Ж.С. Қалиева
Ж.Р. Утубаев
М.К. Сүйіндікова

https://doi.org/10.52967/3007-6528.2023.2.332.338

Жанаргүл Серікқызы Қалиева[1], zhkalieva@mail.ru,
Жанболат Райымқұлұлы Утубаев[1], utubaev@mail.ru,
Мақпал Қожахметқызы Сүйіндікова[1], makpal1226@mail.ru
[1]Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институты;
Алматы қ., Қазақстан

Экспериментальды тәжірибе барысында Шірікрабат мәдениеті ескерткіштеріндегі керамикалық ыдыстардың жасалу технологиясы*

Мақалада 2022 жылы Бәбіш мола 7 көзешілер елді мекенінде Шірікрабат мәдениетінің керамикалық материалдарын негізге алып, жүргізілген қыш ыдыс түрлерін дайындау мақсатында атқарылған тәжірибелік жұмыс сипатталып, талданады. Жасалған тәжірибенің негізгі міндеті ыдыс түрлерін жасау үшін қажетті саз және шикізат көзін таңдау, ыдыстарды пішіндеу, сомдау, оларды күйдіріп дайын өнімді алғанға дейінгі процес нәтижесін бақылау және талдау болып табылады.

Түйін сөздер: археология, тәжірибе, керамика, ыдыс, саз, қоспа

Жанаргуль Сериковна Калиева[1],
Жанболат Раймкулович Утубаев[1],
Макпал Кожахметовна Суюндикова[1]
[1]Институт археологии им. А.Х. Маргулана, Алматы, Казахстан

Технология гончарного производства чирикрабадской культуры в контексте экспериментальных исследований

Настоящая работа посвящена описанию и анализу эксперимента по изготовлению керамических изделий, главным образом гончарной продукции чирикрабадской культуры. Основной задачей данного эксперимента явилось определение всех аспектов производственного цикла по изготовлению керамических сосудов – начиная от сбора сырья для изготовления керамики, конструирования сосудов, обжига и заканчивая получением конечной продукции. Эксперимент был проведен в 2022 году в полевых условиях на площадке, прилегающей к гончарным мастерским археологического комплекса Бабиш-мола 7, памятнике чирикрабадской культуры.

Ключевые слова: археология, эксперимент, керамика, сосуды, глина, примесь

Zhanargul Kaliyeva[1],
Zhanbolat Utubayev[1],
Makpal Suyundikova[1]
[1]Margulan Institute of Archaeology, Almaty, Kazakhstan

Technology of pottery production of shirikrabat culture in the context of experimental studies

This work is devoted to the description and analysis of an experiment in the manufacture of ceramic products, mainly pottery products of the shirikrabat culture. The main task of this experiment was to determine all aspects of

© 2023 г. Қалиева Ж.С., Утубаев Ж.Р., Суюндикова М.К.
**Мақала ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің, ЖСН №BR18574175 жобасының бағдарламалық-нысаналы қаржыландыруы шеңберінде дайындалды*

the production cycle for the manufacture of ceramic vessels- from the collection of raw materials for the manufacture of ceramics, the construction of vessels, firing and ending with the production of the final product. The experiment was conducted in 2022 in the field on the basis of the site adjacent to the pottery workshops of the Babis-mola 7 archaeological complex, a monument of the shirikrabat culture.

Keywords: archaeology, experiment, ceramics, vessels, clay, admixture

Органикалық немесе бейорганикалық қоспаларды қосып, кейін оны өңдеп әртүрлі саз балшықтардын жасалған керамикалық бұйымдар адамзаттың революциялық және маңызды жетістіктерінің бірі болып табылады.

