Авазов Эрнис Абдыманапович

ТАРЫХЫЙ ИЗИЛДӨӨЛӨРДӨГҮ МОДЕЛДЕШТИРҮҮ УСУЛДАРЫНЫН МААНИСИ ЖАНА РОЛУ

Авазов Эрнис Абдыманапович

ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Avazov Ernis Abdymanapovich

THE SIGNIFICANCE AND ROLE OF MODELING METHODS IN HISTORICAL RESEARCH

УДК. 947, 083 (043.3).

Аннотация. *Тарых илими башка илимдер сыяктуу эле методдордун чоң жана түрдүү арсеналына ээ. Азыркы учурда тарых илиминин методологиялык концепциясы, изилдөө усулдары жана технологиясы менен куралдары жаңыланып жаткандыгы маалым. Учурда колдонулуп жаткан тарых изилдөөнүн жана үйрөнүүнүн салттуу эмес усулдарынын бири тарыхый моделдештирүү болуп саналат Тарыхый процесстерди жана кубулуштарды моделдөө маселеси өзүнчө өзгөчөлүктөрү менен айырмаланат. Тарыхый изилдөөлөрдө моделдөөнүн максаты белгилүү бир убакыттык аралыкта изилденип жаткан процесстин динамикасы жөнүндө колдо жок маалыматтарды калыбына келтирүү жана реконструкциялоодо жатат. Анын маңызы тарыхый өнүгүү альтернативаларын талдоодо, изилденип жаткан кубулуштун же процесстин мүмкүн болгон жүрүм-турумун моделдөө болуп саналат. Макалада азыркы маалыматтык технологиялардын тарых илимиинде колдонуу маселесинин алкагында моделдештирүүнү практикага кийрүүнүн тарыхнаамасына сереп салынды. Жыйынтыгында тарыхый изилдөөлөрдөгү моделдештирүүнүн маанисин жана ролун ачып берүүгө аракет жасалды.*

Негизги сөздөр. *Тарых илими, методология, изилдөө усулдары, моделдештирүү, мааниси, ролу.*

Аннотация. *История, как и любая другая наука, имеет большой и разнообразный арсенал методов. История, как и любая другая наука, имеет большой и разнообразный арсенал методов. В настоящее время известно, что методологические концепции и методы исследования, а также технология и инструментарий исторической науки обновляются. Историческое моделирование является одним из используемых в настоящее время нетрадиционных методов исторического исследования и познания. Проблемы моделирования исторических процессов и явлений имеет свои особенности. Целью моделирования в исторических исследованиях является восстановление и реконструкция недостающих данных о динамике изучаемого процесса на протяжении определенного периода времени. Его суть заключается в моделировании возможного поведения изучаемого явления или процесса при анализе альтернатив исторического развития. В статье представлен обзор историографии внедрения моделирования в рамках вопроса использования современных информационных технологий в исторической науке. В результате была предпринята попытка раскрыть значение и роль моделирования в исторических исследованиях.*

Ключевые слова. *Историческая наука, методология, методы исследования, моделирование, значение, роль.*

Annotation. *History, like any other science, has a large and varied arsenal of methods. Currently, it is known that methodological concepts and research methods, as well as the technology and tools of historical science are being updated. Historical modeling is one of the currently used non-traditional methods of historical research and knowledge. The problem of modeling historical processes and phenomena has its own characteristics. The purpose of modeling in historical research is to restore and reconstruct missing data on the dynamics of the process being studied over a certain period of time. Its essence lies in modeling the possible behavior of the phenomenon or process being studied when analyzing alternatives to historical development. The article provides an overview of the historiography of the introduction of modeling within the framework of the issue of using modern information technologies in historical science. As a result, an attempt was made to reveal the and role of modeling in historical research.*

Key words. *Historical science, methodology, research methods, modeling, significance, role.*

Учурдагы коомдук жашоонун бардык чөйрөлөрүнүн санариптешүүсү тарых илиминин методологиялык концепциясына карата жаңыча мамилелерди шарттап тарыхчы-изилдөөчүнүн технологиясы менен куралдары жаңыланып жаткандыгы маалым. Азыркы доор коомдук турмуштун кубулуштарын моделдөөнүн сапаттык жаңы этабын билдирет. Мындан улам учурда экономикалык жана социалдык системалар жана процесстерди пландаштырууда, болжолдоодо жана чечимдерди кабыл алууда кеңири колдонулуп келүүдө. XX кылымдын акыркы чейрегинде пайда болгон коомдук жана гуманитардык илимдердин синергетикалык мамилеге болгон

