



МӘДЕНИ МҰРА
ғылыми журнал

КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ
научный журнал

CULTURAL HERITAGE
science journal

ISSN: 3006-1377 (online)

№ 3 (114)

Астана
2026

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:

ӘБДІҒАЛИҰЛЫ
Берік

– саяси ғылымдар кандидаты, алқа төрағасы (Қазақстан)

ИБРАЕВА
Ақмарал Ғосманқызы

– алқа төрағасының орынбасары, Қазақстан ұлттық жаратылыстану ғылымдары академиясының академигі, тарих ғылымдарының докторы, профессор (Қазақстан)

ТАЙМАҒАМБЕТОВ
Жәкен Қожахметұлы

– ҚР ҰҒА академигі, тарих ғылымдарының докторы, профессор (Қазақстан)

САМАШЕВ
Зайнолла Самашұлы

– тарих ғылымдарының докторы, профессор (Қазақстан)

АЯҒАН
Бүркітбай Гелманұлы

– ҚР ҰҒА құрметті академигі, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР Еңбек сіңірген қайраткері (Қазақстан)

ОҢҒАРҰЛЫ Ақан

– тарих ғылымдарының кандидаты (Қазақстан)

ҮМІТҚАЛИЕВ
Ұлан Үмітқалиұлы

– тарих ғылымдарының кандидаты, профессор (Қазақстан)

ИСМАИЛОВА
Жанат Хамидовна

– тарих ғылымдарының докторы, профессор (Өзбекстан)

ЦЗИ Сяофен

– PhD докторы (Қытай)

ВОЛЬФРАМ Сабине

– PhD докторы (Германия)

ШТЕЙН Гил

– PhD докторы (АҚШ)

ОУТРАМ Алан

– PhD докторы (Ұлыбритания)

ШОМФАЙ Иштван

– PhD докторы (Венгрия)

ӘБДУАҚАП Қара

– PhD докторы (Түркия)

ДАВЫДОВ
Владимир Николаевич

– әлеуметтану ғылымдарының кандидаты, PhD докторы (Ресей Федерациясы)

АҒАТАЙ
Өткірбай Мылтықбайұлы

– PhD докторы (Қазақстан)

ДУВАНБЕКОВ
Руслан Сабырұлы

– PhD докторы (Қазақстан)

ИСКАКОВ
Қуаныш Алдабергенұлы

– PhD докторы (Қазақстан)

EDITORIAL BOARD:

Berik Abdygaliuly	– candidate of Political Science (Chairman of the editorial board) (Kazakhstan)
Akmaral Ibrayeva	– deputy chairman of the editorial board, Academician of the National Academy of Natural Sciences of Kazakhstan, Doctor of historical sciences, Professor (Kazakhstan)
Zhaken Taimagambetov	– academician of NAS RK, Doctor of Historical Sciences, Professor (Kazakhstan)
Zainolla Samashev	– doctor of Historical Sciences, (Kazakhstan)
Ayagan Burkitbay	– Honorary Academician of the NAS RK, doctor of Historical Sciences, Professor, Honored Worker of RK (Kazakhstan)
Ongaruly Akan	– candidate of Historical Sciences (Kazakhstan)
Umitkaliev Ulan	– candidate of Historical Sciences, Professor (Kazakhstan)
Ismailova Zhanat	– doctor of Historical Sciences, Professor (Uzbekistan)
Ji Xiaofen	– PhD (China)
Wolfram Sabine	– PhD (Germany)
Gil Stein	– PhD (USA)
Alan Outram	– PhD (UK)
Somfai Istvan	– PhD (Hungary)
Abdulvahap Kara	– PhD (Turkey)
Davydov Vladimir	– candidate of Sociological Sciences, PhD (Russian Federation)
Agatay Otkirbay	– PhD (Kazakhstan)
Duvanbekov Ruslan	– PhD (Kazakhstan)
Iskakov Kuanysh	– PhD (Kazakhstan)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

ӘБДІҒАЛИҰЛЫ
Берік

– кандидат политических наук (председатель коллегии) (Казахстан)

ИБРАЕВА
Акмарал Госмановна

– заместитель председателя коллегии, Академик Казахстанской национальной академии естественных наук, доктор исторических наук, профессор (Казахстан)

ТАЙМАГАМБЕТОВ
Жакен Кожаметович

– академик НАН РК, доктор исторических наук, профессор (Казахстан)

САМАШЕВ
Зайнолла Самашевич

– доктор исторических наук, профессор (Казахстан)

АЯҒАН
Буркитбай Гелманулы

– Почетный академик НАН РК, доктор исторических наук, профессор, Заслуженный деятель РК (Казахстан)

ОНГАРУЛЫ Акан

– кандидат исторических наук (Казахстан)

УМИТКАЛИЕВ
Улан Умиткалиевич

– кандидат исторических наук, профессор (Казахстан)

ИСМАИЛОВА
Жанат Хамидовна

– доктор исторических наук, профессор (Узбекистан)

ЦЗИ Сяофен

– PhD доктор (Китай)

ВОЛЬФРАМ Сабине

– PhD доктор (Германия)

ШТЕЙН Гил

– PhD доктор (США)

ОУТРАМ Алан

– PhD доктор (Великобритания)

ШОМФАЙ Иштван

– PhD доктор (Венгрия)

КАРА Абдукап

– PhD доктор (Турция)

ДАВЫДОВ
Владимир Николаевич

– кандидат социологических наук, PhD доктор (Российская Федерация)

АГАТАЙ
Уткирбай Мылтыкбайулы

– PhD доктор (Казахстан)

ДУВАНБЕКОВ
Руслан Сабырулы

– PhD доктор (Казахстан)

ИСКАКОВ
Куаныш Алдабергенович

– PhD доктор (Казахстан)

МАЗМҰНЫ / CONTENT / СОДЕРЖАНИЕ

Музей ісі / Museology / Музейное дело

<i>Yang Hanlin</i> Familiar difference: object selection, visual display, and aesthetic translation of Splendid Silk in Kazakhstan	
<i>Янг Ханлин</i> Өзгедегі таныс бейне: Қазақстандағы «Керемет жібек» көрмесінің нысандарын іріктеу, визуалдық экспозиция және эстетикалық трансляция	
<i>Янг Ханлин</i> Знакомое в ином: отбор объектов, визуальная экспозиция и эстетическая трансляция выставки «Великолепный шёлк» в Казахстане.....	8
<i>Абилдаева Л.О.</i> Музейдегі бейнелеу өнері коллекциясындағы қазақтың тұрмысы мен мәдениеті: Әбілхан Қастеевтің туындылары негізінде	
<i>Абилдаева Л.О.</i> Быт и культура казахского народа в коллекции изобразительного искусства музея (на основе произведений Абылхана Кастеева)	
<i>Abildaeva L.O.</i> Kazakh everyday life and culture in the museum's fine art collection (based on the works of Abilkhan Kasteev).....	18
<i>Мукашева Г.К.</i> Сундук, связанный с купеческой династией Кубриных: история происхождения и бытования музейного предмета	
<i>Мукашева Г.К.</i> Көпес Кубриндер әулетімен байланысты қаңылтырмен қапталған сандық: музейлік заттың шығу тарихы және тұрмыста қолданылуы	
<i>Mukasheva G.K.</i> Forged metal chest associated with the Kubrin merchant dynasty: the history of the museum object and its use in everyday life.....	37

Археология / Archaeology / Археология

<i>Ярыгин С.А., Сакенов С.К., Нускабай А.А.</i> Кельтообразный молоток с поселения Атшубар	
<i>Ярыгин С.А., Сакенов С.К., Нұсқабай Ә.А.</i> Атшұбар қонысынан табылған кельт тәрізді балға	
<i>Yarygin S. A., Sakenov S. K., Nuskabay A.A.</i> A celt-shaped hammer from the Atshubar settlement.....	53
<i>Дүйсенбай Д.Б., Надыров Ж.О., Мұсырманқұл П.Б., Касымханова Т.Б., Қасенәлі А.Е.</i> Жүкей қорымындағы археологиялық зерттеулердің нәтижелері	
<i>Дүйсенбай Д.Б., Надыров Ж.О., Мұсырманқұл П.Б., Касымханова Т.Б., Касенәлі А.Е.</i> Результаты археологических исследований на могильнике Жүкей	
<i>Duisenbay D.B., Nadyrov Zh.O., Musyrmankul P.B., Kassymkhanova T.B., Kassenali A.E.</i> Results of archaeological research at the Zhukey burial ground.....	66
<i>Utubayev Zh., Suyundikova M., Shagirbayev M., Akkaliyeva A.</i> Egistik mausoleum: ritual rites and traditions of sacrifice	
<i>Утубаев Ж.Р., Суюндикова М.К., Шағырбаев М.С., Аққалиева А.Ш.</i> Егістік кесенесі: ғұрыптық жоралғылар мен құрбандық шалу дәстүрі	
<i>Утубаев Ж.Р., Суюндикова М.К., Шағирбаев М.С., Акқалиева А.Ш.</i> Мавзолей Егистик: обрядность и практика жертвоприношения.....	82
<i>Шашенов Д.Т., Есен С.Г., Жанисов А.Т.</i> Жиенбай қыстауында жүргізілген зерттеу нәтижелері	
<i>Шашенов Д.Т., Есен С.Г., Жанисов А.Т.</i> Результаты исследования зимовки Жиенбай	
<i>Shashenov D.T., Yessen S.G., Zhanisov A.T.</i> The results of a study of the Zhienbai wintering site.....	97
<i>Хасенова Б.М.</i> Архитектура погребальных сооружений населения Кимекского каганата	
<i>Хасенова Б.М.</i> Қимақ қағанаты халқының жерлеу ескерткіштерінің сәулеттік ерекшеліктері	
<i>Khasenova B.M.</i> Architecture of funerary buildings of the Kimek khaganate people.....	110
<i>Билялова Г.Д.</i> Мавзолеи Сарыарки XIII–XV вв.: история изучения и новые археологические данные	

Білалова Г.Д. Сарыарқаның XIII–XV ғғ. кесенелері: зерттелу тарихы және жаңа археологиялық деректер
Bilyalova G.D. The mausoleums of Saryarka (13th–15th centuries): history of research and new archaeological evidence..... 122

Молдахмет А.А., Елеуов М., Валиулина С.И., Құрманиязов Ы.С. Сырдария өзенінің төменгі ағысындағы ортағасырлық шыны бұйымдары: құрамы, технологиясы және археологиялық маңызы
Молдахмет А.А., Елеуов М., Валиулина С.И., Құрманиязов Ы.С. Средневековые стеклянные изделия нижнего течения реки Сырдарьи: состав, технология и археологическое значение
Moldakhmet A.A., Eleuov M., Valiulina S.I., Kurmaniýazov Y.S. Medieval glass objects from the lower Syr Darya: composition, technology, and archaeological significance..... 139

Камалдинов И., Буранбаев Р., Нұрғали Н., Арынов Қ. Сүткент қаласын археологиялық зерттеудің жаңа нәтижелері (2025 ж. материалдар бойынша)
Камалдинов И., Буранбаев Р., Нұрғали Н., Арынов К. Новые результаты археологических исследований на городище Сюткент (по материалам 2025 г.)
Kamal'dinov I., Buranbayev R., Nurgali N., Arynov K. New results of archaeological research at the Syutkent settlement (based on 2025 data)..... 160

Сыдығалиев С.М., Кунанбаева Ш.Б. Системы жизнеобеспечения населения поздней бронзы Северного Казахстана: палеоэкологическая реконструкция
Сыдығалиев С.М., Құнанбаева Ш.Б. Солтүстік Қазақстанның кейінгі қола дәуіріндегі халықтың тіршілікті қамтамасыз ету жүйелері: палеоэкологиялық қайта құрылымдау
Sydygaliyev S.M., Kunanbayeva Sh.B. Subsistence systems of the Late Bronze Age population of Northern Kazakhstan: a paleoecological reconstruction..... 176

Этнология / Ethnology / Этнология

Смағұлов Б.Қ., Әшім Б.Ә. Г.Е. Катанаевтың материалдары мен еңбектеріндегі қазақ халқының этнографиясы жөнінде мәліметтер
Смағұлов Б.Қ., Ашим Б.А. Сведения по этнографии казахского народа в материалах и трудах Г.Е. Катанаева
Smagulov B.K., Ashim B.A. Information on the ethnography of the kazakh people in the materials and works of G.E. Katanaev..... 196

Кошман Т.В., Ғайса А.М. Некрополь Ахметаул в Центральном Казахстане: мемориализация потомков Қоңыр-Құлжа төре в XIX–XXI вв.
Кошман Т.В., Ғайса А.М. Орталық Қазақстандағы Ахметаул қорымы: XIX–XXI ғасырлардағы Қоңыр-Құлжа төре ұрпақтарының мемориалдандыру дәстүрі
Koshman T.V., Gaisa A.M. Ahmetaul Necropolis in Central Kazakhstan: the memorialization of the descendants of Konyr-Kulzha tore in the 19th–21st centuries..... 209

Маулет А., Нұрдаулет П., Камунов С. Ақтөбе қазақтарының материалдық емес мәдени мұрасын инвентаризациялау: кейбір ұлттық тағам дәстүрлері
Маулет А., Нұрдаулет П., Камунов С. Инвентаризация нематериального культурного наследия казахов Актюбинской области: некоторые традиции национальной кухни
Maulet A., Nurdaulet P., Kamunov S. Inventory of the intangible cultural heritage of the Kazakhs of the Aktobe region: selected traditions of national cuisine..... 220

Жалелов Д.С. Қазақ жыраулық және түрікашықтық дәстүрі: этномәдени сабақтастықтың этнологиялық қырлары

Жалелов Д.С. Казахская традиция жырау и турецкая традиция ашиков: этнологические аспекты этнокультурной преемственности Zhalelov D.S. The Kazakh Zhyrau and Turkish Aşik traditions: ethnological dimensions of ethnocultural continuity.....	238
--	-----

Мейрманова Г.А., Егизбаева М.К., Терекбаева Ж.М. Қазақ балаларының дәстүрлі ойындары мен ойыншықтарының мәдени мұрадағы сабақтастығы Мейрманова Г.А., Егизбаева М.К., Терекбаева Ж.М. Преемственность традиционных игр и игрушек казахских детей в культурном наследии Meirmanova G.A., Yegizbayeva M.K., Terekbayeva Zh.M. Continuity of traditional games and toys of Kazakh children in cultural heritage.....	250
--	-----

Жуандыкова А.Д., Исаков К.А. Иран қазақтарының үйленуге дейінгі рәсімдері: диаспора жағдайындағы мәдени сабақтастық Жуандыкова А.Д., Исаков К.А. Предсвадебные обряды казахов в Иране: культурная преемственность в условиях диаспоры Zhuandykova A.D., Isakov K.A. Pre-wedding rituals of Kazakhs in Iran: cultural continuity in the context of the diaspora.....	264
--	-----

Тарих / History / История

Тастанбеков М.М., Сандыбаева А.Д. Ясауи кесенесіне тиесілі болған тарихи-мәдени мұралар Тастанбеков М.М., Сандыбаева А.Д. Историко-культурные ценности мавзолея Ясави Tastanbekov M., Sandybayeva A. Historical and cultural heritage of the Yasawi Mausoleum.....	274
---	-----

Порсин А.А., Ағатай Ө.М. Хан Жәнібек әскерінің 1346 жылы Каффада оба індеті өршіген кездегі іс-әрекеттері Порсин А.А., Ағатай У.М. Действия армии хана Джанибека во время вспышки чумы в Каффе в 1346 г Porsin A.A., Agatay O.M. The actions of khan Janibeg's army during the plague outbreak in Caffa in 1346.....	295
---	-----

***Молдахмет А.А.¹, Елеуов М.², Валиулина С.И.³, Құрманиязов Ү.С.⁴**

¹Астана Халықаралық университеті, Астана, Қазақстан

²Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

³Қазан федералдық университеті, Қазан, Ресей

⁴Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда, Қазақстан
e-mail: moldakhmetkz@gmail.com

СЫРДАРИЯ ӨЗЕНІНІҢ ТӨМЕНГІ АҒЫСЫНДАҒЫ ОРТАҒАСЫРЛЫҚ ШЫНЫ БҰЙЫМДАРЫ: ҚҰРАМЫ, ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ АРХЕОЛОГИЯЛЫҚ МАҢЫЗЫ

Аңдатпа. Мақалада Шығыс Арал маңындағы Сырдария өзенінің төменгі ағысында, Жаңадария арнасының бойында орналасқан ортағасырлық қалашықтардан табылған шыны бұйымдарының химиялық құрамын зерттеу бойынша алғашқы нәтижелер қарастырылған. Алтын Орда заманынан сыр шертетін жазба және археологиялық зерттеулер арқылы ғылыми ортаға белгілі Жаңақала (Жент), Мортқық қалашығы, Құмқала бекінісі және өңірдегі басқа да ескерткіштер Ұлы Жібек жолының маңызды сауда және қолөнер орталықтары ретінде қызмет атқарды. Бұл қалалар тауарлар мен мәдени элементтердің, соның ішінде шыны заттардың Орта Азия аумағына қарқынды түрде таралуына мұрындық болды. Осылайша ортағасырлық шыны өндірісі технологиясы Алтын Орда дәуіріндегі ислам өркениетінің маңызды технологиялық жетістіктерінің біріне айналды.

Сырдарияның төменгі ағысындағы археологиялық ескерткіштерден алынған шыны үлгілерін зерттеу олардың химиялық құрамына жергілікті шикізаттың елеулі ықпал еткенін көрсетті. Талдау нәтижелері өңірде шыны өндірудің өзіндік технологиялық дәстүрлері қалыптасқанын аңғартады. Ортағасырлық шеберлердің өндірістік тәжірибесі мен технологиялық дағдылары бұйымдардың құрамдық ерекшеліктерінен көрініс тапқан. Зертханалық зерттеулер шыны дайындау барысында қолданылған өндірістік әдістер мен технологиялық тәсілдерді ажыратуға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, алынған мәліметтер археологиялық ескерткіштердің мерзімделуін нақтылауға, аймақтар арасындағы сауда байланыстарын анықтауға және шыны өндірісінің даму деңгейін бағалауға көмектеседі. Арал маңы шынылары Иран мен Мысыр үлгілерінен химиялық құрамы және технологиялық ерекшеліктері бойынша ажыратылады.

Кілт сөздер: Қызылқұм, Сырдария, Жаңадария, қалашық, архитектура, мерзімделу, шыны, керуен, зертхана, металл, талдау.

Дәйексөз үшін: Молдахмет А.А., Елеуов М., Валиулина С.И., Құрманиязов Ү.С. Сырдарияның төменгі ағысындағы ортағасырлық шыны бұйымдары: құрамы, технологиясы және археологиялық маңызы // Мәдени мұра. 2026. № 3 (114). бб. 139-159 (қаз.)

DOI: <https://doi.org/10.47500/2026.v27.i3.10>

Кіріспе

Ортағасырлық деректерде Сырдарияның төменгі ағысы мен оған іргелес аумақтар оғыздар мен қыпшақтардың тарихи қоныстану аймақтарының бірі ретінде көрсетіледі. Бұл кеңістікте түркі тайпаларының арасындағы этникалық және әлеуметтік байланыстар

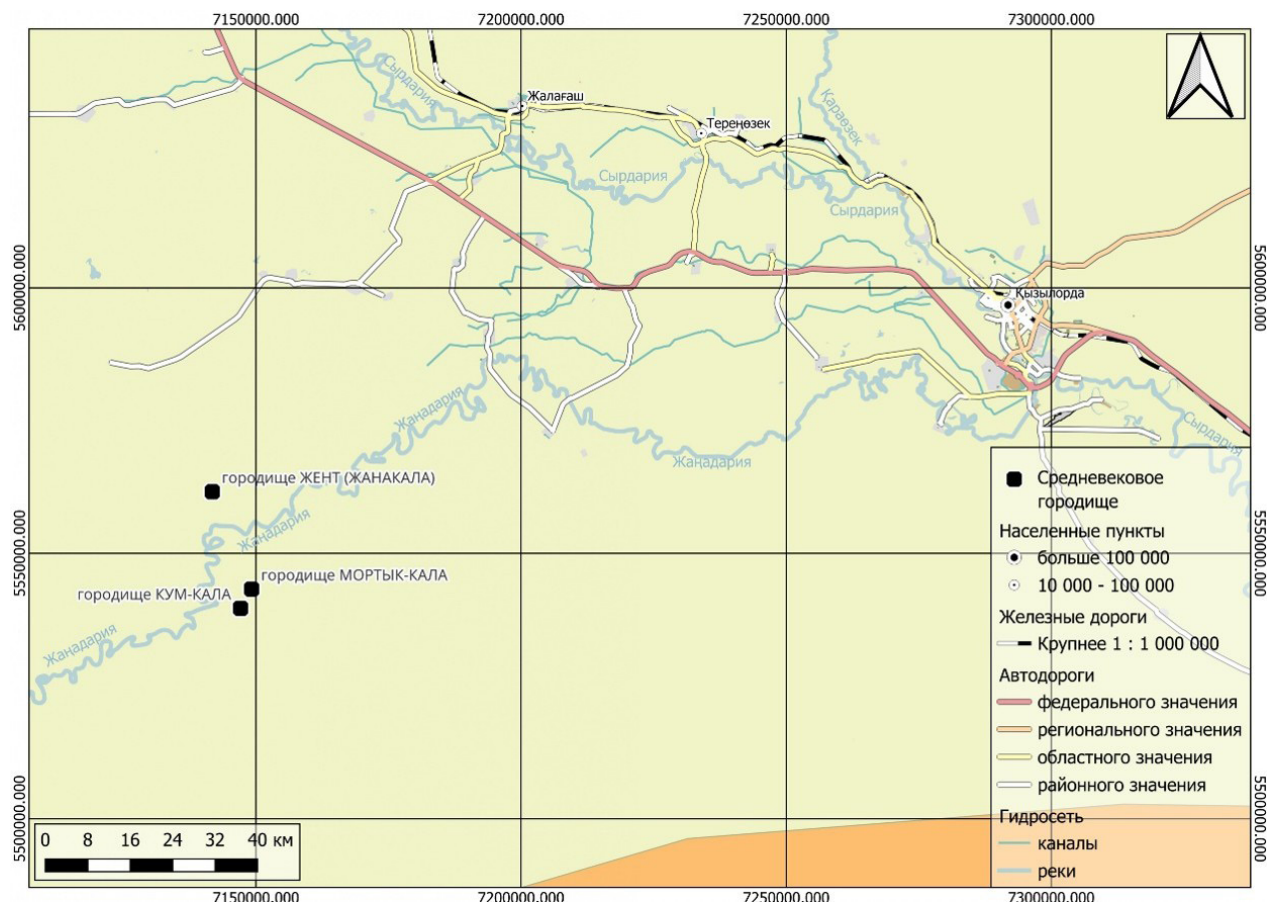
ұзақ уақыт бойы жалғасып отырды. Өртүрлі тайпалар арасындағы туыстық және некелік қатынастардың нығаюы олардың өзара ықпалдастығын күшейтіп, ортақ этномәдени ортаның қалыптасуына әсер етті. XIII ғасырдың алғашқы жартысында Шыңғыс ханның Орта

Азияны жаулап алуы аймақтың саяси және әкімшілік жүйесіне өзгерістер енгізді. Соның нәтижесінде жергілікті тайпалық бірлестіктер жаңа саяси құрылымға бейімделіп, кейін Алтын Орда құрамындағы Ұлыс жүйесінің этникалық негіздерінің біріне айналды.

Алтын Орда дәуірі қазақ халқының этникалық қалыптасу тарихында маңызды орын алады. Бұл кезеңде саяси құрылыммен қатар, қоғамның әлеуметтік және мәдени өмірінде де елеулі өзгерістер орын алды. Аталған үдерістерді зерттеуде археологиялық ескерткіштер мен жазба деректердің ғылыми маңызы зор. Сырдарияның төменгі ағысында ортағасырлық қалалар, қалашықтар, қоныстар және мемориалдық нысандардың іздері сақталған. Олардың кейбірінің тарихи атаулары уақыт өте келе ұмытылғанымен, халық жадында аңыздар мен ауызша әңгімелер арқылы сақталды. Қазіргі кезде көптеген нысандардың нақты орналасуы мен тарихи мерзімі толық анықталмаған. Сондықтан фольклорлық мәліметтерді, жазба

деректерді және археологиялық зерттеу нәтижелерін салыстыра пайдалану өңірдегі Алтын Орда қалаларының тарихи-географиялық орнын нақтылауға мүмкіндік береді.

Сырдарияның төменгі ағысындағы ортағасырлық қалаларды археологиялық тұрғыдан зерттеу нәтижесінде мол дерек қоры қалыптасты. Жент (Жаңақала) қаласындағы қазба жұмыстары кезінде көптеген археологиялық бұйымдар анықталса, Құмқала бекінісі мен Мортқық қалашығынан да құнды материалдар жиналды. Бұл ескерткіштердегі зерттеу жұмыстарының бір бөлігі жергілікті әкімшілік органдардың тапсырысы негізінде жүргізіліп, алынған нәтижелер арнайы есептерде тіркелді. Алайда аталған материалдардың ғылыми әлеуеті әлі толық пайдаланылған жоқ. Осыған байланысты археологиялық деректерді қайта қарастырып, оларды жүйелеу және ғылыми зерттеулерге енгізу өңірдің ортағасырлық тарихын қалпына келтірудің маңызды бағыттарының бірі саналады (сур. 1).



Сур. 1. Сырдарияның төменгі ағысындағы химиялық талдаудан өткен ортағасырлық қалалар («Автор: Ә. Әлімбекұлы»)
Fig. 1. Medieval cities in the lower reaches of the Syr Darya that have undergone chemical analysis (author: A. Alimbekuly).

Ескерткіштердің зерттелу тарихы. Сырдарияның төменгі ағысында орналасқан көне археологиялық нысандар туралы алғашқы ғылыми мәліметтердің таралуына XIX ғасырдың алғашқы жартысындағы зерттеулер негіз болды. 1832 жылы Орыс географиялық қоғамының белгілі зерттеушісі Алексей Иванович Левшиносы өңірдегі тарихи ескерткіштерге қатысты деректер қамтылған көлемді мақаласын жариялады. Ғалымның еңбегі ғылыми қауымдастықтың назарын аударып, Сырдарияның төменгі ағысындағы көне ескерткіштерді зерттеуге деген қызығушылықтың артуына ықпал етті (Левшин, 1996: 20).

Сырдарияның төменгі ағысындағы археологиялық нысандар туралы алғашқы ғылыми мәліметтердің бірі А.И. Макшеевтің зерттеулерінде кездеседі. 1856 жылы «Морской сборник» басылымында оның Сырдария бойындағы тарихи ескерткіштерге арналған мақаласы жарияланды. Зерттеуші өз еңбегінде өңірдегі көне нысандарды олардың сипатына қарай бірнеше санатқа жіктеп, орналасу ерекшеліктеріне назар аударған. Сонымен қатар ескерткіштердің бір-бірінен қашықтығын анықтауға және мүмкіндігінше нақты көрсетуге ұмтылған. Автордың еңбегінде Сырдарияның төменгі ағысындағы обалар мен қорымдарға қатысты сол кезең үшін маңызды мәліметтер берілген (Макшеев, 1856: 40).

П.И. Лерхтің 1867 жылы Түркістан өлкесіне жасаған археологиялық сапары Сырдария бойындағы ортағасырлық қалаларды зерттеудің алғашқы кезеңдерінің бірін құрады. Зерттеуші сапар барысында өңірдегі бірқатар көне қалалардың жағдайын сипаттап, олардың тарихи маңызына назар аударды. Оның байқауынша, кейбір қалалар белгілі бір аумақ үшін саяси-әкімшілік және экономикалық орталық қызметін атқарған. Осыған байланысты Лерх аталған ескерткіштерді арнайы ғылыми зерттеудің қажеттілігін атап көрсетті. Сапар нәтижелері кейін «Археологическая поездка в Туркестанский край в 1867 году» атты еңбекте жарияланып, Санкт-Петербургте 1870 жылы жарық көрді (Лерх, 1870: 38).

Оңтүстік-шығыс Арал өңірі мен Сырдария бойындағы көне қалалар мен бекіністерді анықтау және зерттеу жұмыстары кейін Түркістан археология әуесқойлары үйірмесінің қызметімен жалғасты. 1895–1917 жылдар аралығында жұмыс істеген бұл үйірме өлкенің

тарихи-мәдени мұраларын зерделеуге айрықша назар аударып, қазақ жеріндегі археологиялық зерттеулердің қалыптасуына елеулі үлес қосты. Үйірме жұмысына қатысқан зерттеушілер арасында тарих, археология және этнография салаларында танылған В.В. Бартольд, В.В. Радлов және А. Кастанье сияқты ғалымдар болды. Олардың еңбектері Сырдария өңірінің тарихи ескерткіштерін ғылыми тұрғыдан сипаттауға және кейінгі зерттеулерге деректік негіз қалыптастыруға ықпал етті (Протоколы, 2011: 439).

1898–1899 жылдары В.А. Каллаур қазіргі Қызылорда облысы аумағындағы Сығанақ, Асанас және Жент қалашықтарына археологиялық барлау жүргізіп, олардың тарихи жағдайына қатысты бірқатар мәліметтер жинақтады. Зерттеуші алынған нәтижелерді 1900 жылы «Түркістан газетінде» жариялаған. Оның жазбаларында Сырдарияның төменгі ағысындағы бірқатар ортағасырлық ескерткіштердің Шыңғыс хан жорықтарынан кейінгі тарихи тағдыры қарастырылып, 1219 жылғы оқиғалардың өңірдегі қалалардың дамуына елеулі ықпал еткені көрсетіледі (Каллаур, 1900: 13).

1910 жылы А. Кастанье «Қырғыз даласы және Орынбор өлкесінің көне дәуірі» атты ғылыми еңбегінде өңірдің орта ғасырлардағы тарихы жөнінде маңызды мәліметтер келтірген (Кастанье, 1910: 198–199).

1930 ж. КСРО Ғылым академиясы «бұратана» халықтардың тарихы мен мәдениетін зерттеу жөнінде арнайы шешім шығарып, осы мақсатпен Орта Азияға бірнеше ғылыми экспедициялар жіберді (Толстов, 1948: 198).

1935 жылы С.П. Толстовтың жетекшілігімен Хорезм археологиялық экспедициясы ұйымдастырылды. Экспедицияның алғашқы кезеңінен бастап Әмудария мен Сырдарияның төменгі ағыстарындағы ортағасырлық ескерткіштерді кешенді түрде зерттеуге басымдық берілді. Көпжылдық археологиялық ізденістерге М.И. Итина, Е.Е. Неразик, Б.И. Вайнберг, Л.М. Левина, А.В. Виноградов, Ю.А. Рапопорт, О.А. Вишневская, М.Г. Воробьева және Н.Н. Вактурская сияқты зерттеушілер қатысты. Олардың жүргізген далалық және ғылыми жұмыстары Хорезм өңірі мен Сырдарияның төменгі ағысындағы ортағасырлық археологиялық ескерткіштер туралы ғылыми түсініктерді кеңейтуге елеулі үлес қосты.

Хорезм археологиялық-этнографиялық

экспедициясы Сырдарияның төменгі ағысында әуеден және жер бетінде археологиялық барлау жұмыстарын жүргізіп, бірқатар ескерткіштерге ауқымды қазба зерттеулерін ұйымдастырды. Осы зерттеулер нәтижесінде Сырдариядан Арал теңізіне қарай тараған Іңкәрдария мен Жаңадарияның көне арналарының бағыттары анықталды. Барлау жұмыстары аталған арналардың бойында Алтын Орда кезеңіне жататын бірнеше археологиялық нысанды анықтап, оларды есепке алуға мүмкіндік берді. Зерттелген ескерткіштердің орналасу сызбалары әуеден түсіріліп, олардың жоспарлары жер бетінде өлшеу арқылы жасалды (Толстов және т.б., 1963: 87).

1946 ж. ХАЭЭ жетекшісі С.П. Толстов Сырдың төменгі ағысынан көлемі едәуір үлкен Жаңақала ескерткішін ашып, зерттеді. Зерттеуші бұл ескерткішті алғашқылардың бірі болып жазба деректердегі Жент қаласымен баламалады. 1958 ж. ХАЭЭ жетекшісі Б.А. Андрианов Жаңақала қалашығы мен оның маңында егжей-тегжейлі зерттеу жүргізді. Зерттеуші өз есебінде қалашықтың ежелгі суландыру жүйесіне көңіл аударды. Десе де ескерткіштің жоғарғы қабатынан жинақталған керамикалық материалдардың сипатына қарай қалашықты Алтын Орда дәуірімен мерзімдеп, С.П. Толстов пікірін қуаттады. 1961 ж. С.П. Толстовтың жетекшілігімен ескерткіштің жалпы жоспары түсіріліп, оның мерзімделуіне, архитектурасына байланысты ғылыми қорытындылар жасалып, қайта зерттелді (Итина және т.б., 1999: 19–33).

Хорезм археологиялық-этнографиялық экспедициясы 1946, 1958, 1959–1961, 1966–1968, 1971–1972, 1986 жж. жүргізген зерттеулерде Сырдария өзенінің төменгі ағысынан 90-ға жуық ежелгі және ортағасырлық елді мекендер мен қалалардың орналасқан жерін анықтады. Олардың ішінде ортағасырлық Жаңақала (Жент), Асанас, Мортқық қалашықтары, Құмқала бекінісі де бар. Ескерткіштерден кездескен қыш бұйымдарының түрі мен жасалу стиліне қарай археологиялық нысандар Алтын Орда дәуірімен мерзімделді (Аржанцева, 2013: 67).

1990 ж. Т. Мәми басшылығымен алғаш рет Қызылорда мемлекеттік педагогикалық институты студенттерінен құралған археологиялық ұжым Сырдария өзенінің төменгі ағысындағы ескерткіштер мен тарихи орындарда зерттеу жүргізіп, орта ғасырлардағы Жент (Жаңақала), Құмқала бекінісінде шағын

қазба салып, Мортқық қалашығын қайта зерттеді (Мәми, 2007: 63–73).

2004, 2006–2007 жж. мемлекеттік «Мәдени мұра» бағдарламасы шеңберінде

Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институты, Шірікқабат археологиялық экспедициясының іздеу және барлау тобы (жетекшісі Ж. Құрманқұлов) «Қызылорда облысы ескерткіштер жинағы» атты ғылыми көпшілікке арналған еңбекті құрастыру мақсатымен өңірдегі белгілі тарихи нысандарда ішінара археологиялық қазба жұмыстарын жүргізіп, ежелгі және ортағасырлық ескерткіштерге барлау жұмыстарын орындады (Тажекеев, Дарменов, 2012: 130; Сыдыкова, 2014: 11–15; Қазақстан Республикасы, 2011: 10).

2017 ж. «Археологиялық сараптама» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (жетекшісі К.М. Байпаков) ортағасырлық Жент қаласының топографиялық жоспарын түсіріп, бірнеше жерде бақылау қазба жұмыстарын жүргізді. Қаланың орталық бөлігінде орналасқан қалалық бекініс пен тұрғын үй кешенінде (цитадельдегі) 1 және 2 бақылау қазбалары, ал №3 қазба ішкі бекіністен оңтүстік-шығысқа қарай 300 м жерде, көлемі 10×10 м етіп салынды. Зерттеу барысындағы барлау жұмыстары дренаждық каналдың оңтүстік жағалауында жүргізіліп, қалалардың ирригациялық жүйелері туралы жаңа деректерге қол жеткізілді. Ескерткіш аумағындағы нысандардан әртүрлі көлемдегі ғимараттар ретімен ашылып, нақты көлемдері анықталды (Козейбаев, Воякин, 2017: 2).

Материалдар мен зерттеу әдістері

Зерттеудің деректік және материалдық негізін жазба деректер, ғылыми еңбектер, археологиялық есептер және далалық зерттеулер барысында жинақталған материалдар құрады. Арал өңірі мен Сырдарияның төменгі ағысының ортағасырлық тарихын сипаттауда В.В. Бартольдтың Орталық Азия тарихына арналған еңбектері маңызды дерек көзі ретінде пайдаланылды. Оның зерттеулері аймақтың тарихи дамуын, саяси жағдайын және әлеуметтік-экономикалық үдерістерін түсіндіруге мүмкіндік береді. С.П. Толстовтың «По древним дельтам Окса и Яксрта» атты еңбегі Шығыс Арал маңы мен Сырдарияның төменгі ағысындағы археологиялық нысандар жөніндегі мәліметтерді талдауда негізгі ғылыми еңбектердің бірі болды.

Орталық Азия мен Қазақстанның

ортағасырлық қалаларына арналған археологиялық зерттеулер де мақаланың деректік базасын толықтырды. К. Ақышев, Е. Агеева, Г.А. Брыкина және К.М. Байпаков еңбектерінде шыны бұйымдарының түрлері, морфологиялық ерекшеліктері және қолданылу аясына қатысты мәліметтер берілген. Ортағасырлық шыны өндірісіне арналған Т. Доцанова мен Г. Шишкина зерттеулеріндегі материалдар да салыстырмалы талдау үшін пайдаланылды (Доцанова, 2001; Шишкина, 1986).

Сырдарияның төменгі ағысындағы археологиялық ескерткіштерге жүргізілген зерттеулердің нәтижелері М. Елеуов, Ж. Құрманқұлов, Д.Ә. Талеев, Ж.Р. Утубаев және Ә.Ә. Тәжекеевтің ғылыми еңбектері мен есептерінен алынды. Сонымен бірге Молдахметтің зерттеу материалдарында ұсынылған деректер де қарастырылды (Молдахмет, 2024: 7–14). Жинақталған материалдарды өзара салыстыру арқылы шыны бұйымдарының типологиялық және технологиялық ерекшеліктерін, олардың өндіріс тәсілдерін және аймақаралық байланыстарын анықтауға мүмкіндік туды. Осы деректер кешені Сырдарияның төменгі ағысындағы шыны өндірісінің тарихи және мәдени ерекшеліктерін кешенді түрде қарастыруға негіз болды.

Зерттеу барысында жоғарыда аталған ортағасырлық қалашықтардан алынған шыны үлгілеріне сканерлеуші электрондық микроскопия (SEM) және энергияны дисперсиялайтын рентгендік спектрлік талдау (EDS) әдістері қолданылды. Зерттеу нәтижесінде натрийлі шынының химиялық құрамына қатысты 20 үлгі талданды. Әр үлгі бойынша негізгі шыны түзуші элементтердің мөлшері мен олардың өзара арақатынасы анықталып, алынған нәтижелер шыны бұйымдарын дайындау технологиясының ерекшеліктерін сипаттауға мүмкіндік берді.

Зерттеу нәтижесінде шыны үлгілері химиялық құрамы мен технологиялық ерекшеліктеріне қарай үш кіші типке жіктелді. 20 үлгінің 14-і (70%) Орта Азияға тән болса, 6 үлгі (30%) Иран және Мысыр шыныларымен ұқсастық көрсетті. Бұл айырмашылықтар қолданылған шикізат пен өндірістік дәстүрлердің ерекшеліктерімен байланысты. Үшінші кіші типтің үлгілері мен сипаттамалары кейінгі бөлімде жеке қарастырылады. Алынған нәтижелер шыны өндірісінің технологиялық

ерекшеліктерін және аймақаралық сауда-мәдени байланыстарды анықтауға мүмкіндік береді.

Талдау

Үлгілер алынған ескерткіштердің тарихи-топографиясы мен баламалануы.

Тарихи деректердегі Жент. Жент қаласы XII–XIII ғасырларда тығыз қоныстанған аймақтың ең ірі әрі маңызды орталықтарының бірі болып саналады. Ортағасырлық көптеген авторлар Женттің тарихи рөлін атап өткен. Қала моңғол шапқыншылығына дейінгі кезеңде экономикалық және саяси жағынан ерекше маңызға ие болғандықтан, XI ғасыр жазбаларында Арал теңізі «Жент теңізі» деп аталады. XIV ғасырда Алмалықтағы Жамал Қарши қаланың байлығының әлсірегенін айтса да, сол кезеңде Жентте үлкен базар жұмыс істеп, саудагерлер әр тараптан ағыла беретін. Ұзақ уақыт бойы қала Жошы ханның ордасына қызмет көрсетіп келген (История Казахстана в персидских источниках, 2005: 155).

Танымал тарихшы В.В. Бартольд бойынша, Жент қаласы Фарабтан 20 күндік, Хорезмнен 10 күндік, Арал теңізінен 2 күндік және өзен жағалауынан 1 фарсах қашықтықта орналасқан. Ол Жанкент қаласына жақын аймақта, Қызылордадан 30 км жерде, Томар-өткел арқылы сәйкестендірілген. Қаланы сәйкестендіру барысында Бартольд Сығанақ пен Жент арасындағы қатынастарға назар аударады, атап айтқанда, моңғол шапқыншылығы кезінде үш қала Үзкент (Өзкент), Қышқала (Барчылыгкент), Асанасты (Эшнас) жаулап алғанын көрсетеді (Бартольд, 1965: 227).

Рашид ад-диннің деректерінде Бенакет пен Ходженттің жаулап алынуы және Темір-Мәлікке қарсы моңғол жорығы баяндалады. Бұл мәліметтер Сырдария бойындағы қалалардың орналасуын, соның ішінде Барчылыгкент пен Женттің аумақтық жақындығын анықтауға мүмкіндік береді. Женттің стратегиялық, экономикалық және сауда орталығы ретіндегі маңызы да осы деректер негізінде айқындалады (Рашид ад-дин, 1960: 200).

Жаңақала қалашығының сипаттамасы. Жаңадария оазисіндегі ең ірі әрі тарихи қызығушылық тудыратын ескерткіштердің бірі. Қалашық Қызылорда қаласынан батыс-оңтүстік-батыс бағытында 115 км жерде, Жаңадария өзенінің оң жағалауында, негізгі арнасынан 4 км қашықтықтағы ежелгі қосалқы арна бойында

орналасқан. Қаланың аумағы шамамен 40 га жерді қамтиды (Толстов, 1962: 288–290).

Қалашықта цитадель, шахристан және рабад құрылымдары анықталған. Цитадель бірнеше элементтен тұрады: орталық сарай, оны қоршайтын сыртқы қабырға және солтүстік-шығыс мұнараның бұрышы. Сыртқы қабырғасы ені 1 м, ал цитадельдің ішкі аумағы 75×75 м. Сарай орталығы 37×28 м өлшемді, ал сегізбұрышты мұнараның диаметрі 8 м, ол цитадельдің солтүстік-шығыс бұрышына орналастырылған. Батыс бөлігінде сыртқы қабырғаны терең шұңқыр қоршап тұр (Байпаков, 2014: 103).

