ӘОЖ 902.904 (574)
ҒТАМР 03.41.91

https://doi.org/10.52967/akz2025.2.28.272.303

Тарбағатайдың Елеке сазы алқабындағы сақ обалары: жерлеу ғұрпы, изотоптық талдау нәтижелері және радиокөміртек мерзімдемесі бойынша жаңа мәліметтер

© 2025 ж. Жұматаев Р.С., Жарылғасынова Б.М., Ерғабылов А.Е., Шәкенов С.Т.

Keywords: Tarbagatai, East Kazakhstan, Eleke sazy, Saka Era, kurgan, funeral rite, food system

Түйін сөздер: Тарбағатай, Шығыс Қазақстан, Елеке сазы, сақ дәуірі, оба, жерлеу ғұрпы, тамақтану жүйесі

Ключевые слова: Тарбагатай, Восточный Казахстан, Елеке сазы, сакская эпоха, курган, погребальный обряд, система питания

Rinat Zhumatayev[1], Bibinur Zharylgassynova[1], Akbar Yergabylov[1], and Samat Shakenov[1]*
[1]PhD, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan
ORCID: 0000-0002-2291-4992 E-mail: rinat.zhumatayev@kaznu.edu.kz
[1]PhD student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan
ORCID: 0009-0007-2963-4612 E-mail: zharylgassynova.bibi@gmail.com
[1]PhD student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan
ORCID: 0000-0001-8940-1246 E-mail: akbarergabylov0@gmail.com
[1]*Corresponding author, Senior lecturer, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan
ORCID: 0009-0002-9063-4068 E-mail: samatakrit@gmail.com

Saka kurgans in the Eleke Sazy valley on Tarbagatai: funeral rite, isotope analysis results and new data on radiocarbon dating

The article presents the results of a comprehensive study of 16 ordinary burial mounds from the Eleke Sazy-2 and Eleke Sazy-4 cemeteries in the Tarbagatai region, dated to the Early Iron Age. Reconnaissance and survey work recorded 170 burial mounds at Eleke Sazy-2 and 56 at Eleke Sazy-4. Each site also contains several elite kurgans. Two types of funerary structures were identified during the investigation. The majority of the graves are simple earth-cut burials, while in two cases, the deceased were interred in stone cists. All burials are aligned along an east–west axis, with the individuals laid to rest with their heads facing west. The burials were accompanied by a wide range of grave goods, including ritual objects, horse harness elements, ornaments, and other items. Both the surface structures and internal features of the mounds, as well as the associated material assemblages, find numerous parallels among the archaeological remains of the Early Nomads of Eastern Kazakhstan. Analysis of burial practices and material culture, supplemented by radiocarbon dating, indicates that the examined sites belong to both the early Saka period (7th–5th centuries BC) and the late Saka period (4th–2nd centuries BC). To reconstruct dietary patterns, stable isotope analysis of carbon and nitrogen in bone collagen was conducted. The results demonstrate a significant contribution of C4 plants to the diet, indicating regular consumption of millet-based food.

Source of funding: This research was funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan 2023–2025, IRN AP19576316.

For citation: Zhumatayev, R., Zharylgassynova, B., Yergabylov, A., Shakenov, S. 2025. Saka kurgans in the Eleke Sazy valley on Tarbagatai: funeral rite, isotope analysis results and new data on radiocarbon dating. *Kazakhstan Archeology* 2 (28), 272–303 (in Kazakh). DOI: 10.52967/akz2025.2.28.272.303

Ринат Серікұлы Жұматаев[1], **Бибінұр Мұратбекқызы Жарылғасынова**[1],
Ақбар Ерболұлы Ерғабылов[1], **Самат Талғатұлы Шәкенов**[1]*
[1]PhD, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан
[1]докторант, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан
[1]докторант, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан
[1]*корреспондент авторы, аға оқытушы, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

Тарбағатайдың Елеке сазы алқабындағы сақ обалары: жерлеу ғұрпы, изотоптық талдау нәтижелері және радиокөміртек мерзімдемесі бойынша жаңа мәліметтер

Мақалада ерте темір дәуірімен мерзімделген Тарбағатайдағы Елеке сазы 2, 4 қорымдарындағы қатардағы қауым мүшелері жерленген 16 обаны кешенді зерттеу нәтижелері ұсынылған. Барлау жұмыстары барысында Елеке сазы-2 қорымында 170 оба, ал Елеке сазы-4 қорымында 56 оба тіркелді. Қорымдардың әрқайсысында ақсүйек өкілдері жерленген бірнеше оба бар. Зерттеу барысында жерлеу құрылыстарының екі түрі анықталды. Нысандардың басым көпшілігінде топырақ қабірлер болса, екі жағдайда тас жәшіктерге жерлеу тіркелген. Барлық қабір шұңқырлары шығыс-батыс осінің бойында орналасып, ал жерленгендердің бастарын батысқа қарай бағыттаған. Жерлеулер алуан түрлі заттық кешеннен тұрады, олардың ішінде рәсімдік сипаттағы, ат әбзелдері, зергерлік бұйымдар және т. б. заттар бар. Обалардың жер үсті және қабір ішілік құрылымдары, сондай-ақ заттық кешені Шығыс Қазақстанның ерте көшпелілерінің жәдігерлеріне біршама ұқсас. Жерлеу ғұрпы мен материалдық мәдениет заттарын талдау, сонымен қатар радиокөміртекті мерзімдеудің нәтижелері зерттелген ескерткіштерді ерте (б.д.д. VII–V ғғ.) және кейінгі сақ (б.д.д. IV–II ғғ.) дәуірлеріне жатқызуға мүмкіндік берді. Тамақтану жүйесін анықтау үшін қабірден алынған сүйектің коллагеніндегі көміртегі мен азоттың тұрақты изотоптарының құрамына талдау жүргізілді. Алынған деректер адамдардың С4 өсімдіктерін тұтынғандығын көрсетеді, бұл көбінесе тары негізіндегі тағамды жүйелі түрде пайдаланумен байланысты.

Қаржыландыру көзі: Мақала ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің 2023–2025 жж. арналған гранттық қаржыландыруы шеңберінде, ЖТН AP19576316 жобасы аясында дайындалды.

Сілтеме үшін: Жұматаев Р.С., Жарылғасынова Б.М., Ерғабылов А.Е., Шәкенов С.Т. Тарбағатайдың Елеке сазы алқабындағы сақ обалары: жерлеу ғұрпы, изотоптық талдау нәтижелері және радиокөміртек мерзімдемесі бойынша жаңа мәліметтер. *Қазақстан археологиясы.* 2025. № 2 (28).272–303-бб.
DOI: 10.52967/akz2025.2.28.272.303

Ринат Серикович Жуматаев[1], **Бибинур Муратбековна Жарылгасынова**[1],
Акбар Ерболович Ергабылов[1], **Самат Талгатович Шакенов**[1]*
[1]PhD, КазНУ имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан
[1]докторант, КазНУ имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан
[1]докторант, КазНУ имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан
[1]*автор-корреспондент, старший преподаватель, КазНУ имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

Сакские курганы в долине Елеке сазы на Тарбагатае: погребальный обряд, результаты изотопного анализа и новые данные по радиоуглеродному датированию

В статье представлены результаты комплексного исследования 16 рядовых курганов из могильников Елеке сазы-2, 4 в Тарбагатае, датируемых ранним железным веком. В ходе разведочно-поисковых работ на могильнике Елеке сазы-2 зафиксировано 170 курганов, а на могильнике Елеке сазы-4 – 56. На каждом из могильников находится по несколько элитных курганов. В процессе исследования выявлено два типа погребальных сооружений. Основная часть объектов представлена грунтовыми могилами, в двух случаях зафиксировано захоронение в каменных ящиках. Все могилы расположены по оси восток–запад, а погребённые ориентированы головой на запад. Погребения сопровождаются разнообразным инвентарём, в числе которого – предметы ритуального характера, конского снаряжения, украшения и др. Наземные и внутримогильные сооружения курганов, также вещевой комплекс находят многочисленные аналогии среди древностей ранних кочевников Восточного Казахстана. Анализ погребального обряда и предметов материальной культуры, а также результаты радиоуглеродного датирования, позволили установить, что изученные памятники относятся к раннему (VII–V вв. до н.э.) и позднесакскому (IV–II вв. до н.э.) времени. Для определения системы питания проведён анализ состава стабильных изотопов углерода и азота в коллагене костей из погребения. Полученные данные свидетельствуют о потреблении растений типа С4, что в значительной степени связано с регулярным употреблением пищи из проса.

Источник финансирования: Статья подготовлена в рамках грантового финансирования Комитета науки МНВО РК 2023–2025 гг., ИРН проекта AP19576316.

Для цитирования: Жуматаев Р.С., Жарылгасынова Б.М., Ергабылов А.Е., Шакенов С.Т. Сакские курганы в долине Елеке сазы на Тарбагатае: погребальный обряд, результаты изотопного анализа и новые данные по радиоуглеродному датированию. *Археология Казахстана.* 2025. № 2 (28). С. 272–303 (на каз. яз.). DOI: 10.52967/akz2025.2.28.272.303

1 Кіріспе

Елеке сазы аңғары Тарбағатай жотасында, Абай облысының Үржар ауданындағы Көкөзек ауылынан солтүстікке қарай 25 км және Аксуат ауданындағы Көкжыра ауылынан оңтүстікке қарай 65 км жерде орналасып, жан-жағынан тұйықталған тостаған тәрізді жазыққа ұқсайды (1-сур.). Жан-жағынан Сары шоқы, Аршалы, Ақшағыл, Ақберен тәрізді аса биік емес таулар қоршап, ортасындағы жазықпен Қарғыба өзенінің бірнеше тармағы ағады. Осы жерде б.д.д. І мыңж. басына жататын жүздеген обалар солтүстік-шығыс – оңтүстік-батыс бағытында созылып жатыр. Әрқайсысы жеке-жеке топтар мен тізбектерді құрайды. Әр топта элитарлы обалар жекеленіп тұр. Олардың сыртында орлары, екі қатар тастан тұратын шеңберлері мен айналасында, әсіресе батыс жағында ғұрыптық немесе сегіз тас түріндегі ғұрыптық-еске алу құрылыстары кездеседі.

Елеке сазы ескерткіштері бойынша әзірге бастапқы ақпаратты Шілікті археологиялық экспедициясы барлау тобының 2006 ж. есебінен кездестіреміз [Төлеубаев, Омаров 2011: 318–319]. Ал алғашқы қазба жұмыстарын 2016 ж. Е. Оралбай жүргізіп [Оралбай, Кариев 2016], Елеке сазы-2 қорымындағы № 7 обаны зерттеді. Аталмыш обадан ашылған тың жаңалықтар Елеке сазы алқабында кешенді археологиялық зерттеулерге жол ашты. 2017 ж. бастап З. Самашев жетекшілік еткен бірнеше топ ерте темір дәуірінің обаларында және ежелгі түркі дәуірінің бірнеше нысанында, оның ішінде ғұрыптық-мемориалдық «Қаған» кешенінде зерттеулер жүргізді [Самашев и др. 2018; 2020; Самашев 2019; 2021].

2019 ж. Елеке сазы алқабындағы кешенді зерттеу жұмыстарына «Шілікті-Тарбағатай» археологиялық экспедициясы (жоба жетекшісі – Ә.Т. Төлеубаев, экспедиция жетекшісі – Р.С. Жұматаев) қосылып, қола дәуірінің қонысына және ерте темір дәуірі обаларына қазба жұмыстарын жүргізді [Толеубаев и др. 2020**а**; 2020**б**; 2021; 2022]. Жалпы, аталмыш экспедиция 2019–2021 жж. аралығында Елеке сазы-2, 4 қорымдарындағы ерте темір дәуірінің екі «патша» және он алты кіші обаларын зерттеді. Осы мақаланың басты мақсаты зерттелген он алты кіші обаның (Елеке сазы-2 қорымында – он екі оба, Елеке сазы-4 қорымында – төрт оба) материалдарын және жүргізілген пәнаралық талдаулардың нәтижелерін ғылыми айналымға енгізу.

2 Материалдар мен әдістер

2.1 Зерттеу әдістері

Зерттеу үдерісі барысында ең алдымен, археологияның жалпы қолданыстағы дәстүрлі әдістері негізге алынды: толық әдістемесі сақталған қазба жұмыстары, одан басқа, ескерткіштерді елді мекендермен және су көздерімен байланыстыра отырып картографиялау, қорымдардың топографиясы мен жоспарлануын зерделеу, заттық кешенді классификациялау және ұқсастық бойынша мерзімдеу әдістері. Сонымен бірге құжаттамалық талдау әдісі негізінде Тарбағатайдың

1-сур. Елеке сазы-2 және 4 қорымдарының картада орналасуы. Орындаған: М.А. Антонов
Fig. 1. The location of the Eleke sazy-2 and 4 burial grounds on the map. Performer: M. Antonov
Рис. 1. Расположение могильников Елеке сазы-2 и 4 на карте. Исполнитель: М.А. Антонов

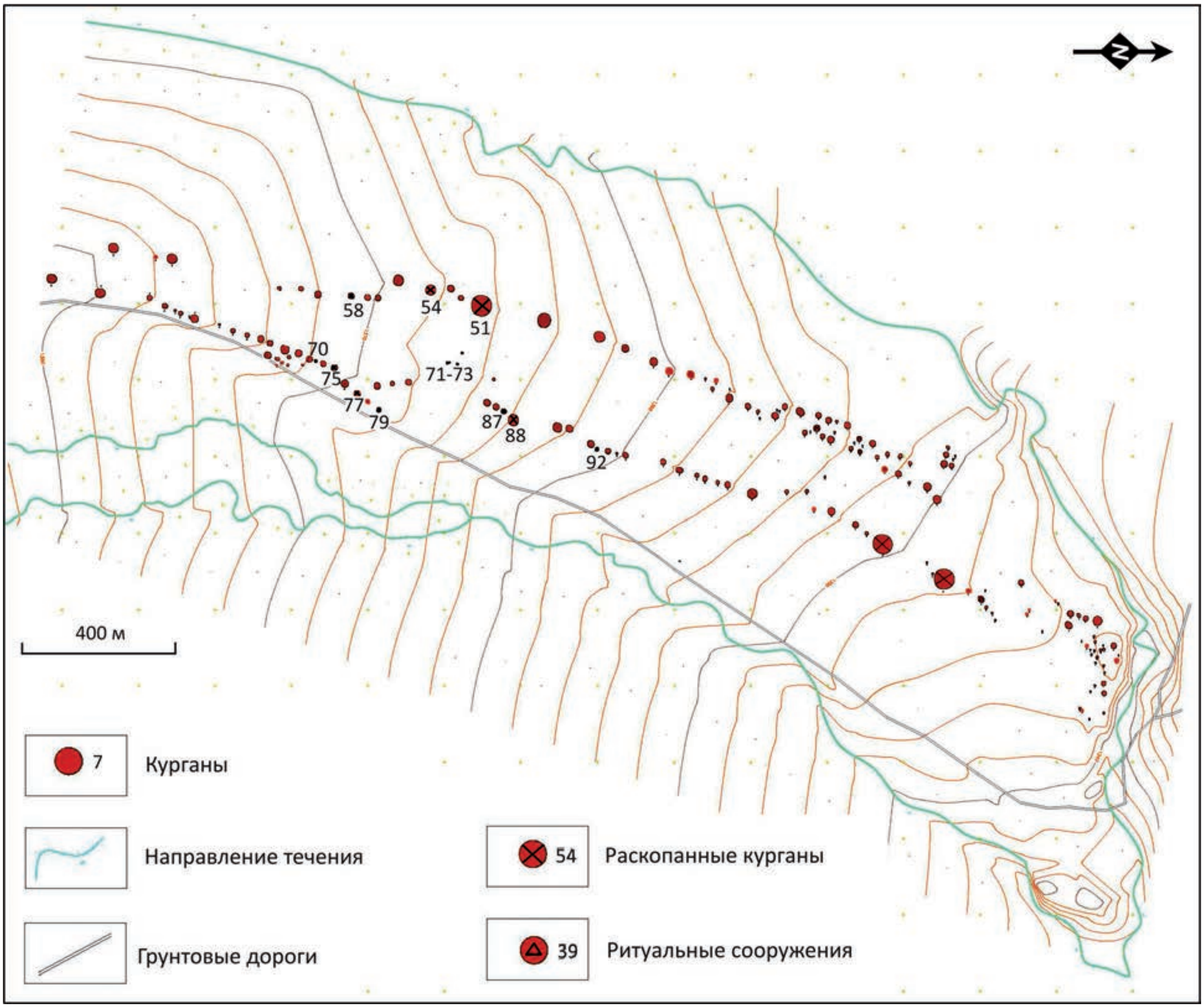
ерте темір дәуіріне қатысты ғылыми есептер мен жарияланған мәліметтер жүйеленді және кешенді саралау арқылы жүргізілген зерттеулердің ерекшеліктері мен басым тұстары тұжырымдалды.

Далалық зерттеулер барысында алынған сүйек қалдықтары бойынша радиокөміртек және изотоп талдаулары жасалды. Обалардың уақытын анықтау мақсатында жүзеге асырылған радиокөміртек сараптамасы Вильнюс университетінің (Литва) Физика ғылымдары және технологиясы орталығында орындалды. Алынған ^{14}C даталары CALIB 8.2 [Stuiver et al. 2021] және IntCal 20 [Reimer et al. 2020] калибрленген қисық сызық бағдарламалары көмегімен калибрленді.

Елеке сазы аңғары ежелгі жұртының тамақтану жүйесін анықтау үшін Вильнюс университетінің (Литва) Биоархеология зерттеу орталығында тұрақты изотоп талдаулары жасалды. Талдау жұмыстарын Б. Жарылғасынова жоғарыда аталған орталықтың жетекшісі Г. Мотузайтемен бірлесіп орындады. Зерттеуге алынған барлық сүйектерге биоархеологиялық зерттеу орталығының ID нөмірі жазылып, әр сүйек пен тістен 0,5–1 г үлгілер алынды. Жұмсарту мақсатында олар 0,5 M HCL ерітіндісіне 2–3 тәулікке салынды. Пайда болған түрлі ластаушы заттар дистилденген сумен шайылды. Үлгілер жұмсарғаннан кейін оларға PH3 қышқыл ерітіндісі құйылды да, 2–3 тәулікке пешке (75°C) қойылды. Үлгілер протеинді сұйықтыққа айналғаннан кейін қатыру мақсатында 1 тәулікке тоңазытқышқа салынды (-20°C). Қатқан үлгілер 1–4 тәулік аралығында мұздатқыш-кептіргіште сусыздандырылды. Пайда болған коллаген үлгілерінің 0,0008–0,001 микрограмы фольга шариктеріне салынып, масс-спектрометрияға жіберілді. Барлық жұмыстар зертхананың ережесіне сәйкес жүзеге асырылды.

2.2 Материал сипаттамасы

Елеке сазы-2 қорымы. Топографиялық құрылымы бойынша Елеке сазы-2 қорымы екі дербес топқа бөлінеді. Екі топ та солтүстіктен оңтүстікке бағытталған сызық бойымен созыла орналасқан. Қорымның шығыс бөлігінде орналасқан I топ 108 жеке обадан тұрса, II топта (батыс) 62 оба тіркелген (2-сур.).