кызыгуусу тарыхчыларды да кыйгап өткөн жок. Бул өңүттө тарых илиминдеги учурда колдонулуп жаткан тарых изилдөөнүн жана үйрөнүүнүн салттуу эмес тарыхый моделдештирүү, сандык(математикалык), социалдык-психологиялык, лингвистикалык, семиотикалык (информацияны сактаган жана өткөрүүчү белгилер жана белги системалары изилденет) жана чыгарманын мазмунун жана формасын, ошондой эле автор колдонгон көркөм каражаттарды изилдөөнү камтыган искусство таануучулук талдоо усулдары практикаланууда. Моделдөөнүн негизинде окшоштуруу, сыңарлык теориясы жатат, ал эми обьектти модель боюнча үйрөнүү аналогия принцибине негизделет. Тарыхый моделдештирүүнүн максаттары: белгилүү бир убакыт аралыгында изилденип жаткан процесстин динамикасы боюнча жетишпеген маалыматтарды реконструкциялоо; маданий мурастарды реконструкциялоонун виртуалдык 3D реконструкциясы; тарыхый өнүгүү альтернативаларын талдоо; курулган математикалык моделге ылайык изилденип жаткан кубулуштун же процесстин мүмкүн болгон жүрүм-турумун теориялык жактан изилдөө болуп саналат.

“Моделдөөнүн тарыхый теоретикалык-методологиялык маселелери тиешелүү деңгээлде иштеп чыгылбагандыгына карабастан тарыхый изилдөө практикасына көрүнө кирүүдө. Бул болсо ушул усулдун, принциптердин жана тарыхый реалдуулукту моделдөөнүн маңызын туура түшүнүүгө жана чечмөлөөгө көмөк берет” [7.374].

Моделдөөнүн формалары ар кандай жана ал колдонуу чөйрөсү, максаты жана усулдардын типтери менен аныкталат. Мүнөзү боюнча предметтик (материалдык) жана идеалдык (белгилер боюнча) моделдөө белгилүү. Тарыхый процесстерди жана кубулуштарды моделдөө жарым кылымдан ашык убакыттан бери тарыхчылардын көңүлүн буруп келет. Тарыхый моделдештирүүнүн алгачкы мисалдарынын бири болуп байыркы Грециядагы Пелопоннес (431—404 б.з.ч.)согуштарынын моделин жасоо саналат. Модель СССР илимдер академиясынын эсептөө борборунун, Москва мамлекеттик университетинин математиктеринин жана программисттеринин жана тарых факультетинин күч-аракеттеринин аркасында ишке ашырылган. Моделдештирүүнү колдонуу менен 27 жылга созулган Пелопоннес согуштарынын эволюциясы жана динамикасы калыбына келтирилген. Бул тарых илиминдеги моделдештирүүнүн айкын мисалы болуп саналат. Тарыхый процесстерди моделдөө боюнча алгачкы эмгектер 1970-жылдары жарык көрө баштаган. 90-жылдары тарыхый процесстерди моделдештирүүнүн методологиясынын жана техникасынын көйгөйлөрү боюнча Россияда бир нече конференциялар уюштурулган жана 1996-жылы «Тарыхый процесстерди математикалык моделдөө» деген макалалар жыйнагы жарык көргөн.

Тарыхта моделдерди колдонууга англиялык тарыхчы жана социолог А. Дж Тойнбинин [12] (1889–1975**)** цивилизациялардын, Л.Гумилевдин [5] (1912-1992) этностордун өнүгүүсү боюнча изилдөөлөрүн мисал катары келтирсек болот.Эске салсак А. Тойнбинин пикиринде тарыхтын философиялык коомдук прогресс түшүнүгүн “циклдик теория” алмаштырып бүткүл дүйнөлүк тарыхты“цивилизациянын” жыйындысы катары караган. Ал эми Л.Гумилев болсо этногенез жана пассионардуулук теориясын жаратып, этностун «биосоциалдык организм» катары кароо менен анын пайда болушун (этногенездин) географиялык жактан аныкталган процесс катары космостук энергиялардын жана ландшафттын биргелешкен таасиринин натыйжасы катары сүрөттөгөн.

