

**CHUST TUMANIDA AHOLI SONI VA SANOAT ISHLAB
CHIQARISHINI MATEMATIK MODELLASHTIRISH VA
PROGNOZLASH**

Xolmurodov Mamatxon

Namangan davlat universiteti dotsent

Obidjonova Diyora Omonjon qizi

*Namangan davlat universiteti fizika-matematika fakulteti matematika
yo'nalishi 2-kurs talabasi*

E-mail: diyoraobidjonova27@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur tezisda Chust tumani aholi soni va sanoat ishlab chiqarish hajmining o'sish dinamikasi matematik modellashtirish usullari asosida tahlil qilinadi. 2015-2025- yillarga oid statistik ma'lumotlar asosida eksponentsial regressiya tenglamalari tuzildi hamda 2026-2031-yillar uchun prognoz qiymatlar aniqlandi. Tadqiqotda eng kichik kvadratlar usuli qo'llanildi.

Kirish

Hozirgi kunda aholi soni va sanoat ishlab chiqarish hajmini prognozlash hududiy iqtisodiyotni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Mintaqaviy iqtisodiyotning kelajakdagi rivojlanishini aniqlashda matematik modellashtirish va statistik tahlil usullaridan foydalanish samarali natijalar beradi. Ayniqsa, aholi sonining o'sishi va sanoat ishlab chiqarish hajmidagi o'zgarishlarni bashorat qilish kelgusidagi iqtisodiy rejalashtirish uchun muhim hisoblanadi.

Mazkur ishda Namangan viloyati Chust tumanining 2015–2025-yillardagi statistik ma'lumotlari asosida aholi soni va sanoat ishlab chiqarish hajmining matematik modeli qurildi hamda kelgusi yillar uchun prognoz qiymatlar hisoblandi.



Tadqiqot metodologiyasi

Aholi soni va sanoat ishlab chiqarish hajmini modellashtirishda eksponensial regressiya modeli qo'llanildi:

$$y(x)=a*e^{kx}$$

Bu yerda a-boshlang'ich parametr, k-o'sish koeffitsiyenti, x-vaqt, y-o'rganilayotgan ko'rsatkich.

Model parametrlarini aniqlash uchun eng kichik kvadratlar usulidan foydalanildi.

Natijalar va tahlil

2015-2025-yillar bo'yicha statistik ma'lumotlar asosida Chust tumani aholisi uchun quyidagi regressiya tenglamasi olindi:

$$y(x)=241.7*e^{0,01139x}$$

Bu yerda k=0.01839 aholi sonining tabiiy o'sish koeffitsienti hisoblanadi.

Sanoat ishlab chiqarish uchun regressiya tenglamasi:

$$y(x)=94.72*e^{0,355x}$$

Bu yerda k=0.355 sanoat ishlab chiqarishning o'sish koeffitsientidir.

Regressiya tenglamalarining koeffitsiyentlari Fisher statistikasi yordamida 0.95 ehtimollik bilan mohiyatli ekanligi ko'rsatildi.

Hosil qilingan modellar asosida 2026-2031-yillar uchun prognoz qiymatlar aniqlandi.

Yillar	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Prognoz ko'rsatkichi						
Aholi soni(ming kishi)	295.89	301.98	306.98	312.67	318.48	324.39





Sanoat ishlab chiqarish hajmi (mlrd so'm)	4703.59	6706.29	9567.42	13645.12	19460.76	27755.06
--	---------	---------	---------	----------	----------	----------

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, prognoz qilinayotgan yillar davomida Chust tumanida aholi soni va sanoat ishlab chiqarish hajmining o'sishi kuzatiladi.

Xulosa

Tadqiqot natijasida Chust tumanida aholi soni va sanoat ishlab chiqarish hajmining o'sish dinamikasi matematik modellar yordamida tahlil qilindi. Eksponensial regressiya modeli asosida kelgusi yillar uchun prognoz qiymatlar aniqlandi. Olingan natijalar hududiy iqtisodiy rivojlanishni rejalashtirish va mehnat resurslaridan samarali foydalanish jarayonida muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR

- 1.М.Гофуров, М.Холмуродов, К.Хусанов "Иктисодий математик усуллар ва моделлар". Тошкент 2001, 4- 82-83.
2. Исмоилов А.А, О.Қ. Рихсимбоев. Иқтисодий таҳлилнинг математик усуллари ва башоратлаш. –Т.: ТДИУ, 2007. -335 б.
3. Шодиев Т.Ш. ва бошқалар. Иқтисодий-математик усуллар ва моделлар. –Т.: 2000. – 96 б.
- 4.О'zbekiston Respublikasi davlat statistika qo'mitasi materiallari .
- 5.Chust tuman statistik ma'lumotlari , 2015-2025-yillar.