Керамика адамзат мәдениетінің маңызды бөлігі ғана емес, сонымен бірге ежелгі және ортағасырлық кезеңдердегі археологиялық мәдениеттердің қалыптасуы мене даму тарихы туралы толыққанды дереккөз бола алады. Шірікрабат мәдениеті дамуындағы жалпы және арнайы белгілерді, сондай-ақ ондағы керамикалық бұйымдарының ерекшеліктерін анықтау мақсатында 2022 жылы қыш өндірісінің толық кезеңдерін жаңғыртуға бастама жасау негізінде тәжірибелік жұмыстар жүргізілді. Тәжірибе жұмыстары Шірікрабат мәдениеті ескерткіштерінің бірі – Бәбіш мола археологиялық кешенінде жүргізілді.

Шірікрабат мәдениетінің керамика өндірісін қайта құру барысында физикалық мүсіндеу әсіресе тарихи шындыққа жақын және ежелгі керамикалық дәстүрлерді зерттеу үшін маңызды деген ұстаным негізінде жасалды. Сонымен қатар ол объективті ғылыми тәжірибенің құрамдас бөлігі болып, көне мәдени-тарихи жағдайға жақын нақты табиғи және ландшафттық белдеудегі дәстүрлердің пайда болуының заңдылықтары мен ерекшеліктерін ашып көрсетеді.

Зерттеушілердің көпшілігі этнографиялық материалдар негізінде керамика жасау дәстүрін қайта құруға ұмтылатыны белгілі. Бұл тәжірибелер сазды өңдеуде этнографиялық әдістерін қайта құру, үлгілеу және күйдіруге негізделген. Алғашында зерттеушілер этнографиялық тәжірибе шараларында ыдыстардың сыртқы түрі бойынша ұқсастыққа қол жеткізуге тырысады, дегенмен, бұл қайта құрулар әрқашан объективті бола бермейді. Біршама уақыттан кейін ежелгі керамикалық дәстүрлерді тәжірибелік зерттеулерде белгілі бір әдістерді қолдану нәтижесінде қыш ыдыс беттерінде байқалатын шеберлердің технологиялық дағдыларын қайта құру жұмыстары жүргізіледі. [Цетлин. 1995: 59–68]. Кейіннен А.А. Бобринский қыш өндіру дәстүрлерінің мәдени дамуын зерттеудің әдістемелік жүйесін әзірлейді [Бобринский 1991: 3–35], дайындалған осы әдістер жиынын шірікрабат мәдениетінің керамикалық бұйымдарын қайта құру тәжірибесінде қолдандық.

Тәжірибе жұмыстары, Бәбіш мола археологиялық кешенінде жүргізілген зерттеу барысында алынған материалдар мен мәліметтер негізінде жүргізілді [Утубаев, Болелов 2016: 56–62].

Бәбіш мола археологиялық кешені, Жаңадария арнасының солтүстігінде, Шірік рабат қалашығынан солтүстік-солтүстік-шығысқа қарай 40 шақырым қашықтықта Бәбіш мола оазисінде орналасқан [Курманқулов 2021: 96].

Бәбіш мола кешеніне 1946–1948 жылдары Хорезм археологиялық және этнографиялық экспедициясы зерттеу жұмыстарын жүргізіп, нәтижесінде елді мекен, үй-жай, жерлеу орындары секілді бірнеше жаңа ескерткіштер анықталды. Анықталған археологиялық ескерткіштердің ішінде III–II ғасырларда бүкіл оазис тұрғындарын қыш ыдыстармен қамтамасыз еткен ірі өндіріс орталығы Бәбіш мола 7 көзешілер елді мекені айрықша ерекшеленеді.

Елді мекен, Бәбіш мола 1 елді мекенінен оңтүстік-шығысқа қарай 5 шақырым жерде, Жаңадария арнасының шығыс жағалауында орналасқан. Оның жалпы ауданы шамамен 1,6 гектарды құрайды – 450 х 350 м. Ескерткіш орналасқан аумақта тақырдың бетінде ғимараттардың іздері мен пештердің қирандылары анық байқалады. Елді мекенді алғаш көзбен шолғаннан кейін, бұл қолөнер орталығы, көзешілер мен қолөнершілер еңбек еткен өндіріс ошағы екені белгілі болды. Қолөнершілер мен шеберлер жұмыс жасаған құрылыстардың көп шоғыры елді мекеннің оңтүстік бөлігінде орналасқан. Жалпы, елді мекеннен бүгінгі күнге дейін 9 пеш анықталды, дегенмен, олардың саны одан да көп болғаны сөзсіз [Утубаев, Болелов 2016: 56].