2-сур. Елеке сазы-2 қорымының топографиялық жоспары
Fig. 2. Topographic plan of the Eleke sazy-2
Рис. 2. Топографический план могильника Елеке сазы-2

№ 54 оба батыс тізбекте орналасқан, яғни топографиялық талдау бойынша II топқа енеді, диаметрі 14,7 м, биіктігі 0,4 м. Үйінді топырақ пен ұсақ малта тастан құралған. Бетінде шашылған ірі тастар оның тоналғанын көрсетеді. Қоршау бойында екі ірі тақта тас (75×40×19 см және екіншісі шамалас) тіркелген. Орталық бөлігінде шығыс-батыс бағытында ұзындығы 2,6 м, ені 2 м тас құрылыс анықталған. Төсемнің астынан перпендикуляр орналасқан екі ірі гранит жабын плита анықталды (160×55×95 см және 135×46×88 см). Плиталар астынан адамның шашыраңқы күйде сақталған сүйектері табылды. Бас сүйек, мойын және арқа омыртқалары мен бұғана сүйегі фрагменттері тіркелген. Анатомиялық қалпы бұзылған, қабір шұңқырының бастапқы пішіні анықталмаған (3-сур., *1, 2*). Обадан заттай кешен табылмағанымен, солтүстік-батыс бөлігінен орташа күйдірілген, қабырғасы қалың (шамамен 1 см) қыш ыдыс фрагменттері алынды.

№ 58 оба № 54 обадан оңтүстікке қарай 10 м жерде орналасқан. Диаметрі шамамен 9 м, биіктігі 0,2 м. Шым басқан оба шеңбер пішінді тас қоршаумен көмкерілген. Қоршау малта тастардан қаланып, кей жерлерде ені 2,5 м-ге дейін жетеді. Ішкі шеңбері құрылымдық дәлдікпен орындалған. Солтүстік жағында өлшемдері 60×55×15 см және 53×40×10 см болатын екі ірі тас плита тіркелді. Орталық бөлігінен батыс-шығыс бағытында созылған тікбұрышты қабір шұңқыры анықталып (3×1,9 м), 1,74 м тереңдікте материктік қабат ашылды. Қабір ішінен жерлеу де, заттай кешен де табылмады. Қабірдің шекарасы нақты, құрылымы мұқият салынған. Осы белгілерге сүйене отырып, бұл оба кенотаф, яғни, нышандық жерлеу нысаны ретінде қарастырылады. Мұндай ескерткіштер нақты жерлеусіз, бірақ ғұрыптық мақсатта тұрғызылған болуы ықтимал. Бұл обаның симметриялы құрылысы мен айқын қабір пішіні рәсімдік мәнге ие арнайы нысан ретінде ерекшеленеді (3-сур., *3, 4*).

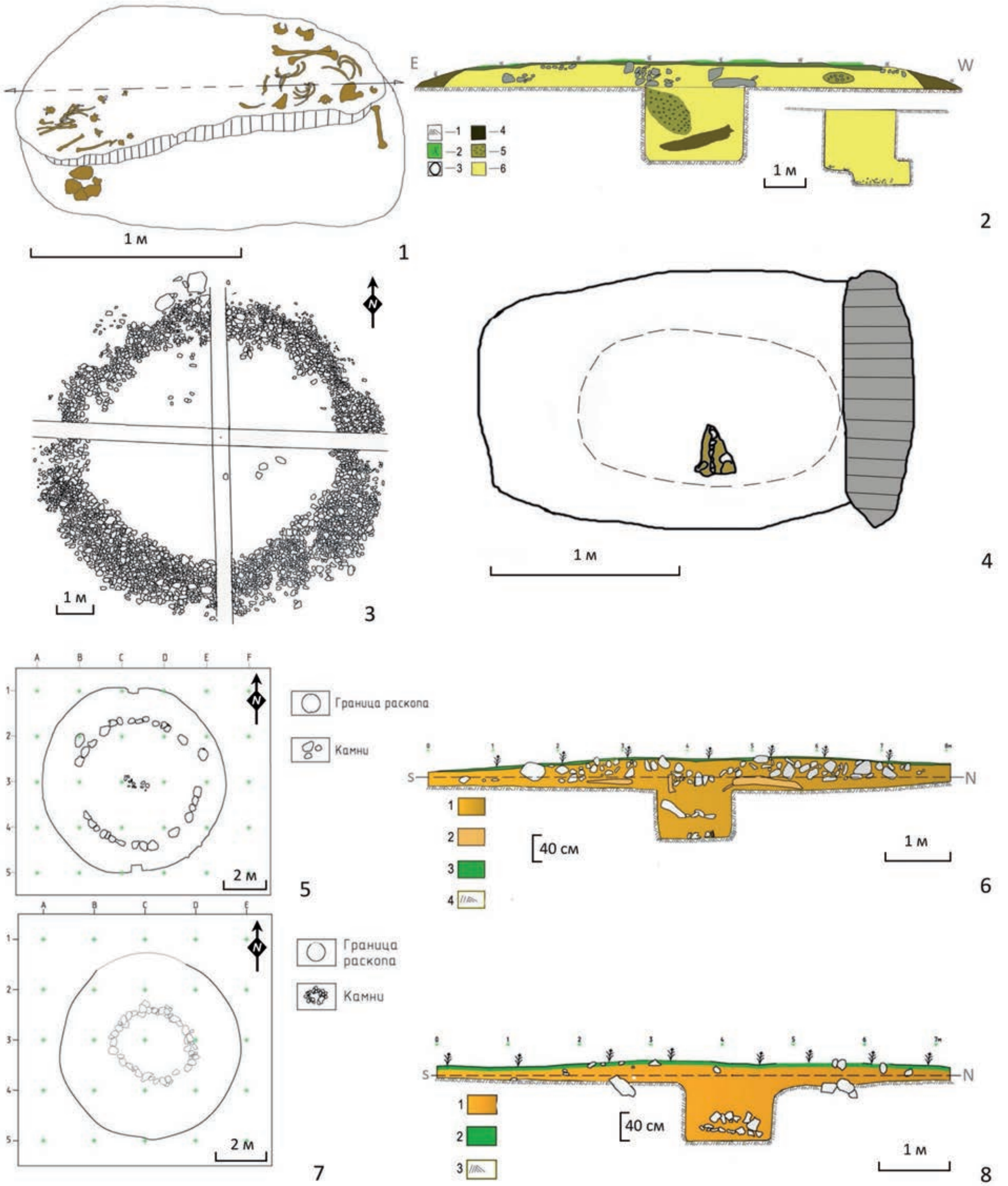
№ 70 оба Елеке сазы-2 қорымындағы I топтың орталық бөлігінде орналасқан. Диаметрі 8,5 м, биіктігі 0,2 м болатын шеңбер пішінді шым басқан обаның бетін ірі малта тастардан құралған дөңгелек тас қоршау айнала көмкерген (3-сур., *5, 6)*. Обаның ішкі архитектурасы біртұтас шеңберлік жүйеге негізделіп, орталық бөлігі шығыс-батыс осіне бағытталған қабір үсті тас құрылысымен ерекшеленеді. Тас құрылыс астынан бұрыштары жұмырланған, 2,2×1,2 м көлеміндегі қабір шұңқыры ашылды. Шұңқыр ішінде 0,6 м тереңдікте арқасымен жатқызылған, басы батысқа бағытталған адам жерленген. Қабірден кіреңке пішінді қыш ыдыс, тотыққан темір пышақ пен әртүрлі пішіндегі моншақтар табылды.

№ 71, 72 обалар қорымның солтүстік-шығыс бөлігінде, өзара жапсарлас орналасқан. Жоспарда олар сегіздік тәрізді пішін түзіп, біртұтас құрылым ретінде байқалады. Көлемдері 6,8×6,1 м және 5,7×4,9 м, биіктігі шамамен 0,2 м. Екі оба да орташа және ірі малта тастардан қаланған дөңгелек қоршаумен көмкерілген.

№ 71 обаның орта бөлігінде 65 см тереңдікте тасты толтырма астынан тікбұрышты тас жәшік ашылды. Жәшік шығыс-батыс бағытында орналасып, төрт тік қойылған тас плитадан құралған (98×55 см) (3-сур., *7, 8*). Ішінен шашылған адам сүйектері және бір қыш ыдыс сынықтары анықталды. Жерленген адамның анатомиялық қалпы бұзылған, тек жақ сүйектері мен тіс қалдықтары жақсы сақталған. Ыдыстың түбі жалпақ, ернеуі сәл сыртқа қайырылған, ұсақ тас қоспалы, ішкі жағы қара қоңыр түсті.

№ 72 оба құрылымдық жағынан сыңар обамен сәйкес келеді. Орталық бөлігінде ұзындығы 1,13 м, ені 0,57 м болатын тікбұрышты тас жәшік бар (4-сур., *1, 2*). Адам сол бүйірімен, тізесі бүгілген күйде, басы батысқа бағытталып жерленген. Сүйектері жақсы сақталған. Аяқ тұсынан бір бүтін және бір сынған қыш ыдыс табылды. Бүтін ыдыстың бір жағында тұтқасы, ернеу маңында дөңгелек өрнегі бар. Жартылай қызыл, жартылай қара қоңыр түске дейін күйдірілген. Архитектуралық тұрғыдан алғанда, бұл жұп оба тікбұрышты тас жәшіктерге негізделген жерлеу дәстүрінің көрінісі. Қабір құрылысы, жерленгендердің бағыты мен күйі, сондай-ақ ұқсас керамикалық кешен олардың бір тарихи-мәдени жүйеге жататынын және бір мезгілде, ортақ желімен жерленгенін көрсетеді.

№ 73 оба № 72 обадан солтүстікке қарай 15 м жерде орналасқан. Диаметрі 5,2×4,9 м, биіктігі шамамен 0,2 м. Үйіндінің үсті шеңбер пішінді тас қоршаумен көмкерілген, ішкі көлемі шамамен 3,1×2,7 м (4-сур., *3, 4*). Орталығындағы ірі тастар шоғырынан қабір орны айқындалды. Қабір шұңқырына әйел адам сол бүйірімен, тізесі бүгілген күйде, басы батысқа бағытталып жатқызылған. Оның сол қолы алға созылып, үстінде сәбидің бас сүйегі орналасқан. Оң қолы денесінің жоғарғы бөлігінде, баланы құшақтаған кейіпте. Баланың сүйектері ішінара сақталған – бас сүйек пен бірнеше қабырға ғана тіркелді. Әйел қаңқасының астынан ұзындығы 0,51 м, ені 0,2 м тікбұрышты тас жастық ашылды. Бұл элемент жерлеу рәсімінің ғұрыптық сипат алғанын айғақтайды.


1 м
1
E
W
1 м
2
1 м
3
1 м
4
Граница раскопа
Камни
2 м
5
40 см
1 м
S
N
6
Граница раскопа
Камни
2 м
7
40 см
1 м
8

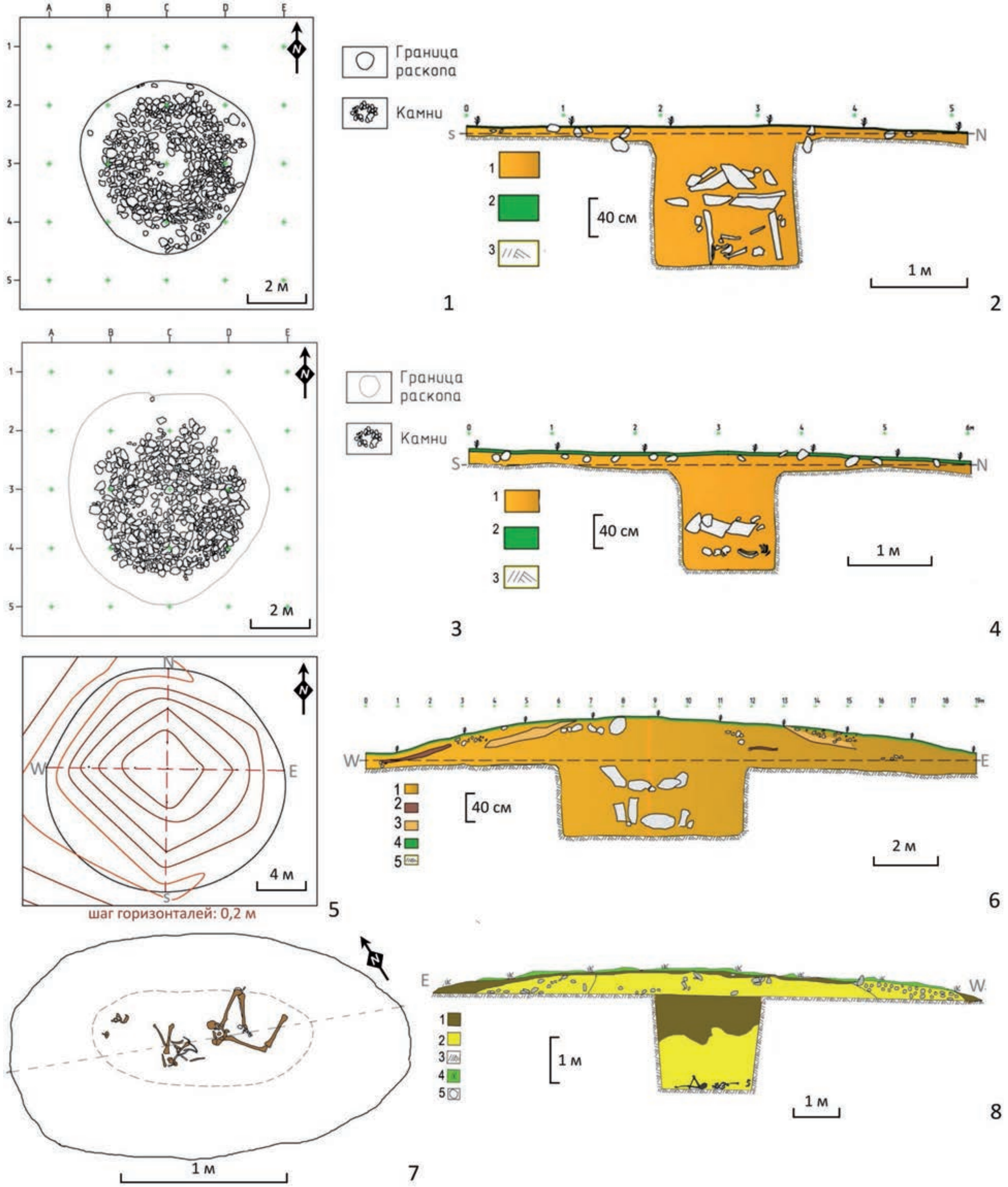
№ 79 оба көлемі 3,85×12,62 м, биіктігі 0,85 м болатын дөңгелек пішінде (4-сур., *5, 6*). Үйіндісі тегіс, шым басқан, бетін айнала ірі малта тастардан қаланған тас қоршау көмкерген. Солтүстік-шығыс шетінде қоршау құрылымы ішінара бұзылған. Орталық бөлікте ұзындығы 5,25 м, ені 3,8 м болатын тас құрылыс бар. Құрылыс астында ұсақ тасты және топырақты қабат анықталған, оның пайда болуы обаның бұзылуымен байланысты болуы мүмкін. Төсем асты қабатынан батысқа бағытталып жатқызылған адамның сүйегі табылды. Қаңқа толық сақталмағанымен, тізе мен жамбас сүйектері жақсы анықталды. Бас сүйек пен жоғарғы дене бөліктері жетіспейді. Сүйек маңынан ұзындығы 3,2 см, ені 1,1 см болатын ирек түтік тәрізді қола ілмек (түйме) табылды. Жерленген адамның жілік сүйектерінде диаметрі шамамен 0,5 см болатын дөңгелек тесіктердің болуы – ерекше назар аударарлық белгі. Мұндай өзгерістер адамның жерленбей тұрып біраз уақыт ашық жағдайда сақталғанын, яғни белгілі бір ғұрыптық дәстүрді күтудің болғанын меңзейді. Бұл сипат ежелгі көшпелі қоғамдарда кең таралған «аманат қою» дәстүрінің көрінісі ретінде түсіндірілуі мүмкін. Мұндай дәстүр бойынша мәйіт уақытша ашық алаңда немесе таспен қоршалған жерде сақталып, кейін жерленетін болған.

№ 77 оба қорымның оңтүстік-батыс шетінде (I топ), Қарғыба өзені 2-тармағының сол жағалауында, № 76 обадан 40 м оңтүстік-батыс бағытта орналасқан. Диаметрі шамамен 12,8 м, биіктігі – 0,32 м. Үйінді малта тастардан қаланған, шеңбер пішінді қоршауы екі, кей жерде үш қатар етіп өрілген. Орталығында әртүрлі көлемдегі тастардан құралған тас жабынды мен оның астында оңтүстік-шығыс – солтүстік-батыс бағытында созылған тастар тізбегі тіркелді. Бұл тізбенің ішінен екі жазық плита табылды (өлшемдері: 90×30×15 см және 60×30×15 см). Жабынды астынан сопақ пішінді қабір шұңқыры ашылған (ұзындығы – 2,4 м), оның топырағы қара-сұр, тығыз, майда қиыршық тасты. Адамның мәйіті қабір түбіне тізесі бүгілген күйде, шалқасынан жатқызылған. Басы батысқа бағытталған (4-сур., *7, 8*). Жоғарғы бөлігі бүлінгенімен, төменгі бөлігінің анатомиялық қалпы сақталған. Сол аяғы 30°, оң аяғы 120° бұрышпен тізеден иілген. Бұл – арнайы ғұрыптық қалыппен жерленгенін көрсетеді. Сол жамбас астынан төлкелі, үш қырлы қола жебенің ұшы (ұзындығы шамамен 3 см) табылды. Обадан солтүстік-шығысқа қарай, төрт ірі қойтастан тұратын ғұрыптық құрылыс анықталды. Тастар солтүстіктен оңтүстікке қарай тізіле қойылған. Ішкі жағында сопақ пішінді тас шоғыр бар. Оның астынан адам сүйектерінің фрагменттері – қабырға, шынтақ және бас сүйек бөліктері табылды. От іздері анықталмағанымен, бұл құрылым қосымша ғұрыптық жерлеу ретінде пайдаланылған болуы мүмкін.

