



UDK:101.303.01.316.4

Bibiaysha ALLANAZAROVA,
O'zDJTSU Nukus filiali o'qituvchisi
E-mail:Allanazarova2024@mail.ru

Ajiniyoz nomidagi NDPI prof.v.b., DSc Z.Seitova taqrizi asosida

THE CONCEPT OF NONLINEARITY AND ITS SCIENTIFIC CONTENT

Annotation

This article highlights the scientific and theoretical foundations of the concept of nonlinearity and reveals it based on social cases. The insufficiency of applying the principle of superposition in constant social processes is substantiated by examples. The violation of the superposition principle is also revealed using the example of social cases. The methodological significance of nonlinearity in revealing the nature of social processes has been proven.

Key words: Nonlinearity of social processes, socio-historical analysis, social instability, social order, social cases, the principle of superposition.

ПОНЯТИЕ НЕЛИНЕЙНОСТИ И ЕЕ НАУЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация

В данной статье освещаются научно-теоретические основы понятия нелинейности и раскрываются на основе социальных кейсов. Недостаточность применения принципа суперпозиции в постоянных социальных процессах обоснована примерами. Также выявлено нарушение принципа суперпозиции на примере социальных кейсов. Доказано методологическое значение нелинейности в раскрытии природы социальных процессов

Ключевые слова: Нелинейность социальных процессов, социально-исторический анализ, социальная нестабильность, социальный порядок, социальные кейсы, принцип суперпозиции.

NOCHIZIQLILIK TUSHUNCHASI VA UNING ILMIY MAZMUNI

Annotatsiya

Ushbu maqolada nochiziqlik tushunchasi ilmiy-nazariy asoslari yoritilib, ijtimoiy keyslar negizida ochib berilgan. Superpozitsiya tamoyilining doimiy ijtimoiy jarayonlarda tadbiq etish yetarli emasligi misollar bilan asoslangan. Shuningdek superpozitsiya tamoyilining buzilishi ijtimoiy keyslar misolida ochib berilgan. Nochiziqlikning ijtimoiy jarayonlarning tabiatini ochib berishdagi metodologik ahamiyati isbotlangan.

Kalit so'zlar: Ijtimoiy jarayonlar nochiziqligi, ijtimoiy-tarixiy tahlil, ijtimoiy beqarorlik, ijtimoiy tartib, ijtimoiy keyslar, superpozitsiya tamoyili.

Kirish. Zamonaviy ilm-fan va falsafada nochiziqlik tushunchasi tabiat, jamiyat va tafakkur jarayonlarining murakkab, ko'p omilli va dinamik xususiyatlarini ifodalovchi muhim nazariy kategoriya sifatida shakllangan. Nochiziqlik tushunchasi, avvalo, sabab-oqibat munosabatlarining qat'iy va birma-bir muvofiqlikka asoslanmasligi, ya'ni muayyan sabab doimo bir xil natijani keltirib chiqarimasligi bilan xarakterlanadi. Bu holat jarayonlarning oldindan aniq prognoz qilib bo'lmashligini va ularning ko'p variantli rivojlanish imkoniyatiga ega ekanini ko'rsatadi.

Chiziqli jarayonlarda tizim elementlari o'rtasidagi bog'liqlik nisbatan oddiy bo'lib, o'zgarishlar bosqichma-bosqich va izchil tarzda amalga oshadi. Bunda natija sababga mutanosib ravishda shakllanadi va tizimning umumiy holati tashqi ta'sirlarga barqaror munosabat bildiradi. Nochiziqli jarayonlarda esa, aksincha, tizim elementlari o'rtasidagi o'zaro ta'sir murakkab xarakterga ega bo'lib, kichik ta'sirlar ham katta va kutilmagan o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Mazkur holat ijtimoiy tizimda tezkor burilishlar, keskin o'zgarishlar va krizis holatlarini paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Muallif fikricha, "nochiziqlik g'oyasi ilk marotaba qadimgi Vavilonda va qadimgi Hindistonda, keyinchalik Markaziy Osiyoda matematik Al-Xorazmiy tomonidan kvadrat tenglamlarni kashf etishi va ularni yechish usullarini ishlab chiqilishi bilan bog'liq rivojlandi. Mazkur tushuncha keyinchalik fan va

