

*Mavzu. Statistika ma'lumotlarini  
jadval va grafiklarda tasvirlash*



# Reja

- ❖ Statistika jadvallar to'g'risida tushuncha, turlari va tuzish qoidalarini
- ❖ Statistika grafiklar to'g'risida tushuncha
- ❖ Sifat belgiga ega bo'lgan ma'lumotlarni grafikda tasvirlash
- ❖ Miqdor belgiga ega bo'lgan ma'lumotlarni grafikda tasvirlash
- ❖ O'zaro bog'liqliklarni grafikda aks ettirish
- ❖ Tasviriy statistikada haqiqatning buzib ko'rsatilishi



# ***Statistik jadvallar***

- ❖ Statistika jadvallari tarixiga nazar tashlaydigan bo'lsak, ularni birinchi bo'lib buyuk rus olimi N.K.Kirilov o'zining iqtisodiy-statistik tadqiqoti “Butun Rossiya davlatini gullash darajasi” (1727 y.) asarida qo'llagan. Ayrim manbalarda statistik jadvallarni yaratuvchisi deb Anhsersen (Daniya) hisoblanadi. Lekin uning asari 1747 yilda chop etilgan. Shunday qilib statistik jadvallar XVIII asrda paydo bo'lgan.



## Ta'rif

Statistik jadvallar deb o'rganilayotgan hodisa va voqealar to'grisidagi ma'lumotlarni tartibli, ko'rgazmali ifodalashga aytiladi.

Tashqi ko'rinishidan statistik jadval gorizontal va vertikal chiziqlarning kesishmasidan iborat bo'lgan tuzilmada ifodalanadi.

Gorizontal chiziqlar qatorlar, vertikal – ustunlar deyiladi.  
Tuzilgan, lekin raqamlar bilan to'ldirilmagan jadvalni, statistik jadvalni maketi deyiladi



# *Ega va kesim*

**Ega**

Statistik jadvallar o'z egasi va kesimiga ega bo'lishadi. Jadvalda gap nima ustida borayotgan bo'lsa, o'sha qodisa jadvalning egasi deyiladi. Egani tavsiflovchi ko'rsatkichlar esa jadvalning kesimi deyiladi.

**Kesim**

Ega jadvalning chap tomonida



**Har qanday tuzilgan va to'ldirilgan jadval umumiy nomga ega bo'lishi kerak. Jadvalning umumiy nomi uni ustida keltirilib, uning mazmunini o'zida ifoda etishi kerak. Jadvaldagi qatorlar va ustunlar ham nomlanadi va iloji boricha nomerlanadi.**

**Statistik jadvallar, ega harakteriga qarab: oddiy; guruhliy (gruppali); kombinatsion jadvallarga; kesim harakteriga qarab: kesimi oddiy ishlab chizilgan; kesim kombinatsiya ishlab chiqilgan; guruhlash maqsadi bo'yicha: informatsiya tavsifli; analitik; tipologik; mahsus tayinlangan (balans, matrica va h.k.) jadvallarga bo'linadi**



***Oddiy jadvallar deb egasi faqat hodisalar, yillar, ob'ektlar ro'yhatidan tashkil topgan jadvallarga aytiladi.***

***Oddiy jadvallar, ma'lumotlarni berilishiga qarab sanoqli, territorial va xronologik jadvallarga bo'linadi. Jadval egasida hodisalar sanoqi berilishi mumkin.***



# ***Statistik jadvallarni tuzish va rasmiylashtirish bo'yicha quyidagi hoidalarga amal qilinadi:***

Jadval uncha katta bo'lmasligi kerak. Agar o'rganilayotgan to'plam juda murakkab bo'lsa, u qolda uni bitta jadval yordamida emas, balki bir-biri bilan boqlangan bir nechta jadvalda ifodalash zarur.

Jadvalning umumiy sarlavhasi uning mazmunining qisqa ifodasi bo'lishi kerak. Unda vaqt, hudud, o'lchov birligi (agar ham ko'rsatkichlar bitta o'lchov birligida o'lchansa) ko'rsatiladi. Ustun va qatorlardagi nomlar ham aniq, qisqa va tushunarli bo'lishi lozim.

Agarda jadval katta bo'lsa, qulaylik tug'dirish uchun Jadvalning ustunlariga tartib nomeri beriladi, qatorlari bir, ikki va h.k yoki A, B, V harflari bilan belgilanishi mumkin. Jadvalda o'zaro bogliq ma'lumotlar yonma-yon keltiriladi.