3-сур. Елеке сазы-2 қорымы: *1* – қабір шұңқыры; *2* – қима (2.1 – материк, 2.2 – шым қабаты, 2.3 – тастар, 2.4 – қара саз, 2.5 – қиыршық таспен аралас сары топырақ, 2.6 – сары топырақ). № 71 оба; *3* – тас жамылғы; *4* – қабір шұңқыры. № 54 оба; *5* – тас қоршау; *6* – қима (6.1 – қоңыр түсті саздақ, 6.2 – лақтырылған қиыршық тас қоспа, 6.3 – шым қабаты, 6.4 – материк). № 58 оба; *7* – қабір үсті құрылыс; *8* – қима (8.1 – қоңыр түсті саздақ, 8.2 – шым қабаты, 8.3 – материк). № 70 оба.
Орындаған: А.Е. Ерғабылов

Fig. 3. Eleke sazy-2 burial ground: *1* – grave pit; *2* – section (2.1 – mainland, 2.2 – turf, 2.3 – stones, 2.4 – black clay, 2.5 – yellow soil mixed with gravel, 2.6 – yellow soil). Kurgan 71; *3* – stone covering; *4* – grave pit. Kurgan 54; *5* – stone fence; *6* – section (6.1 – brown loam, 6.2 – outgrowth with an admixture of crushed stone, 6.3 – turf, 6.4 – mainland). Kurgan 58; *7* – a tombstone structure; *8* – section (8.1 – brown loam, 8.2 – turf, 8.3 – mainland). Kurgan 70. Performer: A. Yergabylov

Рис. 3. Могильник Елеке сазы-2: *1* – могильная яма; *2* – разрез (2.1 – материк, 2.2 – дёрн, 2.3 – камни, 2.4 – чёрная глина, 2.5 – жёлтая почва смешанная с гравием, 2.6 – жёлтая почва). Курган № 71; *3* – каменное покрытие; *4* – могильная яма. Курган № 54; *5* – каменная ограда; *6* – разрез *(6.1 – суглинок коричневого цвета, 6.2 – выкид с примесью щебня, 6.3 – дёрн, 6.4 – материк).* Курган № 58; *7* – надгробная конструкция; *8* – разрез *(8.1 – суглинок коричневого цвета, 8.2 – дёрн, 8.3 – материк).* Курган № 70. Исполнитель: А.Е. Ергабылов


Граница раскопа
Камни
2 м
40 см
1 м
1
2
3
4
шаг горизонталей: 0,2 м
4 м
5
6
7
8

№ 75 оба Елеке сазы-2 қорымының орталық бөлігінде (І топ) орналасқан және орташа жерлеу нысандарына жатады. Диаметрі шамамен 13 м, биіктігі – 1,2 м. Үйінді топырақтан құралған, етегін айнала ені 1,5 м ор көмкеріп жатыр. Обаның үстіңгі бөлігін ірі малта тастардан қаланған шеңберлі тас қоршау айнала қоршап, кей жерлерде екі-үш қатар болып өрілген. Орталық бөлігінен көлемі әртүрлі тастардан 2-3 қабаттап төселген тас жабынды анықталған. Жабынды биіктігі шамамен 0,5–0,6 м, ортасы бұзылған, тонау іздері байқалады. Оның астынан ірі жазық тас тақталар табылды, олар бастапқыда қабір шұңқырын жауып тұрған болуы ықтимал. Қабір тереңдігі шамамен 1,7 м. Ішкі құрылым толық сақталмағанымен, тазалау барысында жақсы күйде сақталған бас сүйек анықталды. Нысанның айналма ор, шеңберлі тас қоршау, көпқабатты тас жабынды және тас тақта сипатындағы қабір жаппасы сияқты архитектуралық ерекшеліктері оны ерте темір дәуіріндегі күрделі жерлеу ғұрпының көрінісі ретінде сипаттауға мүмкіндік береді.

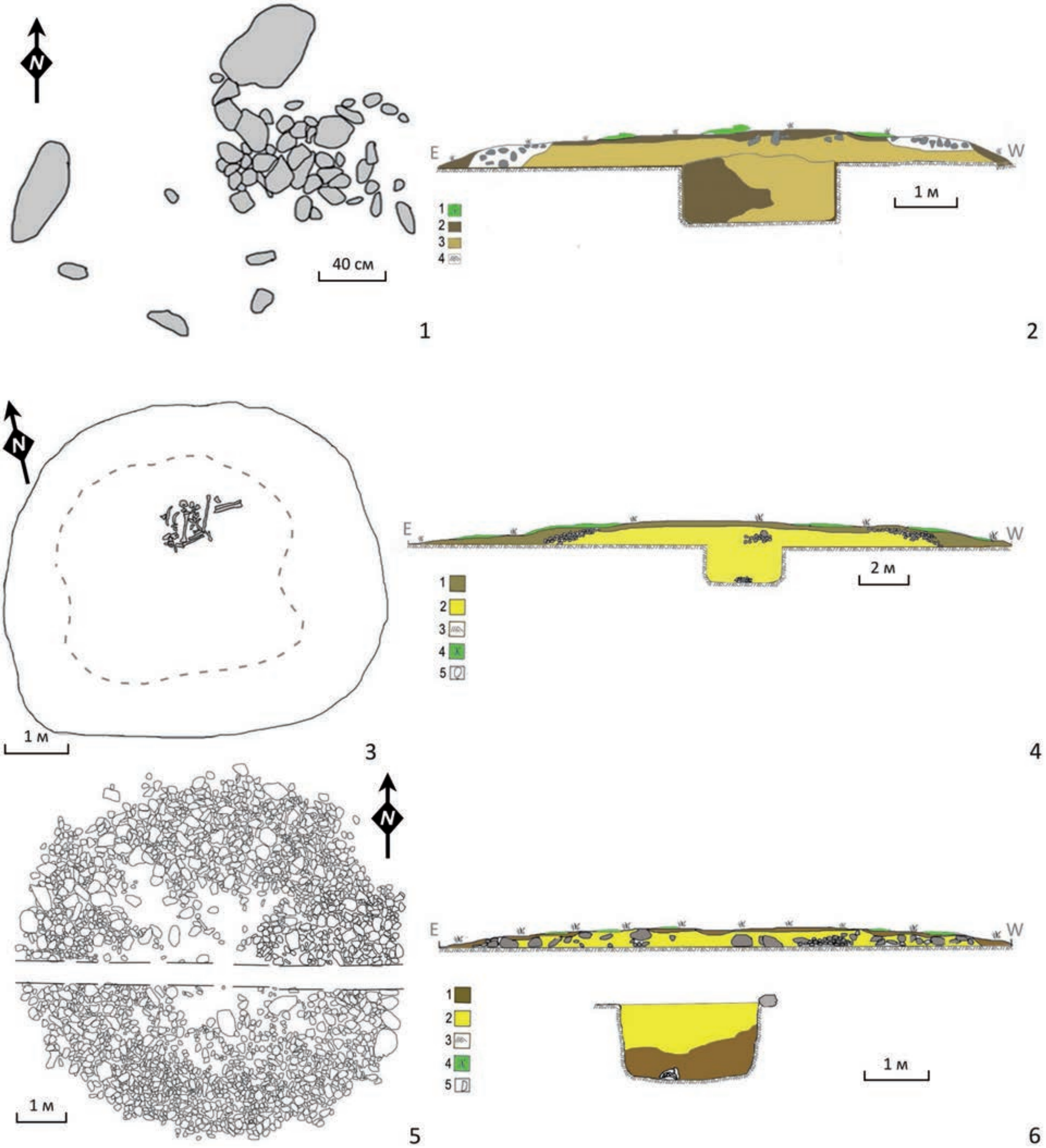
№ 87 оба Қарғыба өзенінің бірінші тармағының батыс жағалауынан 350 м қашықтықта орналасқан. Диаметрі шамамен 14 м, биіктігі 0,4 м болатын, шым басқан, шеңбер пішінді оба шығыс топқа жатады. Үйіндінің үстінде бірнеше ірі тас плита мен орталық бөлігіндегі ойыс құрылым оның бұрын тоналғанын көрсетеді (5-сур., *1, 2*). Қазба барысында орталық бөліктен шығыс-батыс бағытында 2,5×1,6 м көлеміндегі қабір шұңқыры ашылды. Шұңқыр ішінде сүйек қалдықтары – шынтақ, қабырға және бас сүйек фрагменттері тіркелді. Сүйектер 0,56 м тереңдікте орналасқан. Анатомиялық қалпы бұзылған, қабірдің контуры мен шекарасы әлсіз байқалады. Жерлеуге тән заттай кешен табылмағанымен, обаның батыс жиегінде, орталықтан 2 м қашықтықта қола ілмек (ілгек) анықталды. Оның формасы садақ қорамсағына арналған белдік ілгіштеріне ұқсайды.

№ 88 оба Қарғыба аңғарының жоғарғы жағында, № 87 обадан солтүстік-шығысқа қарай 25 м жерде орналасқан. Диаметрі 24 м, биіктігі 1,02 м. Айналасын төртбұрышты ор қоршаған (ені 3 м), шығыс бөлігінде ені 7 м-ге дейін жететін «қақпа» тәрізді өткел тіркелген. Ордың солтүстік шекарасында қосымша тас құрылым бар. Орталық бөліктен диаметрі 11 м, ені 2 м болатын шеңберлі тас қоршау ашылды. Қабір шұңқыры шығыс-батыс бағытында орналасқан (2,5×1,6 м), тереңдігі 1,68 м (5-сур., *3, 4*). Ішінен шашыраңқы жатқан адам сүйектері мен тотыққан темір зат қалдығы табылды.

4-сур. Елеке сазы-2 қорымы: *1* – тас жамылғы; *2* – қима (2.1 – қоңыр түсті саздақ, 2.2 – шым қабаты, 2.3 – материк). № 72 оба; *3* – тас жамылғы; *4* – қима (4.1 – қоңыр түсті саздақ, 4.2 – шым қабаты, 4.3 – материк). № 73 оба; *5* – жоспардың инструменталды түсірілімі; *6* – қима (6.1 – қоңыр түсті саздақ, 6.2 – қара қоңыр түсті саздақ, 6.3 – лақтырылған қиыршық тас қоспа, 6.4 – шым қабаты, 6.5 – материк). № 79 оба; *7* – қабір шұңқыры; *8* – қима (8.1 – қара топырақ, 8.2 – сары топырақ, 8.3 – материк, 8.4 – шым қабаты, 8.5 – тас). № 77 оба. Орындаған: А.Е. Ерғабылов

Fig. 4. Eleke sazy-2 burial ground: *1* – stone covering; *2* – section (2.1 – brown loam, 2.2 – turf, 2.3 – mainland). Kurgan 72; *3* – stone coating; *4* – section (4.1 – brown loam, 4.2 – turf, 4.3 – mainland). Kurgan 73; *5* – instrumental shooting of the plan; *6* – section (6.1 – brown loam, 6.2 – dark brown loam, 6.3 – outflow with an admixture of crushed stone, 6.4 – turf, 6.5 – mainland). Kurgan No. 79; *7* – grave pit; *8* – section (8.1 – black soil, 8.2 – yellow soil, 8.3 – mainland, 8.4 – turf, 8.5 – stone). Kurgan 77. Performer: A. Yergabylov

Рис. 4. Могильник Елеке сазы 2: *1* – каменное покрытие; *2* – разрез (2.1 – суглинок коричневого цвета; 2.2 – дёрн; 2.3 – материк). Курган № 72; *3* – каменное покрытие; *4* – разрез (4.1 – суглинок коричневого цвета, 4.2 – дёрн; 4.3 – материк). Курган № 73; *5* – инструментальная съёмка плана; *6* – разрез (6.1 – суглинок коричневого цвета, 6.2 – суглинок тёмно-коричневого цвета, 6.3 – выкид с примесью щебня, 6.4 – дёрн, 6.5 – материк). Курган № 79; *7* – могильная яма; *8* – разрез (8.1 – чернозём, 8.2 – жёлтый грунт, 8.3 – материк, 8.4 – дёрн, 8.5 – камень). Курган № 77. Исполнитель: А.Е. Ергабылов



5-сур. Елеке сазы-2 қорымы: *1* – қабір үсті құрылысы; *2* – қима (2.1 – өсімдік қабаты, 2.2 – шым қабаты, 2.3 – сары топырақ, 2.4 – материк). № 87 оба; *3* – қабір шұңқыры; *4* – қима (4.1 – қара топырақ, 4.2 – сары топырақ, 4.3 – материк, 4.4 – шым қабаты, 4.5 – тас). № 88 оба; *5* – тас үйінді; *6* – қима (6.1 – қара топырақ, 6.2 – сары топырақ, 6.3 – материк, 6.4 – өсімдік қабаты, 6.5 – тас). № 92 оба. Орындаған: А.Е. Ерғабылов

№ 92 оба қорымның солтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан. Диаметрі 7,5 м, биіктігі 0,26 м. Үйіндіні шым басқан, бетінде бірнеше ірі тас плита сақталған. Орталық бөліктен 3,2×2,5 м көлемінде шығыс-батыс бағытындағы қабір шұңқыры анықталып, 0,8 м тереңдіктен шашыраңқы адам сүйектері мен ерекше тесіктері бар сүйек бұйым табылды. Сүйектердің негізгі бөлігі шұңқырдың солтүстік-шығыс бөлігіне шоғырланған екен. Сонымен қатар оба шетінде өте нашар сақталған бала сүйегінің қалдықтары тіркелді (5-сур., *5, 6*).

Елеке сазы-4 қорымы аттас жазықтың оңтүстік-батыс бөлігінде, ашық және кең алқапта орналасқан. Қорымның батысында маусымдық су ағысы бар. Топографиялық құрылымына қарай, Елеке сазы-4 қорымы пішіні, өлшемі және сақталу дәрежесі әртүрлі 56 жеке обадан тұрады. Обалар солтүстіктен оңтүстікке қарай созылып, 1–1,5 км аралығында бірнеше қатар болып орналасқан (6-сур.).

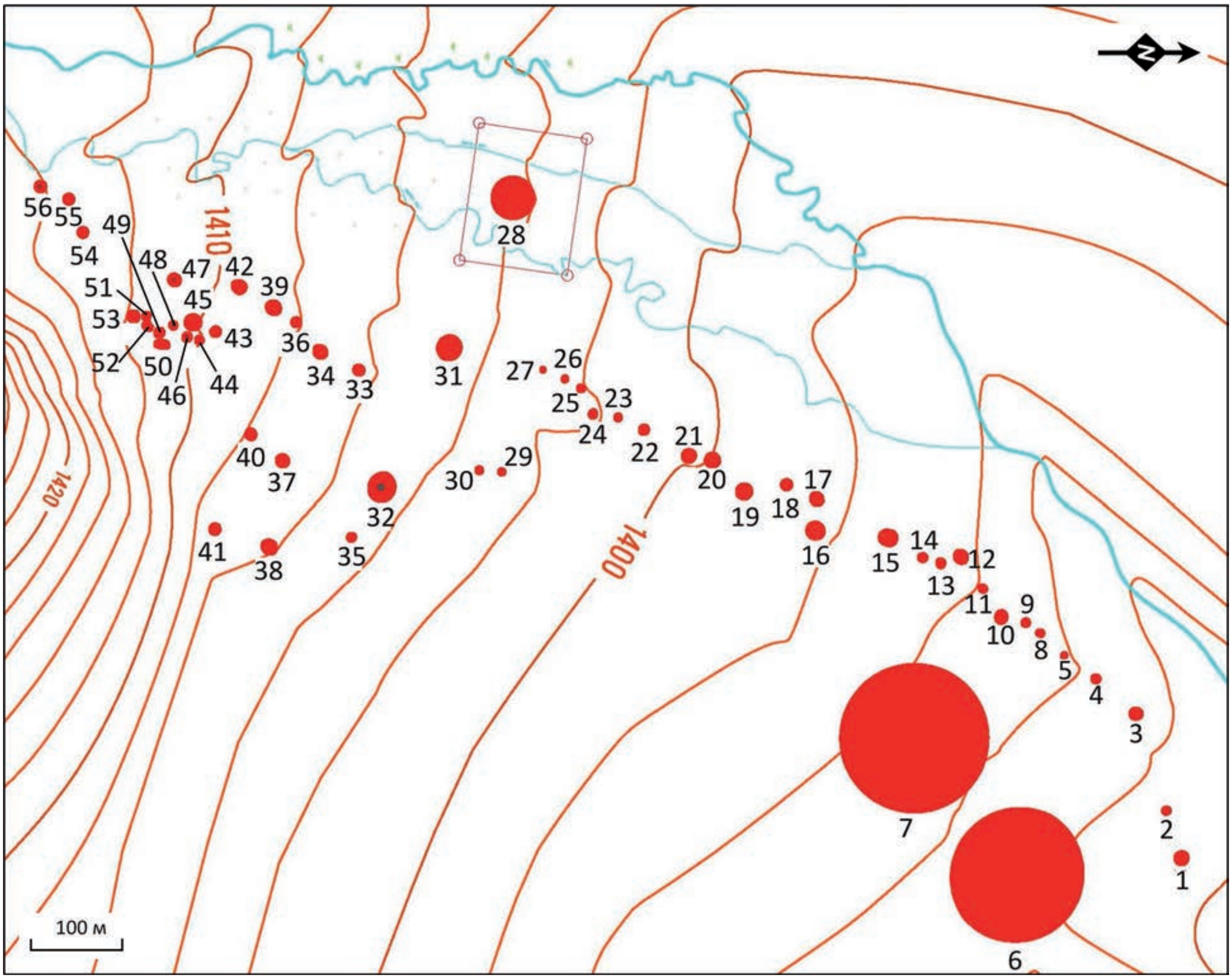
№ 8 оба қорымның батыс бөлігінде, №7 «патша» обасынан 135 м қашықтықта орналасқан. Диаметрі шамамен 9 м, биіктігі – 0,4 м. Шым басқан үйіндінің үстіңгі бөлігінде диаметрі 5,5 м болатын дөңгелек тас қоршаудың әлсіз ізі байқалады (7-сур., *1, 2*). Орталық бөліктен ұзындығы 2,3 м, жарты ай пішіндес тас жабынды анықталды. Шеттерінде ірі плита тастар орналасқан. Бұл жабынды бастапқыда қабірді жапқан, кейін бұзылып, тоналған болуы мүмкін. Қабір шұңқыры 1,25 м тереңдікте ашылып, ішінен бұғана, омыртқа және кеуде сүйектерінің бөліктері табылды. Заттай кешен ішінде шеңбер пішінді, ұшы конус тәрізді, ұсақ түйіршікті өрнекпен көмкерілген алтын сырға анықталды.

№ 9 оба № 8 обадан оңтүстік-батысқа қарай 14 м жерде орналасқан. Диаметрі шамамен 15,7 м, биіктігі – 0,96 м. Үйіндінің бетінде 1×1 м көлемінде, 70 см тереңдікте қазылған тонау шұңқыры болды. Оба орталығында диаметрі 11 м болатын дөңгелек тас қоршау сақталған. Қоршау малта тастардан қаланып, кей жерлерде ені 2 м-ге дейін жетеді. Орталық бөлікте ірі плиталардан құралған тас шоғыр табылып, ішінен адам сүйектері анықталды (жамбас, төменгі жақ сүйек). Қабір шұңқыры шығыс-батыс бағытында созылып, тереңдігі 2,05 м құрайды (7-сур., *3, 4*). Заттай кешен ішінде ерекше назар аударарлық элементтер – құмайт тастан жасалған құрбандық ыдысы (ұзындығы 15 см, ені 11 см, тереңдігі 1,5 см) және қабір түбіне шашылған 22 дана ұсақ малдың асықтары. Кейбір асықтарда күл іздері байқалады. Бұл тек ойын құралы емес, ғұрыптық қызмет атқарғанын да білдіруі мүмкін.

