

Ramazonova Shohida Shomhammad qizi

Osiyo xalqaro universiteti, “Umumtexnik fanlar” kafedrası o’qıtuvchisi

MATEMATIK FUNKSIYALARNING IQTISODDA TADBIQI

Annotatsiya: Iqtisodiyotda matematik funksiyalar va modellarning ahamiyati so'nggi yillarda oshib bormoqda. Matematik usullar iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish, prognoz qilish va qarorlar qabul qilishda keng qo'llanilgan. Bu maqolada iqtisodiy tizimlar, moliya, ishlab chiqarish va narxlar, shuningdek, optimal qarorlar qabul qilishda matematik funksiyalarning qanday ishlatilishi ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: Funksiya, matematik funksiya, moliya, narxlar.

Bugunki kunda Ilmiy-tadqiqot va innovatsion faoliyatni rag'batlantirish, fan va innovatsion yutuqlarni amaliyotda joriy etishning samarali mexanizmlarini yaratish, oliy o'quv yurtlari va ilmiy-tadqiqot instutlari huzurida ixtisoslashtirilgan ilmiy-tadqiqot va tajriba laboratoriyalari, yuqori texnologiyalari markazlari va texnoparklar tashkil etish to'g'risida muhim vazifalar belgilab berilgan. Xususan matematika sohasida ko'plab sezilarli ishlar amalga oshirilmoqda. Bunga yaqqol misol sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 07.05.2020 yildagi Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risidagi PQ-4708-sonli qarori hamda 08.10.2019 yildagi O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5847-son farmonini keltirishimiz mumkin.

Iqtisodiyotda matematik funksiyalar va modellarning ahamiyati so'nggi yillarda oshib bormoqda. Matematik usullar iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish, prognoz qilish va qarorlar qabul qilishda keng qo'llaniladi. Bu maqolada iqtisodiy tizimlar, moliya, ishlab chiqarish va narxlar, shuningdek, optimal qarorlar qabul qilishda matematik funksiyalarning qanday ishlatilishi ko'rib chiqiladi.

Matematik funksiyalarning iqtisodiy tadbiqlarida quyidagi usullar keng qo'llaniladi:

- **Funksional tahlil:** Iqtisodiy o'zgaruvchilar orasidagi bog'lanishni tushunish uchun funksiyalarni qurish. Masalan, talab va taklifni ifodalovchi funksiyalar, ishlab chiqarish funksiyalari.
- **Maxsus matematik modellar:** Ekonometrika modellaridan foydalanish, masalan, talab va taklifning elastikligini hisoblash yoki moliya modellarini tuzish.
- **Differensial tenglamalar:** Iqtisodiy tizimlarning vaqt o'tishi bilan qanday o'zgarishini tahlil qilishda differensial tenglamalar qo'llaniladi.
- **Optimizatsiya usullari:** Resurslarni optimal taqsimlash va qarorlar qabul qilish uchun optimallashtirish metodlari, masalan, liniyali optimallashtirish, integer dasturlash va boshqa algoritmlar.

Iqtisodiy tizimlarda matematik funksiyalarning qo'llanilishi o'zgaruvchilarning o'zaro bog'liqligini aniqlashda va samarali qarorlar qabul qilishda muhim rol o'ynaydi. Masalan:

- **Ishlab chiqarish funksiyalari:** Ko'p hollarda ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish uchun matematik funksiyalar qo'llaniladi. Bu orqali ishlab chiqarish hajmi va narxlar orasidagi bog'lanish aniqlanadi.

- **Narxlar va talab:** Talab va taklifni ifodalovchi matematik modellardan foydalanish orqali narxlar o'zgarishining ta'siri o'rganiladi. Misol uchun, bozordagi narx o'zgarishlari talabni qanday o'zgartirishi ko'rib chiqiladi.
- **Moliya va sarmoyalar:** Moliyaviy bozorlarni tahlil qilishda vaqt bilan bog'liq funksiyalar va iqtisodiy parametrlar, masalan, inflyatsiya darajasi, foiz stavkasi va aktivlar qiymatini bashorat qilishda qo'llaniladi.

Matematik funksiyalarning iqtisodiyotda qo'llanilishi yanada rivojlanib borayotgan sohaga aylanmoqda. Ularning yordamida turli iqtisodiy jarayonlar va qarorlar aniqroq va ishonchli bo'lishi mumkin. Biroq, matematik modellar hamma vaqt mukammal bo'lmasligi mumkin, chunki ular ko'pincha murakkab va aniq bo'lmagan ma'lumotlarga asoslanadi. Shuningdek, real iqtisodiy tizimlarda o'zgaruvchilarning noaniqligi va iqtisodiy faktorlarning o'zgarishi modellarni takomillashtirishni talab qiladi.

Xulosa

Matematik funksiyalar iqtisodiyotda turli sohalarda, jumladan, ishlab chiqarish, moliya va bozor tahlilida samarali qo'llanilmoqda. Ular iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish va optimallashtirishda asosiy vosita sifatida foydalaniladi. Biroq, matematik modellarning samaradorligi ularning parametrlarining aniq va to'liq bo'lishiga bog'liq. Kelajakda bu sohada yanada yangi va samarali usullarni ishlab chiqish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. 07.05.2020 yildagi Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risidagi PQ-4708-sonli qarori hamda 08.10.2019 yildagi O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5847-son farmoni// <http://www.lex.uz>
2. Turdiev Kh.Kh., Bahronova S.B. "Existence of a solution to the problem posed for a system of fractional diffusion equations" BuxDu ilmiy axboroti
Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman.
3. Durdiev D.K., Turdiev H.H. Determining of a space dependent coefficient of fractional diffusion equation with the generalized Riemann–Liouville time derivative, Lobachevskii Journal of Mathematics, **45**, No. 2, pp. 80–94, 2024
4. Jalilov, R., Latipov, S., Aslonov, Q., Choriyev, A., & Maxbuba, C. (2021, January). To the question of the development of servers of real-time management systems of electrical engineering complexes on the basis of modern automation systems. In CEUR Workshop Proceedings (Vol. 2843).
5. Бахронова .С.Б. (2024). СИСТЕМА ВОЛНОВЫХ УРАВНЕНИЙ, ПРИВОДИМАЯ ОПЕРАТОРОМ ДРОБНОГО ПОРЯДКА РИМАНА-ЛИУВИЛЛЯ В КАНОНИЧЕСКУЮ ФОРМУ. МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИