



УДК 902.904 (574)
МРНТИ 03.41.91

<https://doi.org/10.52967/akz2024.1.23.154.179>

Памятники эпохи бронзы Жетысу: результаты апробации метода геопроостранственного моделирования (Юго-Восточный Казахстан)

© 2024 г. Горячев А.А., Антонов М.А.

Keywords: archaeology, GIS, heat maps, landscape, topography, planography, Bronze Age, settlement, burial ground, petroglyphs, complex

Түйін сөздер: археология, ГАЗ, жылу карталары, ландшафт, топография, планиграфия, қола дәуірі, қоныс, қорым, петроглифтер, кешен

Ключевые слова: археология, ГИС, тепловые карты, ландшафт, топография, планиграфия, эпоха бронзы, поселение, могильник, петроглифы, комплекс

Alexander Goryachev¹  and Mikhail Antonov¹ 

¹Leading Researcher, Margulan Institute of Archaeology,
Almaty, Kazakhstan. E-mail: aga.2805@mail.ru

^{1*}corresponding author, Researcher, Margulan Institute of Archaeology,
Almaty, Kazakhstan. E-mail: archaeology@live.ru

Sites of the Bronze Age of Zhetysu: results of testing the geospatial modeling method (South-East Kazakhstan)

The work is dedicated to the analysis of remote and field studies of the topographic features of the sites of the Bronze Age in Zhetysu. The research uses the method of spatial modeling of historical processes, focusing on the ancient population's development in various geographical areas: semi-arid steppe, lowlands, middle mountains, and highlands. This analysis allows us to reconstruct human settlement patterns in the Bronze Age, as well as the farming systems that corresponded to the natural and climate conditions of specific microregions in a vast territory. It also provides insight into social relationships and interactions among ancient communities. Based on the data of the geographical location and comprehensive study of the sites of the Bronze Age, an archaeological map has been compiled, the main array of which is 393 objects: settlements and parking lots, burial grounds, clusters of petroglyphs, mine workings, treasures and accidental finds. The number of sites allows us to imagine the degree of study of this territory and indicates the active development of all ecological niches from semi-desert to high-altitude, divided into zones of preferential development of agricultural and cattle breeding. Statistical analysis shows their highest concentration in the foothill zone of the Ile (Zailiysky), Kungey, Zhetysu (Dzungarian) Alatau and in the mountain gorges of the Shu-Ile interfluvium.

Source of funding: The work was carried out as part of the implementation of the tasks of the program of fundamental scientific research of the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan for 2023–2025, IRN BR20280993.

For citation: Goryachev, A., Antonov, M. 2024. Sites of the Bronze Age of Zhetysu: results of testing the geospatial modeling method (South-East Kazakhstan). *Kazakhstan Archeology*, 1 (23), 154–179. (in Russian).

DOI: [10.52967/akz2024.1.23.154.179](https://doi.org/10.52967/akz2024.1.23.154.179)

Александр Анатольевич Горячев¹,
Михаил Александрович Антонов^{1*}

¹жетекші ғылыми қызметкер, Ә.Х. Марғұлан
атындағы Археология институты,
Алматы қ., Қазақстан

^{1*}корреспондент-авторы, ғылыми қызметкер,
Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институты,
Алматы қ., Қазақстан

Александр Анатольевич Горячев¹,
Михаил Александрович Антонов^{1*}

¹ведущий научный сотрудник, Институт археологии
имени А.Х. Марғұлана, г. Алматы, Казахстан

^{1*}автор-корреспондент, научный сотрудник,
Институт археологии имени А.Х. Марғұлана,
г. Алматы, Казахстан



**Жетісудың қола дәуірі ескерткіштері:
геокеңістікте модельдеу әдісін
апробациялау нәтижелері
(Оңтүстік-Шығыс Қазақстан)**

Жұмыс Жетісудың қола дәуірі ескерткіштерінің тополандшафтық ерекшеліктерін қашықтан және натуралық зерттеуді талдауға арналған. Зерттеуде ежелгі тұрғындардың әртүрлі географиялық аймақтарды: шөлейт дала, тау бөктері, орташа таулы және биік таулы аймақтарды игеру үрдістерін геокеңістікте модельдеу әдісі қолданылды. Талдау қола дәуіріндегі адамдарды қоныстандыру жүйесін, ауқымды аумақтағы әртүрлі шағынаудандардың табиғи-климаттық жағдайларына, әлеуметтік байланыстар мен ежелгі қауымдастықтардың өзара әрекеттесу модельдеріне сәйкес келетін шаруашылық жүргізу формаларын жаңғыртуға мүмкіндік береді. Қола дәуірі ескерткіштерінің географиялық орналасуы мен оларды кешенді зерттеу деректері негізіне сүйене отырып, ауқымына 393 нысан қамтылған археологиялық карта жасалды. Олар: қоныстар мен тұрақтар, қорымдар, петроглифтердің шоғырлары, тау-кен қазбалары, көмбелер мен кездейсоқ олжалар. Ескерткіштердің саны осы аумақтың қаншалықты зерттелгенін көрсетуге мүмкіндік береді және егіншілік пен малшаруашылығы басым дамыған аймақтарды бөле отырып, шөлейттен бастап биік таулы жерлерге дейінгі экологиялық орындардың қарқынды игерілгенін көрсетеді. Статистикалық талдау олардың Іле, Күнгей, Жетісу (Жоңғар) Алатауының бөктерлерінде және Шу-Іле өзенаралығының шатқалдарында көп шоғырланғанын көрсетеді.

Қаржыландыру көзі: Мақала ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің 2023–2025 жж. арналған іргелі ғылыми зерттеулер бағдарламасы аясында, ЖТН BR20280993 дайындалды.

Сілтеме жасау үшін: Горячев А.А., Антонов М.А. Жетісудың қола дәуірі ескерткіштері: геокеңістікте модельдеу әдісін апробациялау нәтижелері (Оңтүстік-Шығыс Қазақстан). *Қазақстан археологиясы*. 2024. № 1 (23). 154–179-бб. (Орысша).

[DOI: 10.52967/akz2024.1.23.154.179](https://doi.org/10.52967/akz2024.1.23.154.179)

**Памятники эпохи бронзы Жетысу:
результаты апробации метода
геопространственного моделирования
(Юго-Восточный Казахстан)**

Работа посвящена анализу дистанционных и натурных исследований тополандшафтных особенностей памятников эпохи бронзы Жетысу. В исследовании применён метод геопространственного моделирования процессов освоения древним населением различных географических зон: полупустынной, степной, предгорной, среднегорья и высокогорья. Анализ позволяет реконструировать систему расселения людей в бронзовом веке, формы ведения хозяйства, соответствующих природно-климатическим условиям различных микрорайонов обширной территории, моделях социальных связей и взаимодействия древних сообществ. На основе данных географического расположения и комплексного изучения памятников эпохи бронзы составлена археологическая карта, основным массивом которой является 393 объекта: поселения и стоянки, могильники, скопления петроглифов, горные выработки, клады и случайные находки. Количество памятников позволяет представить степень изученности данной территории и свидетельствует об активном освоении всех экологических ниш от полупустынной до высокогорной с разделением на зоны преимущественного развития земледельческого и скотоводческого хозяйства. Статистический анализ показывает их наибольшую концентрацию в предгорной зоне Илейского (Заилийского), Кунгей, Жетысу (Джунгарского) Алатау и в горных ущельях Шу-Илейского междуречья.

Источник финансирования: Работа выполнена в рамках программы фундаментальных научных исследований Комитета науки МНВО РК на 2023–2025 гг., ИРН BR20280993.

Для цитирования: Горячев А.А., Антонов М.А. Памятники эпохи бронзы Жетысу: результаты апробации метода геопространственного моделирования (Юго-Восточный Казахстан). *Археология Казахстана*. 2024. № 1 (23). С. 154–179.

[DOI: 10.52967/akz2024.1.23.154.179](https://doi.org/10.52967/akz2024.1.23.154.179)

1 Введение (Горячев А.А., Антонов М.А.)

Географически регион Жетысу/Семиречье расположен на границе двух глобальных культурно-исторических и природных зон: центральноазиатской степной скотоводческой и среднеазиатской земледельческой культур. Это в немалой степени способствовало культурному взаимодействию местного населения с жителями сопредельных территорий. Особенно активно данные процессы прогрессируют в бронзовом веке, когда на всём пространстве Евразии происходит трансформация форм хозяйства, связанных с производственной деятельностью людей. Развитие на территории



Казахстана в этот период, в первую очередь, металлургии привело к существенному расширению контактов степного населения с жителями Северного Притяньшанья и среднеазиатских земледельческих оазисов. Поэтому исследование региона как историко-географической области, расположенной в зоне активного взаимодействия центральноазиатских культур на различных этапах эпохи бронзы, позволяет понять специфику историко-культурных процессов, происходивших на сопредельных территориях.