№ 20 оба қорымның оңтүстік бөлігінде орналасқан. Диаметрі шамамен 11 м, биіктігі – 0,4 м. Шым басқан үйіндінің бетінде бірнеше ірі тас пен аздап шөгу іздері байқалады. Малта тастардан қаланған шеңберлі қоршау біркелкі емес: шетінде ірі, ортасына қарай ұсақ тастар басым (7-сур., *5, 6*). Қоршау ішінде өлшемі шамамен 100×60×8 см болатын үш ірі тас плита жатты. Қабір құрылымы бұзылған. Шұңқырдың нақты пішіні байқалмағанымен, әртүрлі деңгейлерде адам сүйектерінің бөліктері анықталды. Шығыс жағындағы тас тақталар астынан бас сүйектің шүйде бөлігінің, ал

Fig. 5. Eleke sazy-2 burial ground: *1* – tombstone structure; *2* – section (2.1 – vegetation layer, 2.2 – turf, 2.3 – yellow clay, 2.4 – mainland). Kurgan 87; *3* – grave pit; *4* – section (4.1 – black clay, 4.2 – yellow soil, 4.3 – mainland, 4.4 – turf, 4.5 – stone). Kurgan 88; *5* – a stone embankment and a central structure; *6* – section (6.1–black clay, 6.2 – yellow soil, 6.3 – mainland, 6.4 – vegetation layer, 6.5 – stone). Kurgan 92. Performer: A. Yergabylov

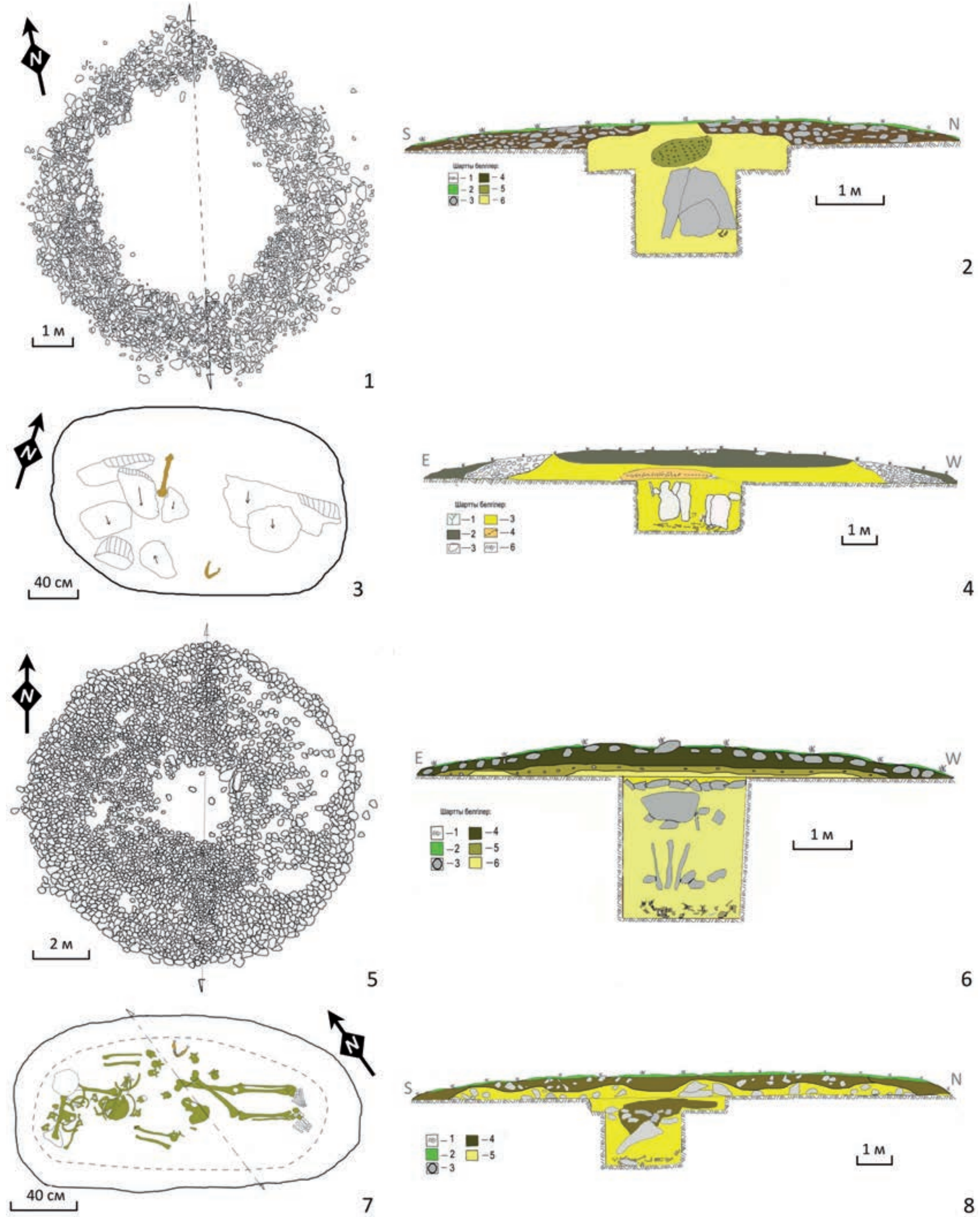
Рис. 5. Могильник Елеке сазы-2: *1* – надгробная конструкция; *2* – разрез (2.1 – слой растительности, 2.2 – дёрн, 2.3 – жёлтая глина, 2.4 – материк). Курган № 87; *3* – могильная яма; *4* – разрез (4.1 – чёрная глина, 4.2 – жёлтая почва, 4.3 – материк, 4.4 – дёрн, 4.5 – камень). Курган № 88; *5* – каменная насыпь; *6* – разрез (6.1 – чёрная глина, 6.2 – жёлтая почва, 6.3 – материк, 6.4 – растительный слой, 6.5 – камень). Курган № 92 . Исполнитель: А.Е. Ергабылов



6-сур. Елеке сазы-4 қорымының топографиялық жоспары
Fig. 6. Topographic plan of the Eleke sazy-4 burial ground
Рис. 6. Топографический план могильника Елеке сазы-4

түпкі деңгейден екі жілікті сүйектің табылуына сүйене отырып, мәйіттің батысқа бағытталып жерленгені болжанды. Сүйектермен қатар қыш ыдыс сынықтары мен үй жануарларына тиесілі тістер табылған. Керамика құм қосылған балшықтан жасалған, түсі қара қоңыр. Обаның оңтүстік-шығыс жиегінен, тас жабындының астынан қола ауыздық табылды.

№ 24 оба шеңбер пішінді, диаметрі 9 м, биіктігі 0,3 м. Тас үйінді әр бөлікте әртүрлі тығыздықпен қаланған: ұсақ тастар бірінші және екінші бөлікте, ірі және тығыз тастар үшінші және төртінші бөлікте байқалады. Бұл айырмашылық тоналу нәтижесінде пайда болған болуы мүмкін (7-сур., *7, 8*). Орталық бөлікте 2×3 м көлеміндегі сопақ қабір шұңқыры анықталды. Қабір оңтүстік-шығыс пен солтүстік-батыс бағытында созылған, ұзындығы 2,7 м, ені 1,55 м. Шұңқыр түбінен анатомиялық тұрғыдан толық болмаса да, жерлеу қалпы айқын сүйек қалдықтары табылды (басы солтүстік-батысқа қараған). Қабір ішінен түсі және пішіні әртүрлі моншақтар мен екі шеті ойылған, ұзындығы 12,5 см тас келі (пест) анықталды. Сонымен қатар оңтүстік-шығыс шеттен үй жануарының омыртқа және қабырға сүйектері табылды, олар құрбандық қалдығы ретінде қарастырылады.



7-сур. Елеке сазы-4 қорымы: *1 – 8* – жоспар және қималар. № 8, 9, 20, 24 обалар (1 – материк, 2 – шым қабаты, 3 – тастар, 4 – қара саз, 5 – қиыршық таспен аралас сары топырақ, 6 – сары топырақ). Орындаған: А.Е. Ерғабылов

Fig. 7. Eleke sazy-4 burial ground: *1–8* – plans and sections. 8, 9, 20, 24 kurgans (1 – mainland, 2 – turf, 3 – stones, 4 – black clay, 5 – yellow soil mixed with gravel, 6 – yellow soil). Performer: A. Yergabylov

Рис. 7. Могильник Елеке сазы-4: *1–8* – планы и разрезы. Курганы № 8, 9, 20, 24 (1 – материк, 2 – дёрн, 3 – камни, 4 – чёрная глина, 5 – жёлтая почва, смешанная с гравием, 6 – жёлтая почва). Исполнитель: А.Е. Ергабылов

3 Нәтижелер мен тақылау

3.1 Жерлеу ғұрпы және заттық кешен

Зерттелген обалар сыртқы түрі, қабір ішінің құрылысы және жерлеу ғұрпы бойынша ерекшеленді. Мұндай ерекшеліктер ең алдымен олардың түрлі уақытта тұрғызылуына және сыртқы мәдени әсерге байланысты. Нысандардың барлығын алғашында шым қабаты басып жатты, тек кейбір обаның бетінде тастар байқалды. Сыртқы құрылысы бойынша обаларды екі топқа жіктеуге болады: 1) толығымен тастан үйілген дөңгелек немесе сәл сопақша тұрпаттағы обалар; 2) топырақ пен тас аралас үйіндіден тұратын нысандар. Олардың етегін немесе ортан белін айналдыра тас қалау түріндегі шеңберлер кездеседі. Көлемі жағынан үлкен бірнеше обаның сыртында ор түріндегі қосымша құрылыс элементтері болды.

Қазба жүргізілген обалардың жерлеу ғұрпына қарай екі ортақ белгісі анықталды. Біріншісі, кейбір ауытқуларды есепке алмағанда барлығының қабір шұңқырлары батыс-шығыс бағытында созылған. Екіншіден, қаңқа сүйектері сақталған обалардың барлығында жерленгендердің бастары батысқа бағытталып жатқызылған. Мұндай белгілер ерте темір дәуірімен мерзімделетін Тарбағатайдағы Актүбек I [Омаров 1998], Ақсуат-1 [Самашев және т.б. 2010], Ақсуат-3 [Оралбай и др. 2012], Бұқпан [Омаров және т.б. 2018], Көктүбек 2 [Толеубаев и др. 2019], Тастақ [Zhumatayev et al. 2024] қорымдарында анық көрініс табады. Жалпы дүниенің төрт бұрышының бір бағытымен байланыстырып түрлі жосын-жоралғылар орындау немесе әртүрлі мақсаттағы құрылыс салу кез келген мәдениетте қалыптасқан құбылыс. Солардың бірі, яғни өлген адамның басын төрткүл дүниенің бір жағына қаратып жерлеу рәсімі ежелгі адамдардың дүниетанымында ерекше мәнге ие болды. Өйткені сол арқылы оған о дүниеге аттанатын жолы көрсетілді. Тағы бір тұжырым бойынша жерленгендердің бағытталуы ру-тайпалық киемен байланысты болуы да ықтимал. Мәселен, оған әулие ағаш немесе жартас, тіпті ата-бабаларының қоныс аударып келген тұсы да жатқызылуы мүмкін [Шилов 1995: 71–72]. Зерттеушілердің бірқатары жерлеу ғұрпындағы бұл үдерістің тек күннің шығуы және батуымен тікелей байланыстылығын алға тартады [Генинг В.В., Генинг В.Ф. 1985; Тишкин 1996: 50].

Зерттелген обалардағы қабір іші құрылысы екі түрлі болды. Басым бөлігі беткі жағы таспен толтырылған топырақ шұңқырлар. Тек екі обаның (№ 71, 72) қабір шұңқыры ішіне таудың ірі тастарынан жәшік жасалған. Тас жәшіктер қазіргі жер бетінен аса терең емес. Тарбағатайда зерттелген ерте темір дәуірі обаларынан тас жәшікті қабір іші құрылыстары аса көп анықталмаған. Олардың қатарына Үкілі қорымындағы екі обаны (№ 2, 5) [ҚР ҒЖБМ ҒК АИ ҒА. 1068-іс: 101–103], Шілікті 5 қорымындағы екі обаны (№ 1, 4) [Толеубаев және т.б. 2011: 137–139], Көктүбек қорымындағы екі обаны (№ 3, 4) [Толеубаев и др. 2019: 137–139] жатқызамыз. Дегенмен, бұл аталған ескерткіштердегі тас жәшіктер Елеке сазыдағыдан көлемі және құрылысы жағынан біршама өзгешеленеді. Біздің тас жәшікті жерлеулерге өте жақын нұсқалар қатарына Көкентаудағы Қаратөбе қорымындағы № 2 обаны [Aitkali et al. 2023: 85–87], Орталық Қазақстанның Қызыл қорымындағы № 2 обаны [Бейсенов 2018: 141–142], Алтайдағы Чобурак-I қорымындағы № 4 обаны [Серегин и др. 2023: 228–229] және Карбан-I кешеніндегі № 20 обаны [Серегин и др. 2022: 77–79] қоса аламыз.

Жерлеу ғұрпындағы өзіндік бір ерекшелікке № 73 обада жерленген әйелдің басына қойылған тас «жастықты» атап өтуге болады. Жалпы ерте темір дәуірінің жерлеулерінде ағаш және тас «жастықтар» біршама кездеседі. Ағаштан жасалған түрлері көбіне Алтайдағы пазырық мәдениетінің нысандарында, ал тас «жастықтар» ерте скиф обаларында тіркелген [Серегин и др. 2022: 80]. Қазақстан аумағында мұндай ғұрыптық әрекет Тарбағатайдағы Базар шаты [Омаров 1999: 81–82], Қазақ Алтайындағы Берел [Самашев 2017: 529] және Орталық Қазақстандағы Қызыл [Бейсенов 2018: 141–143] қорымдарында анықталған. Берелде жерленгендердің бастарына өңделген ағашты киіз немесе терімен қаптаған «жастықтар» қойса, Базар шаты мен Қызыл ескерткіштерінде тас «жастықтар» төселген. Жалпы ежелгі адамдардың бұл әрекеттерінен жерленген адамның терең ұйқыға кеткенін немесе оның ұйықтап жатқандығын көрсеткендігін байқауға болады.

Жоғарыда сипатталған обалардан шыққан заттық кешенді әртүрлі қолданыстағы заттар құрайды. Олардың құрамы мен қызметі бойынша келесідей тұжырымдар жасауға болады.

Алтын сырға – сақина тәрізді иілген сым мен оған төменгі жағынан дәнекер арқылы жалғанған конус пішінді қондырмадан тұрады. Конустың түбі тегіс, дәнекерлеу іздері айқын көрінеді. Бүкіл конус беті ұсақ алтын бүртікшелермен көмкерілген, яғни түйіршектеу техникасы арқылы безендірілген. Бұйым Елеке сазы-4 қорымындағы № 8 обадан табылды (8-сур., *1*).

Конус тәрізді қондырмасы бар, ашық сақина пішінді сырғалар сақ дәуірінде Алтай мен Орталық Қазақстанда кең таралған. Бұл типтегі бұйымдар түрлі стильдік және технологиялық нұсқаларымен ерекшеленеді, олардың кейбірі зерлеу техникасымен, ал енді біреулері қосымша ілгек, тесіктер немесе тас қондырмалармен толықтырылған [Тишкин 1999: 184–190; Чугунов 2003: 386–395; Бейсенов 2014: 121–128]. Дәл осындай бұйым Аржан № 2 обасындағы 5-ші қабірден шыққан. Сонымен қатар ол бұйымда біздің жағдайда кездеспеген, зерттеушілердің пікірінше конусқа тағылуы мүмкін, көгілдір ақық моншақтар да сақталған [Чугунов и др. 2017: 40].

Конус тәрізді сырғалар Шығыс Қазақстанда да белгілі. Мұндай үлгілер Алушы қорымындағы № 1 оба-қоршаудан және Қырықүңгірдегі № 38 обадан табылған [Омаров және б. 2020: 151; Үмітқалиев 2017: 158]. Олардың ерекшелігі – конус бөлігінде түйіршектеу техникасының қолданылмауы. Ал зермен өрнектелген нұсқалар Орталық Қазақстандағы Жыланды қорымының № 2 және Талды-2 қорымының № 5 обаларынан шыққан. Екеуі де құрылымы мен орындау мәнері жағынан біздің сырғаға жақын. А.З. Бейсенов мұндай үлгілерді Орталық Қазақстанның ерте сақ кезеңіне, нақтырақ айтқанда б.д.д. VIII–VI ғғ. жатқызады [Кадырбаев 1974: 44; Бейсенов 2014: 121], ал Шыңжаң ауданында жүргізілген зерттеулер нәтижесінде, осы типтегі сырғалар б.д.д. VII–VI ғғ. мерзімделген [Шульга 2010: рис. 81, 12а].

Құрбандық табақшасы Елеке сазы-4 қорымындағы № 9 обадан табылды (8-сур., *2*). Ерте көшпелілер дәуірінде мұндай табақшалар, әдетте, рәсімдік мақсатта – от жағу, иіс шығару немесе құрбандық шалу сияқты ғұрыптық әрекеттердің құрамдас бөлігі ретінде қолданылған. Табылған алтарь – қоңырқай сары түсті, борпылдақ құрылымды жыныстан өңделген, сопақша пішінді, ернеуі көтеріңкі, түбі тегіс тас бұйым. Ұзындығы – 15 см, ені – 11 см, биіктігі – 3,5 см. Ішкі ойысының тереңдігі – 1,5 см.

Морфологиялық сипаттамаларына сүйене отырып, бұл құрбандық табақша К.Г. Маргарян ұсынған типологиялық жіктеу бойынша І топтың 1-класындағы, яғни тіреусіз, ернеуі бар сопақша пішінді құрбандық табақшаларына – І типке жатады. Зерттеушінің деректеріне сәйкес, І типтегі алтарьлар алғаш б.д.д. VIII–VII ғғ. орманды даладағы Орта Днепр мен Оңтүстік Арал маңы аумақтарында пайда болып, кейінірек Оңтүстік Орал, Солтүстік және Орталық Қазақстан, Алтай өңіріне таралған. Бұл бұйымдардың кеңінен қолданылуы мен өндірісі б.д.д. V–IV ғғ. шарықтау шегіне жетіп, б.д.д. III ғ. қарай бұл дәстүр біртіндеп жойыла бастаған [Маргарян 2025: 52–56].

Біздің затқа пішіні, сыртқы түрі және географиялық жағынан ең жақын құрбандық табақша Берел қорымы № 16 обадан табылып, зерттеушілер тарапынан б.д.д. IV–III ғғ. мерзімделген [Самашев и др. 2016: 240]. Сонымен қатар Сырдарияның төменгі ағысында орналасқан Түгіскен мен Ұйғарақ қорымдарынан табылған тас бұйымдар VII–VI ғғ. мерзімделсе [Вишневская 1973: 68, 69, 120, 122], Солтүстік Қазақстанда Ұлыбай, Бірлік, Бектеңіз қорымдарында тіркелген құрбандық табақшалары VII–IV ғғ. мерзімделіп отыр [Маргарян, Таиров 2017: 27].

Қола ауыздық Елеке сазы-4 қорымындағы № 20 обаның оңтүстік-шығыс бекітпе тастарының астынан табылды (8-сур., *3*). Асимметриялы қола ауыздықтың екі бөлігі сақина арқылы біріктірілген, езуліктерінің қимасы көлденең, дөңгелек пішінді, ұзындығы мен сыртқы сақиналарының диаметрі әртүрлі: бір бөлігі шамамен 12 см, ал екіншісі – 9,5 см. Сыртқы шеңбер диаметрі сәйкесінше 4,5 см және 3,5 см.

Мұндай ауыздықтар, әдетте, екі тесікті қола, ағаш немесе мүйізді сулықтармен бірге пайдаланылған және хронологиялық жағынан б.д.д. V–IV ғғ. жатады. Құрылымдық ерекшелігі мен жалпы пішіні жағынан ұқсас бұйымдар Берел қорымының № 10 обасынан табылған [Самашев 2011:

8-сур. Елеке сазы-4 қорымы. Табылымдар: *1* – алтын сырға, № 8 оба; *2* – құрбандық табақшасы, № 9 оба; *3* – қола ауыздық, № 20 оба; *4* – тас келсап, № 24 оба; 5, 6 – моншақтар, № 24 оба

Fig. 8. Eleke sazy-4 burial ground. The finds: *1* – gold earring, kurgan 8; *2* – stone altar, kurgan 9; *3* – bronze bit, kurgan 20; *4* – stone pest, kurgan 24; *5, 6* – beads, kurgan 24

Рис. 8. Мог. Елеке сазы-4. Находки: *1* – золотая серьга, курган № 8; *2* – каменный жертвенник, курган № 9; *3* – бронзовые удила, курган № 20 ; *4* – каменный пест, курган № 24; *5, 6* – бусины, курган № 24

120]. Осындай тұрпаттағы ауыздықтардың хронологиясы мен мәдени тиістілігі, әсіресе Шығыс Қазақстан материалдары бойынша Б.Б. Бесетаевтың мақаласында қарастырылған [Бесетаев 2015: 25–26]. Ал екі езуліктің пішін жағынан бірдей болмауы, оның бір жағы ұзақ қолданылып тозғаннан кейін, жөндеу барысында қолда бар басқа дайын бөлшекпен алмастырылуынан туындауы мүмкін [Besetayev 2021: 125].

