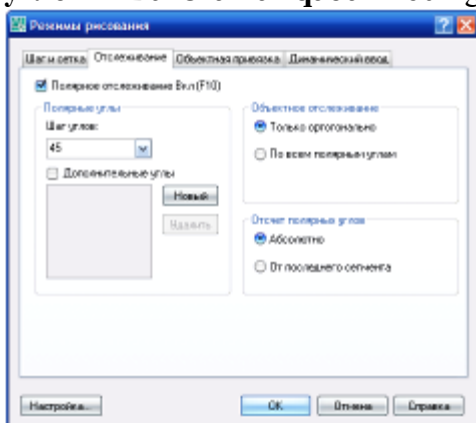
«Выбрать все» - Hammasini tanlash, «Очистить все» - Hammasini tozalash interfaol tugmalari orqali tezkor tanlash yoki rad etish amalga oshirilishi mumkin.

Izoh: Hamma variantlari tanlansa maqsadga muvofiq bo'lar edi.

➔ **«Шаг исетка» - Qadam va to'r (setka)** sarlavxa bo'limi ekranga yordamchi to'rni va qadamba qadam bog'lanishni parametrlarini o'rnatishni nazarda tutadi. Odatda ushbu funksiyalar bilan ishlanmaydi.

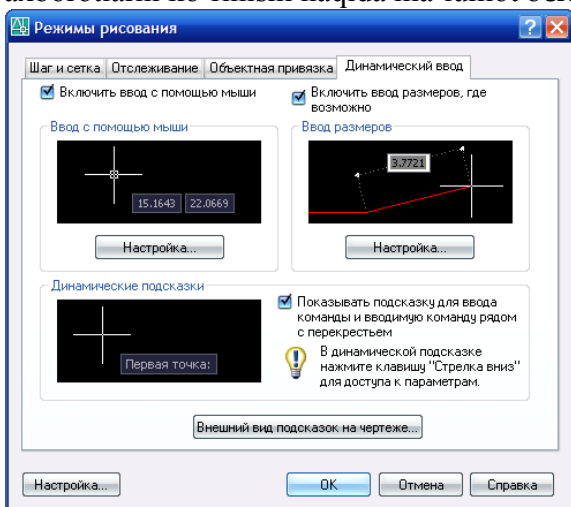
➔ **«Отслеживание» - Kuzatish** sarlavxa bo'limi kuzatuvchi o'qlarning burcak kattaliklarini kiritishni nazarda tutadi. Ish jarayoni uchun X va Y o'qlaridan tashqari yana qo'shimcha burchak qiymatiga ega o'qlar bilan ham ishlashga to'g'ri keladi.

Ushbu parametrlar **«Полярные углы» - Qutb burchaklari** bo'limida o'rnatiladi. **«Шаг углов» - Burchaklar qadami** berilgan qiymatda qutb o'qlarining takrorlanib turishini bildiradi.



«Дополнительные углы» - Qo'shimcha burchaklar bandi esa takrorlanmaydigan o'qlar qiymatini kiritishni nazarda tutadi. Ushbu band tanlanganda (✓) belgi si o'rnatiladi va **«Новый» - Yangi** interfaol tugmasi orqali kerakli burchak qiymatlari o'rnatiladi.

➔ **«Динамический ввод» - Dinamik kiritish** sarlavxa bo'limi asosan ekrandagi axborotlarni ko'rinishi haqida ma'lumot beradi.



Ob'yektlarni bog'lash asboblari panelidagi **«Режимы привязки» - Bog'lanish rejimlari** va **«Ничего» - Hech narsa** piktogrammalaridan boshqa barcha bog'lanish buyruqlari tanlanganda barcha bog'lovchi buyruqlar garchi Bog'lanish rejimlaridagi barcha bog'lanish variantlari tanlangan bo'lsa ham vaqtincha faoliyatsiz holga keladi va faqat tanlangan bog'lanish buyrug'i faollashadi. Bu ham o'ziga xos qulaylikka ega.

«Размеры» - O'lcham qo'yish asboblari paneli

Ushbu asboblari paneli chizmalarga o'lcham qo'yishni nazarda tutadi.