Шахристан ені 5 м болатын қабырға арқылы қоршалған, қираған жағдайда биіктігі 0,2–3 м аралығында болды. Оның аумағы 23 га. Шахристан қабырғалары цитадель бағытын қайталайды және үшбұрыш пішінді. Мұнда бірнеше ірі ғимараттар бар, соның ішінде екі керуен-сарай, біріншісі 19×19 м, екіншісі 17×17 м. Оңтүстік бөлігінде күйдірілген кірпіштен салынған квадрат пішінді (38×38 м) ғимарат орналасқан, ол шахристанның сыртқы қабырғасына тіркескен.

Рабад аумағы кең, батыс-оңтүстік бағытында 1800 м, солтүстік-батыста 1500 м. Мұнда кіші үй, қоғамдық және культтік ғимараттар, тұрғынжайлар, каналдар мен егістік алқаптары орналасқан. Ортағасырлық керуен-сарай өлшемі 30×25 м. Қала сыртында билеушінің резиденциясы 37×26 м көлемінде, шикі және күйдірілген кірпіштен салынған, сыртқы қабырға ені 1 м (Толстов, 1962: 291).

Рабадтың солтүстік бөлігінде аумағы 45 000 шаршы метр саябақ тәрізді аймақ бар. Шығыс бөлігінде 9,7×9,7 м өлшемдегі мешіт қирандылары табылып, михраб қабырғасы мен ниша сақталған. Мешіт қабырғалары шикі кірпіштен қаланған және еске алу мақсатында қызмет еткен болуы мүмкін (Байпаков, 2014: 103).

Жаңақала қалашығында 1946, 1958 және 1961 жылдары С.П. Толстов жетекшілік еткен Хорезм археологиялық-этнографиялық экспедициясы жүргізген қазба жұмыстары ескерткішті ортағасырлық Жент қаласымен сәйкестендіруге негіз болды. Бұл тұжырым кейінгі зерттеушілер еңбектерінде де қолдау тауып, ғылыми әдебиетте орнықты (Маргулан, 1950: 24–26; Байпаков, 2014: 103; Петров және т.б., 2023: 112; Молдахмет, Қалдыбай, 2023: 118–121).

Құмқала бекінісі. Жент қаласынан 12 км қашықтықта, Жаңадарияның сол жағасында орналасқан. Бұл өзеннің арнасы дәл осы жерде

күрделі меандр жасап, Сырдарияның артық сулары арқылы толтырылған. Бекініс көк өзеннің үстінде көркем көрініспен биіктеп тұр; оның мықты, жақсы сақталған қабырғалары үлкен мұнаралармен безендіріліп, дұрыс емес төртбұрыш пішінін құрайды. Қабырғалары терең ормен қоршалған (Тажекеев, 2013: 71).

Бекініс аумағының ішінде биік сексеуіл өсімдігі мен қалың қамыс өскендіктен, ғимараттар мен көшелердің толық жоспарларын қалпына келтіру мүмкін болмай отыр. Қаланың жалпы өлшемдері 300×400 м. Қабырғалардың бойында, әсіресе солтүстік-шығыс бұрышында, бекіністен кейінгі дәуірде салынған мазар орналасқан (Тажекеев, Дарменов, 2012: 131).

Бұл тарихи ескерткіш алғаш рет 1946 жылы Хорезм экспедициясы арқылы зерттелген. Археологиялық материалдарға қарағанда, қаланы негізінен XII–XIV ғасырларға жатқызуға болады. Керамика жинақтары ең көп солтүстік бөліктен табылған (Толстов, 1962: 291).

Жаңадария өзенінің бассейніндегі хорезмшах және Алтын Орда дәуіріне жататын ауылдық қоныстардың зерттелуі Құмқала бекінісінен шығысқа қарай орналасқан екі археологиялық нысан – Шығыс (екінші) Құмқала мен Мортқықала материалдары арқылы айтарлықтай толықтырылды.

Шығыс Құмқала. Үлкен, алайда қорғаныс жүйесі жоқ, тұрғын үй кешені мен оған тіркескен ауылдан тұратын елеулі қоныс. Үй-жай жоспары бойынша тікбұрышты, 200×155 м көлемінде салынған. Ішінде бөлмелері мен дәліздері қатар орналасқан тұрғын үйдің қирандылары сақталған. Солтүстік жағынан үйге айван тәрізді күмбезді ауламен қосылып, оңтүстігінде дәлізге шығатын ашық алаң орналасқан. Үй қабырғаларына стандартқа сай келмейтін шикі кірпіш қабаттары мен саз балшық араласқан.

Тұрғын үй кешенінің солтүстік жағында сыртқы алаң немесе бақша орналасқан. Ол қорған қабырғасы типінде салынған саз дуалмен қоршалған, фортификация белгілері жоқ; қақпа солтүстік қабырғада ашылған. Бақшадағы шығыс қабырға маңында шамамен 35×22 м өлшемдегі ғимараттың орны сақталған, оның тек 1,5 м биіктіктегі дөңес топырағы қалған. Бұл ғимарат немесе қонақ қабылдайтын үй – қаптархана болуы мүмкін; дәл оның алдында, бақ ортасында, кішкентай шаршы хауыз орналасқан.

Феодалдың, бәлкім, жергілікті округ иесінің үй-жайына оңтүстік және оңтүстік-батыс жағынан

үлкен қоныстың кварталдарының қалдықтары тіркескен. Көптеген жер телімдерінен шлак пен крица табылған, бұл қолөнер өндірісінің айқын белгісі. Сол аймақта биіктігі шамамен 2 м, диаметрі 12 м-ге жететін дөңдер кездеседі; олар киіз үйлерді орнатуға арналған алаң ретінде қолданылған. Бұл дөңдер Ұйғарақ маңындағы далалық құрылымдарға ұқсас және жергілікті жартылай көшпелі қоныстардың тұрғын үй қалдықтары болуы мүмкін.

Қоныстан тыс жерде егістік алқаптары мен бақтар қоршалған, суармалы каналдар желісі жақсы дамыған. Шығыс Құмқаладағы керамика мол және ұйғарақтық қыш үлгілерімен ұқсас сипатқа ие; көп мөлшерде сырланған ыдыс-аяқтар кездеседі, олар XII-XIV ғасырларға жатқызылады. Сырланбаған керамика ішінде әртүрлі қазан-ошақтар, оюланған қақпақтар, ошақтар мен шамдар бар (Толстов және т.б., 1963: 85).

Мортық қала қалашығы. Шығыс Құмқаладан солтүстікке 2 км қашықтықта Мортық қала қирандылары орналасқан. Бұл кішкентай, тығыз орналасқан үй-жайлардан тұратын қоныс. Олардың ішінде 18×18 м өлшемді, жақсы сақталған үй ерекшеленіп тұр. Бәлкім, ол қоныстың иесіне тиесілі болуы мүмкін. Үйдің жоспары ерекше: тоғыз бөлмеден тұрады, орталық квадрат залдан төрт бұрышқа тар дәліздер арқылы шығуға болады. Олар солтүстік және оңтүстік фасадтарға шығатын «вестибюльдерге» жалғасады және бұлар ашық айван (күмбезді ауламен) типінде болған деген болжам бар. Қабырғаларды салу тәсілі шығыс Құмқаладағыдай. Керамика негізінен қолөнер өнімдерінен тұрады, Шығыс Құмқаламен бір уақытта XII-XIV ғасырларда өмір сүрген.

Мортық қала – кішкентай қоныс қирандылары мен шағын феодал үйінен тұратын, әлеуметтік мазмұны бойынша Шығыс Құмқалаға ұқсас ескерткіш. Бұл екеуі де ортағасырлық ауылдық тұрғындардың тұрмысын, өндірісін және суармалы егістікпен айналысқанын зерттеуге мүмкіндік беретін құнды археологиялық деректер болып табылады (Толстов және т.б., 1963: 85).

Ескерткіш Шығыс Құмқаладан шамамен екі шақырым солтүстікке қарай Мортық қала деп аталатын көне қоныстың қирандыларында орналасқан. Бұл қоныс бір-біріне жақын, ықшам түрде орналасқан шағын тұрғын үй кешендерінен құралған. Солардың ішінде көлемі жағынан ірі

(18×18 м) әрі жақсы сақталған бір үй ерекше көзге түседі. Зерттеушілердің пайымдауынша, бұл құрылыс сол қоныстың иесіне немесе ауқатты тұрғынына тиесілі болған. Үйдің ішкі жоспары да қызықты: ғимарат тоғыз бөлмеден тұрады. Оның ортасында төрт бұрышты кең зал орналасқан, ал бұрыштарында тар дәліздер арқылы басқа бөлмелерге өтетін өткелдер бар. Бұл өткелдер солтүстік және оңтүстік жақтағы бөлмелерге жалғасып, ғимараттың сыртқы қасбеттеріне шығады. Кейбір бөлмелердің айван үлгісіндегі ашық алаңдар болу ықтималдылығы бар.

Аталған үйдің қабырғаларын тұрғызу тәсілі Шығыс Құмқаладағы құрылыстардың қабырға қалау әдісіне ұқсас. Қоныстан табылған керамикалық бұйымдардың басым бөлігі қолөнер шеберханаларында жасалған. Олардың пішіні мен жасалу ерекшеліктері Шығыс Құмқаладан табылған керамика үлгілерімен ұқсас болып келеді. Археологиялық деректерге сүйенсек, бұл бұйымдардың негізгі бөлігі XIII-XIV ғасырларға мерзімделіп отыр (Толстов, 1962: 286).

Орталық Азия мен Қазақстан аумағындағы шыны бұйымдарының қысқаша зерттелу тарихы. Шыны – адамзат ежелгі дәуірден бері қолданып келе жатқан икемді, нәзік және ерекше әсем материал. Жасанды шыны өндіру – күрделі технологиялық үдеріс. Көптеген зерттеушілердің пікірінше, шыны өндірісі алғаш Месопотамия мен Ежелгі Египетте пайда болған (Абдуразаков, Безбородов, 1966: 11–15).

Сырдарияның төменгі ағысындағы Арал маңы қалашықтарының шыны бұйымдарын зерттеуде бұл өңірдің Орталық Азиядағы исламдық шыны өндірісі жүйесінің құрамдас бөлігі болғанын ескеру қажет.

Ежелгі дәуірден бастап XVII ғасырға дейін Орталық Азияда шыны бұйымдарын жан-жақты зерттеген ұжымдық жұмыс ретінде «Стеклоделие Средней Азии в древности и средневековье» атты еңбекті атап өтуге болады (Абдуразаков және басқалар, 1963). Бұл еңбекте шыны өндірісінің жалпы дамуы тұрғысынан Орта Азия өнімдерінің типологиясы ұсынылған және Орта Азия қалаларында табылған шыны заттардың химиялық құрамына талдау жасалған (Валиулина, 2016: 324, сурет 1–4; 2022: 87–127; 2024: 403–406).

Соңғы жылдары Орта Азияның көптеген ортағасырлық қалаларында, соның ішінде Қазақстанда кең таралған шыныдан жасалған

бұйымдар жекелеген қалаларды зерттеуге арналған монографиялар мен ғылыми мақалаларда қарастырылды (Агеева, 1970; Акишев және т.б., 1962; Брыкина, 1974; Байпаков, 1986), қысқаша шолу мақалаларында (Дошанова, 2003) және жекелеген арнайы зерттеулерде (Шишкина, 1986) ортағасырлық шыны ыдыстарға қатысты ғылыми мақалалар кездеседі. Сонымен қатар, әйнекті зерттеу негізінен морфологиялық белгілер бойынша жүргізілді, яғни шыны бұйымның пішіні мен сыртқы ерекшеліктеріне сүйене отырып жазылған еңбектер де бар (Смагулов, 2011: 62).

Шыны өнімдеріне қатысты Орталық Азия мен Әзірбайжан аумағындағы шыны бұйымдары жинақталған басылымды атап өтуге болады, онда Қазақстанға қатысты жеке бөлім қарастырылады (Байпаков, Дошанова, 2011). Алайда, осы уақытқа дейін стратификацияланған қазба материалдарын, археологиялық контексті, өкілдікүлгілерді, шикізаткөздерінжәнеөндірістік нысандарды жан-жақты зерттеу жеткіліксіз. Орта Азия қалаларында шыны шеберханаларының болғаны көптеген зерттеулерде айтылғанымен, бұл өндірістік кешендердің нақты сипаттамасы мен ғылыми сипаттамасы жоқ (Шишкина, 1986: 34; Дошанова, 2009: 167; Schibille, 2022: 233). Осылайша, шыны өндірісін зерттеудің тарихи дамуы морфологиялық талдаудан химиялық және материалтану әдістерін қолдануға көшу арқылы толыққанды ғылыми зерттеуді қажет етеді. Бұл бағыт болашақта Орта Азияның ортағасырлық қалаларында, оның ішінде Қазақстанда шыны өнері мен өндірісін жан-жақты түсінуге мүмкіндік береді (Қдырниязов, 1989: 106).

Қазақстандағы ортағасырлық шыны бұйымдары әлі күнге дейін жан-жақты зерттелмегенімен, оңтүстік, оңтүстік-шығыс және оңтүстік-батыс өңірлердің ортағасырлық қалалары мен елді мекендерінен табылған шыны коллекцияларына арналған жеке ғылыми еңбектер бар (Кембаева, 2022: 121).

Ортағасырлық шыны бұйымдардың ерекшеліктерін, олардың ұқсастықтарын және өндіріс орталықтарын анықтау мәселелері бірқатар археологтар мен тарихшылардың еңбектерінде қарастырылған. Е.И. Агеева шыны бұйымдарға қатысты маңызды зерттеулер жүргізсе (Агеева, 1970: 7–21), Т.Н. Сенигова Тараздан табылған шыны ыдыстардың ерекшеліктері мен қызметін талдаған (Сенигова,

1972: 166–169). Бұл бағыттағы зерттеулерге Г.И. Пацевич, А.Н. Бернштам, К.М. Байпаков және Т.С. Дошанованың еңбектері де үлес қосты (Пацевич, 1956: 159; Бернштам, 1950: 159; Байпаков, 2013: 352–365; Дошанова, 2001; 2003: 165–172; 2008: 141–146; 2009: 157–167). Орта Азиядағы шыны өндірісін зерттеуде А.А. Абдуразаков, М.А. Безбородов және М.Т. Аминджанованың еңбектері салыстырмалы материал ретінде пайдаланылды (Абдуразаков, Безбородов, 1966: 11; Аминджанова, 1961: 241–254; 1962: 90). Аталған зерттеулер шыны өндірісінің морфологиялық ерекшеліктерімен қатар, оның химиялық құрамы, технологиясы және мәдени байланыстарын қарастыруға негіз болды. Қазақстан аумағындағы шыныдан жасалған алғашқы бұйымдар – моншақтар қола дәуірі кезеңіне жатады және Бурабай 2, Былқылдақ I және II, Беғазы және Атасу қорымдарында, сондай-ақ Шерубай өзенінің жағасындағы қорымнан және Қамай елді мекеніндегі қазба жұмыстары барысында табылған (Агеева, 1970: 7). Айта кету керек, бұл табылған заттар «шыны тәрізді» деп аталады, яғни мөлдір емес табиғи әйнек. Бұл шыны өндірісінің технологиясы мен әдістемесі адамзатқа осы кезеңде әлі таныс емес екендігімен түсіндіріледі. Осы себепті қола дәуіріндегі шыныдан жасалған бұйымдар табиғи материалдардың қасиеттері негізінде жасалған (Кембаева, 2022: 121).