Асықтар саны – 22 дана. Олар Елеке сазы-4 қорымындағы № 9 обадан адамның сүйектерімен бірге қабір шұңқырының әртүрлі деңгейлерінен шашылған күйде табылды. Барлығы ұсақ малға тиесілі, кейбірінен күйген із байқалады. Асықтардың археологиялық кешендерде жиі кездесетіні және олардың ойындық немесе ғұрыптық мәнге ие болуы – ғылыми қауымдастыққа белгілі жайт. Бұл жағдайда құрбандық табақшасының (алтарьдың) табылуына байланысты, олардың ғұрыптық мақсатта қойылғаны жөнінде қосымша интерпретация жасауды қажет етпейді [Умиткалиев и др. 2021: 242; Шагирбаев, Утубаев 2019: 107].

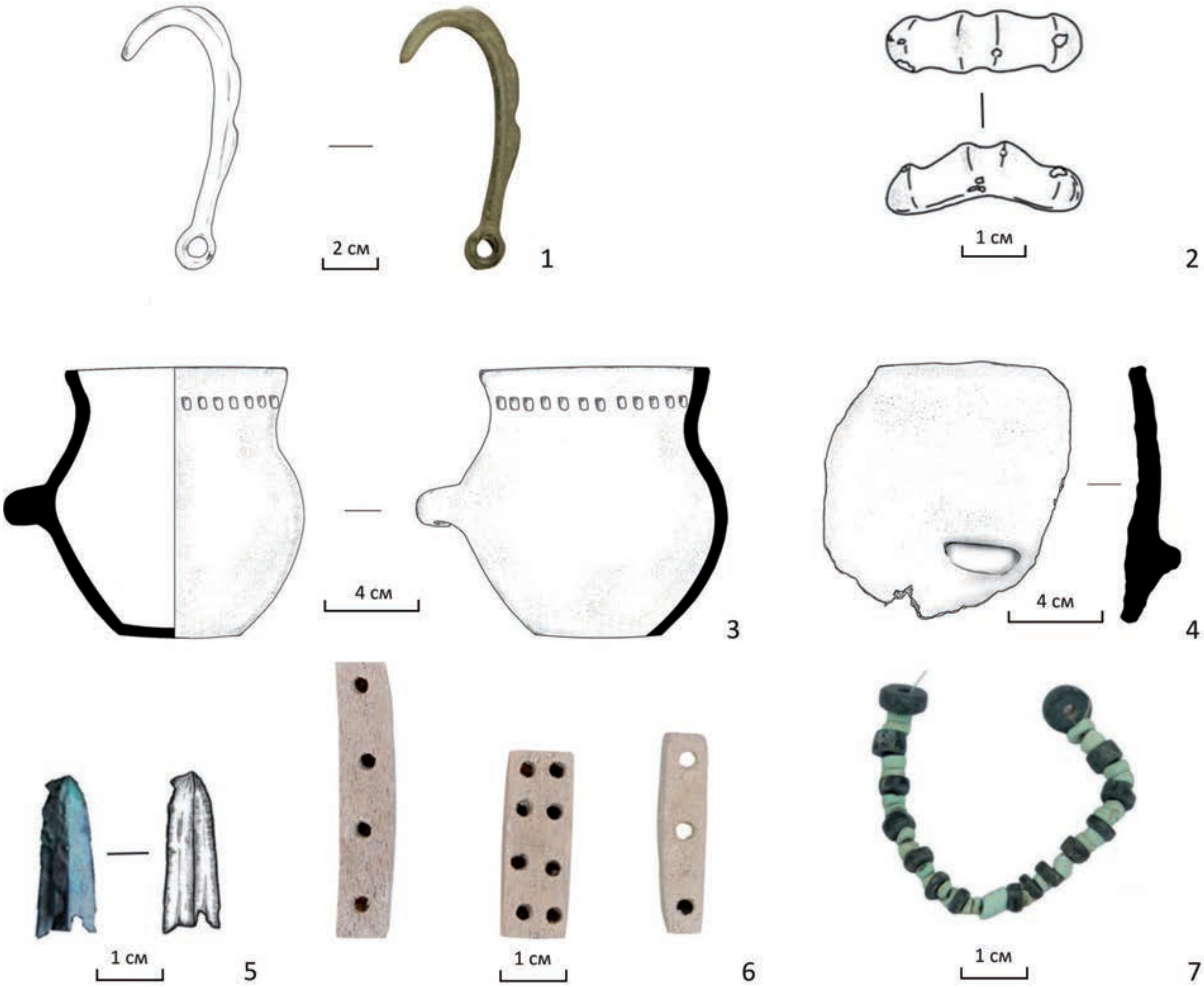
Тас келсап Елеке сазы-4 қорымындағы № 24 обаның қабір шұңқырының түбінен табылды. Пішіні – екі шеті жұмырланған, ортасы сәл жіңішкерген, ойығы бар цилиндр тәрізді. Ұзындығы – 12,5 см, ортасындағы қалыңдығы – 4,5 см, екі шетіндегі диаметрі – шамамен 5,5 см. Ойықтар екі жағында да бар, олардың тереңдігі – 0,5–0,8 см. Құрал тығыз, орташа түйірлі, сарғыш-сұр түсті жыныстан жасалған, беті толық өңделген (8-сур, *4*).

Морфологиялық сипаттамаларына және құрылымына сүйене отырып, бұл бұйым М.Қ. Қадырбаев ұсынған типология бойынша I типке – цилиндр тәрізді пішінді, ұшы кеңейетін, жақсы өңделген келсаптар тобына жатады. Мұндай келсаптар ерте металлургиялық өндіріс орындарында – руданы уату, шлактарды ұнтақтау немесе металл өңдеуде қолданылған құрал ретінде кең таралған [Кадырбаев, Курманкулов 1992: 132–135].

Сипаттамалық және функционалдық тұрғыдан бұл келсап Атасу (30 дана), Мыржық (6 дана), Ақмұстафа (2 дана) қоныстарынан табылған ұқсас бұйымдармен салыстыруға келеді. Қолданылатын шеті жалпақ, салмағы жеңіл (3 кг төмен), құрамы мен формасы өңдеуге ыңғайлы етіп жасалған. Обадан табылуы оны тек тұрмыстық қана емес, сонымен бірге нышандық мәні бар зат ретінде қарастыруға негіз береді.

Моншақтар. Елеке сазында екі жерлеу кешенінен, ерте сақ кезеңінде кең таралған әшекей бұйым – моншақтардың үш түрі табылды. Елеке сазы-2 қорымы № 70 обадан табылған моншақтардың басым көпшілігі цилиндр тәрізді, диаметрі 4–7 мм, ені 2–5 мм аралығында (9-сур., *7*). Пішіні мен құрылымы жағынан ұқсас, көгілдір ақықтан (?) жасалған, моншақтар Аржан қорымының 2-ші қабірінен табылған [Грязнов 1980: 21]. Сонымен қатар қою жасыл түсті осы типтегі моншақтар Аржан-2 қорымындағы 5-ші қабірден табылған ер адамның бас киімін әшекейлеу үшін қолданылған [Чугунов и др. 2017: 40]. Осыны ескере отырып, біз көгілдір түсті моншақтарды Елеке сазы-4 қорымындағы № 8 обадан табылған сырғалардың конусына тағылған болуы мүмкін деп болжам жасаймыз. Дәл осындай көгілдір ақық Елеке сазы-4 қорымындағы № 24 оба қабір шұңқырының оңтүстік-батыс бөлігінен, яғни жерленген адамның бас жағынан анықталды (8-сур., *6*). Сонымен бірге қабірден ұсақ тізбектер де табылды, олардың керісінше, жерленушінің тобық сүйегі тұсынан табылғанына қарап, балаққа тігілген моншақ болуы мүмкін деп тұжырымдаймыз (8-сур., *5*).

Қола ілгек. Елеке сазы-2 қорымындағы № 87 обадан табылған бұйымның негізгі бөлігі жұмсақ доға тәрізді иілген, төменгі ұшы қайқы, қалқансыз. Жоғарғы бөлігінде бекітуге арналған дөңгелек тесік бар. Сыртқы қыры бойымен жасалған үш дөңес шығыңқы элемент құрылымы жылқы жалының бедерленген бейнесін еске салады (9-сур., *1*). Морфологиялық сипаттамасы бойынша ерте темір дәуірінің дала белдеуіндегі белдік ілмектерімен ұқсастық байқалады, функционалдық тұрғыда қорамсақ ілгегі ретінде қолданылған болуы мүмкін [Головченко 2018: 33–35].



9-сур. Елеке сазы-2 қорымы. Табылымдар: *1* – қола ілмек, № 87 оба; *2* – түймелік, № 79 оба; *3, 4* – керамика, № 71, 72 обалар; *5* – қола жебе ұшы, № 77 оба; *6* – сүйек пластиналар, № 79 оба; *7* – моншақтар, № 70 оба

Fig. 9. Eleke sazy-2 burial ground. The finds: *1* – bronze hook, kurgan 87; *2* – fastener, kurgan 79; *3, 4* – ceramic complex, kurgan 72; *5* – bronze arrowhead, kurgan 77; *5, 6* – bone plates, kurgan 79; *7* – bead, kurgan 70

Рис. 9. Мог. Елеке сазы-2. Находки: *1* – бронзовый крючок, курган № 87; *2* – застёжка, курган № 79; *3, 4* – керамика, курган № 71, 72; *5* – бронзовый наконечник стрелы, оба № 77; *6* – костяные пластины, курган № 79; *7* – бусы, курган № 70

Түймелік. Елеке сазы-2 қорымының №79 обасынан табылған түймелік үш ойықты, жануардың мүйізінен жасалған. Ұзындығы – 3,2 см, ені – 1,1 см (9-сур., *2*). Кейбір зерттеушілердің пікірінше, осындай типтегі түймеліктер ат әбзелдерінде де, белдік фурнитурасында да қолданылған [Шульга 2010: 69]. Аталған жерлеу кешенінде жылқы сүйектері табылмағанына қарамастан, бұл түймелік ат әбзелінің құрамына тиесілі болуы мүмкін деп пайымдаймыз. Мұндай үш ойығы анық байқалатын және артқы беті тегіс түймеліктердің ұқсас үлгілері Аржан-1 қорымынан ат әбзелдерімен бірге анықталған [Боковенко 2018: 26; Грязнов 1980: рис. 12].

Керамика кешені. Жалпы екі қорымнан төрт қыш ыдыс және ыдыстың сынықтары табылды. Төменде қыш ыдыстардың сипаттамасы келтірілген:

1-ші ыдыс – құмыра тәрізді пішінде, мойын бөлігінде орнатылған көлбеу тұтқасы бар. Мойын бойы айнала тік төртбұрышты батыңқы қысу түрінде орындалған өрнекпен безендірілген, бұл былғары бұйымдардағы тігіс жолдарын қайталайды (9-сур., *3*). Мұндай өрнек ерте темір дәуіріндегі оңтүстік дала мәдениеттеріне тән және керамика емес материалдарға еліктеу үрдісін білдіреді [Бородовский 1987]. Ұқсас линза тәріздес батыңқы өрнегі бар ыдыс Жартас қорымынан да белгілі [Самашев, Трифонов 1987: 101].

2-ші ыдыс – көлденең құлақшасы бар тостаған тәрізді. Бұл нұсқаның ерекшелігі – қолданылу белгілерінің болмауы және жерлеуге қойылар алдында тұтқасының әдейі сындырылғаны. Мұндай жағдай бұйымның бастапқыдан-ақ ғұрыптық мақсатта немесе тек жерлеу рәсімі үшін арнайы дайындалғанын болжауға негіз бола алады. *Өлшемдері:* биіктігі – 12 см; ернеу диаметрі – 12 см; бүйірінің диаметрі – 13,2 см; түбі – 10 см.

3-ші ыдыс – тостаған пішінді, жартылай ғана сақталған. Ыдыстың ішкі және сыртқы беттерінің түсіндегі айырмашылық күйдіру ерекшеліктерімен немесе кейінгі физика-химиялық әсерден болуы мүмкін. *Өлшемдері:* биіктігі – 10,2 см; ернеу диаметрі – 9 см; бүйірінің диаметрі – 10,1 см; түбі – шамамен 6,4 см.

2-ші және 3-ші ыдыстардың сындырылуы Еуразия көшпелілерінде кең таралған «бұйымды ритуалдық тұрғыда бүлдіру» тәжірибесінің аясында түсіндірілуі мүмкін [Бейсенов, Джумабекова 2017: 35]. О.А. Казанцева ұсынған теориялық пайымдауларға сәйкес, бұл әрекет заттың бастапқы функциясын өзгертіп, оны о дүниелік өмірге лайықтап қайта трансформациялау мақсатын көздейді [Казанцева 2018: 114]. Сонымен қатар қолданылу іздерінің болмауы бұл ыдыстардың арнайы жерлеу үшін жасалғанын білдіруі де ықтимал.

4-ші ыдыс – көлденең орналасқан құлақшасы (тұтқасы) бар, құты тәрізді пішінде жасалған (9-сур., *4*). Ыдыстың ішкі және сыртқы беттерінде күйе іздері, оның жерлеу рәсімі кезінде белгілі бір ғұрыптық мақсатта қолданылғанын көрсетеді. Мұндай типтегі ыдыстарға Жетісу өңіріндегі Қадырбай-2 және 3 қорымдарынан [Агеева 1960: 83], сондай-ақ Оңтүстік-Шығыс Қазақстандағы Бұтақты-1 қонысынан табылған нұсқалардан ұқсастықтар келтіруге болады. Дегенмен, соңғысымен салыстырғанда түбінің пішінінде айырмашылықтар бар. *Өлшемдері:* биіктігі – 17,2 см; ернеуінің диаметрі – 14 см; бүйірінің диаметрі – 19,2 см; түбі – 10,2 см.

Барлық ыдыстардың беті бұдыр және қатты затпен жылтыратылған, қолмен жапсырылып жасалған. Беттері қатты затпен сыланған.

№ 20 обаның қабір шұңқырынан алынған бірнеше қыш ыдыс сынықтарына нейтрон дифракциясы және Раман спектроскопиясы әдістері бойынша талдаулар жасалды. Алынған нәтижелермен арнайы мақаламыздан танысуға болады [Zhomartova et al. 2023: 79–90].

Қола жебе ұшы – жасырын төлкелі, үшқырлы, ұзындығы 2,7 мм. Елеке сазы-2 қорымы № 77 обадан шыққан. Пішіні жағынан асимметриялы ромб тәрізді, әрбір қыры төмен қарай майысып біткен (9-сур., *5*). Типологиялық тұрғыда аталған бұйым Л.Т. Яблонскийдің классификациясындағы төлкелі үшқырлы, 3-типке толықтай сәйкес келеді [Яблонский 2006: 286]. Жақын үлгілер Бесшатыр қорымдарында кездеседі, сондай-ақ географиялық тұрғыдан жақын деп б.д.д. V ғ. мерзімделетін Үшбиік кешенінде табылған жебе ұштарын айтуға болады [Акишев 1956: табл. I; Арсланова 1981: 57].

Сүйек пластиналар Елеке сазы-2 қорымындағы № 92 оба қабір шұңқырының солтүстік-батыс бөлігінен табылды. Барлығы үш дана, пішіні тікбұрышты немесе сәл иілген, ұзын бойына дөңгелек тесіктер тізбектеліп орналастырылған. Әр пластинканың тесік саны әртүрлі: біреуінде – бір қатарда төрт тесік, екіншісінде – бес тесік, үшіншісінде – екі қатарда алты тесік. Барлық тесіктердің диаметрі шамамен 2,5 мм, шеттері ұқыпты өңделген. Пластиналардың өлшемдері: ұзындығы – 4,8–6,3 см, ені – 1,0–1,5 см, қалыңдығы – 0,2–0,3 см. Бір пластинаның иілген түрі сүйектің табиғи қисық бөлігінен дайындалғанын аңғартады (9-сур., *б*).

Аталған бұйымдарды морфологиялық және конструкциялық белгілері негізінде киімге, әсіресе белдікке тігілетін сәндік пластинкалар ретінде қарастыруға болады деп болжаймыз. Тесіктердің саны мен орналасуы оларды жіппен немесе қайыспен бекітуге арналған болуы мүмкін екенін көрсетеді.

Ұқсас сипаттағы пластиналар Өзбекстанның оңтүстігіндегі Кызылтепе қорымынан белгілі. Бұл ескерткіштен табылған тікбұрышты көптесікті пластиналар кең белдіктің алдыңғы жағына тігілген сәндік элементтер ретінде қарастырылған [Ilyasov et al. 1998: pl. X:1]. Географиялық тұрғыда жақын орналасқан Шардара маңындағы Жаман-тоғай қорымынан да дәл осындай жұптасқан сүйек пластиналар анықталған [Максимова и др. 1968: табл. III, 17].

Сонымен қатар сақ дәуіріндегі кейбір жаңғыртпасы жасалған киім үлгілерінде дәл осындай формалы тікбұрышты және ромб тәрізді тақташалар белдікке тігілген көркемдік элемент ретінде бейнеленеді. Мәселен, Шілікті «Алтын адамның» киімінде үшбұрышты, ромб және тікбұрышты алтын пластиналар белдіктің алдыңғы бөлігіне тізбектеліп тігілген. Мұндай элементтер көркемдік мақсаттан бөлек, әлеуметтік немесе символикалық мәнге де ие болған болуы мүмкін [Toleubayev et al. 2020: 13–14; Толеубаев 2018: 305].

Жалпы Елеке сазы-2, 4 қорымдарынан табылған заттық кешен ерте темір дәуіріндегі дүниетаныммен байланысты әрекеттерді толығымен сипаттайды.

3.2 Радиокөміртекті талдау нәтижелері

Обалардың тұрғызылу уақытын анықтау мақсатында Вильнюс университетінің (Литва) Физика ғылымдары және технологиялары орталығына алты оба бойынша адам сүйектерінен үлгілер жіберілді (1-кесте). Зерттеу барысында алынған AMS ^{14}C нәтижелері кестеде берілген.