«Линейный» - To'g'ri o'lcham __

«Параллельный» - Parallel o'lcham __

«Длина дуги» Yoy uzunligi __

«Ординатный» - Ordinata o'lchami __

«Радиус» - Radius o'lchovi __

«С изломом» - Siniq chiziqli radius o'lchovi __

«Диаметр» - Diametr o'lchovi __

«Угловой» - Burchak o'lchovi __

«Быстрый размер» - Tez o'lchov __

«Базовый» - Bazaviy o'lchov __

«Продолжить» - Davomli o'lchov __

«Быстрая выноска» - Chiqarish ko'rsatichi __

«Допуск» - Dopusk o'rnatish __

«Маркер центра» - Markaz blgisi __

O'lchamlarni tahrirlash bo'limi

«Редактировать размер» - O'lchamni tahrirlash __

«Редактировать текст» - Matnni tahrirlash __

«Обновить размер» - O'lchamni yangilash __

«Размерные стили» - O'lcham uslublari __



O'lchamlar qo'yish asosan ob'yekt chegara nuqtalarini tanlash asosida amalga oshiriladi. Aylana, yoy va burchaclarni o'lchashda esa ob'yektlarni o'zini tanlash kifoya.

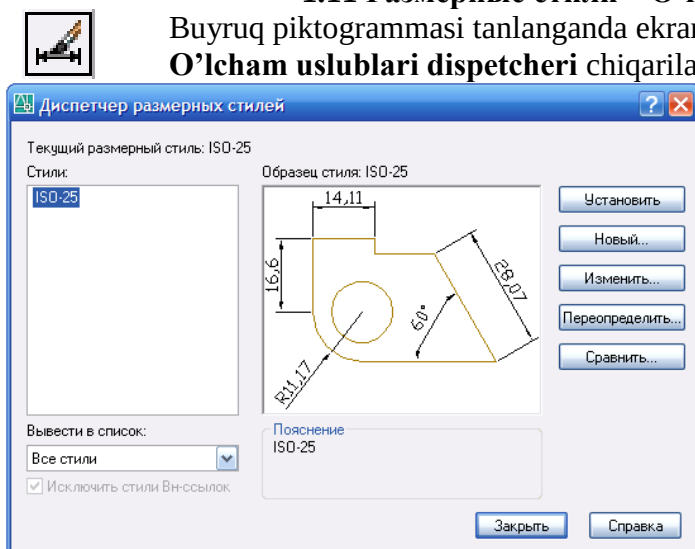
Ob'ektlarga o'lcham qo'yishda dastlab **O'lcham qo'yish asboblari panelidan** buyruq piktogrammasi tanlanadi, so'ng ob'ekt chegara nuqtalari yoki ob'ektlarning o'zi tanlanishi lozim.

Ob'ektlarga o'lcham qo'yishdan oldin o'lcham qo'yish parametrlarini o'rnatib olish lozim. Ushbu parametrlarga o'lcham chiziqlarining tuzilishi, chiziqlar qalinligi va rangi, o'lcham shriftlarining tuzilishi, ko'rsatkichlar (strelkalar) tuzilishi va ularning o'lchami, o'lchamlarning aniqlik darajasi, o'lchov birliklari kabi xususiyatlar kiradi.

Shuning uchun **O'lcham qo'yish asboblari panelidan** dastlab «Размерные стили» - **O'lcham uslublari** piktogrammasi tanlanishi maqsadga muvofiq.

1.11 Размерные стили – O'lcham uslublari

Buyruq piktogrammasi tanlanganda ekranga «Диспетчер размерных стилей» - **O'lcham uslublari dispatcheri** chiqariladi.



Oynaning «Стили:» - **Uslublar** oynasida o'rnatilgan uslublar ro'yxati chiqariladi. **ISO-25** uslubi **AutoCAD** dasturi taqdim etadigan uslubdir.

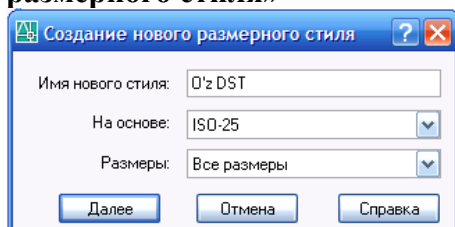
«Образец стиля:...» - **Uslub namunasi** oynasi esa tanlangan uslub namunasini ko'rsatadi.