falsafaga kirib keldi. Falsafiy nuqtayi nazardan chiziqlik, jumladan, chiziqli rivojlanish tizimdagi muvozanat, barqarorlik, rivojlanish yo'nalishining yagonaligi singari holatlar bilan aniqlansa, nochiziqlik esa tizimdagi nomuvozanatlik, ko'pvariantlilik, beqarorlik, noaniqlik, tasodif, hodisalarning ko'p tarmoqliligi, ya'ni rivojlanish yo'llarining ko'p obrazliliigi bilan tavsiflanadi. Bunday murakkab dunyoni chiziqli yondashuv bilan tadqiq etish imkoniyatlari chegaralangandir"-deb ta'kidlaydi. Darhaqiqat, olam nochiziqli kasb etib, olamdagi deyarli ko'plab tizimlar nochiziqlidir, ammo insonlar ularni muayyan chiziqli tizimlarga keltiradi [1].

Chiziqli tizim bilan nochiziqli tizimlarning o'ziga xosligi shundaki, fizika fanidagi superpozitsiya tamoyili yordamida farqni tushunish mumkin. Masalan, sinergetikada nochiziqlik keng ma'noda, "ma'lum bir hodisada superpozitsiya tamoyilining buzilishidir: tizimga ta'sirlar yig'indisining natijasi ushbu ta'sirlar natijalarining yig'indisiga teng emas. Ta'sir qiluvchi sabablarning natijalarini qo'shib bo'lmaydi. Sabablar yig'indisining natijasi ≠ sabablar natijalarining yig'indisi"[2].

Tadqiqot metodologiyasi. Ammo chiziqli tizimlarda superpozitsiya tamoyili ishlaydi. YA'ni, agar tizim A, B va C ta'sirlarga alohida-alohida javob bersa, u holda A+B+C bir vaqtning o'zida ta'sir qilganda, umumiy ta'sir A, B va C ta'sirlarining yig'indisiga teng bo'ladi.

Ushbu tamoyilni ijtimoiy analogiya etish orqali ijtimoiy jarayonlarda chiziqlilik va nochiziqlilikning namoyon bo'lishini ko'rsatish mumkin.

Ijtimoiy jarayonlarda superpozitsiya tamoyili, bir-biridan nisbatan mustaqil omillarning alohida ta'sirlari qo'shib, umumiy natijani shakllantirishda namoyon bo'ladi. Masalan, jamoatchilik fikri negizida rasmiy axborot, shaxsiy tajriba, ijtimoiy tarmoqlar va an'anaviy qadriyatlar ta'sirida shakllanadi. Sanab o'tilgan har bir omil mustaqil ta'sir ko'rsatadi, va umumiy jamoatchilik pozitsiyasi – bu ta'sirning umumiy yig'indisidir. Shu tariqa, jamoatchilik fikri ham superpozitsiya tamoyiliga muvofiq yuzaga keladi.

Shuningdek ishsizlik masalasi texnologik o'zgarishlar, demografik o'sish, ta'lim sifati va sh.o' b. bir nechta mustaqil omillar ta'sirida yuzaga keladi. Yakuniy natija esa, barcha omillarning yig'indisi bo'lib, ijtimoiy superpozitsiyaning aniq namunasi hisoblanadi.

Bu tamoyil doim ishlamas ham ba'zida shaxsning shakllanishini ham superpozitsiya tamoyiliga asoslab tushuntiradi. Masalan, shaxsning xulq-atvori bir vaqtning o'zida bir necha mustaqil ta'sirlar (omillar) natijasida shakllanadi. Jumladan, oilaviy tarbiya, iqtisodiy sharoit, ta'lim darajasi va sh.o' omillar ta'siri har bir alohida xulq-atvor xususiyatlarini rivojlantiradi. Yakuniy (umumiy) xulq-atvor – ushbu ta'sirlarning birgalikdagi natijasidir. Bu holat superpozitsiya tamoyilining shaxs darajasidagi namoyoni hisoblanadi.