1-кесте – Радиокөміртекті AMS мерзімдеу нәтижелері
Table 1 – The results of radiocarbon AMS dating
Таблица 1 – Результаты радиоуглеродного AMS датирования

Қорым	Оба №	Материал	Зертхана коды	14C жасы (BP)	Мөлшерленген мерзімі (%)
Елеке сазы 2	70	сүйек	FTMC-FD39-3	2515 ± 29	788–721 (23.7%), 708–662 (18.8%), 652–543 (52.9%) cal BC
Елеке сазы 2	72	сүйек	FTMC-FD39-4	2192 ± 29	365–169 cal BC
Елеке сазы 2	73	сүйек	FTMC-FD39-5	2248 ± 29	391–347 (29.5%), 316–204 (65.9%) cal BC
Елеке сазы 2	79	сүйек	FTMC-FD39-6	2805 ± 29	1047–1028 (2.9%), 1021–896 (89.7%), 871–846 (2.9%) cal BC
Елеке сазы 4	8	сүйек	FTMC-FD39-8	2503 ± 29	778–540 cal BC
Елеке сазы 4	9	сүйек	FTMC-FD39-9	2479 ± 30	772–476 (95.2%) 429–426 (0.3%) cal BC

Кестеден байқап отырғанымыздай үш обаның (№ 70, 8, 9) мерзімі б.д.д. 778–476 жж. аралығын қамтып, гальштат платосының уақытнамалық шеңберіне енеді. Соған байланысты аталмыш үш обаның нақты тұрғызылған уақытын белгілеу қиындық тудырады. Дегенмен, көрсетілген уақыт аралығы өңірдің ерте сақ ескерткіштерінің бүгінгі уақытнамасына қайшы келмейді. Оның үстіне нысандардың сыртқы және ішкі құрылыстары, одан бөлек обалардан табылған заттық кешен қарастырылып отырған уақыт шеңберіне саяды. Осыларды ескере отырып топырақ қабірлері бар обаларды шамамен б.д.д. VII–V ғғ. аралығымен мерзімдейміз.

Ал № 72, 73 обалардың радиокөміртек көрсеткіштері толығымен кейінгі сақ уақытымен тұспалдасады. Оның үстіне аталған екі оба және № 71 оба бір-бірімен түйісе орналасқан. Оған қоса үшеуі де қорымдағы негізгі нысандардан оқшаулау жатыр және зерттелген обалардың ішінен осыларда ғана тас жәшікте жерлеу ғұрпы кездесті. Радиокөміртек нәтижелерін ескеріп, біз бұл үш обаның уақытын б.д.д. IV–II ғғ. деп шамалаймыз. Оның үстіне өзіміз жоғарыда тоқталып кеткен Қаратөбе, Чобурак-I және Карбан-I қорымдарындағы тас жәшікті жерлеулер көрсетілген уақыт шеңберінде мерзімделген.

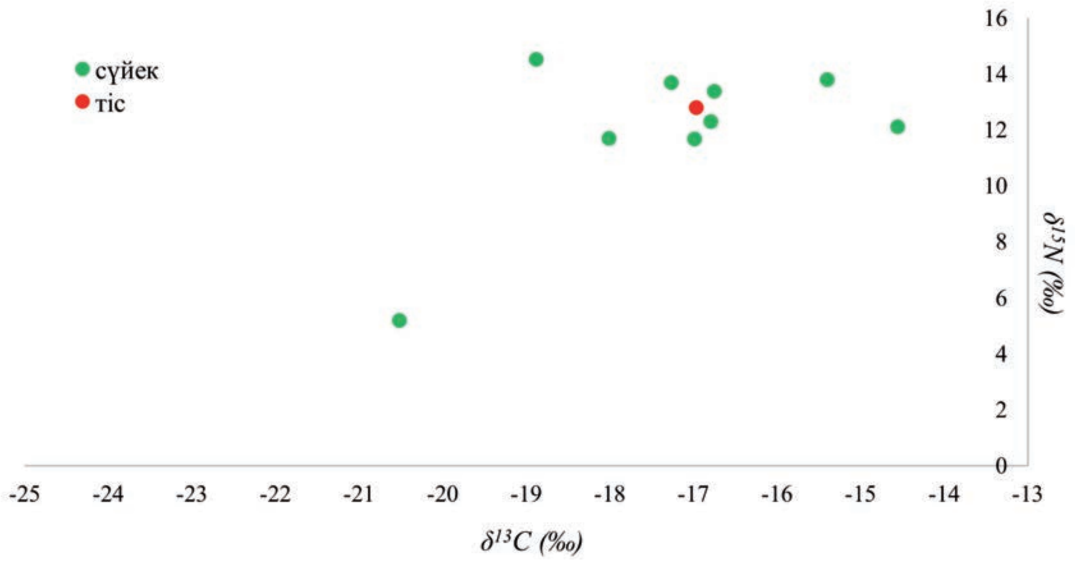
3.3 Тұрақты изотоп талдаулары және палеодиета

Елеке сазы аңғарының ерте темір дәуірі тұрғындарының тамақтану жүйесін анықтау үшін екі қорымның сегіз обасынан адамның тоғыз сүйек бөлшегі мен бір тісі үлгі ретінде алынды. Жалпы, тұрақты изотопты талдау – ежелгі тұрғындардың тамақтануын жаңғыртуда жиі қолданылатын заманауи әдіс. Бұл әдіс азық түрлерінің салыстырмалы маңыздылығын бағалап, ежелгі тұрғындардың жас, жыныс және әлеуметтік ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік береді. Тұрақты изотопты талдау көп жағдайда көміртек пен азот изотоптарының сандық көрсеткіштерін анықтау арқылы жүзеге асады. Изотоптық мәндер адам өмірінің соңғы он жылындағы (немесе одан да көп) тамақтануын көрсетеді. Тамақ құрамындағы көміртек пен азот изотоп қатынасы тұтынған адамға ауысады, сонымен қатар ағзаның трофикалық жағдайын үздіксіз өлшеп отырады. Көміртек арқылы тамақ түрлерін анықтай алсақ, азот арқылы тамақ түрлерінің құрылымы мен экожүйедегі трофикалық деңгейін анықтай аламыз.

Көміртек – қандай өсімдік түрлерін тұтынғандығын анықтауға мүмкіндік беретін элемент. Өсімдіктер үш түрлі фотосинтез жолымен түзіледі. Географиялық орнымыз бен климаттық жағдайымыз тек екі түрлі фотосинтез жолымен түзілетін өсімдіктерге қолайлы. Олар – С3 және С4. С4 фотосинтез жолымен түзілетін өсімдіктер ыстық және құрғақ аймақтарда өседі. Олардың δ^{13}C мәндері -9‰ – -14‰ аралығында болады. С4 өсімдіктеріне жүгері, қант қамысы, құмай және тары жатады. С3 фотосинтетикалық жолын пайдаланатын өсімдіктер қоңыржай аймақтарда өседі. Олардың δ^{13}C мәндері -20‰ – -35‰ аралығын қамтиды. С3 өсімдіктеріне бидай, арпа, күріш, бұршақ, түйнек және жаңғақтар жатады [Katzenberg 2008; Deines 1980].

Елеке сазы аңғары ежелгі адамдардың сүйек үлгілерінің δ^{13}C мәндері -20,52‰ мен -14,56‰ аралығында (10-сур.). 10-суреттен көріп тұрғанымыздай, № 92 обада жерленген адамның көміртек мәні басқаларына қарағанда айтарлықтай төмен. С3 өнімдерін (бидай, арпа) тұтынса керек. Ал қалған сегіз обада жерленген адамның көміртек мәндері жоғарыда көрсетілген нақты С4 өсімдігінің не С3 өсімдігінің мәндеріне сәйкес келмейді. Соған қарағанда олар аралас тамақтану жүйесін ұстануы мүмкін. Егер δ^{13}C-тің -18‰ және одан да жоғары мәндері С4 өнімдерін тұтынғандығын білдіреді деген қағиданы негізге алсақ [Pearson et al. 2007], № 92 обаға жерленген адам С4 өнімін тұтынған, ал № 73 обаға жерленген адам аралас диетаны ұстанған деген қорытынды жасауға болады. Елімізде С4 өсімдігіне жататын тек тары ғана табылған. Сондықтан С4 өсімдіктерін тұтыну тікелей тарымен байланыстырылады.

Ал, азот – теңіз не жерүсті өнімдерін тұтынғандығын ажыратуға мүмкіндік беретін химиялық элемент. Азот изотоптарының көрсеткіштері табиғат жағдайларына байланысты өзгеріп отырады.



10-сур. Елеке сазы-2 және 4 қорымдардан алынған палеоантропологиялық материалдың тұрақты изотоптарының мәні. Орындаған: Б.М. Жарылғасынова

Fig. 10. Stable isotope values of paleoanthropological material from burial grounds Eleke sazy-2 and 4. Performer: B. Zharylgassynova

Рис. 10. Значения стабильных изотопов палеоантропологического материала из могильников Елеке сазы-2 и 4. Исполнитель: Б.М. Жарылгасынова

Аймақтың құрғақ болуы, теңіз өнімдерін және су тапшылығы бар аймақтағы жануарлармен қоректену азоттың изотоп мәндерінің жоғары болуына алып келеді [Ambrose 1991]. Адамның немесе жануардың тамақтану көзі жерүсті өнімдеріне негізделсе, олардың δ15N мәндері +4‰-ден +12‰-ге дейінгі аралықты қамтитын болады. Егер теңіз және тұщы су өнімдерін көбірек тұтынса, онда δ15N мәндері +12‰-ден +22‰-ге дейін өзгереді [Chisholm et al. 1982; Schoeninger and DeNiro 1984].

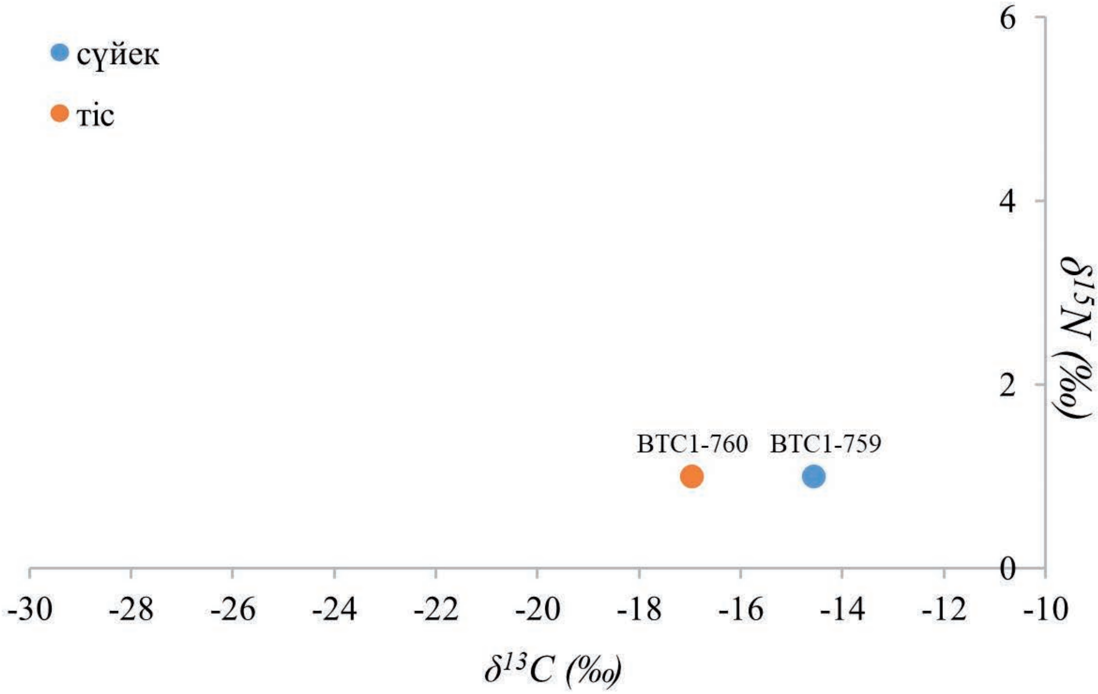
Зертханалық талдауға алынған барлық үлгілердің көміртек пен азот құрамы, C:N атомдық қатынасы және δ^{13}C (‰) пен δ^{15}N (‰) мәндері 2-кестеде көрсетілген. Адам үлгілері жақсы сақталған. Коллагендердің C (‰) пен N (‰) құрамы және C:N атом қатынасы коллаген сапасының техникалық стандарттарына сәйкес келеді [DeNiro 1985; Ambrose 1990].

Елеке сазы ежелгі тұрғындарының δ^{15}N мәндері 5,20‰ мен 14,53‰ аралығында өзгеріп отыр (10-сур.). Орташа мәні – 12,04‰. 10-суретте көрсетілгендей, № 92 обаға жерленген адамның δ^{15}N мәні басқаларына қарағанда өте төмен. Бұл көрсеткіш нақты құрлық өнімдерімен қоректенген дегенді білдіреді. Сонымен қатар № 75 оба мен № 54 оба адамдарының да күнделікті рационы жерүсті өнімдеріне негізделсе керек. Ал қалған 6 обаға жерленген адамдар теңіз не тұщы су өнімдерін тұтынған. Осы орайда Орталық Азияның ежелгі тұрғындары үшін балықтың маңызды азық көзі болғандығын айтып өту орынды.

№ 20 обаға жерленген адамның сүйегі мен тісі қатар зерттелген. Тісінің δ^{13}C мәні – -16,97‰ мен δ^{15}N мәні – 12,8‰, ал сүйегінің δ^{13}C мәні – -14,56‰ мен δ^{15}N мәні – 12,11‰ (2-кесте). 11-суретте көрсетілгендей сүйек пен тіс үлгілерінің көміртек пен азот мәндері бір-біріне жақын. δ^{13}C (-2,41‰) және δ^{15}N (0,69‰) бойынша аздаған ығысушылық байқалады (11-сур.). Тістің δ^{13}C мәндері кішкентай кезінде тұтынған диетаны, ал сүйектің δ^{13}C мәндері өмірінің соңғы 7–10 жылындағы диетаны [Мотузайте Матузевичуйте 2016: 627] көрсететінін негізге алсақ, аталмыш обаға

2-кесте – Адамның сүйек және тіс үлгілерінің δ13С пен δ15N көрсеткіштері
Table 2 – Indices δ13C and δ15N of human bone and tooth samples
Таблица 2 – Показатели δ13С и δ15N образцов костей и зубов человека

Зертхана ID	Ескерткіш атауы	Нысан	Үлгі түрі	$\delta^{13}C$ (‰)	$\delta^{15}N$ (‰)	C/N
BTC1-745	Елеке сазы-4	8-ші оба	сүйек	-17,27	13,7	2,77
BTC1-749	Елеке сазы-2	73-ші оба	сүйек	-18,88	14,53	2,79
BTC1-752	Елеке сазы-2	75-ші оба	сүйек	-18,01	11,7	2,79
BTC1-754	Елеке сазы-2	79-шы оба	сүйек	-15,4	13,8	2,88
BTC1-755	Елеке сазы-2	79-шы оба	сүйек	-16,75	13,39	2,87
BTC1-758	Елеке сазы-4	9-шы оба	сүйек	-16,79	12,29	2,82
BTC1-759	Елеке сазы-4	20-шы оба	сүйек	-14,56	12,11	2,79
BTC1-760	Елеке сазы-4	20-шы оба	тіс	-16,97	12,8	2,8
BTC1-764	Елеке сазы-2	54-ші оба	сүйек	-16,997	11,67	2,75
BTC1-767	Елеке сазы-2	92-ші оба	сүйек	-20,52	5,2	2,82



11-сур. Елеке сазы-4 № 20 обада жерленген адамның сүйек және тіс үлгілерінің $\delta^{13}C$ (‰) көрсеткіштері бойынша салыстырмалы диаграммасы (балалық және ересек кезеңдердегі тамақтануы). Орындаған: Б.М. Жарылғасынова

Fig. 11. Comparative diagram of bone and tooth samples of a person buried in kurgan 20 Eleke Sazy-4 according to δ13C (‰) values (diet in childhood and adulthood). Performer: B. Zharylgassynova

Рис. 11. Сравнительная диаграмма образцов костей и зубов человека, погребённого в кургане № 20 Елеке Сазы-4 по показателям δ13С (‰) (рацион в детском и взрослом возрасте). Исполнитель: Б.М. Жарылгасынова жерленген индивидтің бала кезіндегі мен ересек өміріндегі диетасында айқын айырмашылық болмаған, бір рационмен қоректенген деген тұжырымға жақын. Зерттелген үлгілердің көміртек мәндері С4 өсімдігін тұтынғандығын айғақтайды. Қоректік тізбектегі аздаған төменгі көрсеткіштер рационда фотосинтетикалық өсімдіктер болғандығын, яғни бала кездерінде тарыдан ботқа жасап жеу ықтималдығын білдіреді.

Осы уақытқа дейін еліміздің бірқатар ерте темір дәуірі ескерткіштерінің материалдары бойынша тұрақты изотоп талдаулары жүргізілді. Шығыс Қазақстан (Қаратөбе – № 1–3 обалар, Қотырқора № 1 оба, Бозай-1 № 2 оба) [Ananyevskaya et al. 2018: 4, table 1; Омаров и др. 2024: 193–194] мен Оңтүстік-шығыс Қазақстанның (Қаратума, Қарғалы-1, Қайнар Бұлақ 1–2, Қаратау-1, Алатау-1, Шымкент, Каменка) [Matuzeviciute et al. 2015: 30, table 1] тұрғындары С4 өнімдерін азық еткен. Қаратұма тұрғындары арасында тары диеталық ақуыздың 1/3 бөлігін құрап, ет пен сүтке қарағанда төрт есе көбірек тұтынылған [Мотузайте Матузевичуйте 2016: 630]. Орталық Қазақстанның Тасмола мәдениеті обаларында (Қойтас қор. № 1 оба, Талды-2 қор. № 2 оба, Ақбейіт қор. № 1 оба, Қарашоқы қор. № 1 оба) жерленген адамдар С4 өсімдігін, оның ішінде тарыны тұтынған [Svyatko and Beisenov 2017: 225–226, table 1]. Ерте темір дәуірімен мерзімделетін Терісаққан, Жекен, Ақтоғай, Түрген-2, Шатыркүл обаларында жерленген адамдардың күнделікті тамақтануы С3 және С4 тамақ тізбегіне негізделген [Itahashi et al. 2020: 5, table 2]. Жоғарыда аталған ескерткіштер материалдарының изотопты мәндері Елеке сазы обаларынан алынған нәтижелермен сәйкес келеді.

Тұжырымдай келе, Елеке Сазы тұрғындарының көпшілігі күнделікті азық түрінің басым бөлігі С4 өсімдігіне, оның ішінде басым тұсы тарыға негізделгенін атап өтеміз.

4 Қорытынды

Бірнеше қорымнан тұратын Елеке сазы кешенін сақ мәдениеті бойынша сарқылмас дерек қорын беретін орталық ретінде қарастыра аламыз. Ең алдымен, осы күнге дейін аталмыш аңғарда зерттелген «патша» обалары және олардан алынған мәліметтер ерте сақ мәдениетінің қалыптасуы туралы тұжырымдар жасауға негіз береді. Олардың қатарында күрделі ғұрыптық құрылыстарды, мазмұны терең рәсімдік жерлеулерді, бірегей зергерлік өнерді, ат әбзелі мен қару-жарақты және т. б. баса айта аламыз. Әрине мұның бәрі сол замандағы толассыз қоныс аудару мен мәдени ықпалдастықтың нәтижесі екендігін назарда ұстауымыз қажет. Екінші жағынан, қатардағы сақ жерлеулерінен алынған мағлұматтар және қосымша жүргізілген пәнаралық зерттеулердің нәтижелері бір мөлтек аудан шеңберінде тың ақпараттар легін ғылыми айналымға енгізуге негіз болып отыр. Ал бұл жалпы Тарбағатай өңірі ғана емес, іргелес аймақатардағы ежелгі көшпелілер тарихы мен мәдениеті бойынша тұщымды ізденістер жүргізуге мүмкіндік жасайды.