Археологические исследования памятников эпохи бронзы региона начинаются со 2-й пол. XIX в. Почти все находки имели случайный характер, а их изучение сводилось в основном к описаниям найденных захоронений и регистрации вещевого материала. В дореволюционный период здесь в основном членами Туркестанского кружка любителей археологии обнаруживалось значительное количество артефактов и производились раскопки объектов этого периода. Особая роль в выявлении и изучении древних памятников археологии края принадлежит Н.Н. Пантусову. Его частые поездки по Лепсинскому, Капальскому, Джаркентскому и Верненскому уездам Семиреченской области содействовали сбору сведений о раскопках и случайных находках в регионе [Протоколы... 2011: 174–182; Археология Семиречья 2011: 282–291]. В 1897 г. в Чу-Илийских горах (совр. – Шу-Илийских) он произвёл первую фотографическую фиксацию древних наскальных изображений [Рогожинский 2020: 60]. Другим деятельным членом Туркестанского кружка любителей археологии являлся В.Д. Городецкий, автор рукописи «Древности Семиреченской (Джетысуйской) области» – своеобразного свода известных на тот момент памятников, древних рудников и случайных находок, в т. ч. и об артефактах бронзового века [Городецкий 1924: 159–166]. На этом этапе часть материалов эпохи бронзы нередко относилась исследователями к раннему железному веку, а некоторые из них в коллекциях Центрального государственного музея Казахстана (ЦГМК) в сер. XX в. неверно интерпретировались средневековой эпохой [Григорьев 2011: 20–23].

В 20–50-е гг. XX в. обнаружением и фиксацией древних памятников региона помимо В.Д. Городецкого занимались Б.Н. Дублицкий, К. Ходжиков, А.И. Тереножкин, И.И. Копылов и А. Джусупов. Более подробно находки материалов бронзового века этого периода на территории Жетысу представлены в обзорах К.М. Карабаспаковой и Ф.П. Григорьева [Карабаспакова 2011: 25–32; Григорьев 2017: 193, 200–203]. Благодаря работам А.Н. Бернштама (1933 – нач. 1950-х гг.), была расширена география андроновских памятников до горных районов Центрального и Северного Тянь-Шаня и классифицирован весь комплекс материалов бронзового века древнего Жетысу [Бернштам 1948: 79–91; 1949: 340–344]. Систематизированное изучение памятников начинается на территории южных регионов Казахстана с исследований Семиреченской археологической экспедиции (рук. Е.И. Агеева, К.А. Акишев) могильника Бигаши (горы Шыбынды) и А.Г. Максимовой могильника Каракудук-I (горы Анрахай) во 2-й пол. 1950-х гг. [Акишев, Агеева 1958: 91; Максимова 1961: 62–71]. Данные материалы совместно с изучением могильников и кладов бронзового века на территории Жетысу и Северной Киргизии были систематизированы в «Археологической карте Казахстана» и легли в основу культурно-хронологической атрибуции развития древнего населения, предложенной К.А. Акишевым [АКК 1960; Акишев, Кушаев 1963: 121–136].

В 1970–1980-е гг. по всей территории региона начинаются широкомасштабные археологические разведки экспедициями отдела археологии Института истории, археологии и этнографии им. Ч.Ч. Валиханова (Семиреченская археологическая экспедиция, рук. К.А. Акишев; Алма-Атинский археологический отряд, рук. Б.Н. Нурмуханбетов), КазПИ им. Абая (рук. А.Н. Марьяшев), ЦГМК (рук. Ю.А. Мотов, М.М. Нурпеисов), Института «Казпроектреставрация» (рук. Ф.П. Григорьев) и Джамбульского областного историко-краеведческого музея (рук. К.Б. Байбосынов), одним из направлений которых становилось открытие и изучение памятников эпохи бронзы в пределах Джамбульской, Алма-Атинской и Талды-Курганской областей* (*совр. – Жамбылская, Алматинская, область Жетысу). В результате были продолжены исследования известных археологических комплексов (Тамгалы, Бигаши) и открыта серия новых поселений и могильников Жетысу (Джунгарского) Алатау (поселения Куйган-I, Талапты-I, Биен-13 и Ащибулак, могильники Мыншункур-III, Карасай I–III, Жылысай-II, Талапты I–III, Куйган I-II, Жыланды-I-II и Теренозек,



петроглифические комплексы Ешкиольмес и Баян-Журек, Кунгей Алатау (могильники Айдахар, Аксай, Узынбулак, Саты), поселения и могильники Илейского (Заилийского) Алатау (Теренкара, Майбулак-II, III, V, Каргалы-I). В Шу-Илейских горах помимо петроглифических комплексов Тамгалы, Ой-Джайляу, Сарыбулак и Серектас исследования велись на могильниках Тамгалы-I–III, Ой-Джайляу-III, VII, IX, Кожабала-I и др. [Максимова и др. 1985; Григорьев 1998: 260–270; Акишев 1992: 4–9; Марьяшев, Горячев 1993: 5–20; 2002; Ковтун 1999: 27–31; Мотов 2007: 80–87; Рогожинский 2011: 167–175; Карабаспакова 2011: 44–112].

В 1990-е гг. А.Н. Марьяшевым совместно с одним из авторов в составе экспедиций отдела Свода памятников Института археологии им. А.Х. Маргулана, образованного в 1991 г., продолжались исследования могильников кульсайского типа, датированные поздней бронзой в горах Кунгей и Илейского Алатау (могильники Кульсай-I, Узынбулак-I, Кызылбулак-I-II) [Maryashev, Goryachev 1998: 71–80; Горячев 2020a: 99–128]. Специализированные исследовательские программы 1970–1990-х гг. по изучению древних культур эпохи бронзы региона позволили накопить первичный материал и составить представления о хозяйственном и культурном развитии древнего населения. Итогом этих работ стало появление предварительных хронологических схем развития древних культур на территории Жетысу [Марьяшев, Горячев 1993: 5–20; Карабаспакова 2011: 172–187].

Современный этап (нач. XXI в. – по наст. вр.) ознаменовался кардинальным изменением подхода к исследованиям археологических объектов. Значительную роль в понимании процессов расселения племён эпохи бронзы и структуры древних комплексов сыграла реализация серии международных и республиканских проектов фундаментальных исследований. В рамках этих программ проведены палеопочвоведческие, археозоологические, палеоантропологические и палинологические исследования, получены радиоуглеродные и калиброванные даты. Начаты работы по реконструкции палеоклимата, сырьевой базы и технологий ремесленного производства, хозяйственно-культурного развития и традиций домостроительства в отдельных историко-географических микрорайонах [Аубекеров и др. 2001: 26–34; 2009: 48–58; Goryachev 2004: 109–138; Горячев 2007: 21–41; 2014: 84–92; 2018: 86–105; Goryachev, Frachetti 2022: 24–56]. Впервые были исследованы поселения доандроновского и андроновского этапов эпохи бронзы Северо-Восточного (Дали, Бигащ, Тасбас) и Юго-Западного Жетысу (Бутакты-I, Тургень-II) [Frachetti et al. 2010: 622–646; Frachetti и др. 2014: 15–22; Горячев, Мотов 2018; Горячев 2020].

Начинает создаваться база данных по эпохе бронзы Жетысу с пространственной привязкой объектов и маркировкой населённых пунктов, транспортных коммуникаций, водных источников и ландшафтной ситуацией [Алматинская область... 2018a; 2018b; Воякин и др. 2020: 91–116; Горячев и др. 2023: 24–56]. Результатом этих работ становится резкое увеличение известных археологических памятников эпохи бронзы (в 10 раз). Получены материалы о новых могильниках (более чем в 2,5 раза) и древних поселениях (в 3 раза). Потребность наполнения новыми материалами и сведениями по хозяйственному и культурному развитию региона в эпоху бронзы привела к необходимости систематизации и обобщения накопленных за последние годы результатов археологических исследований на общем региональном уровне, что является основной задачей настоящей работы. Топографические исследования памятников эпохи бронзы должны принести достоверные результаты по приоритетным вопросам расселения племён эпохи бронзы на территории Жетысу и пополнить базу данных для реконструкции социально-экономических и этнокультурных процессов данного исторического периода.

2 Методы и материалы исследований (Горячев А.А., Антонов М.А.)