Қазақстанның оңтүстік, оңтүстік-шығыс және оңтүстік-батыс аумағында табылған шыныдан жасалған бұйымдардың көпшілігі еркін үрлеу немесе қалыпқа құю әдісімен жасалған және X ғасырға жатады. Шыны бұйымдарының пішіндері мен түрлері XII ғасырға дейін айтарлықтай өзгеріске ұшырамағанын және қалаларда табылған ұқсас шыны бұйымдармен белгілі бір үйлесімділік дәрежесін көрсететінін атап өткен жөн (Байпаков, 1986: 163; Ақымбек 2011: 216).

Ортағасырлық шыны бұйымдарының ең қызықты коллекциясы 1938–1939 жж. оңтүстік-шығыс Жетісудағы археологиялық экспедициялар барысында және 1940 жылы Жамбыл археологиялық экспедициясының Тараз бөлімшесі жүргізген қазба жұмыстары барысында табылды (Сенигова, 1972). Бұл коллекциялар Қазақстанның ортағасырлық қалаларында шыны өнері мен өндірісін зерттеуде ерекше маңызға ие болды және Орталық Азиядағы шыны бұйымдарының

құрылымы мен стилистикалық ерекшеліктерін салыстырмалы түрде бағалауға мүмкіндік беріп отыр. Қазақстанның оңтүстігіндегі Отырар және Құйрықтөбе қалашықтарынан табылған шыныдан жасалған бұйымдар топтамасы да маңызды әрі қызықты. Оңтүстік Қазақстан археологиялық экспедициясы құрылған 1971 жылдан бері жүргізілген бірнеше жылдық зерттеулердің нәтижесінде шыныдан жасалған бұйымдардың үлкен және маңызды коллекциясы жиналды. Отырар және Құйрықтөбе ескерткіштеріндегі шыны бұйымдардың көпшілігі жасыл, жасыл-көк (көк-жасыл), сары-жасыл сияқты түрлі реңктерде кездеседі (Байпаков, 2013: 352-365). Сондай-ақ, әйнектен жасалған бұйымдар Солтүстік-Шығыс Жетісудың шеберханалары мен сауда орталықтары болып саналатын Талғар және Қойлық қалашықтарынан табылды. Аталған

қалаларда табылған бұйымдар тек фрагменттер түрінде ұсынылғанымен, олардың ақпараттық маңызы зор. Талғар және Қойлық қалаларындағы кездескен шыны бұйымдарының бір ерекшелігі олардың бетіндегі кальций қабаты айқын көрінеді және салыстырмалы түрде Тараз, Отырар қалаларында табылған бұйымдардан қалың мәдени қабатының болуымен ерекшеленеді (Дошанова, 2008: 141).

Алынған нәтижелер

2025 жылы жиналған материалдық деректер негізінде «Краткие сообщения Института археологии (КСИА)» журналына «Химический состав стеклянных изделий Средневековых городов Низовьев Сырдарьи (Казахстан)» атты ғылыми мақала жарияланды (Валиулина және т.б., 2025: 393-411). Осы мақаладағы 2021-2025 жж. жиналған археологиялық материалдарға

Кесте 1. Corning Museum of Glass эталондары А, В бойынша СЭМ-ЭДС әдісімен өлшеу нәтижелері (масс. %).

Table 1. Measurement results of Corning Museum of Glass standards A and B by SEM-EDS (in wt. %).

Компонент / көрсеткіштер	1. CMG A (5 өлшемнің орташа мәні)	2. CMG B (5 өлшемнің орташа мәні)
Na ₂ O	14,41	16,91
MgO	2,66	1,04
Al ₂ O ₃	0,97	4,52
SiO ₂	66,06	61,33
P ₂ O ₅	0,11	0,82
SO ₃	0,14	0,57
Cl, масс. %	0,1	0,17
K ₂ O	2,98	1,07
CaO	4,98	8,67
TiO ₂	0,87	0,13
MnO	1,06	0,25
Fe ₂ O ₃	1,11	0,36
CoO	0,19	0,03
CuO	1,26	2,84
SnO ₂	0,34	0,15
Sb ₂ O ₅	1,79	0,36
BaO	0,49	0,04
PbO	0,12	0,55
Жиынтығы	99,55	99,64
Cl-мен бірге жиынтығы	99,65	99,81

Кесте 2. Қазақстанның ортағасырлық қалашықтарынан алынған шыны бұйымдарының химиялық құрамы, СЭМ-ЭДС әдісімен зерттелген (масс. %).
Table 2. Chemical composition of glass artifacts from medieval settlements of Kazakhstan studied by SEM-EDS (in wt. %).

Компонент / көрсеткіш	1. Құмқала – жасыл	2. Құмқала – жасыл-көгілдір	3. Құмқала – жасыл-көгілдір	4. Жент – ашық жасыл	5. Мортқық – ашық жасыл
Na ₂ O	15,73	15,36	16,89	16,25	14,88
MgO	4,06	4,65	4,03	4,16	4
Al ₂ O ₃	5,1	5,87	4,03	5,59	5,23
SiO ₂	59,63	56,26	60	58,07	59,74
P ₂ O ₅	0,39	0,43	0,44	0,36	0,38
SO ₃	0,23	0,33	0,36	0,24	0,25
Cl, масс. %	0,73	0,35	0,67	0,64	0,56
K ₂ O	5,64	6,17	4,44	5,09	5,53
CaO	6,85	8,4	7,95	7,53	7,22
TiO ₂	0,14	0,17	0,07	0,17	0,15
MnO	0,06	0,06	0,04	0,05	0,03
Fe ₂ O ₃	0,98	1,33	0,48	1,23	1,11
CoO	0,01	0	0,01	0,01	0,01
CuO	0,01	0,01	0,01	0	0,01
SnO ₂	0,35	0,44	0,31	0,3	0,36
Sb ₂ O ₅	0	0	0	0	0
BaO	0,04	0,06	0,03	0,04	0,03
PbO	0,04	0,08	0,07	0,03	0,06
Жиынтығы	99,26	99,64	99,16	99,12	99
Cl-мен бірге жиынтығы	99,99	99,99	99,83	99,76	99,56

жүргізілген химиялық талдау нәтижелерін қысқаша ұсынамыз.

Зерттеу үшін Асанас, Қышқала және Құмқала қалашықтарынан үш-үштен, Жент пен Мортқық қалашықтарынан бір-бірден, барлығы 11 шыны үлгісі алынды. Үлгілер археологиялық қазба және барлау жұмыстары барысында жинақталған материалдардан іріктелді.

Шыны дискілердің қалыңдығы 1–2 мм, ал сақталған жиектерінің ені 5–7 мм аралығында. Жиегінің ілмек тәрізді пішініне қарай олардың диаметрлері 20, 22 және 25 см деп анықталды. Ортағасырлық Шығыста құрылыс элементтерінің өлшемдерінде белгілі бір стандарттардың қолданылғанын ескерсек (Ал-Каши Джемшид Гияседдин, 1956: 101), зерттелген нысанда

кемінде үш терезе әйнегі болған деп болжауға болады. Олардың түс ерекшеліктері де бұл болжамды қолдайды. Аналитикалық зерттеуге алынған алты үлгінің төртеуі жасыл және жасыл-көк түстің әртүрлі реңктерімен сипатталады (Валиулина және т.б., 2025: 393–411, сур. 2). Бір үлгі түссіз шыныдан жасалған (Валиулина және т.б., 2025: 393–411, сур. 2; кесте 2). Диаметрі 22 см, жиегінің ені 5 мм болатын ашық көк шыны 28 фрагменттен тұрады (Валиулина және т.б., 2025: 393–411, сур. 2; кесте 2).

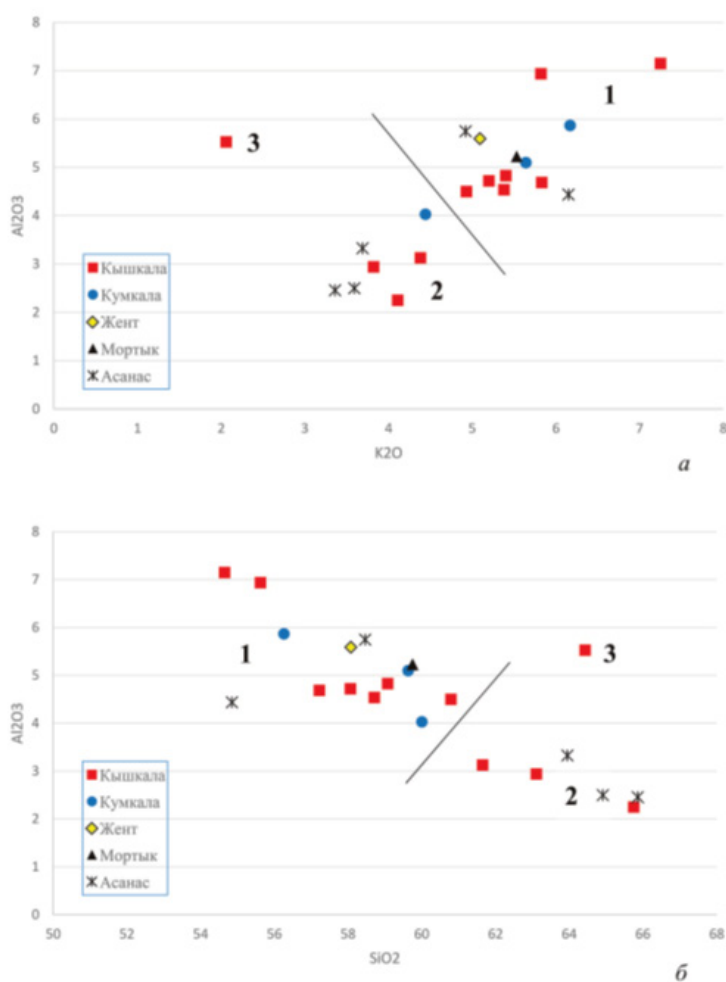
Шыны бұйымдардың ішінен химиялық құрамы мен сақталу жағдайына қарай іріктелген 5 үлгі сканерлеуші электрондық микроскопия және энергия дисперсиялық рентгендік спектрлік талдау әдістерімен зерттелді. Талдау

Мәскеу энергетикалық институтының «Тозуға төзімділік» ғылыми орталығында Tescan Mira LMU электрондық микроскопы және Oxford Instruments X-Max 50 анализаторы арқылы жүргізілді. Үлгілер эпоксидті шайырмен құйылып, гауһар суспензиямен тегістеліп, жылтыратылғаннан кейін зерттелді. Әр үлгінің бірнеше аймағынан 5 спектр тіркеліп, олардың орташа мәндері есептелді. Нәтижелер 2-кестеде және негізгі әрі қосалқы оксидтердің құрамын көрсететін графиктерде берілген (Валиулина және т.б., 2025: 393–411, 410–411; сур. 2–3; кесте 1–2). Зерттеу нәтижелерінің қайталануы мен қателік көрсеткіштері Corning Museum of Glass деректерімен салыстыру арқылы бағаланды (1-кесте).

Зерттеу нәтижесінде барлық үлгілер натрийлі-күлді шыныға жататыны анықталды. Олардың химиялық құрамы $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{CaO}-$

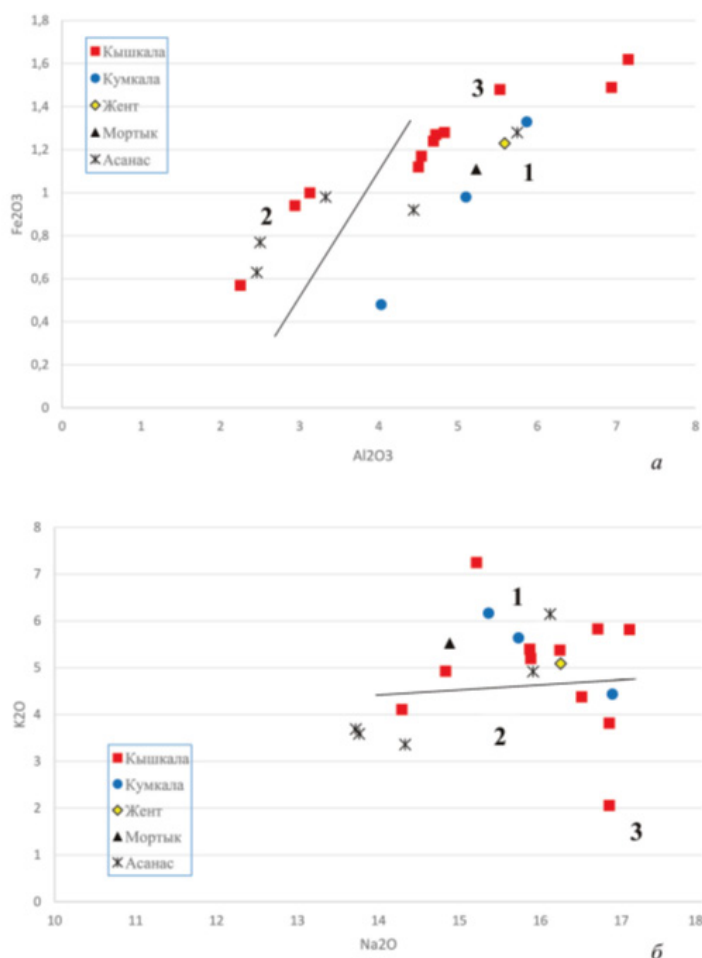
$\text{Al}_2\text{O}_3-\text{MgO}-\text{SiO}_2$ оксидтерінің құрамымен сипатталады (Валиулина және т.б., 2025: 393–411, кесте 2). Негізгі шыны түзуші оксидтердің мөлшері мен арақатынасына қарай үлгілер үш химиялық кіші типке жіктелді. Бұл жіктеу әртүрлі шикізат көздері мен технологиялық дәстүрлердің қолданылғанын көрсетеді.