Oynada ettita interfaol tugmalar mavjud bo'lib, ular:

- «Установить» - **O'rnatish**. Uslublar oynasidan tanlangan uslubni o'rnatadi.
- «Новый...» - **Yangi**. Yangi uslub yaratishni nazarda tutadi.
- «Изменить...» - **O'zgartirish**. Tanlangan uslubga o'zgartirish kiritishni nazarda tutadi va shu uslubda bajarilgan o'lchamlarni chizmada qaytib tahrirlab chiqadi.
- «Переопределить...» - **Qayta to'ldirish**. Bunda tanlangan uslubga vaqtincha o'zgartirish kiritiladi va u chizmadagi o'lchamlarga ta'sir etmaydi.
- «Сравнить...» - **Taqqoslash**. Ikkita uslubni o'zaro taqqoslaydi va tafovutlarni chiqaradi.

O'z DST asosida o'lcham uslubini yaratish

O'lcham qo'yish asboblari panelidagi «Размерные стили» - **O'lcham uslublari** piktogrammasi orqali «Диспетчер размерных стилей» - **O'lcham uslublari dispatcheri** chiqariladi. Undagi «Новый...» - **Yangi** interfaol tugmasi tanlanib, «Создание нового размерного стиля» -



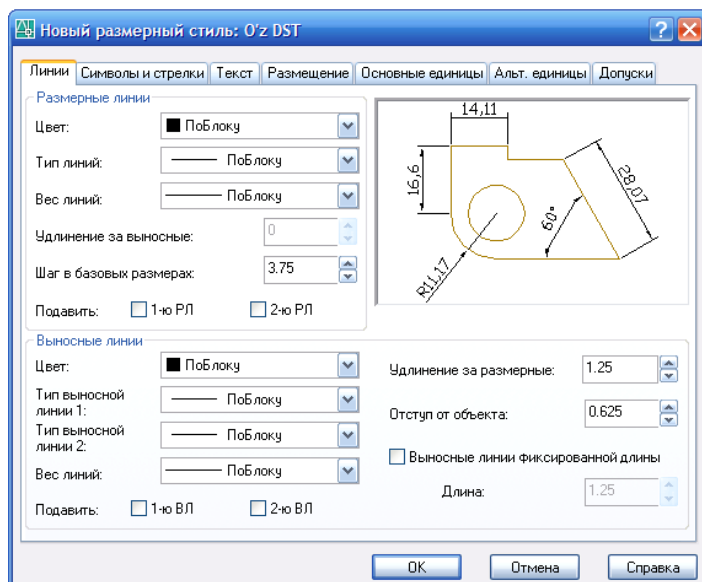
Yangi o'lcham uslubini yaratish oynasi ochiladi.

Oynadagi «Имя нового стиля:» - **Yangi uslub nomi** ko'rsatkich oynachasida yangi uslubga nom beriladi. Misol uchun: **O'z DST**.

«Далее» - **So'ng** interfaol tugmasi tanlanib, «Новый размерный стиль: O'z DST» - **Yangi o'lcham uslubi: O'z DST** oynasi ochiladi.

Ushbu oyna yettita sarlavxa bo'limlardan iborat:

➔ «Линии» - **Chiziqlar** sarlavxa bo'limi chiziqlarni tahrirlaydi. U ikkita bo'lim «Размерные линии» - **O'lcham chiziqlari**, «Вынос-ные линии» - **Chiqarish chiziqlari** va namuna oynasidan iborat.



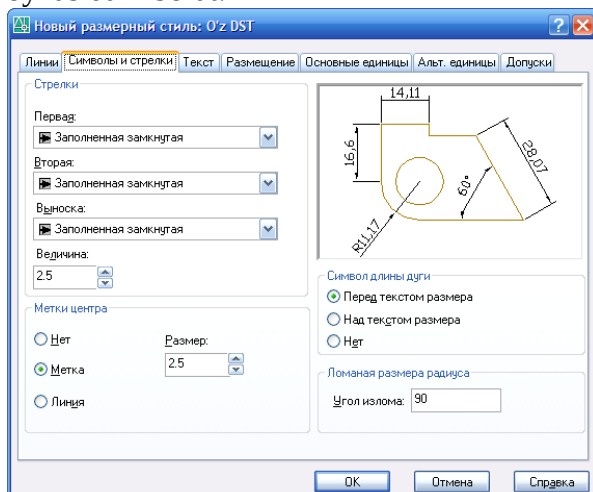
«Размерные линии» - О'lcham chiziqlari bolimidagi «Тип линий» - Chiziqlar turi bandida Continuous – Davomli chiziq turi o'rnatiladi. «Вес линий» - Chiziq qalinligi bandida esa shkaladan chiziq qalinligi (misol uchun: 0.15 – 0.25 mm ingichka chiziqlar) tanlanadi.