Bunga qo'shimcha mazkur tamoyilning ijtimoiy jarayonlarda namoyon bo'lishini saylov tizimi misolida ham ochib berish mumkin. Saylov jarayonida fuqarolarning qarorlari – nomzod shaxsi, iqtisodiy holat, targ'ibot darajasi, jamoatchilik ishonchi mustaqil omillar sifatida ta'sir qiladi. Ovoz berish natijasi esa – ushbu omillarning qo'shma ta'siri, ya'ni superpozitsiya natijasi sifatida ko'riladi.

Yuqoridagi misollar chiziqli tizimlardagina urindir. Ammo ijtimoiy jarayonlarning murakkabligi va nochiziqlilik superpozitsiya tamoyilining buzilishiga sabab bo'ladi.

Superpozitsiya tamoyilining buzilishi – bu bir nechta ta'sirlarning umumiy natijaviy ta'siri har bir ta'sirning alohida ta'sirlari yig'indisiga teng bo'lmagan holat hisoblanadi. Bu chiziqli bo'lmagan, ya'ni, nochiziqli tizimlarda superpozitsiya tamoyili o'rinli emasligini anglatadi.

Tahlil va natijalar. Bunga dalil sifatida ko'yidagi ijtimoiy jarayonlar misolida ochib bersak.

Iqtisodiy tizim misolida bayon qilsak, bozorda aksiyalar narxi bir vaqtda bir necha omillardan, jumladan, raqobat, markaziy bank siyosati, inflyatsiya va sh.o' boshqa omillardan ta'sirlanadi. Bilamizki, chiziqli bo'lmagan tizimlarda kichik signallar kutilmagan katta o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Masalan, bir bankning likvidlik muammosi butun bozorga ta'sir qiladi. Bu jarayonda kichik bir ta'sir dominantlik qiladi. Natijada, umumiy ta'sir \neq alohida ta'sirlar yig'indisidan katta yoki kichik bo'ladi, va superpozitsiya buziladi.

Ijtimoiy nizolar va naroziliklar misolida ham superpozitsiya tamoyili buziladi. Masalan, iqtisodiy tengsizlik, siyosiy ishonchsizlik, madaniy farqlar mustaqil ta'sirlar sifatida qaralsa ham, ularning o'zaro ta'siri interfaol effekt keltirib chiqaradi. Ammo e'tibordan chetda qolgan kichik muammo katta narozilikka aylanadi. Bu holatda umumiy ijtimoiy natija alohida ta'sirlar yig'indisidan farq qiladi.

Zamonaviy jamiyatda media muhitning ta'siri tabora oshmoqda. Media muhitning ham ijtimoiy jarayonlarga ta'sir kuchi katta. Masalan, axborot va media muhitda bir nechta mustaqil ta'sirlar, jumladan, faktlar, qadriyatlarga ijobiy ta'sir qiluvchi ma'naviy kontentlar, tarbiyaviy relslar va h.k. bo'lishi mumkin. Ammo biron bir feyk xabar yoki virusli kontent ijtimoiy tizimning umumiy qarashini butunlay o'zgartirishi mumkin. Superpozitsiya tamoyili buziladi, chunki dominant

(kichik bir ta'sir) omil butun superpozitsiyani yo'qqa chiqaradi. Bu esa yoshlar tarbiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Zamonaviy jamiyatda yuz berayotgan texnologik rivojlanish ijtimoiy jarayonlarning nochiziqlilikini yana ham oshirmoqda. Bunga superpozitsiya tamoyilining buzilishi sabab bo'lmoqda. Darhaqiqat, yangi texnologiyalar (sun'iy intellekt, raqamlashuv jarayoni) ishlab chiqarish va mehnat bozoriga ta'sir qiladi. Superpozitsiya tamoyiliga kura, mustaqil ta'sirlar alohida ko'zda tutilganda prognoz qilinishi mumkin. Ammo tizim nochiziqli bo'lganligi uchun kichik texnologik o'zgarishlar katta ijtimoiy oqibatlar keltirib chiqarishi mumkin. Umumiy natija alohida ta'sirlar yig'indisidan farq qiladi, ya'ni superpozitsiya buziladi.