2.1 Методика исследований

Обнаружение древних поселений и могильников эпохи бронзы на северных склонах Илейского Алатау и в Шу-Илейских горах затруднено как высоким уровнем делювиальных и аллювиальных отложений на памятниках, так и тем фактом, что большинство из них входит в состав разновременных и разнотипных комплексов. Исследования культуры населения эпохи бронзы Жетысу нельзя назвать «законченными», так как практически в каждый полевой сезон



открываются новые поселения, могильники, петроглифы и иные объекты, в результате чего полученные количественные результаты и некоторые соотношения параметров статистического анализа отражают, скорее, наши современные представления по заявленной теме, чем полную объективную картину развития древних культур в регионе.

Авторы данной публикации проводили тополандшафтные исследования распространения курганов раннего железного века с определённым набором внешних признаков на территории отдельных участков Жетысу [Антонов и др. 2022]. Неотъемлемой частью археологических исследований, в частности при работе с геоинформационными системами (далее – ГИС), является использование и дешифровка спутниковых снимков. Однако стоит отметить, что при дешифровке различных доступных (напр., интернет ресурсы Google, Bing, USGS) космоснимков анализируемые памятники трудно распознаваемы или, за исключением некоторых, совсем не различимы. Поэтому для подобных исследований необходимо создание перечня археологических памятников с привязкой их к определённым природно-географическим зонам. Для этого из списка всех доступных ГИС была выбрана кроссплатформенная, с открытым исходным кодом QGIS, распространяемая по лицензии GNU GPLv2 (т. е. бесплатно). Основным типом анализа данных стал *Kernel Density* (англ. плотность ядер), известный в QGIS как модуль *Heatmap* (англ. тепловая карта). Использование спутниковых снимков в данном проекте в основном было нацелено на навигацию и на корректировку данных. В силу этих обстоятельств основу для статистического анализа составили архивные материалы с точными привязками местоположения объекта к определённым точкам ландшафта и результаты натурного обследования различных участков региона при непосредственном участии авторов.

Одним из видов анализа стал статистический расчёт распространения тех или иных памятников относительно высотных показателей над уровнем моря. Эти данные позволяют определить экологические ниши, в которых обнаружены поселения и могильники населения эпохи бронзы. В большинстве случаев координаты археологических объектов, полученные из разных источников, не содержат данные о высоте над уровнем моря (только северная широта и восточная долгота). Информация о высотах памятников была получена с помощью функций ГИС на основе цифровой модели рельефа. В данном случае использовались данные SRTM 1 Arc-Second Global (1 угловая секунда), доступные на интернет ресурсе USGS (геологическая служба США) [USGS...].

Важной деталью анализа (тепловая карта) является то обстоятельство, что известные археологические объекты, отмеченные точками на карте, зачастую представляют собой сложно структурные комплексы, например, скопление петроглифов, которые классифицируются как единый памятник. Многие из них содержат различный процент по соотношению к общей, разновременной численности единиц изображений, а порой отсутствуют и чёткие критерии датировки. Во избежание неточностей и субъективности результатов петроглифы, а также горные выработки и святилища чашечных камней (датировка которых возможна только опосредовано), были исключены из анализов, однако их наличие определённо влияет на понимание результатов.

Могильники и поселения (включая стоянки) более чётко идентифицируются как отдельные единицы, несмотря на то, что некоторые из них относятся к различным культурам или являются многослойными. Основанием для датировки слабовыраженных каменных конструкций древних посёлков эпохой бронзы послужили находки фрагментов керамики и каменных орудий труда, аналогичных по технологическим особенностям материалам этого времени из уже известных памятников региона. Погребальные комплексы отнесены к данному периоду на основании внешних признаков надмогильных сооружений – каменных оград и курганов-оград, аналогичных исследованным в каждом изучаемом микрорайоне. Датировка отдельными этапами эпохи бронзы (ранний – XXVI/ XXV(?)–XX вв. до н.э., андроновский период – XX/XIX–XV вв. до н.э. и поздний – XV/XIV–X вв. до н.э. произведена для тех объектов, на которых проведены археологические раскопки, позволившие их атрибутировать.

Такие показатели, как площадь поселений, а также численность захоронений в могильниках в учёт не принимались, однако для дальнейших аналитических исследований эти сведения смогут внести свой вклад в изучение жизни населения эпохи бронзы региона. По мнению авторов, подобные



разработки должны быть возобновлены после тщательного изучения всех комплексов с подробной паспортизацией. В дальнейшем полученные материалы могут дополняться новыми данными, что позволит произвести более широкие статические вычисления и обобщения с учётом различных факторов. Полученная информация будет перенесена в формат единой базы данных памятников Республики Казахстан, которая формируется сотрудниками отдела геоматики и цифровой археологии Института археологии имени А.Х. Маргулана (г. Алматы).

2.2 Тополандшафтные исследования памятников эпохи бронзы Жетысу: описание материала

Источниковую базу для сбора данных по топографии памятников эпохи бронзы составили материалы исследований экспедиций КазПИ им. Абая* (*совр. – Abai University) которые проводились под руководством А.Н. Марьяшева с 1980-х гг., позже – Института археологии имени А.Х. Маргулана при непосредственном участии авторов. Часть сведений об эпохе получена в результате анализа архивных материалов 1950–1980-х гг. экспедиций под руководством Е.И. Агеевой, К.А. Акишева, А.Г. Максимовой – сотрудниками отдела археологии Института истории, археологии и этнографии им. Ч.Ч. Валиханова. Основу исследования составили материалы авторов, собранных в ходе реализации ряда международных, отечественных научно-исследовательских программ и проектов в 2000-х гг. Результатом стала предварительная археологическая карта памятников эпохи бронзы региона, в которой на данный момент насчитывается 393 объекта (рис. 1; 2)* (*карты были подготовлены М.А. Антоновым по материалам А.А. Горячева).

Одной из первых задач стало обобщение сведений обо всех известных на данный момент комплексах бронзового века с их дальнейшей классификацией (рис. 1). Среди них выделено шесть типов археологических объектов: поселения и стоянки – 102, могильники – 143, скопления петроглифов – 104, древние горные выработки по добыче руды цветных металлов – 25 (рис. 2), святилища с чашечными камнями – 12, клады и яркие образцы случайных находок – 7. Несмотря на то, что эти данные отражают лишь уровень современных знаний о количестве и характере памятников, они представляют достаточный массив для анализа и систематизации сведений о расселении древнего населения и его хозяйственно-культурном развитии.

Наиболее репрезентативными в целях решения основной задачи настоящей работы являются данные о местах расположения поселений и могильников. После их систематизации были построены две диаграммы (рис. 3)* (*диаграммы составлены М.А. Антоновым на основе анализа геопространственного положения отдельных объектов в регионе). В первом столбце (бежевого цвета) отображаются особенности распространения хозяйственно-жилых комплексов относительно различных высот на территории региона, во втором (тёмно-коричневого цвета) представлена подобная ситуация с погребальными памятниками.

Эти результаты позволяют проанализировать характер распространения объектов по высотным параметрам и связать их с определёнными природно-географическими зонами Жетысу, в силу особенности которых здесь отмечено несколько экологических ниш – полупустынная и степная зона, предгорные равнины, среднегорья и высокогорные плато. Каждая из них отличается специфическими почвами и климатическим режимом, соответственно, своеобразием растительного и животного мира, что выразилось в разнообразии форм приспособления человека к условиям проживания и возможностям ведения хозяйственной деятельности.

Основная часть полупустынных районов региона представляет собой территорию Балхаш-Алакольской котловины и Илейской долины. Памятники эпохи бронзы, расположенные преимущественно на отметках от 350 до 700 м над ур. м., до сих пор остаются малоизученными. Поселения и могильники здесь отмечены в долинах рек Иле, Каратал, Каскелен, Курты и у южного побережья озера Алаколь. Там, где к песчаным районам примыкают горные хребты Ушкара, Дауылбай, Архарлы, Шолак и Малайсары, встречены скопления петроглифов бронзового века. Удельный вес памятников, зафиксированных, в основном, археологическими разведками, составляет чуть более 10% (семь поселений и 18 могильников) от их общего количества (рис. 3).

