

MATEMATIKA VA MADANIYAT: MATEMATIKANING O'ZIGA XOSLIGI VA KO'P QIRRALILIGI

Abdullayeva Xurshida Shoqosim qizi

Oltiariq tuman 2-son kasb-hunar maktabi matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: *Maqolada matematikaning kelib chiqishi va uning tabiati, matematikaning ijtimoiy-madaniy omillarga bog'liqligi darajasi, shuningdek matematikaning o'ziga xosligi (universalligi) va ko'pligi (o'ziga xosligi) dilemmasi muhokama qilinadi. Ushbu "qarama — qarshilik" ning mohiyati shundan iboratki, o'ziga xoslik himoyachilari insonning kundalik fan faoliyatida paydo bo'ladigan va o'zlashtiriladigan "tajribali" matematika, raqiblari esa zamonaviy "akademik" matematika haqida gapirishadi. Ikkala nuqtai nazarining qonuniyligi asoslanadi. Ta'kidlanishicha, etnomatematika sohasidagi tadqiqotlar matematikaning nima ekanligini hal qilishda foydali bo'lishi mumkin: "aqlning erkin yaratilishi" yoki "ijtimoiy o'zaro ta'sirlar" mahsuli? Matematikani o'rganishda talabalarning shaxsiy tajribasiga murojaat qilishning maqsadga muvofiqligi muammosi muhokama qilinadi, bu ularning ijtimoiy va madaniy-tarixiy amaliyotining o'ziga xos xususiyatlarini ifodalaydi.*

Kalit so'zlar: *matematikaning universalligi va o'ziga xosligi, et-nomatematika, "tajribali matematika", "akademik matematika", rivojlanishning ijtimoiy-madaniy omillari, matematika falsafasi.*

Zamonaviy matematika falsafasidagi dolzarb savollardan biri bu matematikaning tabiati, uning kelib chiqishi haqidagi savol bo'lib, u ko'pincha matematikaning rivojlanishining ijtimoiy — madaniy omillarga bog'liqligi masalasi bilan bog'liq [1, 10-bet] va ba'zan matematikaning universalligi yoki o'ziga xosligi, ya'ni uning o'ziga xosligi-barcha davrlar uchun matematikaning umumiyliigi va xalqlar yoki uning ko'pligi-turli xil matematiklarning mavjudligi.

Hozirgi kunda etnomatematika deb ataladigan va ijtimoiy-madaniy yondashuv doirasiga mos keladigan taniqli yo'nalishni o'z ichiga olgan ko'plab asarlarda asosiy g'oya bitta emas, balki turli xil matematiklarning mavjudligi g'oyasi [2; 3]. Ushbu asarlardagi bunday matematiklarning har biri turli xil tarixiy davrlarda, sayyoramizning turli qit'alarida, turli madaniy guruhlarda paydo bo'ladigan ma'lum matematik amaliyotlarning o'ziga xos o'ziga xos mahsuloti bilan ifodalanadi.

Ba'zi etnomatematik ishlarda ularning pafoslari" evroposentrizm " ga qarshi emas, balki zamonaviy matematikani yaratishda faqat g'arbiy Evropa olimlari va faylasuflarining rollari, hatto uning tarixi haqidagi bilimlarni butun dunyoga tarqatishda. Ba'zi etnomatematiklarning fikriga ko'ra, matematikaning umumiy qabul qilingan tarixida, ularning fikriga ko'ra, g'arbiy Evropa olimlari va faylasuflari tomonidan "Yuklangan", evropalik bo'lmagan xalqlarning matematik fan rivojiga qo'shgan hissi sezilarli darajada kamaytirilgan, bu

ularning fikriga ko'ra, evropaliklarning irqiy ustunligini targ'ib qilishning yorqin namunasidir.

Adolat uchun shuni aytishim kerakki, bunday bayonotlarda ma'lum bir haqiqat bor. Darhaqiqat, matematika tarixiga oid kitoblarning ko'plab mualliflari matematika fanining rivojlanish jarayonini, birinchi navbatda, qadimgi yunon tsivilizatsiyasi tomonidan qurilgan va Italiya, Frantsiya, Angliya va Germaniyada davomini topgan poydevor asosida qurilgan bino sifatida tasvirlashadi. Garchi bu qurilishda, u yoki bu darajada ko'pchilik matematika tarixchilarining asarlarida qayd etilgan bo'lsa-da, Arab Sharq va Hindiston olimlari ishtirok etgan bo'lsa-da, xurmo hali ham evropaliklarga berilgan [4].