Бәбіш мола кешеніне жүргізілген зерттеу барысында тіркелген керамикалық материалдар Хорезм археологиялық экспедициясының еңбектерінде сипатталады. Сондай-ақ Б.И. Вайнберг пен Л.М. Левинаның монографиясында 50–60 жылдары жүргізілген қазба барысында табылған керамикаларға жан-жақты талдау жүргізіледі [Вайнберг, Левин 1993: 57].

Біршама үзілістен соң, 2004 жылы Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институтының Шірік-Рабат археологиялық экспедициясы (ШРАЭ) Шірікрабат мәдениетінің ескерткіштерін зерттеуді қайта жандандырады [Курманқулов 2021: 182]. ШРАЭ-ның зерттеу жұмыстарын жүргізген негізгі нысандарының бірі Бәбіш мола археологиялық кешені және ондағы қыш шеберханалары болды.

Сырдарияның төменгі ағысындағы тұрғындардың қыш қолөнерін зерттеу мәселелері күні бүгінге дейін өте өзекті мәселелердің бірі. Соның ішінде Шірікрабат мәдениеті ескерткіштеріндегі қыш өндірісі терең және жан-жақты зерттеуді қажет етеді.

Шірікрабат мәдениетінің ескерткіштерінде қолмен сомдалған және шарықта жасалған керамикалар кездеседі. Керамика материалдарының әртүрлілігі тәжірибелік археология әдістерін пайдалана отырып, қыш өндірісін толық қайта құру қажеттігін көрсетті.

Бастапқыда қажетті шикізат табу және өңдеу аспектілерін талдау барысында аймақтағы керамика өндірісі туралы мәліметтер жиналды, бұл мағұлматтар Бәбіш мола және Бұланды ескерткіштеріндегі керамикалық материалдардың түрлері мен формаларын жан-жақты анықтауға мүмкіндік берді. Бұл нысандардағы керамикалық бұйымдарды техникалық және технологиялық зерттеу А.А. Бобринский әзірлеген бинокулярлық микроскопия, трассология және физикалық модельдеу шеңберінде жүргізілді [Бобринский 1978: 269]. Ғалым бөліп көрсеткен керамика өндірісінің жүйесі 10 міндетті және екі қосымша кезеңді қамтиды, олар дайындық, шығармашылық және бекіту сияқты үш негізгі кезеңге біріктірілді. 1, 2 – дайындық кезеңі: шикізатты іріктеу және алу; 3 – шикізатты дайындау; 4 – қалыптау массасын құрастыру: шығармашылық кезең, 5 – бастаманы салу; 6 – ыдыс құрылысы; 7 – ыдысты пішіндеу; 8 – ыдыс бетін механикалық өңдеу; бекіту кезеңі 9, 10 – ыдыстың мықтылығын арттыру және ыдыстың ылғал өткізгіштігін жою; 11 – қосымша бөліктер; 12 – ою-өрнек. А.А. Бобринскийдің бұл әдістемесінде саз құрамындағы жасанды қоспалармен шикізатты зерттеуге және олардың қалыптауына көп көңіл бөлінеді [Бобринский 1999: 8–11].

Шірікрабат мәдениеті ескерткіштерінде тіркелген керамикалық материалдардың саз қоспасында негізінен органикалық заттар, шамот, құрғақ саз, әктас, гипс кездеседі.

Керамикалық ыдыстарды жасау барысында алғашқыда шикізат және саз қоспаларының құрамын анықтауға бағытталған экспериментті зерттеу жұмыстары жүргізілді. Зерттеу барысында айналмалы дискілі шарықты (айналмалы үстел) пайдалана отырып, ыдыстарды сомдау, пішіндеу, сондай-ақ ашық отта күйдіру жұмыстары жүзеге асырылды.