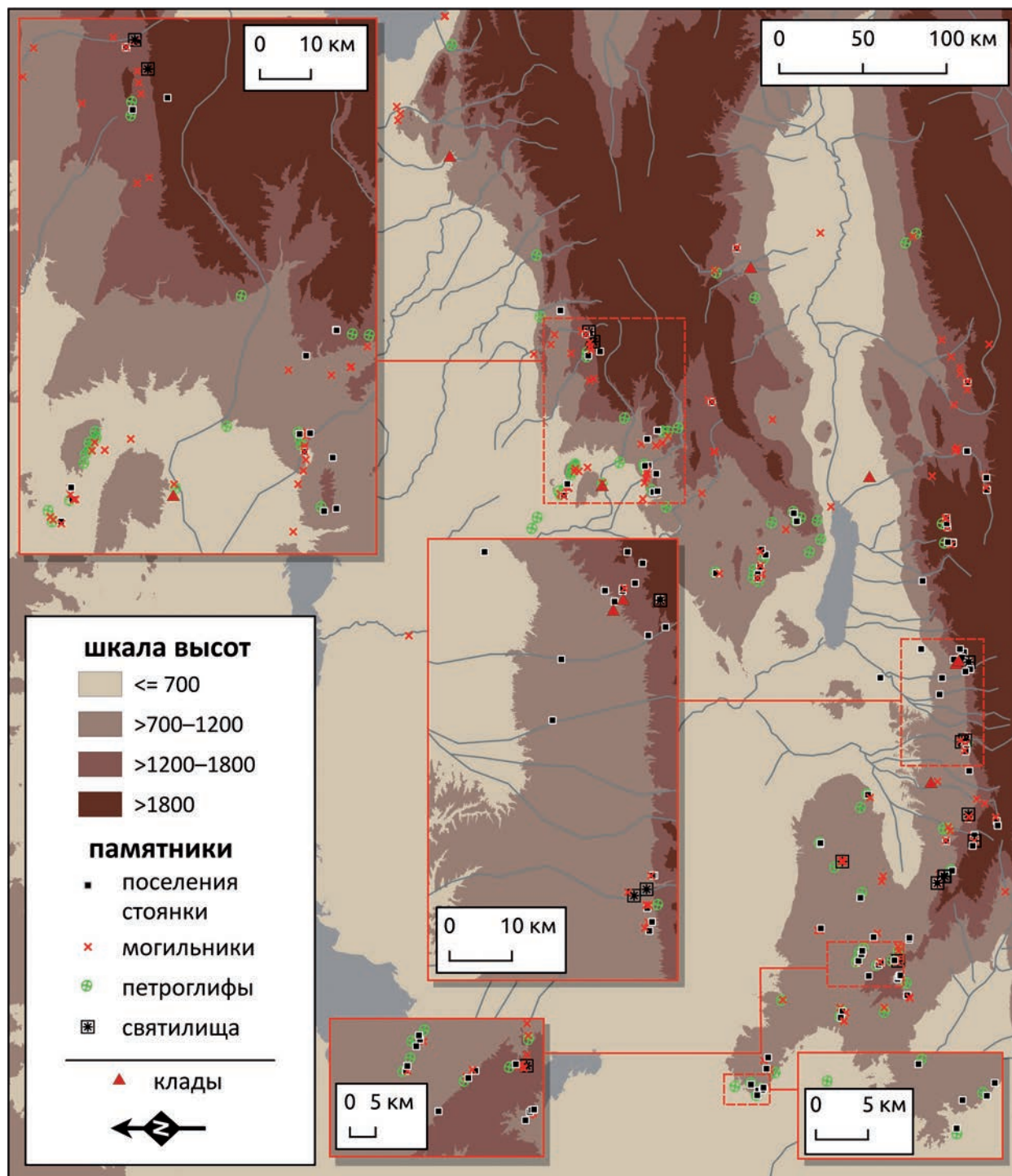


Рис. 1. Карта археологических памятников эпохи бронзы на территории Жетысу 1-сур. Жетісу аумағындағы қола дәуірінің археологиялық ескерткіштерінің картасы

Fig. 1. Map of archaeological sites of the Bronze Age on the territory of Zhetysu

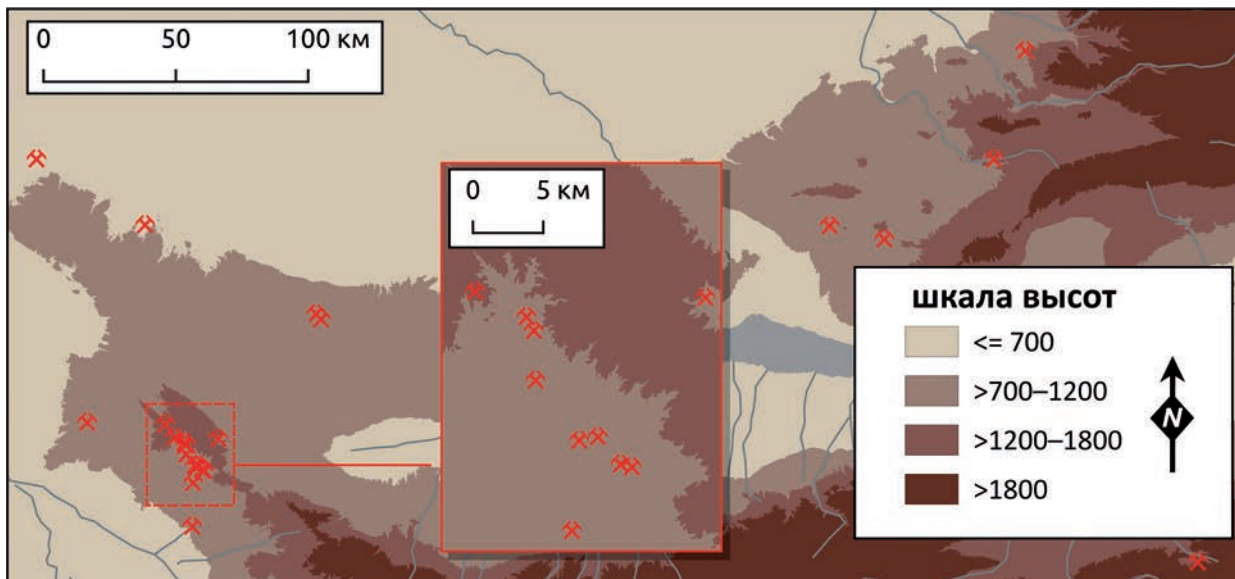


Рис. 2. Карта расположения древних горных выработок по добыче руды цветных металлов на территории Жетысу
2-сур. Жетісу аумағындағы түсті металдар кенін өндіру бойынша ежелгі тау-кен қазбаларының орналасу картасы
Fig. 2. Map of the location of ancient mining operations for the extraction of non-ferrous metals on the territory of Zhetysu

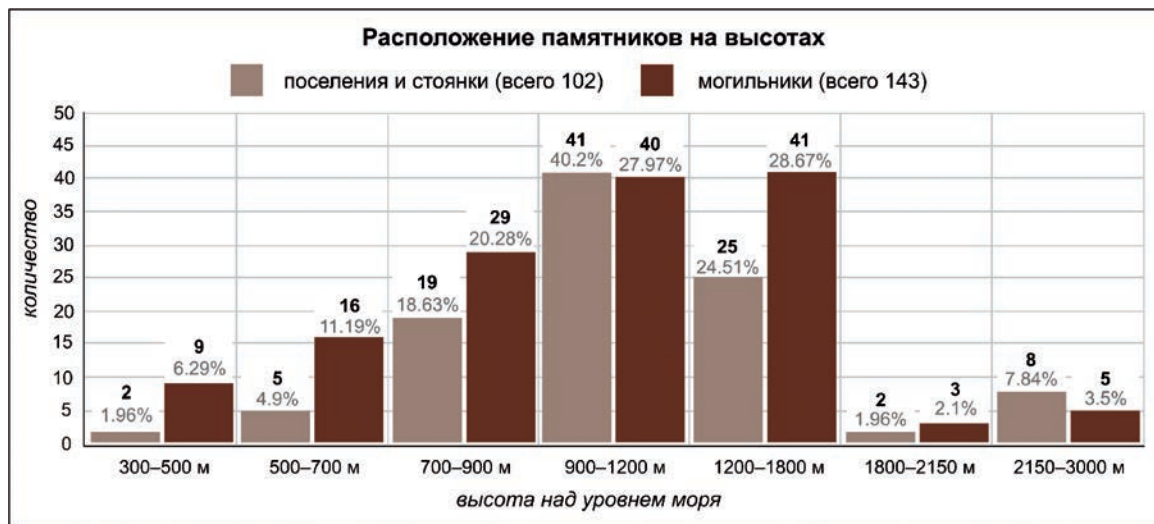


Рис. 3. Диаграмма расположения поселений и могильников эпохи бронзы Жетысу по абсолютным высотам над уровнем моря
3-сур. Жетісудың қола дәуірі қоныстары мен қорымдарының теңіз деңгейінен абсолют биіктік бойынша орналасу диаграммасы
Fig. 3. Diagram of the location of settlements and burial grounds of the Bronze Age of Zhetysu by absolute heights above sea level



Поселения бронзового века располагались, как правило, на выходе из ущелий на ровных площадках южных склонов отдельных гряд. В них фиксируется от 2–3 до 5–6 котлованов жилищ с каменными конструкциями, вероятно, хозяйственного назначения, устроенных близ родников (рис. 4, 2)* (*таблица была подготовлена М.А. Антоновым на основе архивных материалов А.А. Горячева). При каждом таком памятнике зафиксированы наиболее крупные и значимые скопления петроглифов, насчитывающие по несколько десятков плит с рисунками [Горячев и др. 2023]. Поселения этого периода полупустынных плоскогорий обычно представляли собой дюнные стоянки, устроенные вдоль русел древних стариц, структура которых пока не выяснена (рис. 4, 1). Могильники бронзового века в полупустынных районах расположены по берегам рек или водоёмов, а в горах – у подножий южных склонов либо на вершинах увалов, доминирующих на местности (рис. 4, 3)* (*чертеж переработан на основе первой публикации [Горячев и др. 2022: рис. 2, 4]).

