

TARIXIY–MADANIY MEROSNI O‘RGANISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

¹Nurmuhammadov Saidakbarxon Shermuxammadxon o‘g‘li, ²Toshtemirov Shukurulloxon
Abdirahmon o‘g‘li

¹Oriental universiteti talaba

²TDPU talaba

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12621479>

Bugungi kunda axborot texnologiyalaridan samarali foydalangan holda qadimgi davr me‘moriy yodgorliklarining rekonstruksiya modellarini yaratish imkoniyati mavjud. Modellashtirish masalasini me‘morchilik tarixini o‘rganishdagi ahamiyati kattadir. Modellashtirish tushunchasi bugungi kunda ilm-fanning turli sohalarida keng qo‘llanilmoqda.

Tarixiy-madaniy meros, bir millat yoki jamiyatning o‘tgan vaqt davrida yaratilgan, uning rivojlanishi va o‘zgargan davrlariga oid ma‘lumotlar, an‘analarga oid obrazlar, tarixiy manba‘lar va texnologiyalar, adabiyotlar va boshqa turdagi materiallar to‘plami hisoblanadi. Tarixiy-madaniy meros, bir jamiyatning o‘tgan rivojlanishi va o‘zgargan davrlari, madaniyatining asosiy qismlaridan biri sifatida hisoblanadi. Bu esa, insoniyat tarixining o‘zgargan rivojlanishi va o‘zgargan tarixiy madaniyatini o‘rganish, tanishish va ta‘lim berishni talab qiladi.

Axborot texnologiyalari, tarixiy-madaniy merosni o‘rganishda foydali bo‘lib, insonlarga o‘z manbalar va materiallariga erishish, ulardan foydalanish, ular haqida ma‘lumot olish va ularga aloqador ma‘lumotlarni topish imkoniyatlarini beradi. Bu, tarixiy-madaniy merosni o‘rganish jarayonini yanada samarali va ma‘naviy boshqaruvini oshiradi.

Tarix fani sohasida modellashtirish tushunchasiga ta‘riflardan biri tadqiqotchi olimlar A.K.Sokolov va V.S.Tyajelnikovalar tomonidan keltirilgan. Ularning ta‘kidlashicha tarixda modellashtirish–tarixiy voqeelikni yoki tadqiq etilayotgan jarayonni ta‘riflash yoki formalizatsion taqqoslash orqali qayta tiklashdir. Formalizatsiya tarixiy jarayon yoki voqeelik asosiy mohiyatining xususiyatlarini ko‘rsatkichlar va belgilar tizimiga loyihalashdir.

Tarixiy jarayonlarni modellashtirish xususida 1996-yilda “Tarixiy jarayonlarni matematik modellari” nomli maqolalar to‘plami nashr etilgan. I.D.Kovalchenko esa o‘z tadqiqotlarida tarixiy jarayonlarni modellashtirish masalasini yoritgan, tadqiqotchi modellashtirishning ahamiyati va maqsadi, modellar tipologiyasi xususida qimmatli fikrlar bildirgan. Bu tipologiyalar qayta o‘lchash va imitatsion mdellarni o‘z ichiga oladi. O‘z navbatida imitatsion-prognoz modeli tarixiy jarayonlarning imitatsion-kontrfaktik va imitatsion-alternativ kabi modellarga bo‘linadi [Л.И.Бородкин, Д.И.Жеребятъев:23].

1990-yillarda kliometriya xususan, kontrfaktik modellashtirish rivojlanishi kuzatildi, bu modellashtirish uchun amerikalik iqtisodchi-tarixchilar R.Fogel va D.Nort Nobel mukofoti bilan taqdirlangan. Tarixiy jarayonlarning zamonaviy kompyuter modellashtirish tipologiyasini 3 sinfga ajratish mumkin: statistik, imitatsion va analitik. Mazkur klassifikatsiya tarixiy va sotsiologik jarayonlarni modellashtirgan amerikalik mutaxassislar Dj.Xollingsvort va R.Xanneman qarashlariga amaliy jihatdan to‘g‘ri keladi.

Hozirgi davrga kelib imitatsion modellashtirishini ikki tipga ajratiladi: dinamik jarayonlarning kompyuter rekonstruksiyasi (statistik manbalar asosida) va obyektning uch o‘lchamli virtual rekonstruksiya. O‘tgan asrning 80–90-yillaridan rivojlangan Amerika va Yevropa mamlakatlarida, 2000-yillardan boshlab Rossiya olimlari tomonidan tarixiy va

arxeologik tadqiqotlarda uch o‘lchamli modellashtirishdan foydalanish masalasiga oid qator ilmiy izlanishlar olib borildi hamda ilmiy maqolalar e‘lon qilindi [И.Д.Коваличенко: 45].