«Выносные линии» - Chiqarish chiziqlari bolimidagi aynan shunday bandlar ham yuqoridagi kabi tahrirlanadi.

«Удлинение за размерные:» - О'lcham chizig'idan tashqi uzunlik bandi tahrirlanib, 1 – 2 ko'rsatkichiga keltiriladi.

«Отступ от объекта:» - Ob'yektdan cheklanish darajasida – 0 qiymat beriladi.

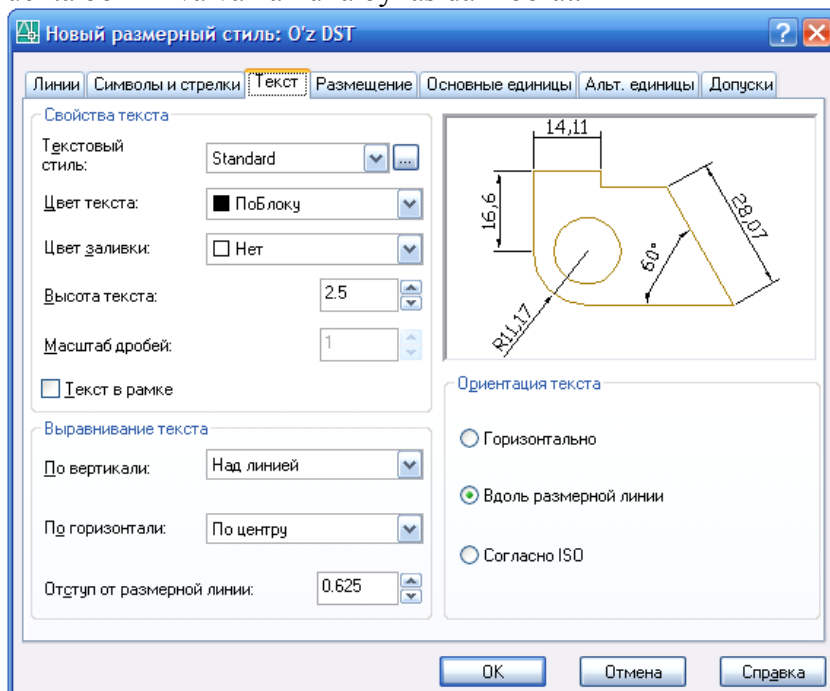
➔ **«Символы и стрелки»** - **Simvol va strelkalar** sarlavxa bo'limi to'rtta bo'lim va namuna oynasidan iborat.



Стрелки» - **Strelkalar** bo'limidagi birinchi, ikkinchi va uchinchi bandlarda strelka turi (➔) tanlanadi. **«Величина»** - **Kattaligi** bandida strelka kattaligi 3.5 – 5 oralig'ida o'rnatiladi. **«Метки центра»** - **Markazni belgilash** bo'limidagi **«Нет»** - **Yo'q** bandi tanlanadi.

«Символы длины дуги» - **Yoy uzunligi simvoli** (belgisi) bo'limida **«Перед текстом размера»** - **O'lcham matni oldida** bandi tanlanadi. **«Ломаная размера радиуса»** - **Radius o'lchami sinishi** bo'limidagi **«Угол излома:»** - **Sinish burchagi** bandida – 90 darajasi o'rnatiladi.

➔ **«Текст»** - **Matn** sarlavxa bo'limiga o'tiladi. U o'lcham matnini tahrirlaydi. Oyna ko'rinishi uchta bo'lim va va namuna oynasidan iborat.