В следующую группу памятников эпохи бронзы Жетысу входят археологические объекты на высотных отметках от 700 до 900 м над ур. м. Географически к ним относятся степные районы Шу-Илейского междуречья, вся предгорная полоса северных склонов хребтов Илейского Алатау и Узыннора (Кетмень), а также северные предгорные равнины Жетысу Алатау и Коксу-Каратальская долина вплоть до полупустынных районов и пустынь Балхаш-Алакольской котловины. В общей сложности здесь зафиксировано около 20 поселений и 36 могильников, что составляет около 23% всех археологических объектов известных в регионе (рис. 3).

На предгорных равнинах указанных районов Жетысу поселения устраивались по берегам рек и ручьёв с лессовыми отложениями на ровных или выровненных площадках с южной экспозицией (рис. 4, 4)* (*чертеж переработан на основе первой публикации [Горячев, Мотов 2018: рис. 164]). Жилища сооружались на 2–3 м ниже уровня террас на естественных и рукотворных выступах, которые использовались как тропы и дворики при жилищах. В этих посёлках насчитывалось не более 5–6 подворий с общей площадью жилых домостроений до 60 м². Посёлки снабжались питьевой водой с помощью арыков, которые прокладывались от ближайших родников по краю верхней надпойменной террасы.

В межгорных долинах степной зоны поселения эпохи бронзы известны в нижней части ущелий, преимущественно меридианного направления. В ущельях с извилистой конфигурацией Хантау, Айтау, Киндыктас для них выбраны участки с южной экспозицией близ массива скального обнажения с целью их естественного дополнительного прогрева и защиты от степных ветров. Обязательным условием в обоих случаях являлось наличие водного источника в этом маловодном природно-географическом районе [Горячев, Сараев 2020: 126–128]. Здесь же, помимо следов жилых и хозяйственных построек, в некоторых случаях обнаруживаются искусственные водоёмы – тоганы, захоронения и петроглифы. Поселения эпохи бронзы, как и на предгорных равнинах, редко превышали количество из 5–6 жилых конструкций (рис. 4, 5, 7)* (*рис. 4, 5 переработан на основе первой публикации [Горячев, Сараев 2020: рис. 4, 2]). Загоны для скота, как правило, размещались у подножия скал, на которых фиксируются петроглифы эпохи бронзы, а жилые и хозяйственные помещения строили ближе к ручью или маловодной речке [Воякин и др. 2020: 107].

Могильники этого периода устраивались на расстоянии до 1–1.5 км от поселений по берегам рек, текущих в северном и западном направлении, либо внутри замкнутой вкруговую холмами и сопками территории внутригорных долин (рис. 4, 6, 8)* (*при подготовке рисунков за основу использованы их первые публикации [Горячев 2020а: рис. 2, 1; Горячев и др. 2021: рис. 1, 3]). По численности погребальных сооружений (оград, курганов-оград, отдельных каменных ящиков или цист) они насчитывают от нескольких десятков до нескольких сотен захоронений, что несопоставимо с количеством проживавшего населения в одном посёлке. Это даёт основание считать подобные могильники общими кладбищами для захоронений всей родоплеменной группы. Вблизи таких сложноструктурных погребальных комплексов, как правило, расположены самые крупные скопления петроглифов всего региона – Тамгалы, Кулжабасы, Тесик и в горах Хантау.

Высотные отметки от 900 до 1200 м над ур. м. в Семиречье фактически маркируют территории предгорных подошв и устьев ущелий (на глубину в среднем до 5–6 км) хребтов Узыннора, Жетысу

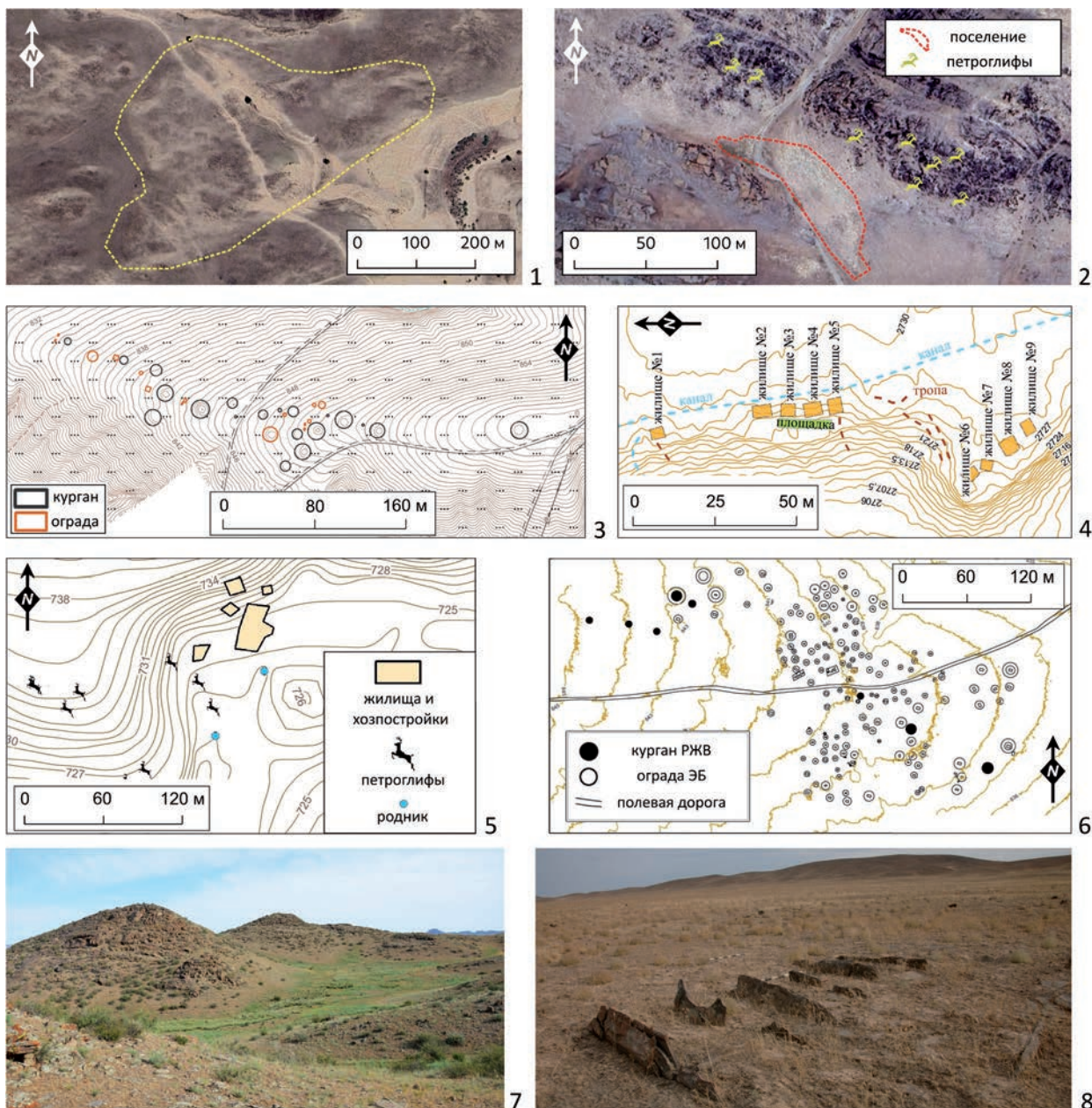


Рис. 4. Памятники эпохи бронзы Жетысу полупустынной и степной зон: 1 – стоянка Косозен;
2 – поселение Сольсай-1; 3 – могильник Самен-1; 4 – поселение Коксай-3; 5 – поселение Костобе-2;
6 – могильник Кожабала-1; 7 – поселение Архарлы-4; 8 – могильник Тесик-1
4-сур. Жетісудың шөлейт және дала аймақтарындағы қола дәуірінің ескерткіштері: 1 – Қосөзен тұрағы;
2 – Сөлсай 1 қонысы; 3 – Сәмен 1 қорымы; 4 – Көксай 3 қонысы; 5 – Қостөбе 2 қонысы;
6 – Қожабала 1 қорымы; 7 – Арқарлы 4 қонысы; 8 – Тесік 1 қорымы
Fig. 4. Bronze Age sites of Zhetysay semi-desert and steppe zones: 1 – Kosozen site;
2 – Solsai-1 settlement; 3 – Samen-1 burial ground; 4 – Koksai-3 settlement; 5 – Kostobe-2 settlement; 6 – Kozhabala-1 burial ground;
7 – Arkharly-4 settlement; 8 – Tesik-1 burial ground