Тәжірибе үшін бастапқы шикізат, Бәбіш мола 7 көзешілер елді мекенінен 10 шақырым жерде орналасқан Аққыр төбесінен және аталмыш ескерткішке жақын жатқан Жаңадария өзенінің арнасынан саз таңдалып алынды. ШРАЭ-нің барлау жұмыстары барысында Аққыр төбесінде саз шөгінділерінің үлкен шоғыры анықталды.

Саз (шикізат) таңдалып алынған соң, лагерьде ұсақтау, тазалау және суы бар ыдысқа 24 сағат бойы қалдырылып өңделді.

Қажетті деңгейге жеткен саз мұқият иленіп, құрамындағы тас, су сіңбей ұсақталмаған кесектерден тазаланды. Осылайша, жақсы тазартылып, иіні қанған саздан ыдыстар жасалды.

Техникалық және технологиялық зерттеулерге қарағанда, Шірікрабат мәдениеті керамикасының қалыптау массасының құрамында саз+органика, саз+шамот, саз+әктас секілді қоспалар кездеседі. Сондай-ақ саз құрамындағы органикалық заттар күйіс қайыратын мал тезегі екендігі анықталды. Дайындалған бірінші рецепт бойынша жасалған ыдыстардың саз құрамына құрғақ және дымқыл күйінде аймаққа жақсы бейімделген және қазіргі шаруашылықта белсенді түрде қолданылатын ірі қара мен жылқы малының тезегі араластырылды. Сонымен қатар Бәбіш мола кешенінен алынған керамика бөліктерінен дайындалған шамот және Сырдария арнасында жиі кездесетін шөптесін өсімдіктердің масақшалары мен үлпілдек қылшықтары және көк шөп (*Poaceae*) – қамысты (лат. *Phragmites*) пайда-

ланылды. Жалпы алғанда, қыш ыдыстар дайындауда эксперимент барысында қолданылған өңірдің шөптесін өсімдіктерін пайдалану Орта Азия тұрғындары үшін әдеттегі құбылыс болып табылады [Пещерева 1959: 24–26].

Эксперименталды тәжірбие барысында шірікрабат мәдениеті ескерткіштеріндегі керамикалардың қоспаларын анықтауда Аққыр төбесінен жиналған шыны тәрізді мөлдір минерал күйдірілу уақытысында нағыз минерал ақ түсті әкгипс массасына айналғандығын айта кеткен жөн.

Ыдыстарды пішіндеуде қолданылған айналмалы дискілі шарықты (айналмалы үстел) дала жағдайында жасау әлдеқайда қиынға соқты. Дегенмен, тәжірбие барысында , тік айналатын бір дискілі айналмалы үстел көмегімен сомдалған ыдыстардың беткі қабаты өңделіп, зерттелді (1-сур.).

Ыдыс конструкциясы айналмалы шарықта төменнен бастап, жоғары қарай көтеру жасалу әдісімен жүзеге асырылды. Ыдыс пішіні таспалап қою және жабыстыру әдісімен жүзеге асырылды. Дайындалған ыдыстар Шірікрабат мәдениетінде кең тараған көлемдері 15 см-ден 1,5 дейін шағын тостаған және құмыра түрінде жасалды [Курманкулов 2021: 273–286]. Шағын ыдыс жасалу себебі тәжірбие барысында шектеулі уақытта көлемі үлкен ыдыстарды кептіру мен толыққанды күйдіруге мүмкіндігі аз болды. Эксперимент барысында сомдалған ыдыстардың сыртқы беттерін тегістеуде ағаш балға қолданылды. Ал, Шірікрабат мәдениетіндегі ыдыстар дымқыл шүберек және ағаш құралдармен өңделгендігін көрсетеді.

