

Д.Б. Аяпова\*

*Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан  
(E-mail: dianasko@mail.ru)*

## Қазақстан археологиясындағы эксперименттік зерттеулердің қалыптасуы

Бүгінгі таңда өткен тарих жетістіктерін өскелең ұрпаққа насихаттау жұмыстары ғылым алдындағы маңызды мәселелердің бірі екені белгілі. Осы орайда эксперименттік археология сынды заманауи бағыт ежелгі тарихқа қатысты ғылыми болжамдар шеңберінен шығудың барынша тиімді әдісі болуымен қатар, тарихи туризмді дамытуға қосар үлесі ерекше. Бұл ретте мақала Қазақстан археологиясындағы эксперименттік зерттеулердің қалыптасу тарихы мен қазіргі жағдайын талдауға арналған. Автор мақалада осы уақытқа дейін жүргізілген эксперименттік зерттеулердің қысқаша сипаттамасы мен маңыздылығына тоқталған. Сондай-ақ, аталмыш зерттеу барысында отандық археологтардың ғылыми ізденістері тарихилық қағидаты мен жүйелілік әдісі негізінде қарастырылған. Бұның нәтижесінде бас-тапқыда эксперименттік әдіс тас құралдар бетіндегі тозу үлгілерін анықтайтын трасологиялық зерттеулер аясында қолданылғанын атап өтуге болады. Кейіннен қола және темір дәуірі археологиялық жәдігерлерінің жасалу техникасы мен технологиясын түсіну мақсатындағы зерттеулерде кең таралады. Ал, соңғы жылдары ашық аспан астындағы археологиялық музейлердің ашылуы, халықаралық далалық мектептер мен фестивальдер барысында ежелгі дәуір мәдени жетістіктерін тарихи қайта құру шаралары эксперименттік зерттеулердің жаңа сипатта дамуына жол ашты. Өз кезегінде бұл, осы бағыттағы зерттеулердің сала мамандары мен халық арасындағы тарихи-танымдық байланыс орнатуда өзекті екендігін айғақтайды.

*Кілт сөздер:* эксперименттік археология, ашық аспан астындағы археологиялық музей, археологиялық зертхана, далалық мектеп.

### *Кіріспе*

Осы уақытқа дейін Қазақстан археологиясында ежелгі тарихтың тас дәуірінен бастап, ортағасырлар кезеңдеріне қатысты ауқымды зерттеулер жүргізіліп, іргелі еңбектер жарыққа шыққан. Сонымен қатар, қазба жұмыстары барысында табылған археологиялық артефактілер ұлт тарихын халыққа кеңінен таныстыру мақсатында музейлердегі көрмелер мен экспозиция залдарына қойылған болатын. Дегенмен де, әлем елдерінің тарихи туризм саласындағы тәжірибесі аталған іс-шараларға қарағанда ашық аспан астындағы археологиялық музейлерге деген сұраныстың жыл сайын өсуін көрсетеді. Себебі, мұндай музейлер келушілерге ежелгі дәуір өмірін көрсетіп қана қоймай, эксперименттік археология әдістері арқылы сезінуге де мүмкіндік береді. Одан бөлек, музей жанындағы эксперименттік орталықтарда сала мамандары мен студенттер қазба кезінде табылған заттың жасалу технологиясы мен қолданыстағы қызметіне қатысты түрлі болжамдарды іс жүзінде тексере алады. Ендігі жерде нақты жұмыс Қазақстан археологиясындағы эксперименттік зерттеулердің қалыптасу тарихы мен қазіргі әлеуетін анықтауға бағытталған.

### *Зерттеу әдістері*

Археология саласындағы жаңа табылымдар мен қазба жұмыстарының нәтижелері жарияланатын мерзімдік басылымдар мен жыл сайынғы ғылыми-практикалық конференция жинақтарынан эксперименттік археология тақырыбына қатысты мәліметтер тарихилық қағидаты негізінде іріктелді. Кейіннен жүйелілік әдісі негізінде аталмыш деректер өзара байланыстылығы тұрғысынан қарастырылды. Осылайша, Қазақстан эксперименттік археологиясындағы басым бағыттар мен тақырыптық зерттеулер айқындалды.

### *Нәтижелері мен оларды талқылау*

Жалпы, Қазақстан археологиясының жеке ғылыми бағыт ретінде қалыптасуы 1946 жылы құрылған Қазақ КСР Ғылым академиясымен тікелей байланысты болған. Осы кезден бастап кеңестік, кейіннен отандық археолог-ғалымдардың жетекшілігімен тарихи-ағартушылық мақсатты көздейтін ар-

\*Хат-хабарларға арналған автор. E-mail: dianasko@mail.ru

хеологиялық экспедициялар саны тұрақты өсе бастады. Сондай-ақ, ғылым мен техниканың ұдайы дамуы, археология саласында жаңа зерттеу әдістерін қолдануға мүмкіншілік туғызған болатын. Аталған әдістердің ішінде эксперименттік археология үшін белгілі археолог С.А. Семенов негізін қалаған археологиялық артефактілердегі тозу үлгілерін микроскопиялық талдау әдісінің орны ерекше [1]. Біріншіден, зерттеушілер тас құралдар бетіндегі сызаттарды микроскоппен анықтап, олардың функционалды қызметі туралы қорытынды жасай алды. Екіншіден, сол құралдарға эксперименттер жүргізу арқылы өздерінің тұжырымдарын тексеретін болған. Бұның нәтижесінде тас дәуірі археологиясы айтарлықтай дамып, эксперименттік зерттеулер саны өсті.