и Илейского Алатау, а также верхние плато отрогов последнего – Шу-Илейский и Киндыктас. При анализе результатов выяснилось, что эта зона наиболее насыщена комплексами из поселений (41), могильников (40), кладов, случайных находок (7) и сакральных памятников бронзового века в регионе (рис. 1). Их удельный вес составляет более 33% (рис. 3).

Материалы археологических разведок и раскопок позволили определить содержание и структуру комплексов эпохи бронзы в данных районах Жетысу. К примеру, обнаружено, что комплексы эпохи бронзы, состоящие из поселения и могильника, в основном фиксируются на выходе из каждого ущелья по северным склонам Илейского Алатау и гор Узынкора. Поселения в этих ландшафтах расположены, как правило, по берегам рек и ручьёв на высоких надпойменных террасах с лессовыми отложениями. В устьях ущелий они занимают склоновые площадки близ родников. В горах Киндыктас древние поселения отмечены в донной части ущелий близ слияния двух и более ручьёв.

Жилые комплексы в предгорной полосе и устьях горных ущелий состоят из 10–12 жилищ, которые устроены в два-три яруса вдоль русла относительно крупной речки или концентрируются вокруг небольших естественных водоемов (Бутакты-1). Нередко к жилому помещению примыкал хозяйственный двор с загонем и хозяйственными постройками (рис. 5, 1–3)* (*таблица была подготовлена М.А. Антоновым на основе переработанных опубликованных материалов А.А. Горячева [Горячев, Сараев 2020: рис. 2, 3; рис. 5, 5; Горячев, Мотов 2018: рис. 160]). Вдоль северных склонов Илейского Алатау отмечены крупные поселения, укрепленные обваловками по периметру (Майбулак-II, Бутакты-I), предполагается наличие подобных комплексов близ всех крупных ущелий хребта. В западных отрогах Жетысу Алатау и в юго-восточной части Шу-Илейских гор обнаружены поселения, жилища в которых рассредоточивались вдоль русла ручья друг от друга на расстоянии в 20–30 м (урочища Ойжайлау, Шокпар, Кулжабасы и др.). Также практически все клады с металлическими изделиями и наиболее значительная часть каменных инструментов эпохи бронзы отмечена в этих же экологических нишах.

Могильники в предгорной зоне Жетысу устраивались в пределах от нескольких сот метров до полутора километров от поселений на выходе из горных ущелий, либо в устье горных ущелий на противоположном от жилых комплексов берегу реки у подножия выделяющейся на местности сопки (рис. 5, 4, 5)* (*при подготовке рисунков за основу использованы их первые публикации [Горячев 2020а: рис. 2, 2; 2020б: рис. 1, 3]). Надмогильные погребальные сооружения здесь существенным образом отличаются в разных микрорайонах, но сводятся к трём основным видам: каменно-земляные курган-ограды округлой формы обычно с одиночными или парными захоронениями, цепочки каменных оград прямоугольной формы от 10–15 до 30–40 могил в каждой и семейно-родовые конструкции, состоящие обычно из 1–2 крупных каменных оград с пристройками к ним (до 10–12 конструкций).

Высотные отметки от 1200 до 1800 м над ур. м. в регионе маркируют природно-географическую зону среднегорья, куда входят горные ущелья хребтов Узынкора, Кунгей и Илейского Алатау (отмечено большое количество хозяйственно-жилых комплексов). В силу специфики структуры Джунгарско-Балхашской складчатой системы на этом же уровне расположена часть предгорных подошв и внутренние долины северных и западных отрогов Жетысу Алатау (в этих районах большой удельный вес приходится на могильники). Здесь было зафиксировано 25 поселений и 41 могильник, что составляет порядка 27% от всех известных памятников эпохи бронзы в регионе (рис. 3).

Большая часть поселений эпохи бронзы северных склонов Илейского и Кунгей Алатау расположена в срединной части горных ущелий обычно в районе их максимального расширения. К таковым относятся поселения Таучилик, Узынбулак, Дардамты, Медео-1, Кокшоки-1, Когамшил и Терскенсу (рис. 6, 1, 2)* (*таблица была подготовлена М.А. Антоновым на основе переработанных опубликованных материалов А.А. Горячева [Горячев, Мотов 2018: рис. 162; Горячев 2014: рис. 2]). Они являются частью многослойных комплексов, так как других пригодных для домостроительства участков здесь практически нет. Реконструкция показывает, что такие поселения состоят из рядов жилищ (5–10), которые устраивались вдоль берега ручья и склона сопки на ровных площадках

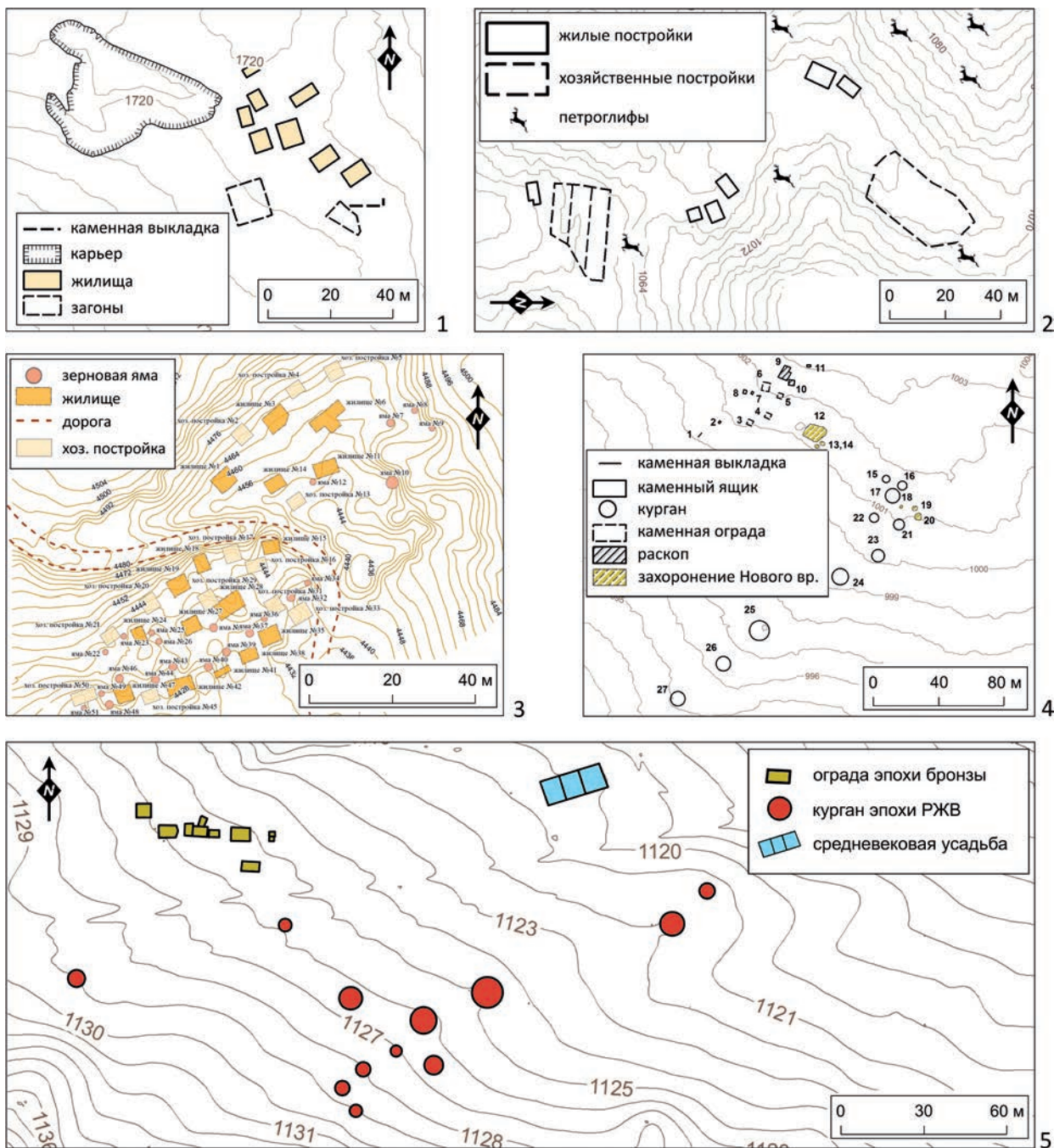


Рис. 5. Памятники эпохи бронзы Жетысу предгорной полосы и устьев горных ущелий:
1 – поселение Бесмойнак-1; 2 – поселение Құлжабасы-3; 3 – поселение Қайнар-1; 4 – могильник Анрахай-1;
5 – могильник Мадьярсай-1