Дайын болған ыдыстарға беріктік беру мақсатында керамикалық ыдыстар киіз үйдің көлеңкесінде 4 күн бойы біркелкі температуралық режимде кептірілді. Жүргізілген эксперименталды тәжірбие жұмыстары ыдыстарды кептіру температурасының күндіз жоғары және кешкі уақытта төмен болуы микрожарықтардың пайда болғандығын көрсетті. Содан соң оларды күйдіру кезінде үлкен жарықтардың пайда болып, ыдыстың үлкен фрагменттерге түпкілікті ыдырауына әкелдіп соқты.

Шірікрабат мәдениетіндегі қыш күйдіруге арналған пештердің жұмыс жасауындағы бірқатар технологиялық мәселелер әлі күнге дейін ашық күйінде қалып отыр. Осыған байланысты тәжірибе барысында ыдыстарды ашық отқа күйдіру туралы шешім қабылданды (2-сур.). Осылайша түбі тегіс көлемі 100×100 см, тереңдігі 25 см болатын шұңқыр қазылды.



1-сур. Айналмалы шарықтың көмегімен жасалған ыдыстар
Fig. 1. Vessels made using a potter’s wheel
Рис. 1. Сосуды, изготовленные при помощи поворотного столика



2-сур. Күйдіру сәті
Fig. 2. The firing process
Рис. 2. Процесс обжига

От жағуда шығыс халықтары үшін дәстүрге айналған құрғақ мал көңі түріндегі органикалық отын тезек [Краева 2017: 312] пайдаланылды. Оны жергілікті тұрғындар әлі күнге дейін күнделікті тұрмыста ішінара пайдаланады. Бабіш мола оазисінде шөлді-ағашты өсімдіктер, атап айтқанда сексеуіл бұталары көп (лат. *Halóxylon*) оларды керамикалық ыдыстарды күйдіруде отын ретінде пайдалануға болатыны сөзсіз. Жүргізілген тәжірибеде сексеуілді отын ретінде пайдалану жоғары температураның қарқындылығына байланысты қолданылмады. Себебі ыдыстарды күйдіруде біркелкі температураны жоғарлатпай күйдіру мақсаты қойылған болатын. Бұндай нәтижеге тек тезекті бір қалыпты жағу арқылы қол жеткізуге болады.

Аққыр төбесінен алынған саз қоспасында таза әктас бар ыдыстарды күйдіру іс жүзінде тотықтырғыш атмосферада өткенін айта кету керек. Күйдіру кезінде әк қоспасының және күйдіру температураның жоғары болуы ыдыстардың беті жарылып, қызыл-қызғылт сары (кірпіш) түске айналды (3-сур.).

Аққыр төбесі мен Жаңадария өзенінің арнасынан жиналған, аралас саз, сондай-ақ органикалық заттар (ылғалды көң) және шамот қоспасы бар саздан дайындалған ыдыстар күйдіру кезінде өз пішінін сақтап, біркелкі күйдірілді. Бұл жағдай өз кезегінде, органикалық қоспалар мен саздың жоғары отқа төзімді қасиетке ие екендігін дәлелдейді.

Шірікрабат мәдениеті ескерткіштеріндегі қыш өндірісі бүгінгі күнге дейін өзекті және әлі де жанжақты, түбегейлі зерттеуді қажет етеді. Алдағы уақытта құрғақ саз бен гипс қоспасынан ыдыстар жасап, оларды арнайы қыш күйдіретін пеште күйдіру жоспарланып отыр.

Шірікрабат мәдениеті ескерткіштеріндегі қыш ыдыстарды жасаушы шеберлер көрші жақын



3-сур. Күйдірілген ыдыстар
Fig. 3. Burnt vessels
Рис. 3. Обожжённые сосуды

тайпалармен тығыз байланыста болған. Оған Хорезм, Бактрия мен Соғды ыдыстарының пішіндері мен өрнектелу, безендіру ұқсастықтары дәлел бола алады. Сонымен қатар еңбек құралдарының ұқсастығы, наным-сенім мен көне мәдениеттер арасындағы терең байланысты көрсетеді [Курманкулов 2021: 213].