XXI asrga kelib kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda arxeologik manzilgohlar, qadimgi davr me‘moriy inshootlarini rekonstruksiya (qayta tiklash) qilish jadallashmoqda. Xorijiy arxeologlar keng miqyosda AutoCad, MicroStation, AutoCad Map, Easy Cad, 3DsMax, Autodesk Maya, ArhiCAD, 3DWorldStudio, Unity 3DQuest 3D, 3DVia Studio (Virtual Tools), Unigine, 3D Game Studio va boshqa shu kabi maxsus dasturlar va shu kabi dasturlardan foydalanadilar. Mazkur dasturlardan tarixchi-arxeologlar dala tadqiqot ishlarida, manzilgohlarda, me‘moriy inshootlar, arxeologik topilmalarning uch o‘lchamli modellarini qayta tiklashda samarali foydalanishlari mumkin. Tarixiy tadqiqotlarda uch o‘lchovli texnologiyalardan foydalanishning tashabbuskori tarixchi, arxitektor, san‘atshunos olimlar jamoasi hisoblanib, ular axborot texnologiyasi mutaxassislari yordamida tarixiy-madaniy meros obyektlarini virtual qayta tikladilar. Mazkur sohadagi tadqiqotlar 90-yillar boshida anchayin ko‘paydi. Ayni shu davrda fanda “virtual arxeologiya” tushunchasi shakllana boshladi. Mazkur masala arxeolog Pol Reyllining qator maqolalari va hammuallifdagi monografiyasida o‘z ifodasini topgan. P.Reylli “virtual arxeologiya” (inglizcha virtual archeology, digital archeology) yo‘nalishi asoschisi hisoblanadi. P.Reylli tarixiy-arxeologik obyektning qayta tiklangan maketini ilmiy jihatdan tahlil etishni taklif etgan [P.Reilly:124].

Virtual arxeologiyaning asosiy maqsadi kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda arxeologik obyektning yuqori sifatli tasvir va modellarini yaratish hisoblanadi. Mazkur sohaga oid izlanish va kashfiyotlar doimiy ravishda tashkil etiladigan konferensiyada (CAA–Computer Applications and Quantitative Methods in Archeology) muhokama etiladi. Bu jihatlar virtual antropologiya va “raqamli tarix” kabi amaliy sohalarning rivojlanishiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Xorijda 1990–2000-yillarda tarixiy rekonstruksiya uch o‘lchamli modellashtirish masalasi bo‘yicha tadqiqotlar AQSH universitetlarining (Braun, Garvard, Kolumbiya, Stenford) gumanitar fanlar fakultetlarida yuzaga kela boshladi. Shuningdek Buyuk Britaniya (Birmingem universiteti, London Qirollik kolleji), Fransiya, Italiya, Ispaniya, Avstriya va boshqa mamlakatlarning oliy ta‘lim muassasalarida shu yo‘nalishda tadqiqot ishlari olib borildi. Xususan Braun universitetida o‘z ilmiy izlanishlarni olib brogan E.L.Vout arxeologik ma‘lumotlarni tahlil qilishda yangi metodologiyani taklif etadi. U arxeologlar uchun vizual sxemalardan foydalanish metodini tavsiya etgan. Vizual sxemalar va texnologiya yutuqlaridan foydalangan holda arxeologik ma‘lumotlarni tahlil qilish orqali yaxshi natijalarga erishish mumkin. Garvard universiteti olimlari tomonidan Misr tarixiy-madaniy merosini tadqiq etishga bag‘ishlangan Giza loyihasi ham alohida diqqatga sazovor. Internet imkoniyatlaridan foydalangan holda xohlagan kishi Giza loyihasi doirasida virtual sayohatni amalga oshirishi mumkin, shuningdek, mazkur loyiha ijtimoiy tarmoq vositalari (Facebook, Google+, Twitter va boshqa) ta‘sirini kuchaytirishga xizmat qiladi [Л.И.Бородкин, Д.И.Жеребятъев: 50].

London Qirollik kolleji tadqiqotchilari B.Richard va X.Denard tomonidan qadimgi Rimdagi Pompey teatrini virtual loyihasini tiklash bo‘yicha tadqiqotlar olib borilgan. Rossiyalik qadimshunos olimlarning ham ilmiy ishlarida uch o‘lchamli modellashtirishga murojaat qilganliklarini kuzatish mumkin. E.V.Logdacheva, E.V.Shvemberger, A.S.Smironov, A.V.Trifonenko, Yu.M.Baranova, S.N.Alekseychuka, D.S.Korobova, I.V.Jurbina, A.V. Smurigina tadqiqotlarida ham 3D texnologiyaning ayrim jihatlarini yoritganliklardir. Demak 3D (uch o‘lchovli) modellashtirishning maqsadi obyektning uch o‘lchamli namoyishini yaratish bo‘lib, kundalik hayotda ko‘plab sohalarda (kino, reklama, muzeylar, tibbiyotda va boshqa)

ijobiy samara bermoqda. Ilmiy tadqiqot markazlari, ilmiy jamoalar, laboratoriyalar, ayrim holatlarda virtual rekonstruksiya bilan shug‘ullanuvchi kompyuter markazlari tomonidan tarixiy va arxeologik yodgorliklarning uch o‘lchamli modellari turli maqsadlarda yaratilgan bo‘lib, ularda ikki xil yondashuv (yaratilish maqsadlariga ko‘ra) kuzatiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yilning 19-dekabrda “Moddiy madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish sohasidagi faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori ilovasida belgilangan 2019–2021-yillarda moddiy madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish, asrash, ilmiy tadqiq etish, targ‘ib qilish va ulardan oqilona foydalanishni tubdan takomillashtirish bo‘yicha respublikamizdagi 50 ta eng muhim arxeologiya obyektlarining innovatsion texnologiyalar asosida 3D modelini yaratish belgilangan edi [<http://lex.uz/docs/4113465>].