5-сур. Жетісудың тау бөктерлері мен шатқал сағасындағы қола дәуірі ескерткіштері:
1 – Бесмойнақ 1 қонысы; 2 – Құлжабасы 3 қонысы; 3 – Қайнар 1 қонысы; 4 – Аңырақай 1 қорымы;
5 – Мадьярсай 1 қорымы

Fig. 5. Bronze Age sites of Zhetysay foothill strip and mouths of mountain gorges: 1 – Besmoinak-1 settlement;
2 – Kulzhaby-3 settlement; 3 – Kainar-1 settlement; 4 – Anrakhai-1 burial ground; 5 – Madyarsai-1 burial ground



древних морен. Могильники в данных районах встречаются редко в силу того, что чаще в древности захоронения умерших из этих поселений производились либо в устьях ущелий, либо на высокогорных плато в зависимости от того к какой географической зоне ближе располагался жилой комплекс. Исключение составляет поселение Когамшил, обнаруженное на предгорной подошве, а рядом с ним зафиксировано два могильника эпохи бронзы.

В горных долинах Жетысу Алатау ситуация иная. Поселения устраивались в устьях ущелий (Калакай-1, Биен-13, Дали, Тасбас), на выходе из которых располагались погребальные комплексы. Они насчитывали по несколько десятков могильных сооружений, что даёт основание предполагать о небольшой в них численности населения. Это подтверждается и малой площадью занимаемых стоянками территорий.

Высокогорная зона региона обозначена высотными отметками от 1800 до 3000 м над ур. м. Разделение её на рубеже 2150 м над ур. м. обусловлено примерной границей перехода от верховьев горных ущелий к альпийским лугам и плато. Основная часть памятников эпохи бронзы этой природно-географической зоны изучалась в Илейском Алатау (ущелья Турген, Большое и Малое Алматинские, долина Сарыжазык, плато Кокжайлау, Асы и Женишке). Малая площадь территории обследования обусловлена тем, что здесь обнаружено около 10 поселений и восьми могильников, что составляет порядка 7% от общего числа памятников эпохи бронзы на территории Жетысу (рис. 3).

В высокогорной зоне ущелий поселения эпохи бронзы являлись составной частью многослойных комплексов и состояли из нескольких ярусов жилищ, расположенных на относительно ровных участках древних морен вдоль русла ручья или родника, либо врезались в склоны сопки с южной экспозицией (рис. 6, 3, 4)* (*при подготовке рисунков за основу использованы их первые публикации [Горячев 2020: рис. 28, 126]). Исследования показали, что такие участки даже в зимнее время быстро прогреваются и лишаются снежного покрова, а температура почвы имеет положительные значения. Дома-полуземлянки группировались друг с другом достаточно плотно (в пределах 10–12 м друг от друга). Рядом с жилищами обнаруживаются хозяйственные полуземлянки-навесы, иные хозпостройки устраивались чуть в стороне (уровнем ниже жилищ). Обычно в высокогорье жилые комплексы представлены семейно-родовыми стоянками с небольшим количеством домостроений (2–3). Однако в верховьях ущелья Турген на поселениях Кызылбулак-IV и Ойжайлау-II выявлено до двух десятков жилых площадок.

Могильники эпохи бронзы в высокогорной зоне Жетысу фиксируются обычно ниже по течению реки и к западу от поселений в пределах 1–2 км (рис. 6, 5)* (*при подготовке рисунка за основу взята его публикация [Горячев 2020: рис. 151]). Между ними, как правило, имеется речка, ручей или невысокая сопка. На высокогорных плато ситуация может меняться, когда поселение расположено на высокой террасе горной реки, в этом случае могильник выносится выше поселения в сторону горной гряды на расстояние в 500–800 м (поселение Асы-4 и могильник Асы-14). Для погребального комплекса выбиралась небольшая возвышенность (увал, либо ровная площадка у подножия ближайшей сопки, плавно спускающаяся к руслу реки). Структурно они представляют собой отдельные курганы-ограды или группы цепочек каменных оград.

Сопоставить и верифицировать полученные результаты на полном массиве археологических памятников бронзового века региона возможно с помощью тепловой карты (рис. 7)* (*подготовлена М.А. Антоновым по материалам А.А. Горячева). Для получения более точных данных из выборки были исключены небазовые для данного исследования археологические объекты (петроглифы, чашечные камни, горные выработки, случайные находки). При радиусе поиска в 80 км результат анализа в виде тепловых карт (сгенерированные растровые изображения в ГИС) позволил выявить наиболее плотные скопления археологических объектов разных типов. Даже с учётом неполноты комплекса археологических памятников эпохи бронзы Жетысу полученные данные отражают объективную картину заселения региона в этот период.

Так на карте поселений эпохи бронзы (рис. 7, 1) прослеживается сосредоточение их в предгорной полосе северных склонов Илейского Алатау от каньона р. Шарын до долины р. Шу.