Ehtimol, aynan shu mubolag'a tufayli, o'tgan asrning oxirida g'arbiy Evropadan tashqarida matematika va Evropadan tashqari tsivilizatsiyalar, xususan Misr, Iroq, Yaponiya, Mayya va boshqalar rivojlanishidagi muhim rolni ko'rsatadigan turli xil dalillarni taqdim etgan asarlar paydo bo'ldi. [5-7]. M. ning fikricha Usher, ushbu turdagi barcha faktlar g'arbiy Evropa matematik paradigmasi mumkin bo'lgan paradigmalardan biri ekanligini tasdiqlaydi, bu boshqa barcha matematik tizimlar singari, ob'ektiv faoliyat va inson mavjud bo'lgan sharoitlarga bevosita bog'liqdir [3].

Shuni ta'kidlash kerakki, etnomatematik tadqiqotlar natijalari, aslida, ob'ektiv dunyoning universal matematik xususiyatlarini turli yo'llar bilan ifodalash mumkinligini ko'rsatadi. "Shuni tan olish kerakki," deb yozadi B. Barton, " Evropa matematikasi dunyoning miqdoriy va fazoviy jihatlarini ko'rish va ifodalashning yagona yo'li emas, ular odatda matematik deb ataladi." Bundan tashqari, ushbu usullarning har biri mavjudligining qonuniyligiga shubha qilish uchun, uning nuqtai nazaridan, hech qanday sabab yo'q. Chunki " agar ular qonuniy bo'lmaganida, ularni o'rganishga harakat qilishning ma'nosi yo'q edi, faqat "to'g'ri" yo'lni ko'rmaganlarni "tarbiyalashga" urinish kerak edi" [8, p.219]. Boshqacha qilib aytganda, B. Barton etnomatematika sohasidagi ishlarning natijalari matematikaning turli xil variantlari mavjudligini ko'rsatishini tasdiqlaydi, ularning har biri ma'lum ma'noda noyobdir, chunki u ma'lum bir o'ziga xos madaniyatning ichaklarida tug'iladi va uning o'ziga xos xususiyatlarining izlarini olib yuradi.

Shu munosabat bilan, menimcha, matematika va madaniyatning eng yaqin genetik aloqasi g'oyasi N. Danilevskiy va O. Spengler kabi dunyoga mashhur faylasuflarning asarlarida allaqachon ifodalanganligini eslash o'rinli. Masalan, N. ya Danilevskiy o'zining "Rossiya va Evropa" kitobida ilm-fanning "xalq xarakteri" bilan chambarchas bog'liqligi g'oyasini himoya qilgan, bu uning fikriga ko'ra, hatto "sof matematika"da ham namoyon bo'ladi. "Ma'lumki, yunonlar o'zlarining matematik izlanishlarida", deb yozadi u, "geometrik usul deb ataladigan usuldan foydalanganlar, shu bilan birga yangi Evropa olimlari asosan analitik usuldan foydalanadilar" [9]. Metodologiyadagi bu farqlar, N. ya. Danilevskiy, tasodifiy emas. Ular, birinchi navbatda, turli madaniyat turlariga mansub xalqlarning aqliy xususiyatlari bilan bog'liq.

O. Spengler, aslida, "Evropaning Quyosh botishi" kitobida, matematika turli madaniyatlarga mansub odamlarning narsalar dunyosiga bo'lgan munosabatini aks ettiradi,

deb da'vo qilganda, xuddi shu narsa haqida gapiradi. Ilm-fan, birinchi navbatda, qadimgi Yunoniston, Bobil, qadimgi Fors yoki qadimgi Hindistonda dunyo tartibidagi mohiyati va rolini tushunish turlicha bo'lgan raqamlar, shuning uchun matematika yunonlar, bobilliklar, forslar va dunyoning boshqa xalqlari uchun bir xil bo'lishi mumkin emas.

"Mavjud, — deb yozadi O. Spengler, - bir nechta sonli olamlar, chunki bir nechta madaniyatlar mavjud. Biz hind, Arab, antik, g'arbiy Evropa raqamli turlarini uchratamiz, ularning har biri o'z mohiyatiga ko'ra mutlaqo o'ziga xos va yagona, ularning har biri mutlaqo o'ziga xos tinchlik tuyg'usining ifodasi, chegaralangan ahamiyatning ramzi, shuningdek, ilmiy nuqtai nazardan, aynan shu narsaning chuqur mohiyatini aks ettiradigan va boshqa hech qanday qalbni aks ettirmaydigan odatiy tamoyil. nuqta shunchaki mos keladi va boshqa madaniyat yo'q. Shunday qilib, bir nechta matematiklar bor" [10, 113-bet].