Сонымен, 1967 жылы Петропавл педагогикалық институты (қазіргі М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті) жанынан трасологиялық зерттеулер жүргізетін археологиялық зертхана ашылды. Кейінгі жылдары зертхана қызметкерлері бұл әдісті Ботай қонысын зерттеу барысында кеңінен қолданған. Мәселен, А.А. Плешаков тас дискілер мен «үтіктердің» жасалу технологиясын қайта қалпына келтіреді [2; 198]. Сонымен қатар, ол эксперименттік бағдарламасы бар алғашқы экспедициялар ұйымдастырып, трасология саласының белді маманына айналады. Ал, 2010 жылы жоғарыда аталған зертхана оқу және ғылыми орталық деңгейіне дейін өсті. Бүгінде, орталық басшысы А.А. Плешаковтың жетекшілігімен Ақ-Ирий қалашығында тас, қола және темір дәуірлерінде Қазақстан территориясын мекен еткен тайпалардың шаруашылығы мен тұрмысын қайта қалпына келтіру мақсатында табиғи-тарихи парк құру жұмыстары жүргізілуде [3; 630–631]. Нақтырақ айтқанда, ежелгі үлгілерге ұқсас киімдер, зергерлік бұйымдар мен тұрмыстық заттардың коллекциясы жасалынууда.

Ботай мәдениетін эксперименттік тұрғыда зерттеушілердің қатарын археолог А.М. Кисленко жалғастырды. Ендігі жерде ол қазылған шұңқырлардың бірінің үстіне тұрғын үйдің тәжірибелік моделін салып, оның қирау процесін бақылайды. Мұндағы мақсат қоныс аумағындағы мәдени қабаттың түзілу заңдылықтарын анықтау [4; 132]. Сонымен қатар Александр Михайлович Ресей Федерациясында орналасқан Арқайым тарихи мәдени ескерткіштер кешеніндегі тас дәуірі тұрғын үйлерінің қалпына келтірілген нұсқасының авторы екенін айта кетуіміз қажет. Ботай қонысындағы зерттеулер нәтижесінде, 2018 жылы Ботай-Бурабай ашық аспан астындағы музейі құрылып, ғалымдар ежелгі тұрғын үйлер мен тұрмыстық заттарды қалпына келтірді. Бұл ретте, музей қабырғасында арнайы эксперименттік зерттеулер жүргізетін орталықтың болмауы, уақыт еншісіндегі мәселе деп санаймыз.

XX ғасырдың 90 жылдары белең алған зерттеулер легін Орталық Қазақстанда мезолит, неолит және энеолит дәуірлерімен мерзімделетін материалдарды жүйелеу негізінде ежелгі тайпалардың шаруашылығын қайта құруға бағытталған жұмыстар барысында А.Ю. Чиндин жалғастырды [5]. Автордың эксперименттік ізденістері нәтижесінде жасалған тас құралдар бетіндегі іздердің эталондық жинағы Қазақстанның басқа да облыстарындағы трасологиялық зерттеулерге негіз болды. Сонымен, бұл ежелгі тарихтың әртүрлі кезеңдеріндегі шаруашылықтың даму ерекшеліктерін неғұрлым нақты сипаттауға мүмкіндік берді.

Сондай-ақ, осы жылдар ішінде бұл саланың ары қарай дамуына Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институтының құрамында ашылған «Археологиялық технология зертханасының» қосқан үлесі ерекше. Зертхана қызметкерлері мыңдаған анализдер жасап қана қоймай, ежелгі технологиялар мен өндірістерді қалпына келтіру арқылы Қазақстан палеоэкономикасындағы түйткүлді мәселелерді зерттеуге атсалысқан. Қазіргі таңда аталған зертхана археозология, трасология, ежелгі және ортағасырлық керамиканы зерттеу сынды үш бөлімнен тұрады. Мұндағы трасология бөлімінің ғылыми қызметкерлері Орталық Қазақстан қоныстарынан табылған құралдарды зерттеу барысында едәуір нәтижелерге қол жеткізген болатын. Атап айтқанда, А.Е. Ержанова мыс балқыту құралдарының өзара ұқсастықтары болуымен қатар, әр ауданның тас минералдарының өзгешелігіне байланысты өзіндік ерекшеліктері болатынын анықтаған. Сонымен қатар зертхананың ғылыми қызметкері Г.Б. Саргизова Талдысай қонысынан алынған сүйек және мүйізден жасалған құралдарға трасологиялық сараптама жүргізіп, олардың қола дәуіріне жататын басқа да ескерткіштердегі артефактілерге ұқсас деген тұжырымға келеді [6; 117].