Жалпы, зерттелген нысандар Тарбағатайдағы ерте және кейінгі сақ кезеңінің жерлеу ғұрыптарында тарихи-мәдени сабақтастық сақталғандығын көрсетіп отыр. Оның басты белгілері – қабірлердің ұзына бойы шығыс-бағытында болуы және жерленгендердің бастарын батысқа бағыттап жатқызу. Тас жәшікті жерлеулердің ұшырасуы, олардың кейінгі сақ дәуірімен мерзімделуі мәдени ықпалдастықтың орын алғандығын нақтылайды. Сүйектер бойынша жасалған изотоп талдаулары жалпы Шығыс Қазақстан бойынша ежелгі адамдардың тамақтану жүйесі туралы алғашқы тұжырымдар жасауға септеседі. Оның үстіне Елеке сазы ежелгі тұрғындарының негізгі азық түрлері Орталық Қазақстан және Жетісудың замандас жұртынікіне сәйкес келеді. Бұл далалық Еуразия шеңберіндегі тұрғындардың тарихи-мәдени тұрғыдан біртұтастығынан бөлек, күнделікті тіршілік қамындағы ортақтастықты да байқатады.

АВТОРЛЫҚ ҮЛЕС

Р.С. Жұматаев: тұжырымдама жасау, зерттеуге басшылық ету және қаражат алу, қолжазбаны дайындау.

Б.М. Жарылғасынова: пәнаралық зерттеу нәтижелерін талдау және тұжырымдамасын жасау, қолжазбаны дайындау.

А.Е. Ерғабылов: зерттеу материалдарын жинақтау, көрнекіліктерді дайындау және жүйелеу.

С.Т. Шәкенов: материалдарды сараптау, зерттеу жүргізу, қолжазбаны дайындау және редакциялау, баспаға дайындау.

ӘДЕБИЕТ

1 *Агеева Е.И.* Курганные могильники ранних кочевников северо-восточной части Алма-Атинской области // Известия АН КазССР. 1960. Вып. 3 (11). С. 80–85.

2 *Акишев К.А.* Саки Семиречья / Труды ИИАЭ АН КазССР. № 7. Алма-Ата, 1956. 307 с.

3 *Арсланова Ф.Х.* Случайная находка бронзовых вещей в Семипалатинском Прииртышье // КСИА. 1981. № 167. С. 54–58.

4 *Бейсенов А.З.* Серьги сакской эпохи // Вестник Томского государственного университета. 2014. Сер.: История. № 6 (32). С. 121–128.

5 *Бейсенов А.З.* Тасмолинские погребения могильника Кызыл // Современные решения актуальных проблем евразийской археологии / Отв. ред. А.А. Тишкин Вып. 2. Барнаул: Алт. ун-т, 2018. С. 139–149.

6 *Бейсенов А.З., Джумабекова Г.С.* О древнем ритуале порчи предметов, используемых в обряде погребения кочевников // Поволжская археология. 2017. № 2 (20). С. 28–46.

7 *Бесетаев Б.Б.* Некоторые вопросы эволюции конского снаряжения скифо-сакского времени Восточного Казахстана // Вестник Новосиб. гос. ун-та. 2015. Сер.: История, филология. Т. 14, вып. 7: Археология и этнография. С. 24–29.

8 *Боковенко Н.А.* Формирование конского снаряжения ранних кочевников Центральной Азии // Мир Большого Алтая. 2018. Т. 4, № 1. С. 8–42.

9 *Бородовский А.П.* Имитация кожаной посуды в керамике и ее возможные связи с миграциями древних культур (по материалам Верхнего Приобья // Смена культур и миграции в Западной Сибири / Отв. ред. Л.М. Плетнева. Томск: ТГУ, 1987. С. 93–94.

10 *Вишневская О.А.* Культура сакских племен низовьев Сырдарьи в VII–V вв. до н.э. По материалам Уйгарака / Тр. ХАЭЭ. Т. VIII. М.: Наука, 1973. 160 с.

11 *Генинг В.В., Генинг В.Ф.* Метод определения древних традиций ориентировок погребенных по сторонам горизонта // Археология и методы исторических реконструкций / Отв. ред. В.Ф. Генинг. Киев: Наукова думка, 1985. С. 136–152.

12 *Головченко Н.Н.* Проблемы типологии и интерпретации поясных крючьев эпохи раннего железа юга Западной Сибири // Вестник Новосибирского гос. университета. 2018. Сер.: История, филология. Т. 17, № 3. С. 32–38.

13 *Грязнов М.П.* Аржан – царский курган раннескифского времени. Л.: Наука, 1980. 63 с.

14 *Кадырбаев М.К.* Могильник Жиланды на реке Нура // В глубь веков: археол. сб. / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: Наука, 1974. С. 25–45.

15 *Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.* Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки. Алма-Ата: Наука, 1992. 247 с.

16 *Казанцева О.А.* Порча вещей в погребальном обряде населения середины I тыс. н.э. (по материалам могильников бассейна р. Тулвы) // Ежегодник финно-угорских исследований. 2018. № 3. С. 108–118.

17 ҚР ҒЖБМ ҒК АИ ҒА. 1068-іс: *Кушаев Г.А.* Памятники Алакульской впадины и долины реки Лепсы (Очерки древней истории Семиречья. Раздел II). Алма-Ата; Уральск, 1968. 153 с. + 52 илл.

18 *Максимова А.Г., Мерщиев М.С., Вайнберг Б.И., Левина Л.М.* Древности Чардары. (Археологические исследования в зоне Чардаринского водохранилища). Алма-Ата: Наука, 1968. 264 с.

19 *Маргарян К.Г.* Каменные жертвенники ранних кочевников Евразии: дис. … канд. ист. наук. Челябинск, 2025. 275 с.

20 *Маргарян К.Г., Таиров А.Д.* Каменные жертвенники Северного Казахстана // Вестник ЮУрГУ. 2017. Сер. Соц.-гум. науки. Т. 17. № 2. С. 26–33.

21 *Мотузайте Матузевичуйте Г.* Рацион питания населения Каратумы, определенный с помощью анализа костного коллагена // Байпаков К.М., Воякин Д.А., Захаров С.В. Могильник Каратума. Некрополь раннего железного века в Семиречье. Алматы: ТОО «Археологическая экспертиза», 2016. С. 623–633.

22 *Омаров Г.К.* Могильники раннего железного века в предгорьях Тарбагатая // Проблемы изучения и сохранения исторического наследия / Отв. ред. А.Т. Толеубаев. Алматы: КазНУ, 1998. С. 225–239.

23 *Омаров Ғ.К.* Базар шаты қорғандары // ҚазМУ хабаршысы. Тарих сериясы. 1999. № 12. 81–88-бб.

24 *Омаров Г.К., Бесетаев Б.Б., Жарылгасынова Б.М., Шагирбаев М.С., Жуматаев Р.С.* На заре сакской эпохи: комплексные исследования могильника Бозай 1 // Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы). 2024. № 4 (26). С. 181–206.

25 *Омаров Г., Бесетаев Б., Сагындыкова С.* Археологические изыскания Алтайской археологической экспедиции в 2019 году // Вестник КазНУ им. аль-Фараби. 2020. Сер. историч. № 1 (96). С. 144–154.

26 *Омаров Ғ.Қ., Жуматаев Р.С., Бесетаев Б.Б., Сапатаев С.А., Сагындыкова С.Т.* Үржар ауданының археологиялық ескерткіштері. Алматы: Қазақ университеті, 2018. 109 б.

27 *Оралбай Е., Кариев Е.* Предварительные результаты исследований раннесакских памятников на плато Елеке сазы в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области // Саки и савроматы Казахских степей: контакт культур. Сб. науч. ст., посвящ. памяти археолога Б. Нурмуханбетова / Отв. ред. А. Онгарулы. Алматы: ИА, 2016. С. 161–171.

28 *Оралбай Е., Кариев Е., Жуматаев Р.* Исследования могильника Аксуат-3 // Труды ФИА. Т. 1. Астана: ФИА, 2012. С. 56–61.

29 *Самашев З.* Берел. Алматы: Таймас, 2011. 236 с.

30 *Самашев З.* Погребально-поминальная ритуалистика древних кочевников Казахского Алтая в контексте онтологической концепции жизни и смерти (по материалам берельских курганов) // Мир Большого Алтая. 2017. № 3 (4). С. 511–548.

31 *Самашев З.* К вопросу о формировании раннесакского культурного комплекса в Восточном Казахстане // Turkic Studies Journal. 2019. № 1 (1). С. 37–60.

32 *Самашев З.* Древнетюркский культово-поминальный комплекс в Восточном Казахстане // II Есикские чтения. Сб. м-лов междунар. науч.-практ. конф.: «Возникновение и развитие государственности степного пояса Евразии: предпосылки, этапы, последствия», посвящ. 30-летию Независимости Республики Казахстан / Отв. ред. Г.Р. Мухтарова. Алматы: Қазақ университеті, 2021. С. 6–45.

33 *Самашев З., Боковенко Н. А., Ахмадиев Ж., Чотбаев А., Кариев Е., Толегенов Е., Самашев С., Киясбек Г., Жалмаганбетов Ж., Ерболатов С.* Некоторые итоги исследований на некрополе Берел в 2016 году // Алтай – колыбель тюркского мира. Усть-Каменогорск: BIOS, 2016. С. 234–252.

34 *Самашев З., Наглер А., Оралбай Е., Виланд Р., Толегенов Е., Кариев Е., Бесетаев Б.* Ақсуат қорғандары // Кадырбаевские чтения–2010: м-лы II междунар. науч. конф. / Отв. ред. А.А. Бисембаев. Актобе, 2010. 94–105-бб.

35 Самашев З., Онгарулы А., Каирмагамбетов А., Киясбек Г., Кызырханов М. Предварительные итоги исследований на могильнике Елеке сазы 2020 году // Алтай – түркі әлемінің алтын бесігі / Бас ред. Д. Ахметов. Өскемен, 2020. С. 22–34.

36 *Самашев З., Онгар А., Чотбаев, А., Нускабай А., Каирмагамбетов, А., Киясбек Г., Кызырханов М.* Культура ранних саков Тарбагатая (начало комплексных исследований погребально-поминальных памятников на Елеке сазы в верховьях р. Каргыба) // Алтай – золотая колыбель тюркского мира: м-лы междунар. науч.-практ. конф. / Гл. ред. Д.К. Ахметов. Усть-Каменогорск, 2018. С. 8–14.

37 *Самашев З., Трифонов Ю.И.* Памятники кулажургинского типа // Археологические памятники в зоне затопления Шульбинской ГЭС / Отв. ред. К.А. Акишев. Алматы: Наука, 1987. С. 95–115.

38 *Серегин Н.Н., Демин М.А., Радовский С.С.* Раннескифское погребение с металлическим зеркалом из Северного Алтая // Народы и религии Евразии. 2022. Т. 27. № 4. С. 74–85.

39 *Серегин Н.Н., Тишкин А.А., Радовский С.С.* Погребение позднескифского времени из Северного Алтая // Сохранение и изучение культурного наследия Алтая. 2023. Вып. XXIX. С. 226–232.

40 *Тишкин А.А.* Ориентация погребенных людей в курганах раннескифского времени Горного Алтая // Жречество и шаманизм в скифскую эпоху. СПб.: Проект «Скифо-Сибирика», 1996. С. 50–54.

41 *Тишкин А.А.* Украшения раннескифского времени из Горного Алтая // Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий. Барнаул: АлтГУ. 1999. С. 184–190.

42 *Толеубаев А.Т.* Раннесакская Шиликтинская культура. Алматы: ИП «Садвакасов А.К.», 2018. 528 с.

43 *Толеубаев А.Т., Жуматаев Р.С., Шакенов С.Т., Ергабылов А.Е., Рысбек Б., Хамитов М., Хавал А.* Археологические исследования на могильнике Коктубек в полевом сезоне 2018 года // Алтай–золотая колыбель тюркского мира: м-лы междунар. науч.-практ. конф. / Гл. ред. Д.К. Ахметов. Усть-Каменогорск, 2019. С. 134–155.

44 *Толеубаев А.Т., Жуматаев Р.С., Омаров Г.К., Шакенов С.Т., Бесетаев Б.Б., Ергабылов А.Е.* Результаты археологических исследований 2019 г. на могильнике Елеке сазы 2 // Маргулановские чтения–2020. Т. 2. Алматы: ИА КН МОН РК, 2020**а**. С. 180–205.

45 *Толеубаев А.Т., Жуматаев Р.С., Шакенов С.Т. Ергабылов А.Е., Какабаев Н.А., Рысбек Б., Хамитов М., Сисикенова Г.С., Талгатов Ш.Т.* Исследования малых курганов на могильнике Елеке сазы-4 в 2020 году Шиликтинско-Тарбагатайской археологической экспедицией // Алтай – Түркі әлемінің алтын бесігі / бас ред. Даниал Ахметов. Өскемен, 2020**б**. С. 41–54.

46 *Толеубаев А., Жуматаев Р., Умиткалиев У., Шакенов С., Ергабылов А.Е., Какабаев Н.А.* Предварительные результаты исследований Шиликтинско-Тарбагатайской археологической экспедиции в 2021 год // Алтай – түркі әлемінің алтын бесігі. Ғылыми мақалалар жинағы. Өскемен, 2021. С. 95–120.

47 *Толеубаев А., Жуматаев Р.С., Шакенов С.Т., Ергабылов А.Е., Какабаев А., Шаймуханова Д.С., Галымжан Н.Г.* Предварительные итоги исследований на первом поселении эпохи поздней бронзы в предгорьях Тарбагатая // Алтай – түркі әлемінің алтын бесігі: зерттеулер жинағы. / бас редактор Даниал Ахметов. Көкшетау: «Көкше-Полиграфия» АҚ, 2022. С. 92–104.

48 *Төлеубаев Ә.Т., Омаров Ғ.Қ.* Тарбағатай өңірінің тыңнан ашылған археологиялық ескерткіштері // «Шежірелі өлке тарихы: тың деректер, жаңа ұғымдар және соны зерттеулер» ұлағатты ұстаз, белгілі өлкетанушы ғалым, қоғам қайраткері, тарих ғылымдарының кандидаты, доцент Мұхтарбек Қарпықұлы Кәрімовтың 60 жылдық мерейтойына арналған аймақтық ғылыми-практикалық конференция материалдары. Семей: Семей мемелекеттік университеті, 2011. 311–320-бб.

49 *Төлеубаев Ә.Т., Үмітқалиев Ұ.Ү., Жуматаев Р.С.* Шілікті жазығындағы тас жәшікті жерлеу ескерткіштері // Тәуелсіздік кезіндегі Қазақстан археологиясы: қорытындылары мен келешегі: Қазақстан республикасы Тәуелсіздігінің 20 жылдық мерейтойына арналған халықаралық ғылыми конференция материалдары. Алматы, 2011. 105–111-бб.

50 *Умиткалиев У.У., Митько О.А., Лбова Л.В.* Окрашенные астрагалы эпохи бронзы (могильник Кырыкунгир, Восточный Казахстан) // Поволжская археология. 2021. № 1 (35). С. 232–246.

51 *Үмітқалиев Ұ.Ү.* Көшпелілер дүниетанымындағы аң бейнесі: Шығыс Қазақстан облысы, Абай ауданы территориясына жасалған экспедицияның қорытындылары // Үлкен Алтай әлемі. 2017. № 3 (4). 152–165-бб.

52 *Шагирбаев М.С., Утубаев Ж.Р.* Жануар асықтарының археозоологиялық зерттелуі (Бәбіш мола қаласының материалдары бойынша) // Қазақстан археологиясы. 2019. № 4 (6). 79–114-бб.

53 *Шилов Ю.А.* Прародина ариев. История, обряды и мифы. Киев: СИНТО, 1995. 744 с.

54 *Шульга П.И.* Синьцзян в VIII–III вв. до н. э. (Погребальные комплексы. Хронология и периодизация). Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. 238 с.

55 *Чугунов К.В.* Серьги раннескифского времени Саяно-Алтая (происхождение традиции и типологическое развитие) // Исторический опыт хозяйственного освоения Западной Сибири. Барнаул: АлтГУ. Кн. 1. 2003. С. 386–395.

56 *Чугунов К.В., Парцингер Г., Наглер А.* Царский курган скифского времени Аржан-2 в Туве. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2017. 500 с.

57 *Яблонский Л.Т.* Материалы для классификации наконечников стрел раннесакского типа (по находкам в Южном Приаралье) // Древности скифской эпохи: Сб. ст. / Отв. ред. Л.Т. Яблонский, В.Г. Петренко. М.: Институт археологии РАН, 2006. (Материалы и исследования по археологии России; № 7). С. 277–291.

58 *Aitkali A., Zhuniskhanov A., Rakhmankulov E.* Investigation of the burial mounds of early nomads of the Irtysh river region of Semey // Kazakhstan Archeology. 2023. No. 3 (21). Pp. 82–94.

59 *Ambrose S.* Preparation and characterization of bone and tooth collagen for isotopic analysis. // JAS. 1990. 17. Pp. 431–451.

60 *Ambrose SH.* Effects of diet, climate and physiology on nitrogen isotope abundances in terrestrial foodwebs. // JAS. 1991. 18. Pp. 293–317.

61 *Ananyevskaya E., Aytqaly A.K., Beisenov A.Z., Dmitriev E.A., ..., Motuzaite Matuzeviciute G.* Early indicators to C4 plant consumption in central Kazakhstan during the Final Bronze Age and Early Iron Age based on stable isotope analysis of human and animal bone collagen. // Archaeological Research in Asia. 2018. 15. Pp. 157–173.

62 *Besetayev B.* Typology of Horse Equipment of the Early Saka Period // Bulletin of history. 2021. No. 1 (100). Pp. 120–129.

63 *Chisholm B.S., Nelson D.E., Schwarcz H.P.* Stable-carbon isotope ratios as a measure of marine versus terrestrial protein in ancient diets // Science. 1982. 216 (4550). Pp. 1131–1132.

64 *Deines P.* The isotopic composition of reduced organic carbon // Handbook of environmental isotope geochemistry. P. Fritz & J. C. Fontes (Ed.). Amsterdam: Elsevier, 1980. Vol. 1. Pp. 329–406.
65 *DeNiro M.J.* Postmortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction // Nature. 1985. 317. Pp. 806–809.
66 *Ilyasov J., Rusanov D.* A Study on the Bone Plates from Orlat // Silk Road Art and Archaeology. Vol. 5. Kamakura, 1997/98. Pp. 107–159.
67 *Itahashi Y., Ananyevskaya, E., Yoneda M., Ventresca Miller A., Nishiaki Y., Motuzaite Matuzeviciute G.* Dietary diversity of Bronze-Iron Age populations of Kazakhstan quantitatively estimated through the compound-specific nitrogen analysis of amino acids // JAS. 2020. 33. Pp. 1–10.
68 *Katzenberg M.A.* Stable isotope analysis: A tool for studying past diet, demography, and life history // Biological anthropology of the human skeleton (2nd ed.). M.A. Katzenberg & S.R. Saunders (Ed.). Hoboken, NJ: Wiley-Liss, 2008. Pp. 413–441.
69 *Motuzaite Matuzeviciute G., Lightfoot E., O'Connell T.C., Voyakin D., Liu X., Loman V.,* The extent of cereal cultivation among the Bronze Age to Turkic period societies of Kazakhstan determined using stable isotope analysis of bone collagen // JAS. 2015. No. 59. Pp. 23–34.
70 *Pearson J., Buitenhuis H., Hedges R., Martin L., Russell N., Twiss K.* New light on early caprine herding strategies from isotope analysis: a case study from Neolithic Anatolia // JAS. 2007. No. 34. Pp. 2170–2179.
71 *Reimer P.J., Austin W.E.N., Bard E., Bayliss A., Talamo S.* The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP) // Radiocarbon. 2020. 62 (4). Pp. 725–757.
72 *Schoeninger M.J., DeNiro M.J.* Nitrogen and carbon isotopic composition of bone collagen from marine and terrestrial animals // Geochimica et Cosmochimica Acta. 1984. 48 (1). Pp. 625–639.
73 *Stuiver M., Reimer P.J., Reimer R.W.* 2021. CALIB 8.2 [WWW program] at http://calib.org, accessed 2021-9-16.
74 *Svyatko S.V., Beisenov A.Z.* First palaeodietary isotopic data for the Tasmola culture population // Samara Journal of Science. 2017. 3 (20). Pp. 223–227.
75 *Toleubayev A., Zhumatayev R., Shakenov S.* Reconstruction of the Costume Elements of the Shilikty "Golden Man" // Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities. 2020. Vol. 12. No. 6. Pp. 1–20.
76 *Zhomartova A.Zh., Bakirov B.A., Kichanov S.E., Zhumatayev R.S., Toleubayev A.T., Kozlenko D.P.* Non-destructive structural studies of ceramic fragments of ancient tribes of Kazakhstan // Eurasian Journal of Physics and Functional Materials. 2023. 7 (2). Pp. 79–90.
77 *Zhumatayev R., Besetayev B., Rysbek B.* Archaeological research at the Tastak cemetery in 2023 (Abai region, Urzhar district) // Bulletin of history. 2024. № 3 (114). Pp. 160–168.