Matematikaning kelib chiqishi muammolari bilan shug'ullanadigan ko'plab faylasuflar matematika va madaniyatning eng yaqin aloqasi, aniqrog'i matematikaning ijtimoiy — madaniy ildizlari haqida yozadilar. Shu munosabat bilan, xususan, predikativ va ijtimoiy konstruktivizm vakillari (C. Feferman, T. Timoshko, R. Xersh, P. Ernest va boshqalar) va boshqalar.. "gumanistik matema-14 tiki" (L. Uayt va boshqalar).

Masalan, R. Xersh o'z maqolalaridan birida falsafa nuqtai nazaridan matematikani inson faoliyati, tarixiy ravishda shakllangan va faqat ijtimoiy kontekstda tushuniladigan ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida tushunish kerakligini ta'kidlaydi. Uning fikriga ko'ra, barcha matematik ob'ektlar odamlar tomonidan yaratilgan va nafaqat ushbu ob'ektlar bilan faoliyatning xususiyatiga, balki fan va kundalik hayot ehtiyojlariga ham bog'liqdir [11].

"Matematikaning xolisligi" ning aniq haqiqati, insonning matematikaga ta'siri, matematikaning madaniy mahsulot ekanligi haqidagi g'oyani rad etishi, L. Uaytning ta'kidlashicha, madaniyat tushunchasi shunchaki narsalarni aniqlab beradi. Uning fikricha, matematik formulalar, madaniyatning boshqa jihatlari singari, qaysidir ma'noda mustaqil mavjudlik va o'z ongiga ega. Biroq, uning fikriga ko'ra, bu holat matematikaning madaniy ildizlari boshqa madaniy mahsulotlar (masalan, til) ildizlariga qaraganda ancha muvaffaqiyatli yashiringanligi bilan izohlanadi [12, p. 295].

Matematik bilimlarning mohiyatini tushunishda til bilan o'xshashlik P. Ernest tomonidan amalga oshiriladi, u har qanday nazariyani (shu jumladan matematik nazariyani) ishlab chiqish jarayonida, ularning har biri ijtimoiy kelishuv natijasida "tildan foydalanish namunalari va qoidalari ishlab chiqilgan"deb hisoblaydi. Shuning uchun matematika, uning tushunchasida, "til bilan birga paydo bo'ladigan shakllar va amaliyotlar nazariyasi" dan boshqa narsa emas [13, 79-bet].

MANBALAR VA ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Demidov, S. S. so'nggi o'n yilliklarda tarixiy va matematik tadqiqotlar tajribasida matematika // matematika va tajriba. M.: Moskva davlat universiteti, 2003. 6-12 betlar.
2. D'Ambrosio, U. Ethnomathematics. The art or technique of explaining and knowing / tmsl. by Patrick B. Scott. ISGEm / NMSU, Las Cruces, 1998.
3. Ascher, M. Ethnomathematics: A Multicultural View of Mathematical Ideas. California: Cole Publishing Company, 1991.
4. Yashin, B. L. matematikaning kelib chiqishi haqida Etnomatematika // sivilizatsiya. Rossiya fanlar akademiyasining umumiy tarix instituti. Qopqoq. 9: tsivilizatsiya g'oya va tadqiqot amaliyoti sifatida / OTV. tahririda A. O. Chubaryan. 2014. 250-259-betlar.
5. Ogawa, Tsukane. A Review of the History of Japanese Mathematics // Revue d'histoire des mathematiques, 2001. No. 7. P. 137-155.
6. Ritter, J. Egyptian Mathematics // Selin, Helaine (ed.) Mathematics Across Cultures: The History of Non-Western Mathematics. Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, 2000. P. 115-136.
7. Robson, E. Mathematics in Ancient Iraq: A Social History. Princeton: Princeton University Press, 2008.
8. Barton, B. Making sense of ethnomathematics: Ethnomathematics is making sense // Educational Studies in Mathematics. 1996. No. 31(1).
9. Danilevskiy, N. ya.xalqning umuminsoniyga munosabati // Rossiya va Evropa. URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Sociolog/aver/14.php (kirish sanasi: 02.11.17).
10. Spengler, O. Evropaning Quyosh Botishi. 2 jildda 1. M.: Fikr, 1993 Yil. 606 s.
11. Hersh, R. What is Mathematics, really? London: Jonathan Cape, 1997.
12. White, L.A. The Locus of Mathematical Reality: An Anthropological Footnote // Philosophy of Science. Vol. IV. 1947. P. 2348-2364.
13. Kanke, V. A. matematika, fizika, kimyo, biologiya falsafasi. M.: Knorus, 2011 yil. 368 s.