Jadvalda ko'rsatkichlar bir-birini tekshira oladigan "soddadan murakkabga" tamoyilida joylashtirilishi kerak, bu esa ularni tekshirish imkonini beradi.

Agarda jadvalda hisobot ma'lumotlari bilan bir qatorda tekshiruvchining hisob-kitob usuli bilan olgan ma'lumotlari keltirilsa, bu haqida eslatma berish kerak.

Jadval har tomonlama yakunlangan, ya'ni barcha guruh, guruhchalar va umumiy to'plam bo'yicha yakunlar chiqarilgan, o'rtachalar hisoblangan bo'lishi kerak.

Jadvallarda keltirilgan ma'lumotlar manbai ko'rsatilishi kerak. Agar tekshiruvchining o'zi hisoblagan bo'lsa, qaysi ma'lumotlar asosida hisoblanganligi ko'rsatiladi.



***Bu qoidaalarga rioya qilib tuzilgan jadvalni tahlil qilish va uning ma'lumotlari asosida kerakli hulosalar chiqarish mumkin. Jadval ma'lumotlarini tahlil qilishni umumiy jamlar yoki o'rtachalardan boshlash yahshi, chunki oldin to'plam bo'yicha umumiy ifodani olib, keyin, uning bo'laklari, ya'ni qator va ustunlarini o'rganishga o'tiladi. Bu bilan, birinchi navbatda, jadvalning eng muhim elementlari tahlil qilinadi, keyin esa qolganlari.***



***Grafiklar zamonaviy statistikaning ilmiy o'rganish qurollaridan biri hisoblanadi va hozirgi kunda birorta ma'ruzani yoki ommaviy chiqishlarni, taqdimotlarni, gazeta , jurnallarda chop etiladigan maqolalarni, televizordagi mahsus eshittirishlarni va hatto reklama industriyasini statistik grafiklarsiz tassavur ham qilib bo'lmaydi.***

***Ingliz iqtisodchisi U.Pleyf 1786 yilda chop qilgan «Tijorat va siyosiy atlas (Kommercheskiy i politicheskiy atlas)» asarida birinchi bo'lib statistik ma'lumotlarni grafiklarda tasvirlanishiga asos solgan olimlardandir.***

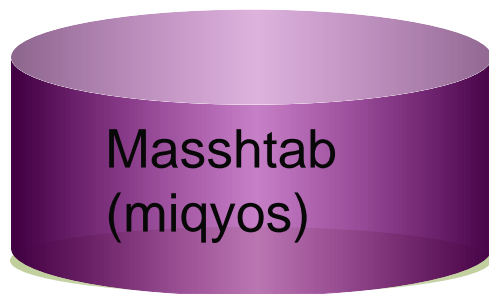


**Statistik grafiklar – bu raqamli miqdorlar va ularning nisbatini nuqta, chiziq, figura va boshqa geometrik shaklda shartli tasvirlanishidir.**

**Statistik grafiklarni tuzishda va ifodalashda quyidagi talablarga rioya qilish lozim. Statistik ko'rsatkichlarning moqiyatini, makon va zamonda o'zgarishini, shuningdek boshqa belgilarini e'tiborga olgan qolda ko'ra bilish, tasavvur qilish, tushunish, mavjud qonuniyatlarni aniqlash qulay bo'lgan grafiklar yasalishi lozim. Yuqoridagi talablarni bajarish uchun grafik tasvirda quyidagi asosiy elementlar qatnashadi: grafik obraz; grafik maydon; grafik maydon o'lchov birliklari; masshtab; shkala; grafik talqin.**



# ***Uch unsur:***



Masshtab  
(miqyos)

bu raqamli ko'rsatkichlarning grafikda aks ettirilgan o'lchamidir. U statistik grafiklarda raqamlar bilan ifodalangan ko'rsatkichlarni grafik maydonda tasviriy nisbatlarga aylantiradi.



Shkala

aniq raqamlar kabi o'qilishi mumkin bo'lgan, nuqtalar bilan ajratilgan chiziq tushuniladi. Shkala quyidagi uch unsurdan iborat: shkala tayanchi, shkala raqamlari, shkala nuqtalar



grafik talqin

Bu unsur grafikning moqiyatini, mazmunini so'z bilan ifodalanishini ta'minlaydi.