Жоғарыда көрсетілген трасологиялық ізденістерден бөлек, эксперименттік әдіс қола және ерте темір дәуірлері ескерткіштерінің металлургиялық мүмкіндіктерін анықтау мақсатындағы бірқатар зерттеулерде қолданылған. Солардың біріне Л.Л. Гайдуленко мен В.Н. Логвиннің Алтынқазған кен орнындағы экспериментін жатқызуға болады. Аталмыш зерттеу барысында, авторлар жардың желді жағына жергілікті саз бен құмтас қосындысынан пеш қалайды. Кейін мұнда үш түрлі кенді балқы-

тып, алынған нәтижелерді салыстыра келе, бұл технологияны ерте замандарда қолдануы мүмкін деген қорытындыға келеді [7; 261].

Қарастырып отырған тақырыбымызға қатысты жоғарыдағы зерттеушілердің еңбегін Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институтының жетекші ғылыми қызметкері А.С. Ермолаева мен ресейлік археометаллург И.А. Русановтың бірлесіп жасаған зерттеулері толықтыра түсті. Мәселен, авторлар Еуразиядағы көне металл қорыту орталықтарының бірі саналатын Талдысай қонысынан табылған, сақталу деңгейі жоғары пештерді негізге ала отырып, бірнеше жер үсті және шахталық пеш үлгілерін қайта қалпына келтіреді. Бұдан кейін, аталған жылу қондырғыларында мыс және сулид кендерін өндіру технологиясын тәжірибеден өткізеді. Нәтижесінде, эксперименттік зерттеу сәтті шығып, осындай жылу қондырғыларының жұмысқа қабілеттілігі расталады [8; 85]. Бұл іргелі зерттеу Қазақстан мен Еуразия территориясын қола дәуірде мекендеген тайпалардың технологиялық дәстүрлеріндегі ұқсастықтар мен айырмашылықтарды анықтауға жол ашты. Осылайша, Талдысай сынды қоныстар мыс балқыту өндірісі технологиясының күрделенуі мен технологиялық дәстүрлердің өзгеруі салдарынан арнайы металлургиялық кәсіпке мамандандырылған қоныстардың барын көрсетеді.

2016 жылы С.У. Жауымбаев пен В.В. Евдокимовтардың жетекшілігімен Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті экспедициясы Алат қонысында орналасқан 4 қола құю пештері мен 3 темір балқыту пештері ошақтарына қазба жұмыстарын жүргізген. Ал, келесі жаздық маусымда олар жапондық әріптестері Ю. Муракамимен (Эхимае, Жапония) бірлесіп, ежелгі металлургтердің жұмысын қайта қалпына келтіруге бағытталған зерттеу жұмыстарымен айналысады. Осы мақсатта, олар жерден бір жарым метрлік шұңқыр қазып, оның түбіне тастар төсейді. Кейін тас бетіне саз, құм және сабаннан құралған қоспаны жағып, кептіріп, бір қыздырып алады да, ішіне отын салып, жан-жағын балшықпен қалайды. Бұдан соң, бетін жауып бір түнге қалдырды. Аталған әрекеттердің нәтижесінде балқытуға қажет ағаш көмір пайда болады. Ендігі жерде ағаш көмір мен ұсақталған кенді қабаттап салып, көрікпен қыздыру нәтижесінде ежелгі дәуірлерде қару-жарақ пен құрал-саймандар жасау барысында қолданылған қожемір кесектері пайда болған [9]. 2019 жылы археологтар мен металлургтердің бірлескен жұмыстары нәтижесінде жоғарыда аталған металлургиялық пеш және кен балқыту процесінің қайта қалпына келтірілген экспозициясы Теміртау қалалық тарихи-өлкетану музейі алаңында көпшілік назарына ұсынылды [10]. Бұндай зерттеулерге Жезді тау-кен және балқыту ісі тарихы музейінің ашық аспан астындағы экспозициясында орналасқан Милықұдық қонысындағы көрік пен суық ауа үрлеу арқылы жұмыс істейтін металл қорыту пешінің үлгісі де жатады [11].