А.А. Бобринский, Ю.Б. Цетлин, В.В. Васильева, Н.В. Салугина және т.б [Современные подходы... 2013] тәжірибелік археология саласының көптеген еңбектеріне негізделген алғашқы эксперименталды тәжірибелік жұмыстар арқылы керамикалық бұйымдарды дайындау сатыларын анықтау бойынша бірқатар жемісті жұмыстар атқарылып, нәтижесін көрсетті.

Тәжірибе жұмысын қорытындылай келе, саз құрамы әртүрлі деп айтуға негіз бар. Органикалық заттар – күйіс қайыратын мал тезегі, шамот ретінде Шірікрабат мәдениетінің керамика бөліктері қолданылған. Гипс қоспасы шыны тәрізді кристалды минерал алдын ала бөлек күйдірілген және ұнтақ күйіне қыш ыдыстар жасау үшін сазға қосылғандығын көрсетті. Сондай-ақ зерттеу барысы ыдыстар дайындауда өзен арналарынан алынған сазға тезек негізгі органикалық қоспа ретінде пайдаланылғаны анықталды. Сонымен қатар, қыш ыдыстар жасауда Аққыр төбесінің шикізат қоры мол саз пайдаланғандығы тәжірибелік жұмыстардың нәтижесінде біржақты бекітілді. Жүргізілген тәжірбие нәтижесі Шірікрабат мәдениетінің қыш ыдыстарын жасау үшін тек жергілікті шикізат көзі пайдаланылғанын көрсетеді.

Бәбіш мола 7 көзешілер елді мекенінде түрлі ыдыстардың болуы, жергілікті тұрғындардың қыш өндірісімен кең көлемде айналысқандығымен байланыстырамыз. Нәтижесінде өңірде жұмыс күшінің болуы, экономиканың жақсаруына өз ықпалын тигізгені сөзсіз. Алайда, алғаш жүргізілген тәжірибе барысында күйдіру процессінде қалпына келтіру режиміне қол жеткізе алмадық. Дегенмен, алдағы уақытта өткізілетін тәжірибелер барысында Шірікрабат мәдениетінің керамикасын өндірудің толық циклі және қайта қалпына келтіру процестері жүзеге асырылады деген сенімдеміз.

Бұған дейін жарияланған мақалада зерттеудің нәтижелері, қыш ыдыстардың типологиясы мен ескерткіштің зерттелу тарихы, жүргізілген эксперименталды жұмыстары жайында жалпылама қарастырылған болатын [Утубаев и др. 2023]. Беріліп отырған жұмыста эксперименталды зерттеудің технологиялық кезеңі жан-жақты толықтырылып көрсетілді.

ӘДЕБИЕТ

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. М.: Наука, 1978. 269 с.

Бобринский А.А. Оболочки функциональных частей глиняной посуды // Археологические исследования в лесостепном Поволжье: межвуз. сб. статей / Отв. ред. Г.И. Матвеева. Самара: Самарский гос. ун-т, 1991а. С. 3–35.

Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства: коллективная монография / Научн. ред. А.А. Бобринский, сост. И.Н. Васильева, Н.П. Салугина. Самара: СГПУ, 1999. С. 8–11.

Болелов С.Б. Утубаев Ж.Р. Поселение гончаров Бабиш-Мулла 7в низовьях Сырдарьи (раскопки 2015 года) // КСИА. 2017. Вып. 248. С. 20–36.

Вайнберг Б.И., Левина Л.М. Чирикрабатская культура. Низовье Сырдарьи в древности. Вып. 1. М.: Ин-т этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН, 1993. 129 с.

Курманкулов Ж., Болелов С.Б., Утубаев Ж.Р. Древние земледельцы низовьев Сырдарьи / Труды ИА КН МНВО РК. Т. 1. Алматы: ИА КН МНВО РК, 2021. 322 с.