O‘zbekistonda so‘nggi yillarda arxeologiya yodgorliklarni 3D (uch o‘lchovli) modellashtirish texnologiyasi asosida rekonstruksiya modellarini yaratishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Bu borada janubiy O‘zbekiston hududidagi Kampirtepa antik davr yodgorligi doirasida amalga oshirilgan loyihasini qayd etamiz. Mazkur model maxsus dasturiy texnologik imkoniyatlardan foydalangan holda, E.V.Rtveladzening uzoq yillik tadqiqotlari asosida qayta tiklandi hamda 2019-yil avgust oyida “O‘zbekiston–yo‘llar va sivilizatsiyalar chorrahasi: imperiya, din, madaniyat” madaniy meros haftaligi doirasida keng jamoatchilikka namoyish etildi. T.Nurullinning Toshkent vohasi arxeologik yodgorliklarning modellarini yaratish borasidagi tadqiqotlarining ahamiyati kattadir. Bronza va ilk temir davrlarining muhim yodgorliklari Sopollitepa, Jarqo‘ton, Qizilcha 6, Talashkantepa va boshqa shu kabi tarixiy-madaniy meros obyektlarining uch o‘lchamli modelini rekonstruksiya qilish uchun asos bo‘lib xizmat qiluvchi ma‘lumotlar tarixiy-arxeologik izlanishlar natijasida qo‘lga kiritilgan. Bu ma‘lumotlar asosida alohida yodgorliklarning modellarini tiklash shuningdek, landshaft, tabiiy geografik muhitni ham qayta tiklanadi. Biroq, dastavval alohida memoriy yodgorlikning uch o‘lchovli modellarini qayta tiklash lozim.

O‘zbekiston hududida ham bunday yodgorliklar afsuski mavjud. 2018-yilning sentabr–noyabr oylarida “Milliy tiklanish” demokratik partiyasi jamatchilik nazorati shaklida obyektlarni qayta xatlovdan o‘tkazgan bo‘lib, 5287 madaniy meros obyektlari bo‘yicha dalolatnoma tuzilgan va 45 ming foto material to‘plangan. Natijada 827 obyekt topilmagan va 381 obyekt avariya holatida aniqangan. Mazkur statistik ma‘lumotlar sohada tizimli islohotlarni olib borish lozimligini ko‘rsatadi. Tarixchi arxeologlarning vazifasi moddiy manbalarni va yodgorliklarni saqlashning eng yaxshi metodlarini qo‘llash orqali ularni kelajak avlodga yetkazish hisoblanadi. 3D modellashtirish nafaqat arxeologik yodgorliklarni saqlash, balki bu yodgorliklarni qayta tiklash uchun ahamiyatlidir.

Tarixiy madaniy meros yodgorliklarini virtual modellashtirish masalasi fanlararo masala bo‘lib, bu masala bilan tarixchilar, axborot texnologiyasi bo‘yicha mutaxassislar va arxitektorlar hamkorlikda shug‘ullangani maqsadga muvofiq. Arxeologiya va tarixiy rekonstruksiya sohasiga innovatsion texnologiyalarni joriy etish, tarixiy-madaniy jarayonlarni yangi ilmiy-nazariy asoslarda yoritish bo‘yicha turlicha ilmiy yo‘nalishlar mutaxassislari hamkorligida fundamental ilmiy loyihani amalga oshirish maqsadga muvofiqdir. Shuningdek, tarixiy madaniy merosni saqlash va o‘rganish, targ‘ib qilishda muhim hisoblanadi. Yuqori texnologiyalardan foydalanib arxeologik yodgorliklarning 3D modellarini tiklash hamda ularni ta‘lim tizimi va mediaga joriy etilsa ayni muddao bo‘ladi. Bu orqali turizmni o‘ziga xos xos yo‘nalishi “ta‘lim turizmi”ni (Edu tourism) rivojlantiriladi hamda ommalashtiriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Бородкин Л.И., Жеребятъев Д.И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике // Историческая информатика. №2. 2012. С. 50.
2. Коваличенко И.Д. Методы исторического исследования. 2-е изд. доп. –М., 2003.–486 с.
3. Reilly P., Rathz S. Archaeology and the information age: a global perspective.–London, 1992.–432 p.
4. <http://lex.uz/docs/4113465>