REFERENCES

1 Ageyeva, Ye. I. 1960. In: *Izvestiya Akademii nauk Kazakhskoy SSR (News of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR)* 3 (11), 80–85 (in Russian).
2 Akishev, K. A. 1956. In: *Trudy IIAE AN KazSSR (Proceedings of the Institute of History of Archaeology and Ethnography of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR)*. Issue 7. Alma-Ata (in Russian).
3 Arslanova, F. Kh. 1981. In: *KSIA (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 167, 54–58 (in Russian).
4 Beisenov, A. Z. 2014. In: *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta (Tomsk State University Journal of History)*. Seriya: Istoriya 6 (32), 121–128 (in Russian).
5 Beisenov, A. Z. 2018. In: Tishkin, A. A. (ed.). *Sovremennyye resheniya aktualnykh problem yevraziyskoy arkheologii (Modern solutions to current problems of Eurasian archaeology).* Issue 2. Barnaul: Altai University, 139–149 (in Russian).
6 Beisenov, A. Z., Jumabekova, G. S. 2017. In: *Povolzhskaya arheologiya (The Volga river region archaeology)* 2 (20), 31–45 (in Russian).
7 Besetayev, B. B. 2015. In: *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya, filologiya. (Bulletin of Novosibirsk State University. Series: History, Philology)* vol. 14, issue 7, 24–29 (in Russian).
8 Bokovenko, N. A. 2018. In: *Mir Bolshogo Altaya (The World of Great Altai)* 4 (1), 8–42 (in Russian).
9 Borodovskiy, A. P. 1987. In: Pletneva, L. M. (ed.). *Smena kultur i migratsii v Zapadnoy Sibiri (Cultural change and migration in Western Siberia).* Tomsk: Tomsk State University, 93–94 (in Russian).
10 Vishnevskaya, O. A. 1973. *Kultura sakskih plemen nizoviev Syrdar'i v VII–V vv. do n.e. (Culture of the Saka tribes of the lower reaches of the Syr Darya river in the 7^{th}–5^{th} centuries BC)* / Trudy Khorezmskoy arkheologo-etnograficheskoy ekspeditsii (Works of the Khorezm archaeological and ethnographic expedition). Vol. VIII. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

11 Gening, V. V., Gening V. F. 1985. In: Gening, V. F. (ed.) *Arkheologiya i metody istoricheskikh rekonstruktsiy (Archaeology and methods of historical reconstruction).* Kiev: "Naukova dumka" Publ., 136–152 (in Russian).
12 Golovchenko, N. N. 2018. In: *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta (Bulletin of Novosibirsk State University). Seriya: Istoriya, filologiya* 17 (3), 32–38 (in Russian).
13 Gryaznov, M. P. 1980. In: *Arzhan – tsarskiy kurgan ranneskifskogo vremeni (Arzhan – a royal burial mound of the early Scythian period).* Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
14 Kadyrbayev, M. K. 1974. In: Akishev, K. A. (ed.). *V glub vekov (Into the depths of centuries)*. Alma-Ata: "Nauka" Publ., 25–45 (in Russian).
15 Kadyrbayev, M. K., Kurmankulov Zh. 1992. *Kultura drevnikh skotovodov i metallurgov Sary-Arki (The culture of ancient cattle breeders and metallurgists of Sary-Arka).* Alma-Ata: "Nauka" Publ. (in Russian).
16 Kazantseva, O. A. 2018. In: *Yezhegodnik finno-ugorskikh issledovaniy (Yearbook of Finno-Ugric Studies)* 3, 108–118 (in Russian).
17 SA MIA CS MSHE RK. D. 1068: Kushaev, G. A. 1968. *Pamyatniki Alakulskoy vpadiny i doliny reki Lepsy (Ocherki drevney istorii Semirechya. Razdel II) (Sites of the Alakul depression and the valley of the Lepsy River (Essays on the ancient history of Semirechye. Section II))* (in Russian).
18 Maximova, A. G., Mershchiyev, M. S., Weinberg, B. I., Levina, L. M. 1968. *Drevnosti Chardary. Arkheologicheskiye issledovaniya v zone Chardarinskogo vodokhranilishcha (Antiquities of Chardara. Archaeological research in the area of the Chardara reservoir),* Alma-Ata: "Nauka" Publ. (in Russian).
19 Margaryan, K. G. 2025. *Kamennyye zhertvenniki rannikh kochevnikov Yevrazii (Stone altars of the early nomads of Eurasia)*: Thesis of the Cand. hist. sciences. Chelyabinsk (in Russian).
20 Margaryan, K. G., Tairov, A. D. 2017. In: *Vestnik YuUrGU (Bulletin of the South Ural State University). Seriya «Sotsialno-gumanitarnyye nauki»* 17 (2), 26–33 (in Russian).
21 Motuzaite Matuzeviciute, G., 2016. In: Baipakov, K. M., Voyakin, D. A., Zaharov, S. V. *Mogilnik Karatuma. Nekropol rannego zheleznogo veka v Semirechye* (*Karatuma burial ground. Necropolis of the Early Iron Age in Semirechye).* Almaty: "Arheologicheskaya Ekspertiza" LTD, 623–633 (in Russian).
22 Omarov, G. K. 1998. In: Toleubayev, A. T. (ed.). *Problemy izucheniya i sokhraneniya istoricheskogo naslediya (Problems of studying and preserving historical heritage),* Almaty, 225–239 (in Russian).
23 Omarov, G. K. 1999. In: *Kazak Memlekettik universitetinin habarshysy. Tarih seriasy (Bulletin of the Kazakh State University. History Series)*, 12, 81–88 (in Kazakh).
24 Omarov, G., Besetayev, B., Zharylgassynova, B., Shagirbayev, M., Zhumatayev, R. 2024. In: *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 4 (26), 181–206 (in Russian).
25 Omarov, G., Besetayev, B., Sagyndykova, S. 2020. In: *Vestnik Kazakhskogo Natsionalnogo universiteta imeni al-Farabi (Bulletin of the Al-Farabi Kazakh National University)* 1 (96), 144–154 (in Russian).
26 Omarov, G. K., Zhumatayev, R.S., Besetayev, B. B., Sapatayev, S. A., Sagyndykova, S. T. 2018. *Urzhar audanynyn arkheologiyalyk yeskertkishteri (Archaeological sites of Urzhar district).* Almaty: "Kazakh university" Publ. (in Kazakh).
27 Oralbay, Ye., Kariyev, Ye. 2016. In: Onggaruly, A. (ed.). *Saki i savromaty Kazakhskikh stepey: kontakt kultur (Saks and Sauromatians of the Kazakh Steppes: Contact of Cultures)*. Almaty: Margulan Institute of Archaelogy, 161–171 (in Russian).
28 Oralbay, Ye., Kariyev Ye., Zhumatayev R. 2012. In: *Trudy Filiala IA im. A.Kh. Margulana v g. Astana (Proceedings of the Branch of the Margulan Institute of Archaeology in Astana).* Vol. 1, Astana: Margulan Institute of Archaeology, 56–61 (in Russian).
29 Samashev, Z. 2011. *Berel.* Almaty: "Taymas" Publ. (in Kazakh and Russian).
30 Samashev, Z. 2017. In: *Mir Bolshogo Altaya (The World of Great Altai)* 3 (4), 511–548 (in Russian).
31 Samashev, Z. 2019. In: *Turkic Studies Journal* 1, 37–60 (in Russian).
32 Samashev, Z. 2021. In: Mukhtarova, G. R. (ed.). *II Yesikskiye chteniya (II Esik Readings)*. Almaty: "Kazakh Universiteti" Publ., 6–45 (in Russian).
33 Samashev, Z., Bokovenko, N. A., Akhmadiyev, Zh., Chotbayev, A., Kariyev, Ye., Tolegenov, Ye., Samashev, S., Kiyasbek, G., Zhalmaganbetov, Zh., Yerbolatov, S. 2016. In: *Altai – zolotaya kolybel tyurkskogo mira (Altai – golden cradle of the Turkic world).* Ust-Kamenogorsk: tip. "BIOS", 234–252 (in Russian).
34 Samashev, Z., Nagler, A., Oralbay, Ye., Viland, R., Tolegenov, Ye., Kariyev, Ye., Besetayev, B. 2010. In: Bissembaev, A. A. (ed.). *Kadyrbayevskiye chteniya–2010 (Kadyrbayev Readings–2010).* Aktobe, 94–105 (in Kazakh).
35 Samashev, Z., Onggaruly, A., Kairmagambetov, A., Kiyasbek, G., Kyzyrkhanov, M. 2020. In: Akhmetov, D. (ed.). *Altay – turki aleminin altyn besigi (Altai – golden cradle of the Turkic world).* Oskemen, 22–34 (in Russian).

36 Samashev, Z., Onggar, A., Chotbayev, A., Nuskabay, A., Kairmagambetov, A., Kiyasbek, G., Kyzyrkhanov, M. 2018. In: Akhmetov, D. K. (ed.). *Altai – zolotaya kolybel tyurkskogo mira (Altai –golden cradle of the Turkic world).* Ust-Kamenogorsk, 8–14 (in Russian).
37 Samashev, Z., Trifonov, Yu. I. 1987. In: Akishev, K. A. (ed.). *Arkheologicheskiye pamyatniki v zone zatopleniya Shul'binskoy GES (Archaeological sites in the flood zone of the Shulbinskaya hydroelectric power station).* Almaty: "Nauka", 95–115 (in Russian).
38 Seregin, N. N., Demin, M. A., Radovskiy, S. S. 2022. In: *Narody i religii Yevrazii (Peoples and religions of Eurasia)* 27 (4), 74–85 (in Russian).
39 Seregin, N. N., Tishkin, A. A., Radovskiy, S. S. 2023. In: *Sokhraneniye i izucheniye kulturnogo nalediya Altaya (Preservation and study of the cultural heritage of Altai)* XXIX, 226–232 (in Russian).
40 Tishkin, A. A. 1996. In: *Zhrechestvo i shamanizm v skifskuyu epokhu (Priesthood and Shamanism in the Scythian Era).* St. Petersburg, 50–54 (in Russian).
41 Tishkin, A. A. 1999. In: *Itogi izucheniya skifskoy epokhi Altaya i sopredelnykh territoriy (Results of the study of the Scythian era of Altai and adjacent territories).* Barnaul: Altay State University, 184–190 (in Russian).
42 Toleubayev, A. T. 2018. In: *Rannesakskaya Shiliktinskaya kultura (Early Sak Shilikta culture).* Almaty: tip. "Sadvakasov A.K." (in Russian).
43 Toleubayev, A. T., Zhumatayev, R. S., Shakenov, S. T., Yergabylov, A. Ye., Rysbek, B., Khamitov, M., Khaval, A. 2019. In: Akhmetov, D. K. (ed.). *Altai – zolotaya kolybel tyurkskogo mira (Altai –golden cradle of the Turkic world).* Ust-Kamenogorsk, 134–155 (in Russian).
44 Toleubayev et al. 2020**a**: Toleubayev, A. T., Zhumatayev, R. S., Omarov, G. K., Shakenov, S. T., Besetayev, B. B., Yergabylov, A. Ye., 2020. In: *Margulanovskie chteniya–2020 (Margulan readings–2020)* 2, 180–205 (in Russian).
45 Toleubayev et al. 2020**b**: Toleubaev, A. T., Zhumatayev, R. S., Shakenov, S. T. Yergabylov, A. E., Kakabaev, N. A., Rysbek, B., Hamitov, M., Sisikenova, G. S., Talgatov, S. T. 2020. In: Akhmetov, D. K. (ed.). *Altai – zolotaya kolybel tyurkskogo mira (Altai –golden cradle of the Turkic world),* 41–54 (in Russian).
46 Toleubaev, A., Zhumatayev, R., Umitkaliev, U., Shakenov, S., Ergabylov, A. E., Kakabaev, N. A. 2021. In: Akhmetov, D. K. (ed.). *Altai – zolotaya kolybel tyurkskogo mira (Altai –golden cradle of the Turkic world).* Oskemen, 95–120 (in Russian).
47 Toleubayev, A., Zhumatayev, R. S., Shakenov, S. T., Yergabylov, A. E., Kakabaev, A., Shaimuhanova, D. S., Galymzhan, N. G. 2022. In: Akhmetov, D. K. (ed.), *Altai – zolotaya kolybel tyurkskogo mira (Altai –golden cradle of the Turkic world).* Kokshetau: «Kokshe-Poligrafia» AK, 92–104 (in Russian).
48 Toleubayev, A. T., Omarov, G. K. 2011. In: *Shezhreli olke tarihy: tın derekter, jana ugımdar zhane sonı zertteuler (Genealogical history of the region: new data, new concepts and related studies).* Semey: Semey State University, 311–320 (in Kazakh).
49 Toleubayev, A. T., Umitkaliev, U. U., Zhumatayev, R. S. 2011. In: *Tauelsizdik kezindegi Kazakstan arheologiyası: korıtındıları men keleshegi (Archaeology of Kazakhstan during independence: conclusions and prospects).* Almaty, 105–111 (in Kazakh).
50 Umitkaliyev, U. U., Mitko, O. A., Lbova, L. V. 2021. In: *Povolzhskaya arkheologiya (The Volga River Region Archaeology)* 1 (35), 232–246 (in Russian).
51 Umitkaliyev, U. U. 2017. *Ulken Altay alemi (The Great Altai World)* 3 (4), 152–165 (in Kazakh).
52 Shagirbayev, M. S., Utubayev, Zh. R. 2019. In: *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 4 (6), 9–114 (in Russian).
53 Shilov, Yu. A. 1995. In: *Prarodina ariyev. Istoriya, obryady i mify (The Homeland of the Aryans. History, Rituals and Myths),* Kiev: "SINTO" Publ. (in Russian).
54 Shulga, P. I. 2010. *Sintszyan v VIII–III vv. Do n.e. (Pogrebalnyye kompleksy. Khronologiya i periodizatsiya) (Xinjiang in the 8th–3rd centuries BC (Burial complexes. Chronology and periodization)).* Barnaul: Altay State University (in Russian).
55 Chugunov, K. V. 2003. In: *Istoricheskiy opyt khozyaystvennogo osvoyeniya Zapadnoy Sibiri (Historical experience of economic development of Western Siberia).* Book 1. Barnaul: Altay State University, 86–395 (in Russian).
56 Chugunov, K. V., Partsinger, G., Nagler, A. 2017. *Tsarskiy kurgan skifskogo vremeni Arzhan-2 v Tuve (Royal kurgan of the Scythian period Arzhan-2 in Tuva).* Novosibirsk: Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (in Russian).
57 Yablonskiy, L. T. 2006. In: Yablonskiy, L. T., Petrenko, V. G. (eds.). *Drevnosti skifskoy epokhi (Antiquities of the Scythian era).* Moscow: Institute of Archaeology RAS, 277–291 (in Russian).
58 Aitkali, A., Zhuniskhanov, A., Rakhmankulov, E. 2023. In: *Kazakhstan Archeology* 3 (21), 82–94 (in English).

59 Ambrose, Sh. 1990. In: *Journal of Archaeological Science* 17, 431–451 (in English).
60 Ambrose, Sh. 1991. In: *Journal of Archaeological Science* 18, 293–317 (in English).
61 Ananyevskaya, E., Aytqaly, A. K., Beisenov, A. Z., Dmitriev, E. A., …, Motuzaite Matuzeviciute, G. 2018. In: *Archaeological Research in Asia* 15, 157–173 (in English).
62 Besetayev, B. 2021. In: *Bulletin of history* 1 (100), 120–129 (in English).
63 Chisholm, B. S., Nelson, D. E., Schwarcz, H. P. 1982. In: *Science* 216 (4550), 1131–1132 (in English).
64 Deines, P. 1980. In: Fritz, P., Fontes, J. C. (Ed.). *Handbook of environmental isotope geochemistry*. Vol. 1. Amsterdam: Elsevier, 329–406 (in English).
65 DeNiro, M. J. 1985. In: *Nature* 317, 806–809 (in English).
66 Ilyasov, J., Rusanov, D. 1997/98. In: *A Silk Road Art and Archaeology*, Vol. 5. Kamakura, 107–159 (in English).
67 Itahashi, Y., Ananyevskaya, E., Yoneda, M., Ventresca Miller, A., Nishiaki, Y., Motuzaite Matuzeviciute, G., 2020. In: *Journal of Archaeological Science* 33, 1–10 (in English).
68 Katzenberg, M. A., 2008. In: Katzenberg, M. A., Saunders, S. R. (Ed.), *Biological anthropology of the human skeleton* (2nd ed.). Hoboken, NJ: Wiley-Liss. 413–441 (in English).
69 Motuzaite Matuzeviciute, G., Lightfoot, E., O’Connell, T. C., Voyakin, D., Liu, X., Loman, V. 2015. In: *Journal of Archaeological Science* 59, 23–34 (in English).
70 Pearson, J., Buitenhuis, H., Hedges, R., Martin, L., Russell, N., Twiss, K., 2007. In: *Journal of Archaeological Science* 34, 2170–2179 (in English).
71 Reimer, P. J., Austin, W.E.N., Bard, E., Bayliss, A., Talamo, S. 2020. In: *Radiocarbon* 62 (4), 725–757(in English).
72 Schoeninger, M. J., DeNiro, M. J., 1984. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 48 (1), 625–639 (in English).
73 Stuiver, M., Reimer, P. J., Reimer, R. W. 2021. CALIB 8.2 [WWW program] at http://calib.org, accessed 2021-9-16 (in English).
74 Svyatko, S. V., Beisenov, A. Z. 2017. In: *Samara Journal of Science* 3 (20), 223–227 (in English).
75 Toleubayev, A., Zhumatayev, R., Shakenov, S. 2020. In: *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities* 12 (6), 1–20 (in English).
76 Zhomartova, A. Zh., Bakirov, B. A., Kichanov, S. E., Zhumatayev, R. S., Toleubayev, A. T., Kozlenko, D. P. 2023. In: *Eurasian Journal of Physics and Functional Materials* 7 (2), 79–90 (in English).
77 Zhumatayev, R., Besetayev, B., Rysbek, B. 2024. In: *Bulletin of history* 3 (114), 160–168 (in English).

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: 21.05.2025.
Рецензенттер мақұлдаған / Одобрено рецензентами / Approved by reviewers: 26.05.2025.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted for publication: 15.06.2025.