Grafik tasvir -

bu statistik ma'lumotlar ifodalanadigan nuqta, chizik va figuralar to'plamidan iborat geometrik belgilardir.

Grafik maydon

grafikni hosil qiluvchi geometrik belgilar joylashtiriladigan maydondir. Grafik maydon o'z vazifasiga qarab aniqlanadi

Maydon  
o'lchovlari

grafik tasvir joylashtiriladigan maydonning koordinatalar tizimi, ya'ni grafik maydonning o'lchovini ifodalovchi to'r.



# Statistik grafiklar quyidagicha tasniflanadi:



Mazmuni yoki vazifasiga ko'ra: taqqoslovchi grafiklar; turli nisbiy miqdorlar grafiklari; dinamika qatorlari grafiklari; variacion qatorlar grafiklari; hududlar joylashuvi grafiklari



Grafik tasvirni geometrik shakliga ko'ra nuqtali; chiziqli; yassi (ustunli, lentali yoki tasmali, kvadrat, doira, sektor, figura va hokazo); hajmli.



Grafik tasvirni ifodalash usuliga ko'ra diagrammalar; statistika haritalari (haritogramma va haritodiagrammalar)



**Diagramma – bu grafiklarning keng tarqalgan turidir. Ular bir-biriga bogliq bo'lgan kattaliklarni turli jihatlarini ifodalashda qo'llaniladi. Bunda o'rganilayotgan, tahlil qilinayotgan miqdorlar ularni tushunish, yaqqol namoyon bo'lishi qulay bo'lgan diagramma shakllari (ustunli diagrammalar, lentali diagrammalar, chiziqli diagrammalar, figurali diagrammalar, sektorli yoki doirasimon diagrammalar) orqali tasvirlanadi**





**Taqqoslash**

**Tuzilmaviy**

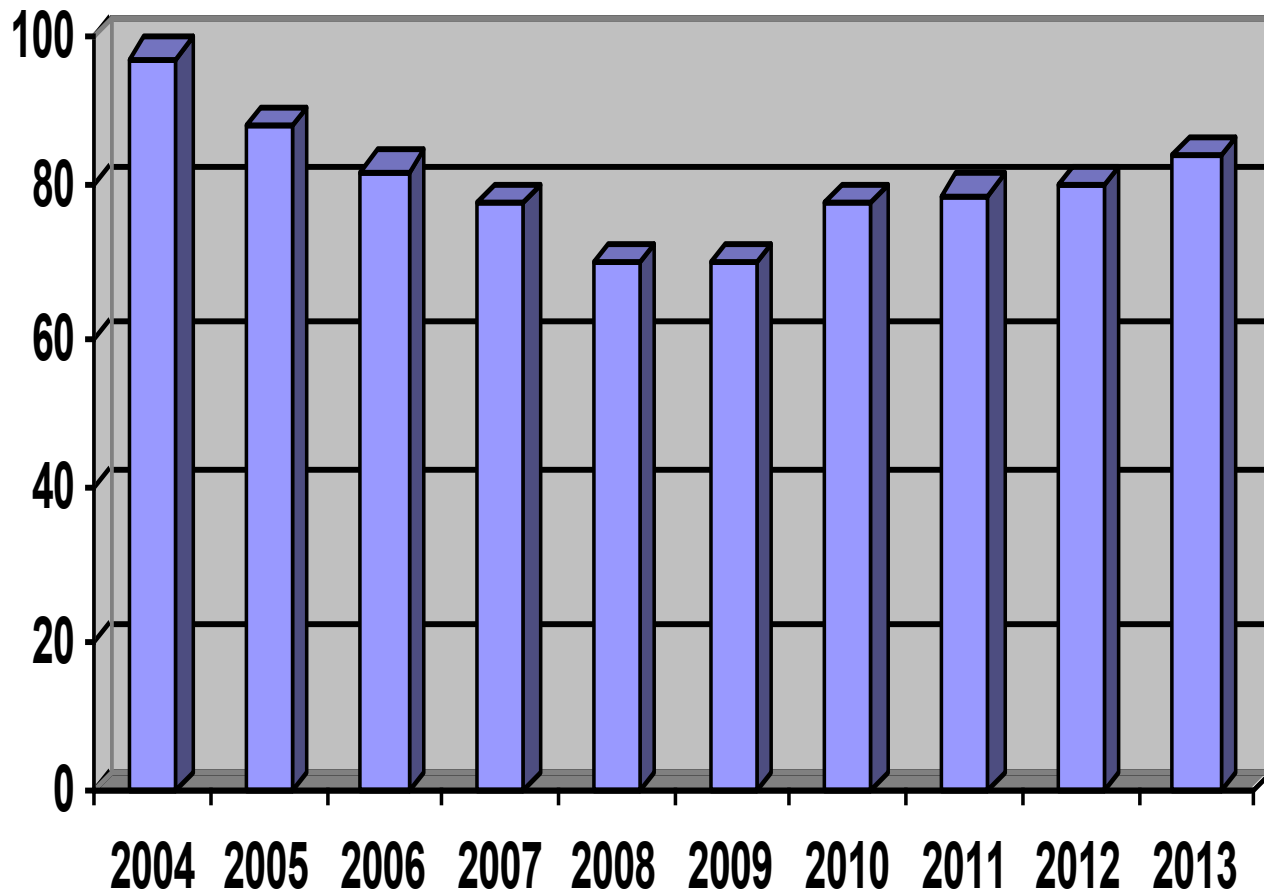
**O'zaro  
boglanishni  
ifodalovchi**

**Dinamika**