Shu joyda hozirgi kunda keng tarqalgan bitta ijtimoiy keysni ijtimoiy superpozitsiya va superpozitsiya tamoyilining buzilishi nuqtai nazardan tahlil qilaylik.

Ijtimoiy keys: “Qiz maktabni a'lo baholar bilan o'qigan. Bakalavr va magistraturani qizil diplom bilan bitirgan. Xorijiy davlatda malakasini oshirgan. Xorijiy tildan ham sertifikatga ega. Ammo muammo shundaki, qiz turmushga chiqqandan so'ng, uning ishlashiga ruxsat berilmagan”. Biz mazkur keysni superpozitsiya tamoyili va uning buzilish holati nuqtai nazardan ko'rib chiqamiz. Va shu orqali ijtimoiy jarayonlarning chiziqli va nochiziqli tomonlarini ochib beramiz.

Agar superpozitsiya tamoyili qo'llanilsa, bu holatda quyidagi mustaqil ta'sirlar natijasi qo'shma natija sifatida ko'rilishi kerak edi:

Birinchidan, maktabni a'lo baholar bilan bitirgani va akademik daraja (bakalavr va magistratura, qizil diplom); Ikkinchidan, xorijiy malaka va stajirovka; uchinchidan, chet tili ko'nikmalari; To'rtinchidan, jamiyat va oiladagi ijtimoiy sharoit.

Superpozitsiya tamoyili bo'lsa, har bir omil (yuqoridagi 4 ta holat) o'z ta'sirini qo'shadi va umumiy natija = qizning ishlash imkoniyati mavjud bo'ladi. Bu joyda ijtimoiy jarayonlarning chiziqlilik ustun bo'lmoqda. Qizning chiziqli tafakkuri qanday edi? “Agar men o'qimishli bilimli va malakali bo'lsam, unda oilali bo'lganimda, yaxshi ishda ishlayman va oilamning yaxshi yashashiga hissa qo'shaman”. Ammo hayot nochiziqlilik bu orzu havaslarni sindirdi. Endi superpozitsiya tamoyilining buzilgan holatni tahlil qilaylik: Turmushga chiqish boshqa barcha mustaqil omillarning ta'sirini yo'qqa chiqaradi. Natija alohida ta'sirlar yig'indisidan farq qiladi: maktabni a'lo baholar bilan tugatishi, akademik va malaka omillari hamda til ko'nikmalari qizning ishlash imkoniyatiga ta'sir qilmagan. Bu jarayonda oilaviy, mahalliy urf-odatlar yoki qoydalar dominant ta'sir qilib, qizning akademik va kasbiy imkoniyatlarini siqib chiqargan. Natijada superpozitsiya ishlamayapti, ya'ni qizning akademik va kasbiy imkoniyatlari kuchli ta'sir ko'rstishi kerak edi, ammo ijtimoiy cheklovlar ularni siqib chiqardi.

Bunda dominant (kichik ta'sir) oilaviy, jamiyat normalari, turmush qizning imkoniyatlarini chekladi, barcha mustaqil ta'sirlarni yo'qqa chiqardi. Bu keysdan ijtimoiy natija shuni ko'rsatadiki, bitta kichik dominant bo'lgan qoida/jamiyat normasi (masalan, urf-odat) qizning butun kasbiy rivojlanishi va ishlashini pasaytirdi, superpozitsiya tamoyili buzildi. Buni sxematik tarzda quyidagicha ko'rsatsak bo'ladi:

A = qizning maktabni a'lo baholarga bitirishi;

V = bakalavrni qizil diplom bilan tugatishi;

S = magistraturani qizil diplom bilan tugatishi;

D = xorijiy davlatda malaka oshirishi;

YE = xorijiy til bo'yicha sertifikatga egaligi;

K = oilaviy qoidalar/jamiyat normalari/mahalliychilik.

$A+V+S+D+YE < K$, ya'ni $A+V+S+D+YE \neq K$.

Ijtimoiy tizim nohiziqli bo'lganligi uchun, kichik ijtimoiy cheklovlar (turmush) barcha mustaqil ta'sirlarning umumiy natijasiga ta'sir qilib, umumiy qo'shma ta'sirni (qizning bilimi, tajribasi, malakasi) yo'qqa chaqardi: umumiy natija \neq alohida ta'sirlar yig'indisiga teng emas.