Ендігі ретте эксперименттік археологияның құрамдас бөлігі саналатын, ежелгі дәуір артефактілерінің жасалу технологиясын анықтау бағытындағы зерттеулерге тоқталсақ. Өз кезегінде, мұндай ғылыми ізденістер қатарына И.В. Шевнинаның Торғай неолит кезеңімен мерзімделетін маханжар керамикасының техникалық және технологиялық жасалу әдістерін тексеру мақсатында жүргізген бірнеше эксперименттері жатады. Мәселен, автор эксперименттік үлгіні эзірлеместен бұрын, қыш бұйымдарды жасауға қажетті құралдардың (пышақтар, соққылар, штамптар және т.б.) көшірмесін ағаштан дайындайды. Осыдан кейін түпнұсқа құрамындағы минералдарды петрографиялық анализ бен бинокулярлық микроскопия арқылы зерттейді [12; 159]. Бұндай әдістер арқылы алынған деректерді негізге ала отырып, Ирина Викторовна өзінің жұмыс гипотезаларын нақты эксперименттер барысында тексереді. Осылайша, неолиттік керамика жасау ісінің аймақтық даму үдерісіне қатысты тың мәліметтерге қол жеткізеді.

Ежелгі тоқыма матаны дайындау технологиясына қатысты эксперименттік зерттеулерге белгілі археолог Э.Р. Усманованың қосқан үлесі ерекше. Себебі, ол Қостанай облысы Лисаков өңіріндегі қола дәуірі қорымдарынан табылған тоқыма мата мен бас киімге тағылатын сәндік бұйым қалдықтары негізіндегі суретші, реставраторлармен бірлесіп, андроновтық әйел адам костюмін қайта қалпына келтірген [13]. Бұл жұмыс барысында, Эмма Радикова сол дәуірдегі шикізат пен технологиялар жөнінде іргелі зерттеулер жүргізіп, костюм бөлшектерінің символдық мазмұны мен символикасының кейбір идеяларын талдайды. Қазіргі таңда аталған киім көшірмелері Лисаков Жоғарғы Тобыл тарихы мен мәдениеті музейі, Жезқазған тарихи-археологиялық музейі, Алматы қалалық тарихи музейі экспозицияларына қойылған.

Өз кезегінде Лисаков өңірінің андронов ескерткіштері материалдары негізінде М.К. Лачкова (Э.Р. Усманова, А.В. Воловинский, А.А. Овсянниковпен бірлесіп жазған) андронов мәдениеті жерлеу ғұрпындағы мәйітті өрттеу (кремация) процедурасына қатысты арнайы зерттеу жүргізген. Бұл жерде, «каталмыш рәсімді орындайтын арнайы адамдар тобы болған» деген гипотезаны британдық сот сарапшысы Джон де Хаан жүргізген эксперимент мысалымен дәлелдеуге талпыныс жасалады. Осы

мақсатта, сол дәуір адамдары қолдануы мүмкін құрғақ көң, шырпы және киіз сынды қарапайым жанғыш материалдармен торайдың өлекесі өрттеледі. Сонымен қатар, бұл эксперимент барысындағы өзгерістер мен көрсеткіштер толығымен құжатталып, фотоға түсірілген болатын. Кейін, археологтар тобы алынған нәтижелер мен андронов мәдениетінің материалдарын салыстырмалы талдау негізінде зерттеу гипотезасы расталды деген тұжымыға келеді [14; 154].

Жалпы, Э.Р. Усманова археологиялық қазба жұмыстарын жүргізумен қатар, тарихи туризмді дамытуға өз үлесін белсенді түрде қосуда. Нақтырақ айтқанда, оның бастамасымен Қостанай облысында осымен үшінші рет Тур Хейердал атындағы «Desht-Thot» халықаралық ежелгі технологиялар мен мәдени коммуникациялар фестивалі өткізілді [15]. Аталған іс-шара барысында археолог-мамандар мен тарихи қайта құру ұйымдары қола дәуірі мен ортағасырлар кезеңі мәдени жетістіктерін тарихи қайта құру және эксперименттік археология негізінде көпшілік назарына ұсынады. Мұндағы шеберлік сағаттар мен тақырыптық демонстрациялар мамандар мен қоғам арасындағы мәдени-танымдық көпір іспетті.

Соңғы жылдардағы басылымдардың ішінде А.Н. Подушкиннің мақаласын бөліп көрсетуге болады. Өйткені, мұнда автор Қазақстанның оңтүстігіндегі Өгем өзені алқабынан табылған б.д.д. I ғ. — б.д. I ғ. уақытындағы сақ-қаңлы кезеңіне жататын эпиграфиялық артефакт — тас бетіндегі рунаға ұқсас кескінді белгілердің жасалу техникасын анықтау барысында эксперименттік әдіске жүгінеді. Ендігі ретте археолог аталған тас бетін өткір кремний және халцедон пластина бөлшектерімен, болат пышақпен сызып көреді. Бұл құралдарды қолдану барысында біршама қиындықтар туындағанына қарамастан, болат пышақ қалдырған іздер мейлінше анық көрінді. Осылайша, автор «мұндай эпиграфиялық артефактілер мен тас құралдарының болуы сол дәуір тайпаларында белгілі бір жазудың болғандығы туралы айтады» деген тұжырымға келеді [16; 207].