«Свойства текста» - **Matn xususiyati** bo'limidagi **«Текстовый стиль:»** - **Matn uslubi:** bandidagi (...) ko'rsatkichi tanlanganda **Matn tahrirlash panelidagi «Текстовые стили»** - **Matn uslublari** buyruq tugmasi singari yangi oyna ochiladi. **Izoh:** **«Текст»** - **Matn tahrirlash paneli funksiyalari bilan tanishib chiqing.**

Matn uslublari oynasida yangi matn uslubi yaratilib, **Shrift nomi** – **ISOCPEUR**, **Тузилиши** – **Курсив** va **Баландлиги** – **3.5** o'rnatiladi. Avval **«Применить»** - **Qo'llash** so'ng **«Заккрыть»** - **Yopish** interfaol tugmalari bosiladi. Matn uslublari oynasi yopiladi.

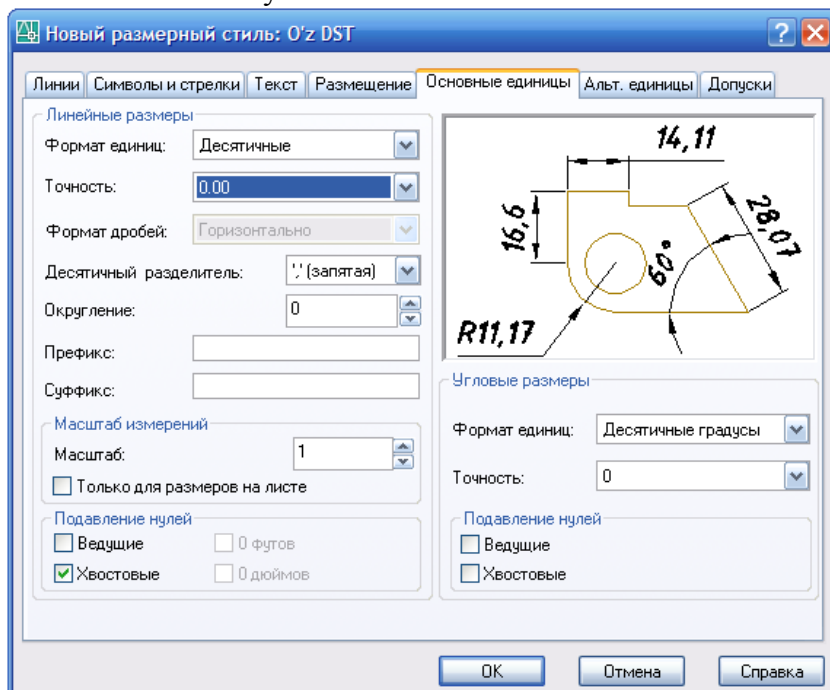
«Текст» - **Matn** sarlavxa bo'limiga qaytib, **«Свойства текста»** - **Matn xususiyati** bolimidagi **«Текстовый стиль:»** - **Matn uslubi:** bandidan (▼) ko'rsatkichi tanlanib, yaratilgan yangi matnning nomi ko'rsatiladi.

«Выраынивание текста» - **Matnni tekislash** bo'limiga o'tiladi. Undagi **«Отс-тип от размерной линии:»** - **O'lcham chizig'idan cheklanish:** bandidagi ko'rsatkich 1 – 2 atrofida o'rnatiladi.

«Ориентация текста» - **Matn joylashuvi** bo'limida **«Согласно ISO»** - **ISO** asosida bandi tanlanadi.

➔ **«Размещение»** - **Joylashuvi** sarlavxa bo'limiga o'tiladi. Undagi barcha bo'lim va band talablari O'z DST talablariga mos bo'lganligi uchun ular tahrirlanmaydi.

➔ **«Основные единицы»** - **Asosiy o'lchov birliklari** sarlavha bo'limiga o'tiladi. U beshta bo'lim va namuna oynasidan iborat.



«Линейные размеры» - **То'g'ri o'lchamlar** bolimi ko'rib chiqiladi. Undagi **«Формат единицы»** - **Сon qiymati** bandidagi **«Десятичный»** - **O'ni** o'z holida qoldiriladi.

«Точность» - **Аниqlиги** bandida – 0.00 tanlanadi.