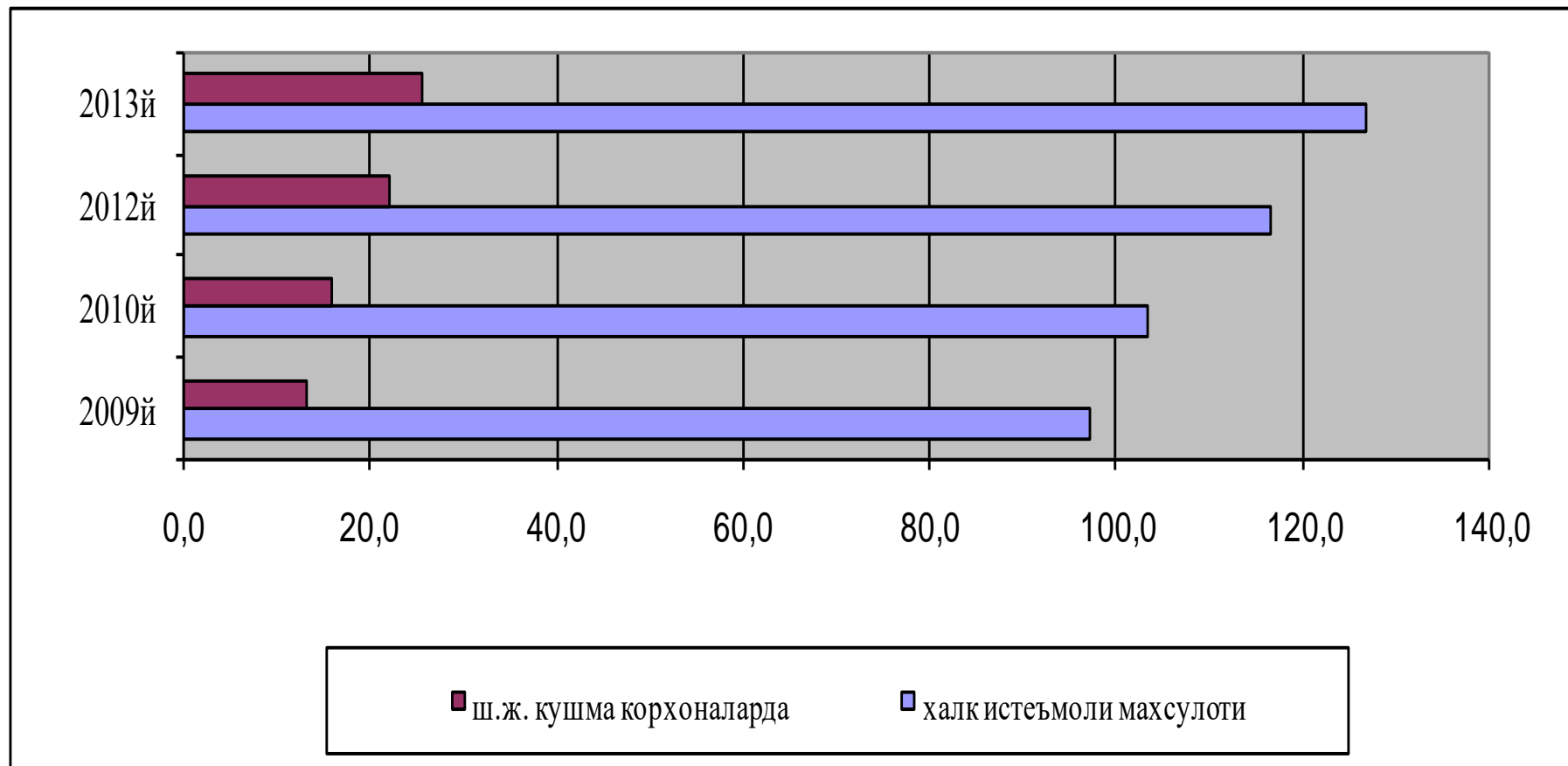
Echilayotgan topshiriqni  
hususiyatiga ko'ra diagrammalar  
yukoridagicha diagrammalarga  
bo'linadi.