Бірінші химиялық кіші типке үш ескерткіштен алынған үш үлгі жатады: Жент (Жаңақала), Мортқықала және Құмқала (Валиулина және т.б., 2025: 393–411, кесте 2). Бұл үлгілердің негізгі элементтері бойынша көрсеткіштері өзара жақын, бұл олардың ортақ технологиялық дәстүр негізінде өндірілгенін көрсетеді. Топтың негізгі ерекшелігі – алюминий оксидінің жоғары мөлшері (орташа 5,24%-дан жоғары) және калий оксидінің 4,5%-дан жоғары болуы. Калий мен магний оксидтерінің жоғары көрсеткіштері шыны өндірісінде құрғақ



Сур. 2. а – Al_2O_3 және K_2O , %; б – Al_2O_3 және SiO_2 , %. Қатынас графиктері. (автор: С.И. Валиулина).

Fig. 2. a – Al_2O_3 and K_2O , %; б – Al_2O_3 and SiO_2 , %. Correlation plots. (author: S.I. Valiulina)



Сур. 3. а – Fe_2O_3 және Al_2O_3 , %; б – K_2O және Na_2O , %. Қатынас графиктері.(автор: С.И. Валиулина).
Fig. 3. a – Fe_2O_3 and Al_2O_3 , %; б – K_2O and Na_2O , %. Correlation plots.(author: S.I. Valiulina)

аймақтарға тән галофитті өсімдіктер күлінің пайдаланылғанын көрсетеді. Мұндай құрам Орта Азия мен Ауғанстан шыныларына тән (Brill, Stapleton, 2012: 432, 439).

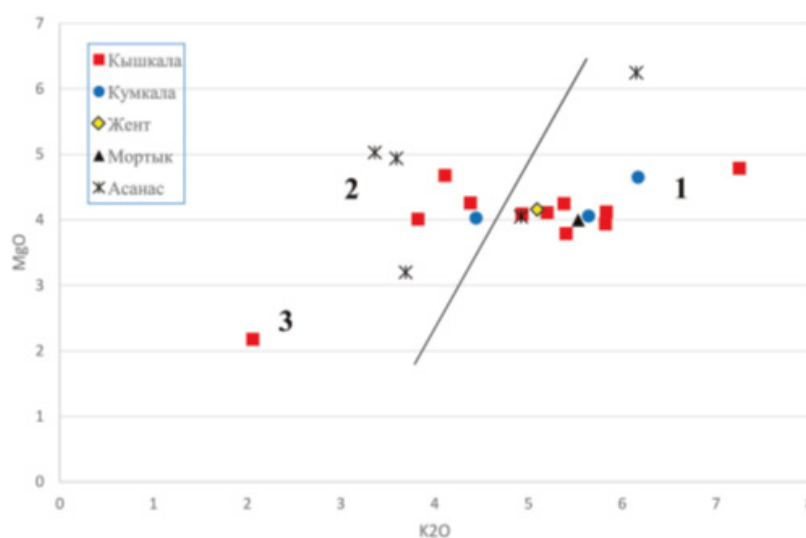
Қорытынды

Қазақстанның ортағасырлық қалаларынан анықталған бірінші химиялық кіші типтің құрамы Алтын Орда дәуіріндегі Бұлғар қаласынан табылған Орта Азия шыныларымен ұқсастық көрсетеді. Бұл ұқсастық ыдыстар, санитарлық-гигиеналық бұйымдар, терезе әйнектері, зергерлік заттар, сондай-ақ жартылай фабрикаттардан жасалған моншақтар мен сақиналардың құрамынан байқалады (Валиулина, 2016: 344; 2022: 123). Бұлғар шеберханаларында өндірілген шынының химиялық құрамы Еділдің орта ағысындағы жергілікті шикізатқа сәйкес келмегенімен, Орта

Азия, соның ішінде Қазақстан ескерткіштерінің шыныларымен жақындығы анықталған (Валиулина, 2005: 78–85; 2024: 405).

Қазақстан мен Орта Азия аумағындағы кварц құмдарының қалыптасу жағдайларының ұқсастығы олардың құрамдық сипаттамаларынан да байқалады (Кузнецов және т.б., 1981). Бұл өңірлердегі кварц құмдарына бай негізгі геологиялық қабаттар палеоген жүйесінің шөгінділерімен байланысты. Олар негізінен Тұран теңізінің теңіздік шөгінділерінен тұрады. Олардың құрамында сазды-карбонатты ұсақ түйіршікті шөгінділер басым болса, жағалауға жақын аумақтарда карбонатты материал аралас құмдар кең таралған (Кузнецов, 1981: 124).

Қазақстанның сазды және құмды шөлдерінің минералды құрамына калий дала шпаты, гидрослюда, плагиоклаз, сондай-ақ биотит, пироксен, оливин және басқа минералдардың



Сур. 4. MgO және K₂O, %. Қатынас графигі. (автор: С.И. Валиулина).

Fig. 4. MgO and K₂O, %. Correlation plot.(author: S.I. Valiulina)

қоспалары кіреді. Бұл минералдардың барлығы алюминий, калий, магний, кремний, темір қосылыстарынан тұратын күрделі алюминий силикаттары екендігін атап өтуге болады.

Шыны өнімдерінен титан мен марганец оксидтері өте аз мөлшерде кездеседі. Бұл шикізат ерекшелігі ортаазиялық шыны құрамында айқын көрінеді. Орта Азия шыны өндірісіндегі алюминий оксидінің табиғатын анықтау үшін Роберт Брилл индуктивті байланысқан плазмадағы масс-спектрометрия әдістерін және стронций изотоптық талдауын қолданды. Нәтижесінде микроқоспалар мен ультра жұқа элементтер, соның ішінде алюминиймен бірге шыны құрамына енген лантанидтер тобы анықталды.

Микроэлементтердің құрамы монацитті құмдарға тән көрсеткіштермен сәйкес келетіні анықталды. Мұндай құмдар Орталық Азияда кездесіп, белгілі бір шикізат көздерінің географиялық маркері ретінде қарастырылады. Сонымен қатар олар Еуропа мен Мысырда да белгілі (Brill, Stapleton, 2012: 525, 533; Wedepohl және т.б., 2011; Schibille, 2022: 165).

Екінші химиялық кіші типке шынының бес үлгісі жатқызылды: олардың үшеуі Қышқала қалашығынан, ал екеуі Асанас қалашығынан алынған (Валиулина және т.б., 2025: 393–411, кесте 2). №17 үлгі екі рет талданып, оның шыны негізі мен күлгін жапсырма жолағы жеке зерттелді.

Жұмыс ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің 2025–2027 жж. арналған гранттық қаржыландыру шеңберінде, ЖТН АР26197945 «Этно-эко жүйедегі Солтүстік және Оңтүстік Қызылқұмды этнографиялық және этноархеологиялық зерттеу» жобасы аясында жазылды.

Бұл кіші тип алюминий оксидінің төмен мөлшерімен (2,25–3,33 %) және калий оксидінің 3,36–4,11 % аралығындағы көрсеткішімен сипатталады. Кремнезем мөлшері жоғары, ал магний оксидінің деңгейі бірінші кіші типке жақын (Валиулина және т.б., 2025: 393–411, кесте 2).

Құрамы бойынша бұл үлгілер кварц құмы негізінде өндірілген шығыс исламдық натрийлі-күлді шынылармен ұқсастық көрсетеді. Олардың аналогтары Сирия, Месопотамия және Ираннан белгілі (Carboni, 2001: 76–79, 182; Brill, 1995: 221; Brill, Stapleton, 2012: 439, 514–516). Бұл ұқсастықтар шикізат базасы мен шыны өндіру дәстүрлерінің сабақтастығын көрсетеді.

Ортағасырлық Құмқала қалашығынан табылған шыны ыдыс үлгісінің химиялық құрамы ерекше назар аударуға лайық. Оның калий оксидінің мөлшері бойынша көрсеткіші бірінші және екінші химиялық кіші типтердің аралығында орналасады. Бұл үлгінің екі кіші типке тән белгілер арасында аралық мән көрсететінін графиктер де айқын көрсетеді (Валиулина және т.б., 2025: 393–411, кесте 2; сур. 4).

Бұл элементтер арасындағы оң корреляция Таяу Шығыстың исламдық күл шыны өндірісіне тән қасиет. Композиция кальций мен күкірт оксидінің төмен концентрациясымен, сондай-ақ жоғары хлормен сипатталып отыр.

Әдебиеттер

1. Абдуразаков А. А., Безбородов М. А., Заднепровский Ю. А. 1963. Стеклоделие Средней Азии в древности и средневековье. Ташкент: Издательство АН Узбекской ССР. 242 с.
2. Абдуразаков А.А., Безбородов М.А. 1966. Средневековые стекла Средней Азии (опыт химической характеристики). Издательство «Фан» Узбекской ССР. Ташкент. С. 166.
3. Ақымбек Е.Ш. 2011. Ортағасырлық Ақтөбе қаласынан табылған сынап көзелер // Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының хабарлары / Қоғамдық ғылымдар сериясы. № 3 (282). 2011. 216 б.
4. Агеева Е.И. 1970. Средневековое стекло из Тараза. «По следам древних культур Казахстана». Алма-Ата: Наука. С. 7–21.
5. Акишев К. А., Байпаков К. М., Ерзакович Л. Б., 1962. Древний Отрар. Алма-Ата: Наука. 215 с.
6. Ал-Каши Джемшид Гиясэддин, 1956. Ключ арифметики. Трактат об окружности / Коммент. А. П. Юшкевича, Б. А. Розенфельда. М.: Гостехиздат. 558 с.
7. Аминджанова М. 1961. О некоторых стеклянных сосудах Мавераннахра // ИМКҰЗ. Вып. 2. С. 241–254.
8. Аминджанова М. 1962. Средневековые стеклянные сосуды из музеев Ташкента и Самарканда // ИМКҰЗ. Вып. 3. С. 87–100.
9. Аржанцева И.А. 2013. Имперская археология и археологические империи: Советская Хорезмская археологическая экспедиция // Этнографическое обозрение. № 4. С. 65–87.
10. Байпаков К.М. 1986. Средневековая городская культура Южного Казахстана и Семиречья (VI – начало XIII в.). Алма-Ата: Наука. 256 с.
11. Байпаков К.М., Доцанова Т., 2011. Казахстан // Художественная культура Центральной Азии и Азербайджана IX–XV веков. Т. II. Стекло / Ред.: К. Байпаков, Ш. Пидаев, А. Хакимов. Самарканд; Ташкент: Международный институт центральноазиатских исследований. С. 12–65.
12. Байпаков К.М. 2013. Древняя и средневековая урбанизация Казахстана (по материалам исследования Южно-Казахстанской комплексной археологической экспедиции). Книга II. Урбанизация Казахстана в IX – начале XIII в. Алматы: «Ғылыми Қазына». 514 с.
13. Байпаков К.М. 2014. Древняя и средневековая урбанизация Казахстана. Алматы, – Кн. 3, ч. 2. 534 с.
14. Бартольд В.В. 1965. Сочинения. Т. III. Работы по исторической географии. М., 706 с.
15. Брыкина Г. А., 1974. Карабулак. М.: Наука. 1974. 128 с.
16. Валиулина С.И., 2016. Химический состав стекла Болгара и Суvara // SP. № 6. С. 337–353.
17. Валиулина С.И., 2022. Стекло ремесленного района // Центральный базар Болгара и его окружение (междисциплинарные исследования по материалам раскопок 2011–2019 гг.): коллективная монография / Отв. ред. В. Ю. Коваль. М.; СПб.: Нестор-История. С. 87–127.
18. Валиулина С.И. 2024. Влияние ремесла Средней Азии на стеклоделие Золотой Орды // Культуры и цивилизации Центральной Азии от неолита до средневековья: материалы междунар. науч. конф., посвящ. 120-летию А. М. Беленицкого, 95-летию В. М. Массона и 100-летию Ю. А. Заднепровского (Санкт-Петербург, 5–8 ноября 2024 г.) / Отв. ред.: В. П. Никоноров, Е. О. Стоянов. СПб.: ИИМК РАН. С. 403–406.
19. Валиулина С.И., Тажекеев А.А., Курманиязов Ы.С., Есен С. 2025. Химический состав стеклянных изделий Средневековых городов Низовьев Сырдарьи (Казахстан) // Краткие сообщения Института археологии (КСИА) Выпуск 280, С. 393–411.
20. Brill R. H. 1995. Appendix 3: chemical analyses of some glass fragments from Nishapur in the Corning Museum of Art // Kröger J. Nishapur: Glass of the Early Islamic Period. New York: Metropolitan Museum of Art. 1995 P. 211–233.
21. Brill R. H., Stapleton C. P., 2012. Chemical Analyses of Early Glasses. Vol. 3. Corning: Corning Museum of Glass. 727 p.
22. Доцанова Т.С. 2001. Новые находки стеклянных изделий с городища Куйрык-тобе // Известия. Серия общественных наук. № 1. Алматы: НИЦ «Ғылым». С. 159.
23. Доцанова Т.С. 2003. Новые коллекции стекла из городищ Куйрык-тобе и Коялыка // Известия

НАН РК. Серия общественных наук. № 1. С. 165–172.

24. Дошанова Т.С. 2008. Оконное стекло на городище Талгар //Известия НАН РК. Серия общественных наук. №1. Алматы, НИЦ «Гылым». С. 141–146

25. Дошанова Т.С. 2009. Новые коллекции стеклянных изделий из Юго-Западного Семиречья (городища Тараза, Торткуль и Мерке) // Известия НАН РК. Серия общественных наук. № 1. С. 157–167

26. История Казахстана в персидских источниках / под ред. А.К. Муминова. Алматы: Дайк-Пресс, 2005. Т. 1. 416 с.

27. Итина М.А., Левина Л.М., Неразик Е.Е., Рапопорт Ю.А. 1999. К 60–летию Хорезмской экспедиции // ЭО. № 6. С. 19–33.

28. Каллаур В.А. 1900 О следах древнего города «Джент» в низовьях Сырдарьи // ПТКЛА. – Приложение № 5. С. 10–15.

29. Кастанье И.А. 1910. Древности Киргизской степи и Оренбургского края / Труды Оренбургской учёной архивной комиссии. Вып. 22. Оренбург. 331 с.

30. Кдырниязов Мухаммед-Шарип. 1989. Материальная культура городов Хорезма в XIII–XIV вв.- Нукус: Каракалпакстан, 176 с.

