

ELEMENTAR FUNKSIYALAR VA ULARNING ANIQLANISH TARIXI

Navdipi matematika kafedrası dotsenti

S.X. Xolikov

Navdipi matematika kafedrası magistranti

M.F. Qo‘ziboyeva

Annotatsiya: *ushbu maqolada elementar funksiyalar nazariyasining yaratilish tarixining qisqacha tahlili keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *elementar funksiya tushunchasini tarixi*

Funksiya asosiy matematik va umumiy ilmiy tushunchalardan biridir.

U haqiqiy dunyoni tushunishda katta rol o‘ynadi va hozir ham o‘ynamoqda. Funksional qaramlik g‘oyasi asrlar davomida paydo bo‘lgan. Uning mazmuni miqdorlar o‘rtasidagi raqamlar bilan operatsiyalarning birinchi qoidalarida namoyon bo‘ladi. Funksiyalarning harakatini o‘rganish matematikaning asosiy muhim dolzarbligini hech qachon yo‘qotmaydigan obyektlaridandir.

Haqiqiy hayot jarayonlari odatda ko‘p sonli o‘zgaruvchilar va ular orasidagi bog‘liqliklar bilan bog‘liq. Bu bog‘liqliklarni funksiyalar yordamida tasvirlash matematik modelini qurish u jarayon haqidagi xulosalarning ortishiga olib keladi. Funksiyalarning xossalari bilish bizga davom etayotgan jarayonlarning mohiyatini tushunish, ularning rivojlanish jarayonini pragnoz qilish va ularni boshqarish imkonini beradi. Shu jumladan funksiyalarni o‘rganish har doim dolzarbdir, chunki tarixiy faktlar funksiyaning xatti-harakatlarini o‘rganish muhimligini tushunishga yordam beradi va muammoni hal qilishning turli usullari va yondashuvlarini ko‘rib chiqishga imkon beradi.

Funksiya tushunchasi odamlar buni birinchi marta anglagan o‘sha uzoq davr ildizlarga ega va bizni o‘rab turgan hodisalar bilan o‘zaro bog‘liqdir. Ikki yoki uchta o‘zgaruvchiga bog‘liq bo‘lgan funksiyalarni mohiyati bilan dastlab Fransuz olimi Nikolay Oresme (14-asr) o‘rganadi. U sifatlarning uch turini aniqladi: bir xil (doimiy intensivlik bilan), bir xil-noto‘g‘ri (intensivlikning doimiy o‘zgarish tezligi bilan) va notekis-teng bo‘lmagan (hodisalar), bunday sifatlarning grafiklarining xarakterli xususiyatlari kabilar Oresmening g‘oyalaridan bo‘lib o‘sha vaqtdagi fan darajasidan ancha oldinda edi.

17-asrda fransuz olimlari Fransua Vyet va Rene Dekartlar birlashgan alifbosini matematik simvolizmini ishlab chiqdilar va u tez orada butun dunyo e‘tirofiga sazovor bo‘ldi. Asta-sekin funksiya tushunchasi bilan odamlar to‘qnash kela boshladi. Analitik ifoda tushunchasini (formula)ni 1671 yilda I. Nyuton ilgari surib funksiyaning vaqt o‘tishi bilan o‘zgarib turadigan o‘zgaruvchan miqdor sifatida g‘oyasini ilgari sura boshladi. Dekart, Ferma, Nyuton va Leybnitsning asarlarida funksiya tushunchasi mohiyatan intuitiv bo‘lib, geometrik yoki mexanik tushunchalar bilan bog‘liq edi: egri chiziqlardagi nuqtalarning ordinatalari absissalarning (x) funksiyasi; yo‘l va tezlik - vaqtning funksiyasi (t) va boshqalar.

1673 yilda nemis matematigi Leybnits tomonidan funksiya soʻzini birinchi marta *functio* atamasi bilan ishlatishni taklif etildi (*functio* — bajarish, amalga oshirish). Olim tarafidan oʻzgaruvchan va oʻzgarmas (*constanta*) atamalari ham kiritildi. 18-asrga kelib funksiyaning bir oʻzgaruvchini boshqasiga bogʻlovchi formula sifatidagi yangi koʻrinishi (funksiya tushunchasiga analitik nuqtai nazar) paydo boʻldi. Bunday taʼrifga yondashuv birinchi boʻlib Shveysariyalik matematik Iogan Bernulli tomonidan 1718 yilda fanga kiritildi. U funkisiyaga quyidagicha oʻzgaruvchan miqdorning funksiyasi - bu oʻzgaruvchan miqdor va doimiylardan har qanday shaklda hosil boʻlgan miqdor deb tariflaydi. Bunda x ning ixtiyoriy funksiyasini belgilash uchun funksiya xarakteristikasini $f(x)$ belgilashni taklif etadi. shuningdek, Eyler tomonidan ikki oʻzgaruvchili funksiyalarni kiritirishda $f(x+y), f(x-y)$ belgilashlardan foydalandi. Jan Baptist, Jozef Furye turli sohalarda turli xil analitik ifodalar bilan aniqlangan funksiyalarning birinchi misollarini keltirdi. Funksiya tushunchasini aniqlash masalalari bilan

N. I. Lobachevskiy, B. Bolzano, P. L. Dirixlelar shugʻullangan. 19-asrning oxiriga kelib funksiya tushunchasi raqamli tizimlar sistemasi doirasidan oshib ketdi. Toʻplamlar nazariyasi paydo boʻlgandan soʻng funkisiyaga R.Dedekind va D.Peano zamonaviy universal taʼrifni ikki toʻplam oʻrtasidagi akslantirish sifatida shakllantirdilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Прохоров, Ю. В. Математический энциклопедический словарь / Ю. В. Прохоров. – Москва : Советская энциклопедия. – 1988.
2. Савин, А. П. Энциклопедический словарь юного математика / А. П. Савин. – Москва : Педагогика. – 1989.
3. Глейзер, Г. И. История математики в школе: 9-10 класс / Г. И. Глейзер. – Москва : Просвещение. – 1983.
4. Темербекова, А. А. Методика обучения математике: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2013. – 352 с.