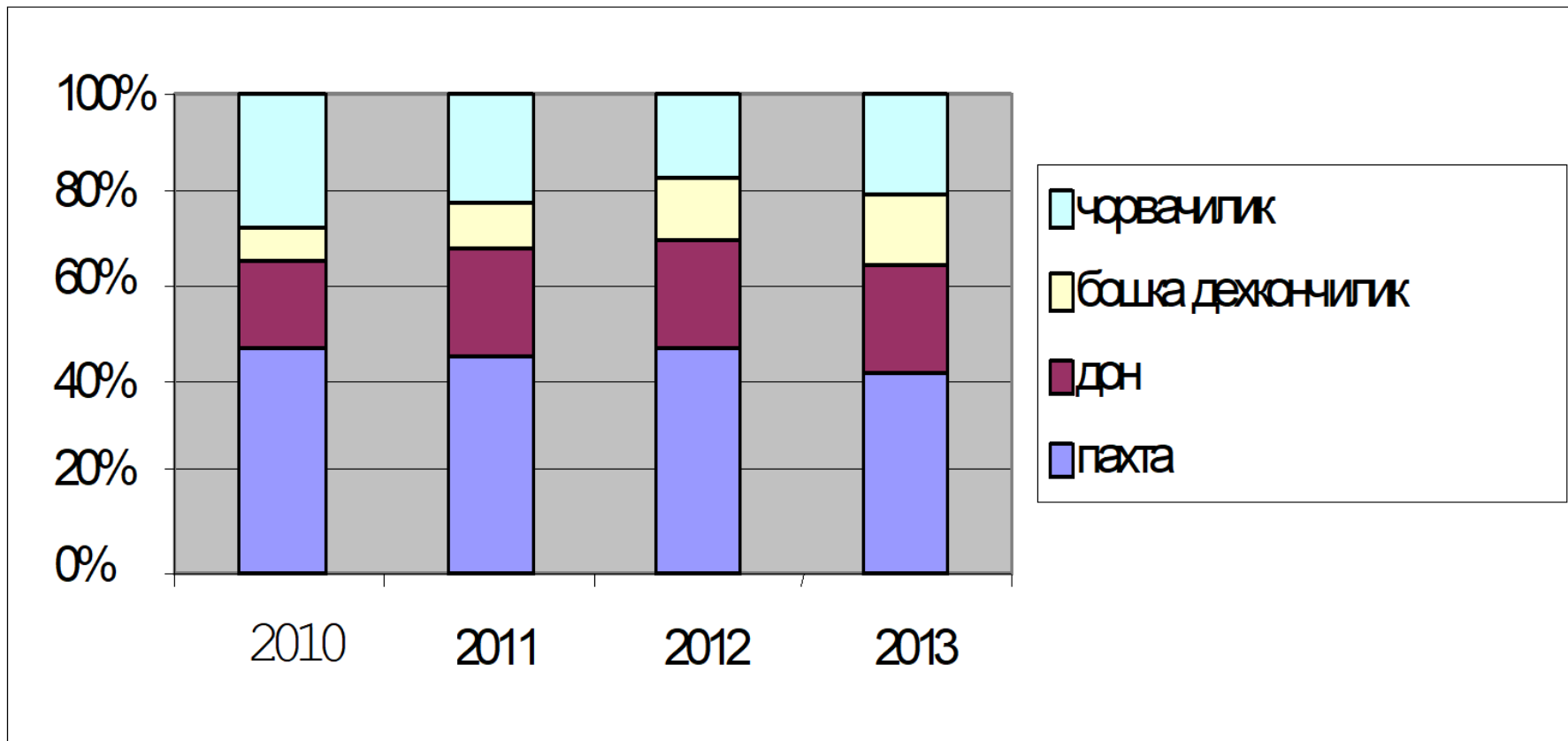
# *foizda*



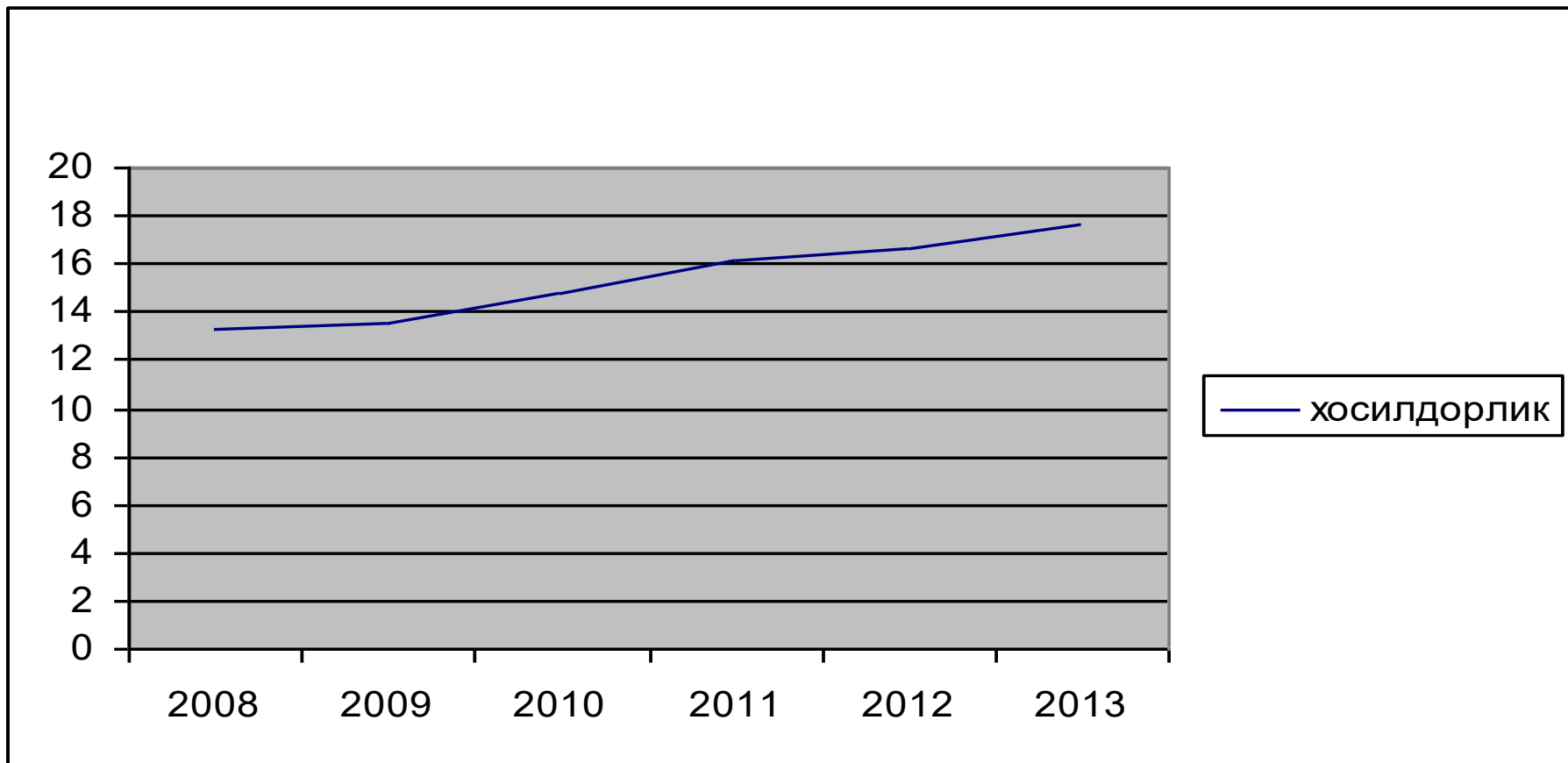
# Taqqoslovchi diagramma



# *Ustunli taqqoslovchi diagramma*



# Chiziqli diagramma



# Radial diagramma