Endi chiziqlilik va nohiziqlilikni ijtimoiy tizim hisoblangan oila misolida yoritib beramiz.

Jamiyatimizda oila eng muqaddas maskan hisoblanadi. Ammo zamonaviy jamiyatda oila institutida muayyan transformatsiyalar namoyon bo'lmoqda. Bu o'z navbatida bizning oilani, chiziqli oila va nohiziqli oila sifatida tasniflashga zamin yaratdi.

Nazarimizda, chiziqli oilaning xususiyatlariga: har bir qaror va harakat qat'iy va prognoz qilinadigan natijaga olib keladi. Masalan, ota-ona farzandlarining ta'limiga e'tibor beradi – natijada bola yaxshi o'qidi. Oila iqtisodiy jihatdan barqaror, natijada farzandlari sifatli maktablarga, universitetlarga borishi mumkin. Oilada ma'naviy muhit yaxshi, qadriyatlar yaxshi singdirilgan, natijada bola kamchiliksiz tarbiyalanadi. Natijada bunday oilada tarbiyalangan farzandlar ta'limda muvaffaqiyat qiladi, ijtimoiy rivojlanadi.

Bunda umumiy natija = har bir ta'sirning (omilning) qo'shma natijasi. Superpozitsiya tamoyili yaxshi ishlaydi.

Ammo bugungi zamonaviy jamiyatimizda oiladagi munosabatlar murakkablashib, nohiziqli xarakter kasb etmoqda.

Darhaqiqat, nohiziqli oilaning xususiyat shundaki, kichik ta'sirlar katta natijalar keltirishi mumkin va mustaqil omillar o'zaro bog'lanib, bir-birini kuchaytiradi yoki pasaytiradi.

Misoli, ota-ona farzandlar ta'limiga ahamiyat qiladi, ammo oilaviy nizo mavjud. Buning natijasida tarbiya samarasi pasayadi. Oilada iqtisodiy barqarorlik bo'lsa ham, turmushda cheklovlar bolaning imkoniyatlarini pasaytiradi. Ma'daniy qadriyatlar va oilaviy muammolar o'zaro ta'sir qiladi, natijada bola o'z imkoniyatlarining to'liq amalga oshira olmaydi. Bunda bola bir qator imkoniyatlarga ega bo'lsa ham (oilaviy sharoit, iqtisodiy barqarorlik, ta'limga e'tibor va h.k.) umumiy natija alohida ta'sirlar yig'indisidan farq qiladi. Bu ijtimoiy superpozitsiyaning buzilishi hisoblanib, oila nohiziqli tizim sifatida harakat qiladi.

Chiziqli va nohiziqli oilalarni qiyosiy tahlil qilganimizda quyidagi holatni oldik:

Chiziqli oila: Alohida ta'sirlar yig'indisi umumiy natijaga teng bo'ladi.

Tarbiya + iqtisodiy yaxshi sharoit + madaniy qadriyatlar = bola rivojlanadi.

Nohiziqli oila: Alohida ta'sirlar yig'indisi, oiladagi kichik bir ta'sirdan (cheklov) kichik bo'ladi. Ya'ni, oilada kichik bir ta'sir ham katta oqibatlariga olib kelishi mumkin.

Tarbiya + iqtisodiy yaxshi sharoit + madaniy qadriyatlar \neq bola rivojlanadi.

Shu sababdan ham oila va mahalla institutlari oilani dinamik nohiziqli modelda tahlil va prognoz qilishlari, yangi nohiziqli yondashuvni tadbiiq qilishlar talab qilinadi.

L.F.Chernogor o'zining "Tabiatda va fanda nohiziqlilik haqida" nomli monografiyasida fanda nohiziqlilik paradigmasi haqida olimlarning fikrlarini umumlashtirib, nohiziqlilikni borliqning fundamental xususiyati sifatida olib qaraydi:

1. Atrofimizdagi olam, umuman aytganda, chiziqli emas, u chiziqli bo'lmagan tenglamalar bilan ifodalanadi. Shuning uchun hozirgi zamon fanida nohiziqli hodisalar istisno emas, balki qonuniyatdir.