31. Кембаева А.К. 2022. История изучения средневековых стеклянных изделий юга Казахстана // Ахинжановские чтения–2022: материалы международной научной конференции студентов и молодых ученых (г. Алматы, 20–22 апреля 2022 г.). Алматы: Институт археологии им. А.Х. Маргулана. С. 120–121

32. Козейбаев С.А., Воякин Д.А. 2017. Отчет о научно-исследовательских работах // Археологические исследования на городище Жент, Жалагашского района, Кызылординской области. С. 62.

33. Кузнецов А. В., Шаманский И. Л., Миропольская Г. Л., Туманова Е. С., 1981. Формовочные и стекольные пески СССР. М.: Недра. 192 с.

34. Қазақстан Республикасының тарихи және мәдени ескерткіштерінің жинағы. 2011. Қызылорда облысы. А.: Аруна, 2011. 504 с.

35. Левшин А.И. 1996. Описание киргиз-казачьих, или киргиз-кайсацких орд и степей. Алматы: Санат. 656 с.

36. Лерх П.И. 1870. Археологическая поездка в Туркестанский край в 1867 году. СПб. 39 с.

37. Макшеев А.И. 1856. Описание низовьев Сырдарьи // Морской сборник. Т. XXIII. № 9. С.102–114.

38. Маргулан А.Х. 1950. Из истории городов и архитектурного искусства древнего Казахстана. Алма-Ата: Наука. 123 с.

39. Мәми Т. 2007. Кейінгі ортағасырлардағы Арал өңірінің қалалары (XIII–XVIII ғғ.) Монография – Қызылорда. 252 б.

40. Молдахмет А., Қалдыбай Ш. 2023. Сырдарияның төменгі ағысындағы Алтын Орда қалаларының орналасуы жайлы (Асанас, Қышқала, Жент қалалары бойынша) // Фараби әлемі: студент. мен жас ғалым. халық. ғыл. конф. матер. Алматы. Б. 118–121.

41. Молдахмет А.А. 2024. Сырдария өзенінің төменгі ағысындағы Алтын Орда дәуірінің қалалары: Қышқала материалдары бойынша: философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. Алматы. 222 б.

42. Пацевич Г.И. 1956. Раскопки на территории древнего города Тараза. Труды ИИАЭ АН КазССР. т. 1. Археология. Алма Ата. С. 33–60.

43. Петров П.Н., Атыгаев Н.А., Белтенов Ж.М. 2023. Деньги на «Шелковом пути» (территория Казахстана, XIII – XIV вв.). Алматы: ЦГМ РК. 400 с.

44. Протоколы заседаний и сообщений членов Туркестанского кружка любителей археологии 2011. //Историко-культурные памятники археологии Казахстана. / Авторы предисловие и составители Елеуов М., Бахтибаев М. Түркістан, 2011. 447 с.

45. Рашид ад-дин. Сборник летописи 1960. / пер. с перс. Ю.П. Верховского. М. Т. 2. 220 с.

46. Carboni S., 2001. Glass from Islamic Lands. London: Thames & Hudson. 416 p.

47. Сенигова Т.Н. 1972. Средневековый Тараз. Алма-Ата: Изд-во «Наука» КазССР, 218 с.

48. Смагулов Е.А. 2011. Археологические исследования городища Алтынтобе в Отрарском оазисе: находки // Известия Национальной академии наук Республики Казахстан / Серия общественных наук

№ 3 (282). 216 с.

49. Сыдыкова Ж.Т. 2014. Место Джанкента в средневековой истории Приаралья: огузы и их города по средневековым письменным источникам // Комплексные исследования городища Джанкент (работы 2011 – 2014 гг.). А: «Арыс», 2014. С. 11–15.

50. Тажекеев А.А., Дарменов Р.Т. 2012. Средневековые городища Сырдарьи // Вестник КНУ имени Аль-Фараби. Серия историческая. Алматы, г. № 3. С. 127–133.

51. Тажекеев А.А. 2013. История обводнения южных протоков нижней Сырдарьи по археологическим данным. Жанадарья // Тр. филиала Института археологии им. А.Х. Маргулана в г. Астана. Астана, 2013. Т. 2. С. 65–73.

52. Толстов С.П. 1948. По следам древнехорезмской цивилизации. М.: Соцэкгиз, 1948. – 212 с.

53. Толстов С.П. 1962. По древним дельтам Окса и Яксарта. // М.: Издательство восточной литературы. 324 с., вкл.

54. Толстов С.П., Жданко Т.А., Итина М.А. 1963. Археологические работы на древних руслах Сырдарьи // М. МХЭ. Выпуск 6. 1963. 248 с.

55. Труды Семиреченской археологической экспедиции. 1950. «Чуйская долина» / сост. под рук. А.Н. Бернштама // МИА – № 14. М. Л: 160 с. + XV табл.

56. Шишкина Г. В., 1986. Ремесленная продукция средневекового Согда. Ташкент: Фан. 144 с.

57. Schibille N. 2022 Islamic Glass in the Making Chronological and Geographical Dimensions. Leuven: Leuven University. 2022. 263 p. (Studies in Archaeological Sciences; 7.)

58. Wedepohl K. H., Simon K., Kronz A., 2011. Data on 61 chemical elements for the characterization of three major glass compositions in Late Antiquity and the Middle Ages // Archaeometry. Vol. 53. № 1. P. 81–102.

References

1. Abdurazakov A.A., Bezborodov M.A., Zadneprovskii Yu.A. 1963. Steklodelie Sredney Azii v drevnosti i srednevekovye [Glassmaking in Central Asia in Antiquity and the Middle Ages]. Tashkent: Izdatelstvo AN Uzbekskoi SSR, 242 p. [in Russian].

2. Abdurazakov A.A., Bezborodov M.A. 1966. Srednevekovye stekla Sredney Azii (opyt khimicheskoy kharakteristiki) [Medieval glass of Central Asia (an attempt at chemical characterization)]. Tashkent: Fan, 166 p. [in Russian].

3. Aqymbek Ye.Sh. 2011. Ortagasyrlyq Aqtobe qalasynan tabylgan synap kozeler [Mercury vessels found in the medieval city of Aktobe] // Qazaqstan Respublikasy Ulttyq gylym akademiyasynyn khabarlary. Qogamdyq gylymdar seriyasy. No. 3 (282). P. 216. [in Kazakh].

4. Ageyeva Ye.I. 1970. Srednevekovoe steklo iz Taraza [Medieval glass from Taraz] // Po sledam drevnikh kultur Kazakhstana. Alma-Ata: Nauka, P. 7–21. [in Russian].

5. Akishev K.A., Baipakov K.M., Erzakovich L.B. 1962. Drevnii Otrar [Ancient Otrar]. Alma-Ata: Nauka, 215 p. [in Russian].

6. Al-Kashi Dzhemshid Giyaseddin. 1956. Klyuch arifmetiki. Traktat ob okruzhnosti [Key to Arithmetic. Treatise on the Circumference] / Komment. A.P. Yushkevicha, B.A. Rozenfelda. Moscow: Gostekhizdat, 558 p. [in Russian].

7. Amindzhanova M. 1961. O nekotorykh steklyannykh sosudakh Maverannakhra [On some glass vessels of Mawarannahr] // IMKUZ. Vol. 2. P. 241–254. [in Russian].

8. Amindzhanova M. 1962. Srednevekovye steklyannye sosudy iz muzeev Tashkenta i Samarkanda [Medieval glass vessels from the museums of Tashkent and Samarkand] // IMKUZ. Vol. 3. P. 87–100. [in Russian].

9. Arzhantseva I.A. 2013. Imperskaya arkheologiya i arkheologicheskie imperii: Sovetskaya Khorezmskaya arkheologicheskaya ekspeditsiya [Imperial archaeology and archaeological empires: The Soviet Khorezm Archaeological Expedition] // Etnograficheskoye obozreniye. № 4. S. 65–87. [in Russian].

10. Baipakov K.M. 1986. Srednevekovaya gorodskaya kultura Yuzhnogo Kazakhstana i Semirechya (VI – nachalo XIII v.) [Medieval urban culture of Southern Kazakhstan and Semirechye (6th – early 13th centuries)]. Alma-Ata: Nauka, 256 p. [in Russian].

11. Baipakov K.M., Doshchanova T.S. 2011. Kazakhstan [Kazakhstan] // *Khudozhestvennaya kultura Tsentralnoy Azii i Azerbaidzhana IX-XV vekov*. Vol. II. Steklo / Eds.: K. Baipakov, Sh. Pidaev, A. Khakimov. Samarkand; Tashkent: Mezhdunarodnyi institut tsentralnoaziatskikh issledovaniy, P. 12-65. [in Russian].
12. Baipakov K.M. 2013. Drevnyaya i srednevekovaya urbanizatsiya Kazakhstana (po materialam issledovaniya Yuzhno-Kazakhstanskoy kompleksnoy arkheologicheskoy ekspeditsii). Kniga II. Urbanizatsiya Kazakhstana v IX – nachale XIII v. [Ancient and medieval urbanization of Kazakhstan (based on the research materials of the South Kazakhstan Comprehensive Archaeological Expedition). Book II. Urbanization of Kazakhstan in the 9th – early 13th centuries]. Almaty: Gylymi Kazyna, 514 p. [in Russian].
13. Baipakov K.M. 2014. Drevnyaya i srednevekovaya urbanizatsiya Kazakhstana [Ancient and medieval urbanization of Kazakhstan]. Almaty, Book 3, Pt. 2, 534 p. [in Russian].
14. Bartold V.V. 1965. Sochineniya. T. III. Raboty po istoricheskoy geografii [Works. Vol. III. Studies in historical geography]. Moscow, 706 p. [in Russian].
15. Brykina G.A. 1974. Karabulak [Karabulak]. Moscow: Nauka, 128 p. [in Russian].
16. Valiulina S.I. 2016. Khimicheskii sostav stekla Bolgara i Suvara [Chemical composition of glass from Bolgar and Suvar] // SP. No. 6. P. 337–353. [in Russian].
17. Valiulina S.I. 2022. Steklo remeslennogo raiona [Glass from the craft district] // *Tsentralnyi bazar Bolgara i ego okruzhenie (mezhdistsiplinarnye issledovaniya po materialam raskopok 2011-2019 gg.): kolektivnaya monografiya* / Ed. V.Yu. Koval. Moscow; St. Petersburg: Nestor-Istoriya, P. 87–127. [in Russian].
18. Valiulina S.I. 2024. Vliyanie remesla Sredney Azii na steklodelie Zolotoy Ordyy [The influence of Central Asian craftsmanship on the glassmaking of the Golden Horde] // *Kultury i tsivilizatsii Tsentralnoy Azii ot neolita do srednevekovya: materialy mezhdunar. nauch. konf., posvyashch. 120-letiyu A.M. Belenitskogo, 95-letiyu V.M. Massona i 100-letiyu Yu.A. Zadneprovskogo* (St. Petersburg, November 5-8, 2024) / Eds.: V.P. Nikonorov, E.O. Stoyanov. St. Petersburg: IIMK RAN, P. 403–406. [in Russian].
19. Valiulina S.I., Tazhekeyev A.A., Kurmaniyazov Y.S., Esen S. 2025. Khimicheskii sostav steklyannykh izdelii srednevekovykh gorodov nizovev Syrdari [Chemical composition of glassware from the medieval cities of the lower Syrdarya] // *Kratkie soobshcheniya Instituta arkheologii (KSIA)*. Vol. 280. P. 393–411. [in Russian].
20. Brill R.H. 1995. Appendix 3: Chemical analyses of some glass fragments from Nishapur in the Corning Museum of Art // *Kröger J. Nishapur: Glass of the Early Islamic Period*. New York: Metropolitan Museum of Art, P. 211–233. [in English].
21. Brill R.H., Stapleton C.P. 2012. Chemical Analyses of Early Glasses. Vol. 3. Corning: Corning Museum of Glass, 727 p. [in English].
22. Doshchanova T.S. 2001. Novye nakhodki steklyannykh izdelii s gorodishcha Kuyryk-tobe [New finds of glassware from the Kuyryk-tobe settlement] // *Izvestiya. Seriya obshchestvennykh nauk*. No. 1. Almaty: NITs Gylym, P. 159. [in Russian].
23. Doshchanova T.S. 2003. Novye kollektsii stekla iz gorodishch Kuyryk-tobe i Koyalika [New glass collections from the settlements of Kuyryk-tobe and Koyalik] // *Izvestiya NAN RK. Seriya obshchestvennykh nauk*. No. 1. P. 165–172. [in Russian].
24. Doshchanova T.S. 2008. Okonnoe steklo na gorodishche Talgar [Window glass at the Talgar settlement] // *Izvestiya NAN RK. Seriya obshchestvennykh nauk*. No. 1. Almaty: NITs Gylym, P. 141–146. [in Russian].
25. Doshchanova T.S. 2009. Novye kollektsii steklyannykh izdelii iz Yugo-Zapadnogo Semirechya (gorodishcha Taraza, Tortkul i Merke) [New collections of glassware from Southwestern Semirechye (the settlements of Taraz, Tortkul and Merke)] // *Izvestiya NAN RK. Seriya obshchestvennykh nauk*. No. 1. P. 157–167. [in Russian].
26. Istoriya Kazakhstana v persidskikh istochnikakh [History of Kazakhstan in Persian sources] / Ed. A.K. Muminov. 2005. Almaty: Daik-Press. Vol. 1, 416 p. [in Russian].
27. Itina M.A., Levina L.M., Nerazik E.E., Rapoport Yu.A. 1999. K 60-letiyu Khorezmskoy ekspeditsii [On the 60th anniversary of the Khorezm Expedition] // EO. No. 6. P. 19–33. [in Russian].
28. Kallaur V.A. 1900. O sledakh drevnego goroda «Dzhent» v nizovyakh Syrdari [On the traces of the ancient city of Dzhent in the lower reaches of the Syr Darya] // *PTKLA. Appendix* No. 5. P. 10–15. [in Russian].