Пещерева Е.М. Гончарное производство Средней Азии. М.; Л.: АН СССР, 1959. 396 с.

Современные подходы к изучению древней керамики в археологии. Международный симпозиум (г. Москва, 29–31 октября 2013 г.) / Отв. ред. Ю.Б. Цетлин. М.: ИА РАН, 2015. 336 с.

Утубаев Ж.Р., Болелов С.Б. Новые археологические открытия в Низовьях Сырдарьи // Вестник Кемеровского гос. ун-та. 2016. № 1 (65). С. 56–62.

Утубаев Ж.Р., Болелов С.Б., Калиева Ж.С., Суюндикова М.К., Касенова А.Д. Экспериментальные работы по изготовлению керамики чирикрабатской культуры // Поволжская археология. 2023. № 3 (45). С. 232-244.

Цетлин Ю.Б. Проблемы научного эксперимента в изучении древнего гончарства // РА. 1995. № 2. С. 59–68.

REFERENCES

Bobrinsky, A. A. 1978. *Goncharstvo Vostochnoy Evropy (Pottery of Eastern Europe)*. Moscow: “Nauka” Publ. (in Russian).

Bobrinsky, A. A. 1991. In: Matveyeva, G. I. (ed.). *Arkheologicheskie issledovaniya v lesostepnom Povolzhye (Archaeological Research in the Forest-Steppe Volga Region)*. Samara: Samara State University, 3–35 (in Russian).

Bobrinsky, A. A. 1999. In: Bobrinsky, A. A. (ed.), Vasilieva, I. N., Salugina, N. P. (compl.). *Aktualnye problemy izucheniya drevnego goncharstva (Current Problems of Ancient Pottery Research)*. Samara: Samara State Pedagogical University, 8–11 (in Russian).

Bolelov, S. B., Utubayev, Z. R. 2017. In: *KSIA (Brief Communications of the Institute of Archaeology)*, 248, 20–36 (in Russian).

Vainberg, B. I., Levina, L. M. 1993. *Nizovye Syrdaryi v drevnosti (The Syrdarya lowland in antiquity)*. Moscow: N.N. Miklukho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology of the RAS (in Russian).

Kurmankulov, Z., Bolelov, S. B., Utubayev, Z. R. 2021. *Drevnie zemledeltsy nizoviyev Syrdaryi (Ancient agriculturalists of the Syrdarya lowlands).* Almaty: Margulan Institute of Archaeology (in Russian).

Pescherova, E. M. 1959. *Goncharnoe proizvodstvo Sredney Azii (Pottery production in Central Asia).* Moscow-Leningrad: USSR Academy of Sciences (in Russian).

Tsetlin, Y. B. (ed.). 2015. *Sovremennye podkhody k izucheniyu drevney keramiki v arkheologii (Modern Approaches to the Study of Ancient Ceramics in Archaeology).* Moscow: Institute of Archaeology RAS (in Russian).

Utubayev, Z. R., Bolelov, S. B. 2016. In: *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta (Bulletin of Kemerovo State University),* 1 (65), 56–62 (in Russian).

Utubayev, Z. R., Bolelov, S .B., Kalieva, Z. S., Suyundikova, M. K., Kasenova, A. D. 2023. In: *Povolzhskaya arkheologiya (The Volga river region Archaeology),* 3 (45), 232-244 (in Russian).

Tsetlin, Y. B. 1995. In: *Rossiyskaya arkheologiya (Russian Archaeology)*, 2, 59–68 (in Russian).

Мүдделер қақтығысы туралы ақпаратты ашу. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді. / Раскрытие информации о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. / Disclosure of conflict of interest information. The authors claim no conflict of interest.

Мақала туралы ақпарат / Информация о статье / Information about the article.

Редакцияға түсті / Поступила в редакцию / Entered the editorial office: 26.03.2023.

Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted for publication: 26.04.2023.

Авторлар жұмысқа бірдей үлес қосты. / Авторы внесли равноценный вклад в работу. / The authors have made an equal contribution to the work.