Тарыхый процесстерди контрафактылык жана альтернативалуу моделдерди сунушташкан америкалык атактуу клиометрлер Роберт Фогель (1926-2013) жана Д. Норт Дуглас (1920-2015) 1993-жылы экономикалык теорияны тарыхый изилдөөлөргө колдонгондугу үчүн Нобель сыйлыгына татыктуу болушкан. Фогель жана Норт ар кандай жолдор менен экономикалык тарыхка жаңы ыкмаларды иштеп чыгышкан. Алар экономика тарыхынын «жаңы экономикалык тарых» же б.а. экономикалык өсүү жана төмөндөө процесстерин түшүндүрүү үчүн экономикалык теорияны, сандык методдорду, гипотезаны текшерүүнү, контрфактуалдык моделдөө жана экономикалык тарыхтын салттуу ыкмаларын айкалыштырган изилдөө тармагы клиометрика деп аталган багытынын пионери болушкан. Алардын ишинде эмне үчүн, кантип жана качан экономикалык өзгөрүүлөр болгон? деген сыяктуу фундаменталдуу суроолорго жооптор берилген. Алсак, бул багыттагы көз караштары Роберт Фогельдин американын экономикалык өнүгүүсүндөгү темир жолдордун ролу боюнча эконометрикалык тарыхы боюнча “Railroads and American Economic Growth: Essays in Econometric History” (1964); илимий жана салттык тарых боюнча “Scientific History and Traditional History”, (1982) *Д. Норттун*

«Institutions and economic growth: An historical introduction” (1989) аттуу изилдөөлөрүндө чагылдырылган.

Моделдөө ыкмалары Россиялык бир катар изилдөөчүлөр тарабынан колдонулган жана улантылып келүүдө. Алардын бири 1920-жылдардагы СССРдин экономикасында1920-жылдын аягында акча жүгүртүү толугу менен табигый алмашуу менен алмаштырылгандыгы боюнча сунушту берген экономикалык реформалардын тарыхы, булак таануу, тарыхый информатика жана экономикалык тарыхта математикалык методдорду колдонуу боюнча адис Ю.П.Бокаревдин(1947-2018) моделдештирүүсү саналат. Ал эми тарыхый изилдөөдө, өзгөчө Россиянын 19-20-кылымдардагы экономикалык тарыхын изилдөөдө маалыматтык технологияларды жана математикалык методдорду колдонууга адистешкен Л.И.Бородкиндин(1946) жана М.В.Свищевдин (1961) моделдеринде ЖЭС(жаңы НЭП-экономикалык саясат- А.Э.) мезгилиндеги ишкерлердин социалдык мобилдүүлүгү, колхозго чейинки дыйкандардын дифференциация процесстери талдоого алынган. Моделдештирүүнүн натыйжасында авторлор бул процесстер айылдын социалдык “поляризациясына” алып келгендигин көрсөтүшкөн. Алардын баамында 20-жылдардын орто чениндеги тенденциялар сакталган менен орто дыйкандардын үлүшү 1930-жылдардын биринчи жарымында стабилдешип, акырындык менен көбөйүүсү болмок. Ушундай тариздеги изилдөөлөрдүн ичинде орусиялык физик, педагог жана телеалпаруучу, ошондой эле демограф. С.П.Капицанын [6] (1928-2012), советтик жана орусиялык математик, физика-математика илимдеринин доктору, профессор, Малинецкийдин [8] тарыхый жана демографиялык процесстердин сызыктуу эмес моделдери, орусиялык математик, социалдык, экономикалык жана техникалык системалардын динамикасын математикалык моделдөө, ошондой эле клиодинамика боюнча адис С.Ю.Мальковдун [9], советтик тектүү америкалык окумуштуу, популяция динамикасы жана тарыхый динамиканы математикалык моделдөө (клиометрия жана клиодинамика) тармагындагы адис, «светтик» социалдык-демографиялык циклдердин математикалык моделдерин иштеп чыгууга, анын ичинде Ибн Халдундун социологиялык теориясын колдонууга өзгөчө маанилүү салым кошкон. «клиодинамика» концепциясын биринчи жолу сунуш кылган П.В. Турчиндин [13], советтик жана орусиялык тарыхчы, физика-математика илимдеринин кандидаты, тарых илимдеринин доктору (2007), С.А.Нефедовдун [10], экономикалык өнүгүүнүн узак толкундары, орус тарыхчысы, физика-техника илимдеринин кандидаты, тарых илимдеринин доктору (2006) А.Ю.Андреев менен Л.И.Бородкиндин иш таштоо кыймылдарынын моделдери [1.434-489] белгилүү.