29. Kastanye I.A. 1910. Drevnosti Kirgizskoy stepi i Orenburgskogo kraya [Antiquities of the Kirghiz Steppe and the Orenburg region] // Trudy Orenburgskoy uchenoy arkhivnoy komissii. Vol. 22. Orenburg, 331 p. [in Russian].
30. Kdynriyazov Mukhammed-Sharip. 1989. Materialnaya kultura gorodov Khorezma v XIII-XIV vv. [Material culture of the cities of Khorezm in the 13th-14th centuries]. Nukus: Karakalpakstan, 176 p. [in Russian].
31. Kembayeva A.K. 2022. Istoriya izucheniya srednevekovykh steklyannykh izdelii yuga Kazakhstana [History of the study of medieval glassware in Southern Kazakhstan] // Akhinzhanovskie chteniya-2022: materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii studentov i molodykh uchenykh (Almaty, April 20-22, 2022). Almaty: Institut arkheologii im. A.Kh. Margulana, P. 120–121. [in Russian].
32. Kozeybayev S.A., Voyakin D.A. 2017. Otchet o nauchno-issledovatel'skikh rabotakh [Report on research work] // Arkheologicheskie issledovaniya na gorodishche Zhent Zhalagashskogo raiona Kyzylordinskoy oblasti. P. 62. [in Russian].
33. Kuznetsov A.V., Shamanskii I.L., Miropolskaya G.L., Tumanova E.S. 1981. Formovochnye i stekolnye peski SSSR [Molding and glass sands of the USSR]. Moscow: Nedra, 192 p. [in Russian].
34. Qazaqstan Respublikasynyn tarikhi zhane madeni eskertkisherinin zhinagy. Qyzylorda oblysy [Collection of historical and cultural monuments of the Republic of Kazakhstan. Kyzylorda region]. 2011. Almaty: Aruna, 504 p. [in Kazakh].
35. Levshin A.I. 1996. Opisanie kirgiz-kazachikh, ili kirgiz-kaisatskikh ord i stepei [Description of the Kirghiz-Cossack, or Kirghiz-Kaisak hordes and steppes]. Almaty: Sanat, 656 p. [in Russian].
36. Lerkh P.I. 1870. Arkheologicheskaya poezdka v Turkestanskii krai v 1867 godu [Archaeological journey to the Turkestan region in 1867]. St. Petersburg, 39 p. [in Russian].
37. Maksheyev A.I. 1856. Opisanie nizovev Syrdari [Description of the lower reaches of the Syr Darya] // Morskoi sbornik. Vol. XXIII. No. 9. P. 102–114. [in Russian].
38. Margulan A.Kh. 1950. Iz istorii gorodov i arkhitekturnogo iskusstva drevnego Kazakhstana [From the history of cities and architectural art of ancient Kazakhstan]. Alma-Ata: Nauka, 123 p. [in Russian].
39. Mami T. 2007. Keiingi ortagasyrdagy Aral onirinin qalalary (XIII-XVIII gg.) [Cities of the Aral region in the late Middle Ages (13th-18th centuries)]. Kyzylorda, 252 p. [in Kazakh].
40. Moldakhmet A., Qaldybai Sh. 2023. Syrdariyanyn tomengi agysyndagy Altyn Orda qalalarynyn ornalasuy zhaily (Asanas, Qyshqala, Zhent qalalary boynsha) [On the location of Golden Horde cities in the lower reaches of the Syr Darya (based on the cities of Asanas, Kyshkala and Zhent)] // Farabi alemi: studentter men zhas galymdardyn khalyqaralyq gylymi konferentsiasy materialdary. Almaty, P. 118–121. [in Kazakh].
41. Moldakhmet A.A. 2024. Syrdariya ozeninin tomengi agysyndagy Altyn Orda dauirinin qalalary: Qyshqala materialdary boynsha [Cities of the Golden Horde period in the lower reaches of the Syr Darya: Based on the materials of Kyshkala]: PhD dissertation. Almaty, 222 p. [in Kazakh].
42. Patsevich G.I. 1956. Raskopki na territorii drevnego goroda Taraza [Excavations in the territory of the ancient city of Taraz] // Trudy IIAE AN KazSSR. Vol. 1. Arkheologiya. Alma-Ata, P. 33–60. [in Russian].
43. Petrov P.N., Atygayev N.A., Beltenov Zh.M. 2023. Dengi na «Shelkovom puti» (territoriya Kazakhstana, XIII-XIV vv.) [Money on the “Silk Road” (territory of Kazakhstan, 13th-14th centuries)]. Almaty: TsGM RK, 400 p. [in Russian].
44. Protokoly zasedanii i soobshchenii chlenov Turkestanskogo kruzhka lyubitelei arkheologii [Minutes of meetings and reports of members of the Turkestan Circle of Archaeology Enthusiasts]. 2011 // Istoriko-kulturnye pamyatniki arkheologii Kazakhstana / Authors of the foreword and compilers M. Eleuov, M. Bakhtibayev. Turkistan, 447 p. [in Russian].
45. Rashid ad-Din. 1960. Sbornik letopisei [Collection of Chronicles] / Transl. from Persian by Yu.P. Verkhovskii. Moscow. Vol. 2, 220 p. [in Russian].
46. Carboni S. 2001. Glass from Islamic Lands. London: Thames & Hudson, 416 p. [in English].
47. Senigova T.N. 1972. Srednevekovyi Taraz [Medieval Taraz]. Alma-Ata: Izdatelstvo Nauka KazSSR, 218 p. [in Russian].
48. Smagulov E.A. 2011. Arkheologicheskie issledovaniya gorodishcha Altyntobe v Otrar'skom oazise: nakhodka [Archaeological research at the Altyntobe settlement in the Otrar oasis: Finds] // Izvestiya Natsionalnoy akademii nauk Respubliki Kazakhstan. Seriya obshchestvennykh nauk. No. 3 (282). P. 216. [in

Russian].

49. Sydykova Zh.T. 2014. Mesto Dzhankenta v srednevekovoy istorii Priaralya: oguzy i ikh goroda po srednevekovym pismennym istochnikam [The place of Dzhankent in the medieval history of the Aral Sea region: The Oghuz and their cities according to medieval written sources] // Kompleksnye issledovaniya gorodishcha Dzhankent (raboty 2011-2014 gg.). Almaty: Arys, P. 11–15. [in Russian].

50. Tazhekeyev A.A., Darmentov R.T. 2012. Srednevekovye gorodishcha Syrdari [Medieval settlements of the Syr Darya] // Vestnik KazNU imeni Al-Farabi. Seriya istoricheskaya. No. 3. Almaty, P. 127–133. [in Russian].

51. Tazhekeyev A.A. 2013. Istoriya obvodneniya yuzhnykh protokov nizhney Syrdari po arkhеologicheskim dannym. Zhanadarya [History of the watering of the southern channels of the lower Syr Darya according to archaeological data. Zhanadarya] // Trudy filiala Instituta arkheologii im. A.Kh. Margulana v g. Astana. Astana. Vol. 2. P. 65–73. [in Russian].

52. Tolstov S.P. 1948. Po sledam drevnekhorezmskoy tsivilizatsii [In the footsteps of the ancient Khorezm civilization]. Moscow: Sotsekgiz, 212 p. [in Russian].

53. Tolstov S.P. 1962. Po drevnim delтам Oksa i Yaksarta [Along the ancient deltas of the Oxus and Jaxartes]. M.: Izdatel'stvo vostochnoy literatury. 324 p. [in Russian].

54. Tolstov S.P., Zhdanko T.A., Itina M.A. 1963. Arkheologicheskie raboty na drevnikh ruslakh Syr-Dari [Archaeological works on the ancient channels of the Syr Darya] // MKhE. Vol. 6. 248 p. [in Russian].

55. Trudy Semirechenskoy arkheologicheskoy ekspeditsii. «Chuiskaya dolina» [Proceedings of the Semirechye Archaeological Expedition. "Chui Valley"] / Comp. under the supervision of A.N. Bernshtam. 1950 // MIA. No. 14. Moscow; Leningrad, 160 p. + XV tables. [in Russian].

56. Shishkina G.V. 1986. Remeslennaya produktsiya srednevekovogo Sogda [Craft products of medieval Sogdiana]. Tashkent: Fan, 144 p. [in Russian].

57. Schibille N. 2022. Islamic Glass in the Making: Chronological and Geographical Dimensions. Leuven: Leuven University, 263 p. (Studies in Archaeological Sciences; 7). [in English].

58. Wedepohl K.H., Simon K., Kronz A. 2011. Data on 61 chemical elements for the characterization of three major glass compositions in Late Antiquity and the Middle Ages // Archaeometry. Vol. 53. No. 1. P. 81–102. [in English].

***Молдахмет А.А.¹, Елеуов М.², Валиулина С.И.³, Курманиязов Ы.С.⁴**

¹Международный университет Астаны, Астана, Казахстан

²Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

³Казанский федеральный университет, Казань, Россия

⁴Кызылординский университет имени Коркыт Ата, Кызылорда, Казахстан
e-mail: moldakhmetkz@gmail.com

СРЕДНЕВЕКОВЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ ИЗДЕЛИЯ НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ СЫРДАРЬИ: СОСТАВ, ТЕХНОЛОГИЯ И АРХЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация. В статье представлены предварительные результаты исследования химического состава стеклянных артефактов, обнаруженных на средневековых археологических памятниках в районе древнего русла Жанадарьи, расположенного в нижнем течении Сырдарьи Восточного Приаралья. Основное внимание уделено материалам городищ Жанкала (Жент), Мортук, крепости Кумкала и других памятников региона. В период Золотой Орды данные поселения являлись важными центрами торговли, ремесла и культурных контактов. Обнаруженные стеклянные изделия отражают существовавшие между различными регионами хозяйственные и культурные связи. Анализ их химического состава позволяет определить особенности сырьевой базы и технологии изготовления стекла, а также уточнить направления его производства, распространения и обмена в средневековый период.

Результаты лабораторного исследования образцов стекла из нижнего течения

Сырдарья свидетельствуют о влиянии особенностей местной сырьевой базы на их химический состав. Полученные данные позволяют выявить характерные технологические приемы производства стекла и определить особенности производственного процесса, применявшегося средневековыми мастерами. Химико-технологический анализ также способствует уточнению происхождения изделий, их хронологических характеристик и направлений торгового обмена. Исследованные образцы отражают специфику стеклоделия городских центров Приаралья, где использовалось местное сырье. Выявленные особенности позволяют сопоставить технологические традиции региона с материалами, происходящими из других центров стекольного производства, в частности Ирана и Египта.

Ключевые слова: Кызылкум, Сырдарья, Жанадарья, городище, архитектура, датировка, стекло, караван, лаборатория, металл, анализ.

Для цитирования: Молдахмет А.А., Елеуов М., Валиулина С.И., Курманиязов Ы.С. Средневековые стеклянные изделия низовьев Сырдарьи: состав, технология и археологическое значение // Мәдени мұра. 2026. №3 (114). С. 139-159 (каз.)

DOI: <https://doi.org/10.47500/2026.v27.i3.10>

***Moldakhmet A.A.¹, Eleuov M.², Valiulina S.I.³, Kurmaniyazov Y.S.⁴**

¹Astana International University, Astana, Kazakhstan

²Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

³Kazan Federal University, Kazan, Russia

⁴Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan.

e-mail: moldakhmetkz@gmail.com

MEDIEVAL GLASS OBJECTS FROM THE LOWER SYR DARYA: COMPOSITION, TECHNOLOGY, AND ARCHAEOLOGICAL SIGNIFICANCE

Abstract. The article presents the preliminary results of a study of the chemical composition of glass artifacts discovered at medieval archaeological sites located along the ancient Zhanadarya riverbed in the lower reaches of the Syr Darya in the Eastern Aral Sea region. The study focuses on materials from the Zhankala (Zhent) and Mortyk settlements, the Kunkala fortress, and other archaeological sites in the region. During the Golden Horde period, these settlements functioned as important centers of trade, crafts, and cultural interaction. The chemical composition of the glass artifacts provides information on the raw materials and technological processes used in their production. The results also contribute to determining the origin, chronology, and distribution of the glass and to reconstructing regional trade and technological contacts.

Chemical analysis shows that glass from the lower Syr Darya was produced from local raw materials using distinctive medieval manufacturing techniques. Laboratory examination of the glass assemblage clarified its composition, chronology, and technological features, while also revealing interregional trade links. The use of local raw materials and geochemical resources distinguished glass production in the Aral Sea region from that of Iran and Egypt.

Keywords: Kyzylkum, Syr Darya, Zhanadarya, town, architecture, dating, glass, caravan, laboratory, metal, analysis

For citation: Moldakhmet A.A., Eleuov M., Valiulina S.I., Kurmaniyazov Y.S. Medieval glass artifacts from the lower reaches of the Syr Darya: composition, technology, and archaeological significance // Madeni mura. 2026. №3 (114). pp. 139-159 (in Kaz.)

DOI: <https://doi.org/10.47500/2026.v27.i3.10>

Авторлар туралы мәлімет:

Молдахмет Архад Айтжанұлы, PhD, аға оқытушы, Астана Халықаралық университеті, Астана, Қазақстан.

ORCID: 0000-0002-9817-6412

Елеуов Мадияр, тарих ғылымдарының докторы, профессор, антропология және археология институты, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан.

ORCID: 0000-0002-6459-8019

Валиулина Светлана Игоревна, тарих ғылымдарының кандидаты, доцент, Қазан федералдық университеті, Қазан, Ресей Федерациясы.

ORCID: 0000-0002-2651-8110

Құрманиязов Ыслам Серікұлы, PhD, аға оқытушы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда, Қазақстан.

ORCID: 0000-0001-8737-2288

Сведения об авторах:

Молдахмет Архад Айтжанұлы, PhD, старший преподаватель, Международный университет Астаны, Астана, Казахстан.

ORCID: 0000-0002-9817-6412

Елеуов Мадияр, доктор исторических наук, профессор, Институт антропологии и археологии, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан.

ORCID: 0000-0002-6459-8019

Валиулина Светлана Игоревна, кандидат исторических наук, доцент, Казанский федеральный университет, Казань, Российская Федерация.

ORCID: 0000-0002-2651-8110

Құрманиязов Ыслам Серикович, PhD, старший преподаватель, Кызылординский университет имени Коркыт Ата, Кызылорда, Казахстан.

ORCID: 0000-0001-8737-2218

Information about the authors:

Moldakhmet Arkhad Aitzhanuly, PhD, Senior Lecturer, Astana International University, Astana, Kazakhstan.

ORCID: 0000-0002-9817-6412

Madiyar Yeleuov, Doctor of Historical Sciences, Professor, Institute of Anthropology and Archaeology, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

ORCID: 0000-0002-6459-8019

Valiulina Svetlana Igorevna, PhD in History, Associate Professor, Kazan Federal University, Kazan, Russian Federation.

ORCID: 0000-0002-2651-8110

Kurmaniyazov Yslam Serikuly, PhD, Senior Lecturer, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan.

ORCID: 0000-0001-8737-2218