2. Nohiziqlilik - dunyoning universal, fundamental va asosiy xususiyati. U azaldan tabiatga xosdir.

3. Materiya (universum) - o'ta murakkab nohiziqli sistema. Uning evolyutsiyasi (harakati) chiziqli bo'lmagan munosabatlar bilan ifodalanadi.

4. Nohiziqlilik - yo'naltirilgan evolyutsiyaning harakatlantiruvchi kuchi.

5. Nohiziqli fan chiziqli (yoki chiziqilashtirilgan) fanga nisbatan murakkabroq va hodisalarga boyroqdir. Oxirgisi nohiziqli fanning chegarasini (va juda "kamtarin") ifodalaydi.

6. Nohiziqli dunyoqarash chiziqli dunyoqarashga nisbatan adekvatroq, hajmliroq va rang-barangroqdir.

7. Bugungi kunda biz nohiziqli dunyoning ko'plab ajoyib xususiyatlari haqida juda kam bilimimiz, lekin ulardan foydalanishni yanada kamroq bilamiz.

8. Chiziqli bo'lmagan tizimning tartibdan xaosga va xaosdan tartibga o'tish imkoniyati chiziqli bo'lmagan dunyoning ikkita eng muhim xossasidir [3].

Nohiziqlilikning ilmiy mazmuni noaniqlik va o'zgaruvchanlik kategoriyalari bilan chambarchas bog'liq. Ijtimoiy jarayonlarda inson omili, madaniy kontekst, tarixiy shart-sharoitlar va tashqi ta'sirlar bir vaqtning o'zida amal qilib, jarayonning rivojlanish yo'nalishini doimiy ravishda o'zgartirib turadi. Shu sababli ijtimoiy tizimlar doimo ochiq holatda bo'lib, tashqi muhit bilan uzluksiz aloqada rivojlanadi.

Chiziqlilik va nohiziqlilik bir-biri bilan chambarchas bog'liq. Chiziqlilik nohiziqlilikning bir tomoni hisoblanadi. Bu haqida muallif ta'kidlaganidek, "chiziqlilik va nohiziqlilik umumiylik darajasi yuqori bo'lgan umumilmiy kategoriyalar juftligi, umumiylik va xususiylik birligining alohida shakli, qarama-qarshiliklar ayniyati qonunining namoyon bo'lishlaridan biri sifatida tavsiflanadigan juftlikdir. Bu kategoriyalar hozirgi zamon ilmiy bilish va amaliyotida eng muhim integrativ va evristik funksiyalarni bajaradi" [4].

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, nohiziqlilik tushunchasi, shuningdek, ijtimoiy jarayonlarda barqarorlik va beqarorlik o'rtasidagi muvozanatni tushuntirish imkonini beradi. Barqaror holatlar muayyan vaqt davomida saqlanishi mumkin, biroq tizimda to'plangan ichki ziddiyatlar ma'lum bir pallada keskin o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Bunday o'zgarishlar ijtimoiy taraqqiyotning yangi bosqichiga o'tish uchun sharoit yaratadi.

ADABIYOTLAR

1. Niyazimbetov M.Q. Murakkab tizimlarni modellashtirishning zamonaviy paradigmalari. // Fals.fan.dok.ilmiy. daraj.olish uchun. avtoref.-T.:2020. -S.5.
2. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. М.: URSS, 2009. -С.54
3. Черногор Л.Ф. О нелинейности в природе и науке. Монография. -Х.: ХНУ имени В.Н.Каразина, 2008. -С. 94.
4. Сыров В.И. Линейное и нелинейное как общенаучные категории. // автореферт дисс. канд.фило.наук. 2002.
5. Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии. – Москва, Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003;
6. Пригожин И., Стингерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. – М.: 2000. – 432 с.
7. Сорокин П. А. Социальная и культурная динамика: исследование изменений в больших системах искусства, истины, этики, права и общественных отношений / Ин-т социологии РАН; Междунар. ин-т Н.Кондратьева; пер. с англ. В. В. Сапова. – СПб.: РХГИ, 2000. – С. 80.