«Десятичный разделитель» - **O'ni ayirgich belgisi** bandida **«Запятая»** - **Vergul** belgisi saqlanadi.

«Поддавление нулей» - **Nullarni cheklash** bo'limida **«Хвостовые»** - **Ortdagi** bandi belgilanadi. Bu verguldan keyingi sonlar nul bo'lsa ularni cheklab ko'rsatmaslikni nazarda tutadi.

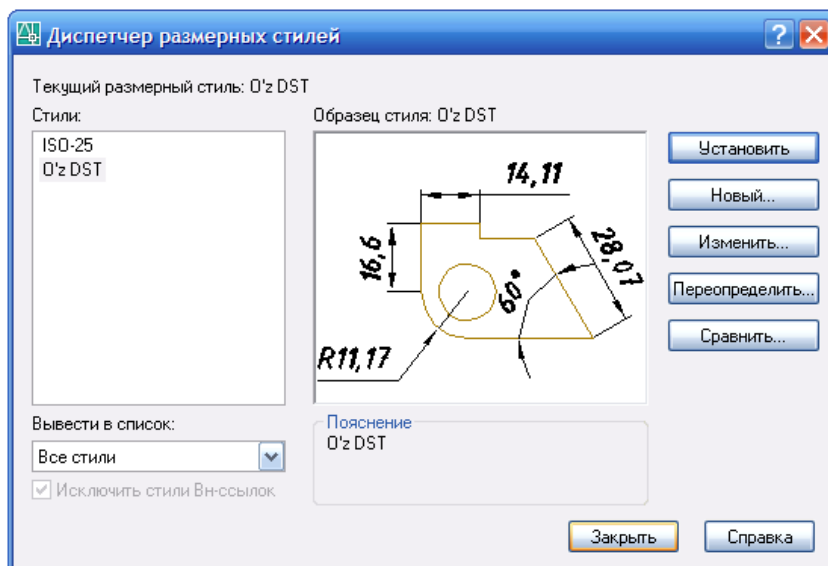
«Угловые размеры» - **Burchak o'lchamlari** bo'limida **«Формат единицы»** - **Сon qiymati** bandidagi **«Десятичные градусы»** - **O'ni gradus** ko'rsatkichi saqlanib, **«Точность»** - **Аниqlиги** bandida – 0.00 tanlanadi.

«Поддавление нулей» - **Nullarni cheklash** bo'limida **«Хвостовые»** - **Ortdagi** bandi belgilanadi. Bu gradus o'lchovida verguldan keyingi sonlar nul bo'lsa ularni cheklab ko'rsatmaslikni nazarda tutadi.

➔ **«Альтернативные единицы»** - **Muqobil birliklar** sarlavxa bo'limi boshqa o'lchov birligida ham o'lchamlarni ko'rsatishni nazarda tutadi. O'z DST da bu ko'rsatilmaydi. Ayrim o'lchamlarda izoh tariqasida ko'rsatilishi mumkin. Bu sarlavxa bo'limi tahrirlanmaydi.

➔ **«Допуски»** - **Dopusklar** sarlavxa bo'limi dopusklarni o'lchamga kiritishni nazarda tutadi. Joriy topshiriqlarni bajarishda ularni o'rnatish shart emas.

Barcha sarlavxa bo'limlari tahrirlanib bo'lingach oynaning quyi qismida joylashgan **«OK»** interfaol tugmasi tanlanadi.



«Новый размерный стиль: O'z DST» - Yangi o'lcham uslubi: O'z DST oynasi yopilib, «Диспетчер размерных стилей» - O'lcham uslublari dispatcheri chiqariladi.

Undagi «Стили:» - Uslublar oynacha-sidan O'z DST yozuvi tanlanadi.

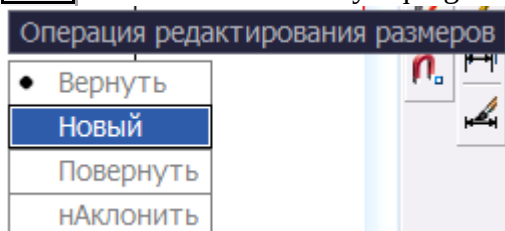
Dastlab «Установить» - O'rnatish so'ng «Заккрыть» - Yopish interfaol tugmasi sichqoncha yordamida tanlanadi.