Белгилей кетсек аталган авторлордун арасында Л.И.Бородкинден башкасы алгач физика-математикалык билим алышып, ошол багытта илим жакташып, андан соң тарыхкка кылдат киришкен окумуштуулар болуп саналышат. Ал эми кыргыз тарых илиминде бул багытта моделдештирүүнү колдонгон изилдөөлөр жокко эсе. Илимдердин кесилишинде жаралган жаралган изилдөөлөр аз учурайт. Бир гана Кыргызстандын аймагындагы орто кылымдардагы архитектуралык эстеликтерди виртуалдык реконструкциялоонун булак таануу проблемаларын изилдөө колго алына баштады. Үч өлчөмдүү моделдөө тарых жана маданият эстеликтерин сактоого жана визуалдаштыруу багытында азыноолак иштер бар [2]. Көрүнүп тургандай орусиялык изилдөөчүлөр моделдештирүү жаатында ат чабым алдыда келишүүдө. Алар тарабынан бир катар макалалар, монографиялар даярдалган. Алсак, С.А. Нефедов [10] өзүнүн монографиясында Чыгыш Европа мейкиндигиндеги тарыхый процессти азыркы тарыхый жана социологиялык теориялардын негизинде талдоого аракет жасаган. Изилдөөнүн түпкү максаты катары Россиянын тарыхын азыркы билим деңгээлинде түшүндүрө алабызбы? деген суроого жооп берүү коюлган.Аталган автордун орус революциясынын агрардык жана демографиялык жыйынтыктарына арналган изилдөөсүндө [11] революцияга чейинки мезгилге салыштырганда ЖЭС мезгилинде керектөө деңгээлинин өзгөрүшү жөнүндөгү маселеге кайрылган.

Башка илимдерден айрымаланып тарыхта кубулуштардын жана процесстердин моделдеринин ичинен контрфактылык («эгер... эмне болмок?») талкуулар тарыхый чөйрөдө тарыхтагы орду жана жалпы эле анын максатка ылайыктуулугу жөнүндөгү өзгөчө орунду ээлейт. Анын маңызы ар кандай окуяга карата анын болушу же болбой калуусуна карата «эгер... эмне болмок?» деген суроого карата каршы далилдерде жатат. Ошол эле учурда, болжолдоо жана контрфактылык моделдөө тарыхта "субъективдик маанай" жашай турганын да көрсөтүп

турат. Ал тарыхый өнүгүүнүн альтернативдик табиятын болгон тарыхтын алкагында изилдөө, эгерде окуялар башкача болгондо эмне болмоктугун сүрөттөп эмес, «окуялар башкача болуп кетиши мүмкүнбү?» деген суроого жооп издөөнү билдирет. Биринчи учурда тарыхчы окуялардын ыктымалдуулугун изилдейт, экинчисинде ал ыктымалдуулуктан абстракцияланат, ал тургай эң аз ыктымал болгон контрфактылык окуяга да таянбайт (анын мисалдары тарыхта көп). "Тарыхый өткөндү кандайдыр бир контрфактылык илимий моделдөөнүн негизги кемчилиги - натыйжаларды текшерүүнүн жана кээде бурмалоонун практикалык жактан мүмкүн эместиги," [3.125] - болуп саналат.