Өз кезегінде, академик Ж.Қ. Таймағамбетов (В.М. Харевич, Л.В. Зоткина, А.А. Анойкинмен бірлесіп жазған) бастаған зерттеушілер Үшбұлақ аңғарындағы (Шығыс Қазақстан) жоғарғы палеолиттің бастапқы кезеңдеріне жататын тас өндірісі технологиясын зерттеу мақсатында бірнеше эксперименттер жүргізген. Ендігі кезекте, археологиялық коллекция заттары мен пикетажға арналған эксперименттік құралдарды салыстырмалы түрде талдау, авторлар ұжымына бұл заттардың қысқа уақыт ішінде бір немесе екі нуклеусті өңдеу барысында қолданылатын қосымша құралдарға жататындығын растауға мүмкіндік берді [17; 245].

Жоғарыда келтірілген зерттеулерден бөлек, 2019 жылғы маусымда Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті мен Новосібір мемлекеттік университеті археолог-ғалымдарының ұйымдастыруымен Сібір археологиялық далалық мектебі өз жұмысын жаңа халықаралық форматта Қазақстанның табиғаты әсем, шырайлы шығыс өлкесінде бастаған болатын. Ғылыми-танымдық жоба «Мыңжылдықтар тоғысындағы Ұлы Даланың мұралары: археологиялық және этнографиялық зерттеулер әдіснамасындағы инновациялар» тақырыбына шоғырланды. Алға қойған мақсаттарға жету үшін Қазақстандағы археология мен этнология саласындағы теориялық және практикалық зерттеулер мәселелерін ресей ғылымында қолданылатын мәдени мұра нысандарын ашу мен тәпсірлеудегі заманауи әдістерді қолдана отырып, қарастыру ұсынылды. Ал, «Эксперименттік археология: тәжірибеден анализге дейін» бөлімінде (жетекші — т.ғ.д. Волков П.В., НМУ) білім алушылар далалық от конструкциялары мен ошақтық аумақты зерттеу әдістерін үйренді [18; 181–182]. Жалпы, бұндай форматтағы іс-шаралар екіжақты байланысты нығайтып, жаңа ғылыми-танымдық ізденістерге себепкер болатынына сеніміміз мол.

### *Қорытынды*

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, Қазақстан археологиясындағы алғашқы эксперименттік зерттеулер трасологиялық зертханалардың ашылуымен тығыз байланысты болғандығын анық аңғаруға болады. Кейін бұл әдіс металлургия, қыш өндірісі, тоқыма ісі техникасы мен технологиясына қатысты теорияларды сынау мақсатындағы біршама зерттеулерде қолданылды. Ендігі ретте, ашық аспан астындағы археологиялық музейлердің ашылуы, эксперименттік бөлімі бар жазғы археологиялық мектептер мен фестивальдердің дәстүрлі түрде өткізілуі аталған бағыттың ғылым мен тарихи туризм салаларын дамытудағы орнының ерекше екендігін көрсетеді.