O'lchamlarni tahrirlash bo'limi

«Редактировать размер» - O'lchamni tahrirlash



Ushbu buyruq tugmasi ob'yektga o'lcham qo'yilgandan so'ng uni tahrirlashni nazarda tutadi. Buyruq tugmasi tanlanganda ekranga yordamchi menu chiqadi.



«Вернуть» - Qaytarish – oldingi o'lchamni o'rnatadi.

«Новый» - Yangi – o'lcham qiymatini tahrirlab boshqa matn qo'yishga imkon beradi.

«Повернуть» - Burish – matnni ma'lum bir burchakka burishni nazarda tutadi.

«Наклонить» - Yotqizish – o'lcham chiziqlarini ma'lum bir burchakka burishni nazarda tutadi.

Редактировать текст – Matnni tahrirlash



Ushbu buyruq tugmasi o'lcham matn vaziyatini tahrirlaydi.

Buyruq tugmasi tanlanganda ekranga «Выберите размер» - O'lchamni tanlang axboroti



chiqadi va sichqoncha ko'rsatkichi ob'yektni tanlash **Выберите размер:** rejimiga o'tadi. O'lcham ob'yekti tanlanganda matn va o'lcham chizig'i erkin harakatga kelib matn vaziyatini o'zgartirishga imkon beradi.

Обновить размер – O'lchamni yangilash



Buyruq tugmasi yangi o'lcham uslubi tanlangandan so'ng oldin o'rnatilgan o'lchamni yangi uslubga o'tkazishni nazarda tutadi.

Sichqoncha ko'rsatkichi ob'yektlarni tanlash rejimiga o'tadi. Ob'yektlar tanlanib bo'lingach klaviaturadan «Enter» tugmasi bosiladi.

Topshiriqlarni bajarish oldidan tavsiyalar

AutoCAD dasturida ishlashni boshlashdan oldin dastlab standartga mos bo'lgan parametrlarni o'rnatib olish tavsiya etiladi. Ushbu parametrlarga quyidagilar kiradi:

- ❖ «Свойства» - **Xususiyatlar panelida** chiziq turlari:
 - Shtrix chiziq – **ACAD_ISO02W100**;
 - Shtrixpunktir chiziq – **ACAD_ISO04W100**;
 - Ingichka chiziqlar qalinligi – **0.15 – 0.25 mm**;
 - Yo'g'on chiziqlar qalinligi – **0.70 – 1.00 mm**.
- ❖ «Текст» - **Matn taxrirlash panelida** matn uslubi:
 - Shrift nomi – **ISOCPEUR**;
 - Tuzilishi – **Курсив**;
 - Balandligi asosiy yozuv (shtamp burchak) uchun – **2.5**, o'lchamlar uchun – **5**, titul varaqasi uchun **7 va 10**.
- ❖ «Размеры» - **O'lcham qo'yish asboblar panelida** o'lcham uslubi **O'z DST** asosida o'rnatiladi.
- ❖ Barcha topshiriqlarni bitta faylda bajarish tavsiya etiladi. Shunda standartlarni qayta kiritishga ehtiyoj qolmaydi.

Topshiriqlarni rasmiylashtirish
Titul varaqasi ko'rinishi

The diagram shows a rectangular layout for a title page. The overall dimensions are 210 (width) and 297 (height). A central rectangular area is defined by a thick black border. The text is centered within this area. Dimensions for margins and text boxes are indicated with arrows and numbers.

210

5

7

O'zbekiston Respublikasi
Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
Qarshi Davlat universiteti
*"Tasviriy san'at va muhandislik
grafikasi" kafedrası*
"Kompyuter grafikasi" fanidan

5

20

GRAFIK ISHLAR

10

to'plami

Bajardi: _____ *gurux talabasi*

Tekshirdi: _____

Qabul qildi: _____

5

Qarshi 2013

297

Format A4 va asosiy yozuvni bajarish

210

5

5

297

185

20

5x11=55

								Variant № -			
O'lti	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana	Topshirdi -			Adab.	Massa	Masshtab	
Bajardi								20			
Tekshirdi								Chizma -		Chizmalar -	
								QDU fakulteti qurux			

5

5

15

5

15

5

15