Ошентип,тарыхый процесстерди жана кубулуштарды моделдөө жарым кылымдан ашык убакыттан бери тарыхчылардын көңүлүн буруп келет. Бирок бир катар маселелер талаштуу бойдон калууда. Алардын арасында төмөнкү жагдайлар ачык бойдон калууда. Алсак, тарыхчы тарыхый процесстердин, кубулуштардын жана артефакттардын компьютердик реконструкцияларына канчалык деңгээлде ишене алат? Белгилүү бир тарыхый процесстин өнүгүшү үчүн мүмкүн болгон альтернативаларды талдоо куралы катары компьютердик моделдештирүү мүмкүнбү? Тарыхый процесстердин түзүлгөн моделдерин болжолдоо максатында колдонууга жол берилеби? Тектеш коомдук илимдерде түзүлгөн жана алардын пайдалуулугу далилденген моделдерди тарыхый изилдөө чөйрөсүнө өткөрүүгө канчалык деңгээлде жол бере алабыз? Ушундай суроолор санариптик бурулуштун шарттарындагы тарых илиминде жаралган маселелердин орчундуусу болуп саналат.Методологиялык жана изилдөөчүлүк технологиялардагы өзгөрүүлөр сөзсүз түрдө тарыхы илимиинин эртеңи тууралуу маселени күн тартибине коюп жаткандыгы да тегин жерден эмес. Бул жагдайга кайрылган Л.Н. Мазур: "Тарыхый маалымат илиминде жакынкы келечекте кайсы структуралык элементтер "үстөмдүк кылаарын" алдын ала айтуу кыйын, бирок бул салттуу аналитикалык изилдөөлөрдүн, мисалы, сандык тарыхтын (социалдык, экономикалык, моделдөө) биригүүсү болот деп болжолдоого болот. Жаңы изилдөө инструменттерисиз (мисалы, мейкиндик анализи жана географиялык маалыматтык технологиялар) мүмкүн болбогон принципиалдуу башка билимдерди алууга багытталган жогорку технологиялык багыттар" [4.31-42] өр алышын белгилеген.

Албетте, жыйынтыктап айтканда тарыхый өнүгүүнү моделдештирүүнүн теориялык жана методологиялык проблемалары али талаптагыдай өнүгүү деңгээлине жете электиги маалым. Ошол эле учурда коомдун санариптик трансформация доорунда илимий чөйрөдө жана тарых илиминин инфраструктурасында олуттуу өзгөрүүлөр болуп, тарыхтын иштешинин жаңы өзгөчөлүктөрү ачылууда. Мындан улам тарыхый изилдөөдө маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонуу методикалык инструменттин ажырагыс бөлүгүнө айланып бараткандыгына ынанууга болот. Бул болсо тарыхый изилдөөлөр үчүн математика жана тарыхый информатиканын моделдөө усулдарынын колдонуунун зарылчылыгын жаратууда. Мындан улам келечекте аталган илимдердин тогошуусунда тарыхый изилдөөлөр колго алынуусун болжолдоого болот.

КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАР:

1. Андреев А.Ю., Бородкин Л.И. Нелинейная модель стачечного движения: анализ эффектов самоорганизации // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики/Ред. Л.И.Бородкин, В.Н.Владимиров. М., 2003. -С.434-489.

2. Батырбаева Ш.Д. Цифровой поворот и историческая наука // Историческая информатика. - 2019.- № 3.-С. 6-13.

3. Бочаров А.В. Алгоритмы использования основных научных методов в конкретно-историческом исследовании. Учебное пособие. Томск. -2007- с.125.

4. Владимиров В.Н. За цифровым поворотом: история продолжается // Историческая информатика. -2019. -№ 3. - С. 31-42.

5. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. Ленинград: Издательство Ленинградского университета. - 1989. -495 с.

6. Капица С.П.Модель роста населения Земли и экономического развития человечества // Вопросы экономики. 2000. №12.

7. Ковальченко И.Д. Методы исторического исследования. Отделение историко-филологических наук. 2-е изд., доп. — М.: Наука, 2003. -С. 374.

8. Малинецкий Г.Г. Математическое моделирование исторических процессов // История и Математика. М.: ЛКИ, 2008.

9. Малков С. Ю. Математическое моделирование исторических процессов // Новое в синергетике. Взгляд в третье тысячелетие / Ред. Г.Г.Малинецкий И С.П. Курдюмов. - М, 2002.: Наука. с. 291–323.

10. Нефедов С.А. История России. Факторный анализ. Т. II. От окончания Смуты до Февральской революции. - М., 2011.

11. Нефедов С.А. Аграрные и демографические итоги русской революции. -Екатеринбург, 2009. 209 с.

12. Тойнби, А. Дж. Постижение истории / А. Дж. Тойнби; пер. с англ. Е. Д. Жаркова. - М.: Айрис-пресс. 2010. - 640 с

13. Турчин П.В. Историческая динамика. - М.: «УРСС», 2007.