## Әдебиеттер тізімі

- 1 Семенов С.А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы) / С.А. Семенов. — М.—Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1957. — 240 с.
- 2 Плешаков А.А. Итоги экспериментальных работ по изготовлению каменных дисков и «утюжков» / А.А. Плешаков // Проблемы реконструкции хозяйства и технологий по данным археологии: сб. науч. тр. — Петропавловск: Жана-Арка, 1993. — С. 194–204.
- 3 Плешаков А.А. Работы на городище Ак-Ирий / А.А. Плешаков // Маргулановские чтения–2018. Духовная модернизация и археологическое наследие: материалы Междунар. науч.-практ. конф. — Алматы–Актобе, 2018. — С. 629–633.
- 4 Кисленко А.М. Опыт реконструкции энеолитического жилища / А.М. Кисленко // Проблемы реконструкции хозяйства и технологий по данным археологии: сб. науч. тр. — Петропавловск: Жана-Арка, 1993. — С. 117–137.
- 5 Чиндин А.Ю. Каменная индустрия племен Центрального Казахстана эпохи мезолита-энеолита: автореф. дис. ... канд. ист. наук. Спец. 07.00.06 — «Археология» / А.Ю. Чиндин. — СПб., 1992. — 21 с.
- 6 Ақымбек Е.Ш. 2018–2019 жылдары Археологиялық технологиялар зертханасының атқарған жұмыстарына шолу / Е.Ш. Ақымбек, М.С. Шағырбаев // Қазақстан археологиясы. — 2020. — № 2 (8). — Б. 114–122.
- 7 Гайдуленко Л.Л. Итоги полевого эксперимента по выплавке меди из руды месторождения Алтын-Казган в Казахстане на естественном дутье / Л.Л. Гайдуленко, В.Н. Логвин // Новое в археологии Южного Урала: сб. науч. тр. — Челябинск: Рифей, 1996. — С. 259–263.
- 8 Ермолаева А.С. Поселение Талдысай — памятник древнейшей металлургии Евразии / А.С. Ермолаева, И.А. Русанов // Мәдени мұра = Культурное наследие. — 2016. — № 5(68). — С. 82–87.
- 9 Ульянкина Е. Истоки древней металлургии [Электронный ресурс]. / Е. Ульянкина // Сайт газеты «Казахстанская правда». — 2018. — 19 сент. — Режим доступа: <https://kazpravda.kz/news/ruhani-zhangiru/istoki-drevnei-metallurgii>.
- 10 Сайт Темиртауского городского историко-краеведческого музея [Электронный ресурс]. — 2019. — Режим доступа: [https://museum.temirtay.kz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=926:proekt-istoki-bolshogo-metalla-tsentralnogo-kazakhstanana&catid=43:proekty-dop&Itemid=764&lang=ru](https://museum.temirtay.kz/index.php?option=com_content&view=article&id=926:proekt-istoki-bolshogo-metalla-tsentralnogo-kazakhstanana&catid=43:proekty-dop&Itemid=764&lang=ru).
- 11 «Мәкен Төрегелдин атындағы Жезді тау-кен және балқыту ісі тарихы музейінің» сайты [Электрондық ресурс]. — 2021. — Қолжетімділік тәртібі: <http://muzejjezdi.kz/kz/biz-turaly/m-razhaj-turaly.html>.
- 12 Шевнина И.В. Эксперименты с добавлением шерсти в формовочные массы в контексте изучения неолитической керамики Торгая / И.В. Шевнина // Современные подходы к изучению древней керамики в археологии: Междунар. симп. — М.: ИА РАН, 2015. — С. 155–163.
- 13 Усманова Э.Р. Костюм женщины эпохи бронзы Казахстана. Опыт реконструкций / Э.Р. Усманова. — Караганда: ТАиС, 2010. — 176 с.
- 14 Лачкова М.К. Кремация как проявление культа огня: свидетельство и эксперимент / М.К. Лачкова, Э.Р. Усманова, А.В. Воловинский, А.А. Овсянников // Маргулановские чтения–2019: материалы Междунар. археол. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию со дня рождения выдающегося казахстанского археолога К.А. Акишева, 19-20 апреля 2019 г.). — Нур-Султан: Глобус, 2019. — С. 145–149.
- 15 Сайт Международного фестиваля древних технологий и культурных коммуникаций имени Тура Хейердала «Desht-Thor» [Электронный ресурс]. — 2020. — Режим доступа: <https://desht-thor.webtraining.education/kk/home-kz/>.
- 16 Подушкин А.Н. О находке руноподобного письма в Южном Казахстане (археологический контекст) / А.Н. Подушкин // Маргулановские чтения–2020: материалы Междунар. науч.-практ. конф. «Великая Степь в свете археологических и междисциплинарных исследований» (г. Алматы, 17–18 сентября 2020 г.). Алматы: Институт археологии им. А.Х. Маргулана, 2020. — Т. 2. — С. 198–212.
- 17 Харевич В.М. Вспомогательные инструменты расщепления в каменных индустриях начальной поры верхнего палеолита (по материалам стоянки Ушбулак) / В.М. Харевич, Л.В. Зоткина, А.А. Анойкин, Ж.К. Таймагамбетов // Stratum Plus: Archaeology and Cultural Anthropology. — 2020 — № 1. — С. 239–256.
- 18 Үмітқалиев Ұ.Ұ. Мыңжылдықтар тоғысындағы Ұлы Даланың мұралары: археологиялық және этнографиялық зерттеулер әдіснамасындағы инновациялар (Қазақстандағы далалық мектеп, 2019 ж.) / Ұ.Ұ. Үмітқалиев, Д.Б. Аяпова // Далалық археологиялық зерттеулердегі жаратылыстану ғылымдарының әдістері мен әдіснамасы: Халықаралық ғыл.-тәжіриб. конф. мат.-ры. — Алматы: Қазақ университеті, 2019. — Б. 181–187.

Д.Б. Аяпова

**Становление экспериментальных исследований в Казахстанской археологии**

На сегодняшний день одним из приоритетных направлений в археологии является сохранение и популяризация достижений истории среди подрастающего поколения. В этом аспекте применение методов экспериментальной археологии, которая, в свою очередь, стремится опытным путем проверить научные гипотезы о древней истории, способствует развитию исторического туризма. На основе этого в данной статье проанализированы история становления и современное состояние экспериментальных исследований в казахстанской археологии. Наряду с этим в работе нами дано краткое описание проводимых экспериментов, после чего обоснована их значимость. В ходе исследования научные работы отечественных археологов рассмотрены на основе принципа историзма, системности. В результате отмечено, что изначально экспериментальные исследования проводились в рамках трасологического анализа каменных орудий. Позже он широко используется в исследованиях, сосредоточенных на тех-

нике и технологии изготовления конкретных артефактов бронзового и железного веков. Новому этапу в развитии данного направления поспособствовало открытие археологических музеев под открытым небом, проведение международных полевых школ и фестивалей с историческими реконструкциями. Таким образом, экспериментальная археология играет важную роль в установлении исторических и познавательных связей между учеными-археологами и обществом.

*Ключевые слова:* экспериментальная археология, археологический музей под открытым небом, археологическая лаборатория, полевая школа.

D.B. Ayapova

## Formation of experimental research in Kazakhstan archeology

Nowadays the preservation and popularization of the achievements of history among the younger generation are one of the priority directions in archeology. In this aspect, the application of methods of experimental archeology, which in turn experimentally test scientific hypotheses about ancient history, contributes to the development of historical tourism. Based on this, this article analyzes the history of formation and current state of experimental research in Kazakhstan archeology. Along with this, there we provide a brief description of experiments, after which their significance is substantiated. During the study, the scientific works of archaeologists are considered based on the principle of historicism, systemic method. As a result, it is noted that initially experimental studies were carried out within the framework of microwear analysis of stone tools. Later, it was widely used in research focused on the technique and technology of making specific artifacts from the Bronze and Iron Ages. The new stage in the development of this direction was facilitated by the opening of archaeological open-air museums, the holding of international field schools and festivals with historical reconstructions. Thus, experimental archeology plays an important role in establishing historical and educational links between archaeologists-scientists and society.

*Keywords:* experimental archeology, archaeological open-air museum, archaeological laboratory, field school.

## References

- 1 Semenov, S.A. (1957). *Pervobytnaia tekhnika (opyt izucheniia drevneishikh orudii i izdelii po sledam raboty)* [Primitive technique: (experience of studying ancient tools and products on the trail of work)]. Moscow; Leningrad: Izdatelstvo Akademii nauk SSSR [in Russian].
- 2 Pleshakov, A.A. (1993). *Itogi eksperimentalnykh rabot po izgotovleniiu kamennykh diskov i «utiuzhkov»* [The results of experimental work on the manufacture of stone discs and “irons”]. *Problemy rekonstruktsii khoziaistva i tekhnologii po dannym arkheologii: sbornik nauchnykh trudov* — Problems of reconstruction of the economy and technologies according to archeology: *Collection of scientific papers*. (pp. 194–204). Petropavlovsk: Zhana-Arka [in Russian].
- 3 Pleshakov, A.A. (2018). *Raboty na gorodishche Ak-Irii* [Research on the settlement Ak-Iriy]. *Proceedings from Margulanov Readings — 2018. Spiritual Modernization and Archaeological Heritage: Mezhdunarodnaia nauchno-prakticheskaia konferentsiia — International Scientific and Practical Conference*. (pp. 629–633). Almaty–Aktobe [in Russian].
- 4 Kislenco, A.M. (1993). *Opyt rekonstruktsii eneoliticheskogo zhilishcha* [Experience of reconstruction of the Eneolithic dwelling]. *Problemy rekonstruktsii khoziaistva i tekhnologii po dannym arkheologii: sbornik nauchnykh trudov* — Problems of reconstruction of the economy and technologies according to archeology: *Collection of scientific papers*. (pp. 117–137). Petropavlovsk: Zhana-Arka [in Russian].
- 5 Chindin, A.Yu. (1992). *Kamennaia industriia plemen Tsentralnogo Kazakhstana epokhi mezolita-eneolita* [Stone industry of the tribes of Central Kazakhstan of the Mesolithic-Eneolithic era]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Saint Petersburg [in Russian].
- 6 Aqymbek, E.Sh., & Shagyrbayev, M.S. (2020). 2018–2019 zhyldary Arkheologiialyq tekhnologiialar zertkhanasynyn atqargan zhymystaryna sholu [Review of the work of the “Laboratory of Archaeological Technologies” in 2018–2019]. *Qazaqstan arkheologiiasy — Archeology of Kazakhstan*, 2 (8), 114–122 [in Kazakh].
- 7 Gaidulenko, L.L., & Logvin, V.N. (1996). *Itogi polevogo eksperimenta po vyplavke medi iz rudy mestorozhdeniia Altyn-Kazgan v Kazakhstane na estestvennom dute* [Results of a field experiment on copper smelting from the ore of the Altyn-Kazgan deposit in Kazakhstan using natural blast]. *Proceedings from New in the archeology of the South Urals: sbornik nauchnykh trudov — Collection of scientific papers*. (pp. 259–263). Cheljabinsk: Rifei [in Russian].
- 8 Ermolaeva, A.S., & Rusanov, I.A. (2016). *Poselenie Taldysai — pamiatnik drevneishei metallurgii Evrazii* [Taldysay Settlement — a monument to the ancient metallurgy of Eurasia]. *Kulturnoe nasledie — Cultural heritage*, 5 (68), 82–87 [in Russian].
- 9 Ulyankina, E. (2018). *Istoki drevnei metallurgii* [The origins of ancient metallurgy]. *kazpravda.kz*. Retrieved from <https://www.kazpravda.kz/news/ruhani-zhangiru/istoki-drevnei-metallurgii> [in Russian].
- 10 *Sait Temirtauskogo gorodskogo istoriko-kraevedcheskogo muzeia* [Website of “Temirtau City Museum of History and Local Lore”]. *museum.temirtay.kz*. Retrieved from [http://www.museum.temirtay.kz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=926:proekt-istoki-bolshogo-metalla-tsentralnogo-kazakhstan&catid=42&Itemid=764&lang=ru](http://www.museum.temirtay.kz/index.php?option=com_content&view=article&id=926:proekt-istoki-bolshogo-metalla-tsentralnogo-kazakhstan&catid=42&Itemid=764&lang=ru) [in Russian].

- 11 «Maken Toregeldin atyndagy Zhezdi tau-ken zhane balqytu isi tarikhy muzeiin» saity [Website of the Museum of History of Mining and Smelting named after Maken Toregeldin]. *muzejzdi.kz*. Retrieved from <http://muzejzdi.kz/kz/biz-turaly/m-razhaj-turaly.html> [in Kazakh].
- 12 Shevnina, I.V. (2015). Eksperimenty s dobavleniem shersti v formovochnye massy v kontekste izucheniia neoliticheskoi keramiki Torgaia [Experiments with the addition of wool to molding materials in the context of the study of the Neolithic ceramics of Torgay]. Proceedings from Modern approaches to the study of ancient ceramics in archeology: *Mezhdunarodnyi simpozium — International Symposium*. (pp. 155–163). Moscow: Institut arkeologii Rossiiskoi akademii nauk [in Russian].
- 13 Usmanova, E.R. (2010). Kostium zhenshchiny epokhi bronzы Kazakhstana. Opyt rekonstruktsii [Bronze Age woman's costume in Kazakhstan. Experience of reconstruction]. Karaganda: TAIŠ [in Russian].
- 14 Lachkova, M.K., Usmanova, E.R., Volovinsky, A.V., & Ovsyannikov, A.A. (2019). Krematsiia kak proiavlenie kulta ognia: svidetelstvo i eksperiment [Cremation as a manifestation of the cult of fire: evidence and experiment]. Proceedings from Margulanov Readings — 2019: *Mezhdunarodnaia arkeologicheskaiia nauchno-prakticheskaiia konferentsiia (19-20 apreliia 2019 goda) — International Archaeological Scientific and Practical Conference dedicated to the 95th anniversary of the birth of the outstanding Kazakh archaeologist K.A. Akishev*. (pp. 145–149). Nur-Sultan: Globus [in Russian].
- 15 Sait Mezhdunarodnogo festivalia drevnikh tekhnologii i kulturnykh kommunikatsii imeni Tura Kheierdala «Desht-Thor» [Website of “International festival of ancient technologies and cultural communications named after Thor Heyerdahl “Desht-Thor””]. *desht-thor.webtraining.education.kk*. Retrieved from <https://desht-thor.webtraining.education/kk/home-kz/> [in Russian].
- 16 Podushkin, A.N. (2020). O nakhodke runopodobnogo pisma v Yuzhnom Kazakhstane (arkheologicheskii kontekst) [On the find of a rune-like writing in southern Kazakhstan (archaeological context)]. Proceedings from Margulanov Readings — 2020 “The Great Steppe in the Light of Archaeological and Interdisciplinary Research”: *Mezhdunarodnaia nauchno-prakticheskaiia konferentsiia (17-18 sentiabria 2020 goda) — International Scientific and Practical Conference*. (pp. 198-212). Almaty: Institut arkeologii imeni A.Kh. Margulana [in Russian].
- 17 Kharevich, V.M., Zotkina, L.V., Anoikin, A.A., & Taimagambetov, Zh.K. (2020). Vspomogatelnye instrumenty rasshchepleniia v kamennykh industriiakh nachalnoi pory verkhnego paleolita (po materialam stoianki Ushbulak) [Auxiliary Knapping Tools in the Initial Upper Palaeolithic Stone Assemblages (with particular reference to the materials of the Ushbulak site)]. *Stratum Plus: Archaeology and Cultural Anthropology*, 1, 239–256 [in Russian].
- 18 Umitqaliev, U.U., & Aiapova, D.B. (2019). Mynzhyldyqtar togysyndagy Uly Dalanyn muralary: arkheologiialyq zhane etnografiialyq zertteuler adisnamasyndagy inovatsiialar (Qazaqstandagy dalalyq mektep, 2019 zh.) [Heritage of the Great Steppe at the turn of the millennium: innovations in the methodology of archaeological and ethnographic research (Field School in Kazakhstan, 2019)]. Dalalyq arkheologiialyq zertteulerdegi zharatylystanu gylymdarynyn adisteri men adisnamasy: Khalyqaralyq gylymi-tazhiribelik zetteulerdegi zharatylystanu gylymdarynyn adisteri men adisnamasy. Khalyqaralyq gylymi-tazhiribelik konferentsiia materialdary — Methods and methodology of Natural Sciences in field archeological research: Materials of the *International Scientific and Practical Conference*. (pp. 181–187). Almaty: Qazaq universiteti [in Kazakh].