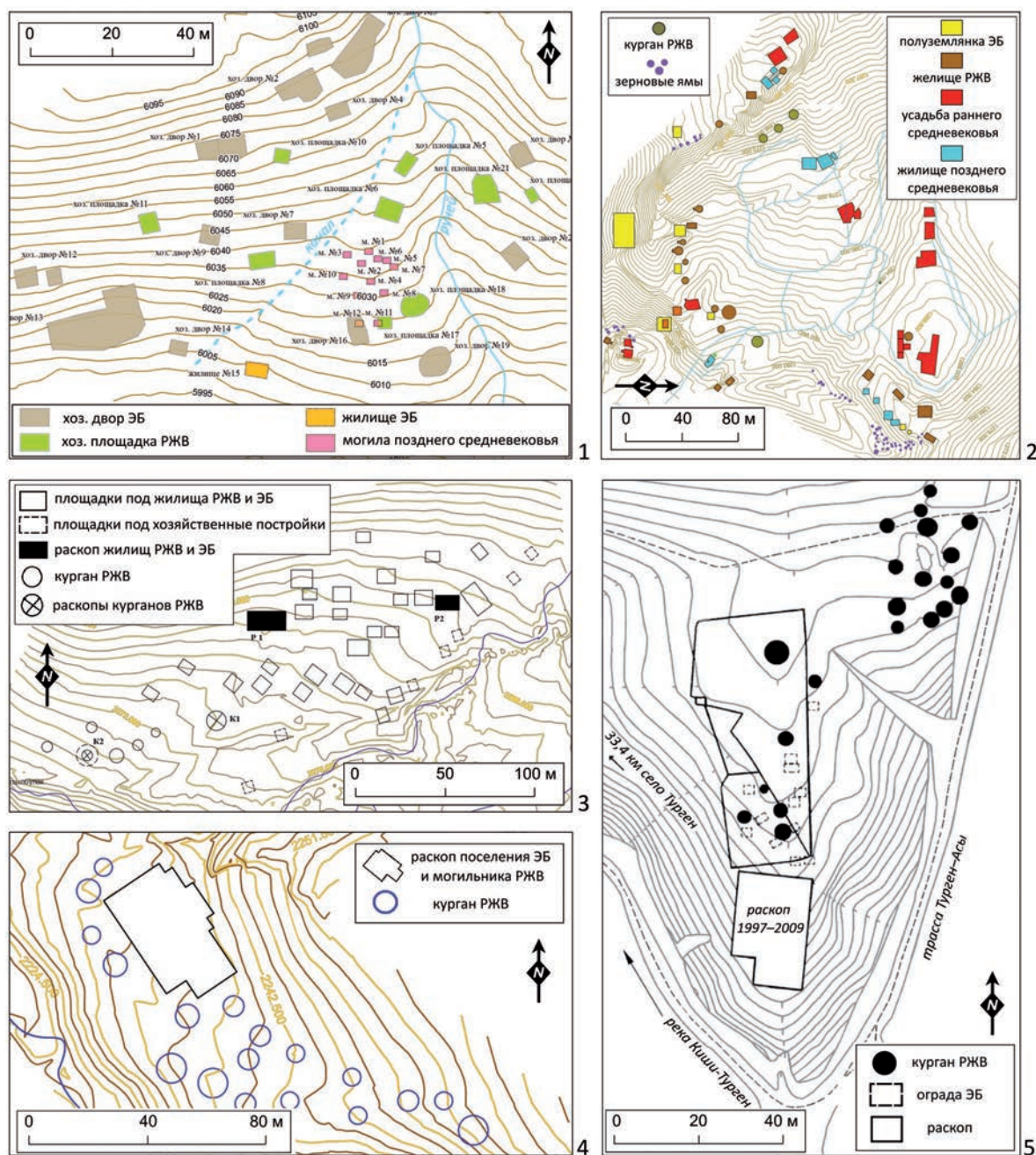


Рис. 6. Памятники эпохи бронзы Жетысу среднегорья и высокогорной зоны: 1 – поселение Кокшоки-1; 2 – комплекс Когамшил; 3 – поселение Кызылбулак-4; 4 – комплекс Түрген-2; 5 – могильник Кызылбулак-1

6-сур. Жетісудың орташа және биік таулы аймақтарындағы қола дәуірі ескерткіштері:

1 – Көкшоқы 1 қонысы; 2 – Қоғамшыл кешені; 3 – Қызылбұлақ 4 қонысы;

4 – Түрген 2 кешені; 5 – Қызылбұлақ 1 қорымы

Fig. 6. Sites of the Bronze Age of Zhetysay of the Middle mountains and the high-altitude zone:

1 – Kokshoky-1 settlement; 2 – Kogamshil complex; 3 – Kyzylbulak-4 settlement;

4 – Turgen-2 complex; 5 – Kyzylbulak-1 burial ground

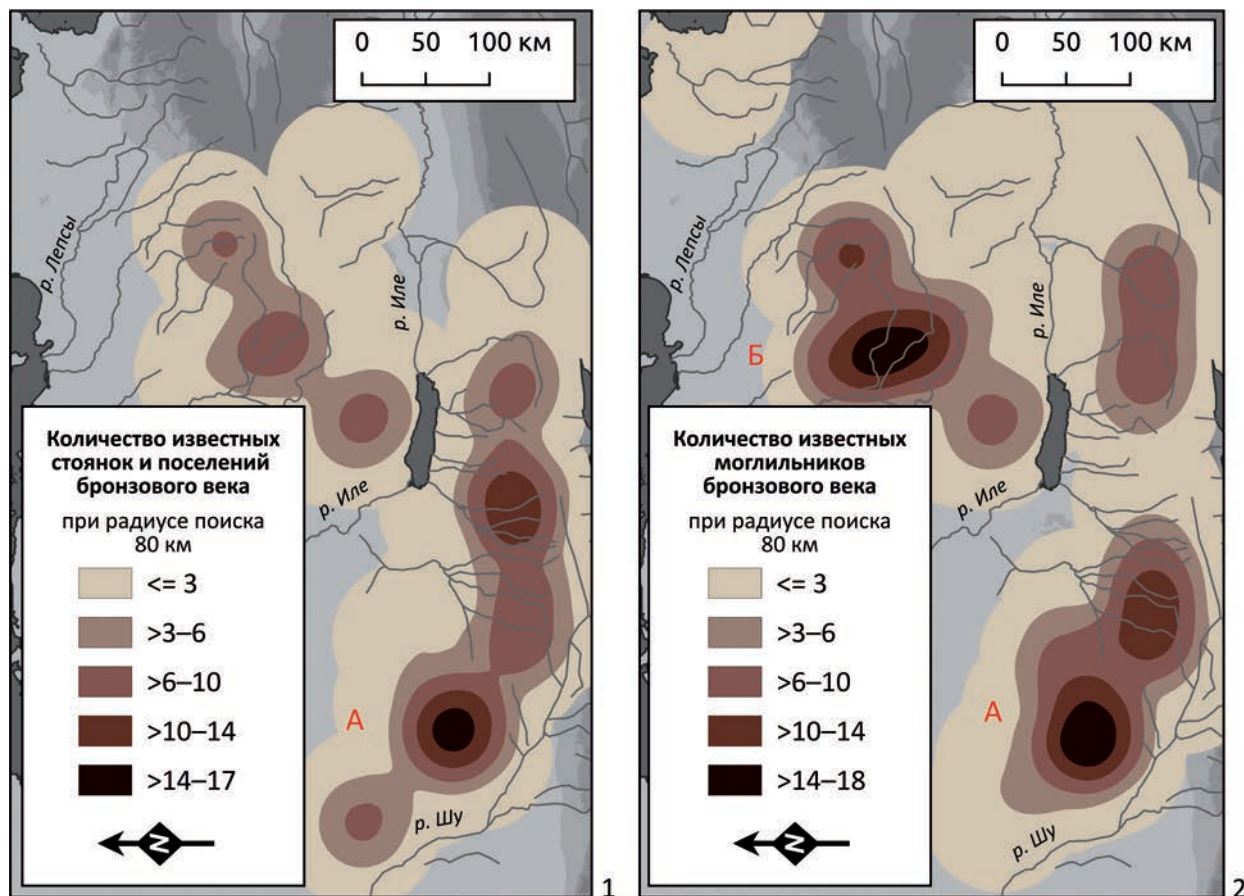


Рис. 7. Тепловая карта плотности скопления памятников эпохи бронзы на территории Жетысу:
1 – стоянки и поселения; 2 – могильники

7-сур. Жетісу аумағындағы қола дәуірі ескерткіштерінің шоғырлану тығыздығының жылу картасы:
1 – тұрақтар мен қоныстар; 2 – қорымдар

Fig. 7. The heat map of the density of the accumulation of Bronze Age sites on the territory of Zhetysay:
1 – sites and settlements; 2 – burial grounds

Наиболее плотное скопление поселений в районе Шуилейских гор скорее отражает тот факт, что здесь расположены наиболее изученные комплексы бронзового века в урочищах Ойжайлау, Тамгалы и в горах Кулжабасы и Серектас. Со временем этот участок может пополниться материалами гор Хантау, Айтау и правобережья долины р. Шу. В северо-восточной части региона (северные и западные отроги Жетысу Алатау) большое скопление поселений фиксируется в Каратал-Коксуской долине и в районе гор Архарлы, Баян-Журек. Однако здесь также имеются слабо исследованные микрорайоны южных склонов хребта Токсанбай, Когалинской долины и Алакольской впадины.

Карта могильников бронзового века (рис. 7, 2) демонстрирует наличие этих археологических объектов практически на тех же самых участках региона. Исключение составляют центральные районы северных склонов Илейского Алатау от г. Каскелен на западе до г. Есик на востоке (включая города Алматы и Талгар). Поскольку могильники в этих природно-географических условиях чаще всего выносились на открытые участки увалов и предгорных подошв, то в условиях городской застройки они просто не сохранились. К примеру, на карте г. Алматы при наличии почти 10 поселений имеются сведения о местонахождении только одного могильника эпохи бронзы. Анализ тепловой



карты по погребальным комплексам для Северо-Восточного Жетысу позволяет определить, что наиболее заселенным микрорайоном в это время была Каратал-Коксуская долина. Интересен факт, что те же результаты показывают топографические исследования курганов раннего железного века в регионе [Антонов и др. 2022: рис. 5].

Решение вопроса хронологии памятников эпохи бронзы позволит рассмотреть хозяйственные и этнокультурные процессы на территории Жетысу в исторической динамике. Для этого необходимо проведение рекогносцировочных и полномасштабных археологических раскопок в первую очередь поселений и могильников, которые бы позволили атрибутировать полученные материалы и артефакты. Тем не менее, на сегодняшний день в той или иной степени исследования производились на 23 поселениях и стоянках, 45 могильниках, не считая местонахождений кладов и случайных находок, которые благодаря ярким вещевым материалам также удалось атрибутировать (рис. 8)* (*карта подготовлена М.А. Антоновым по материалам А.А. Горячева).

Их культурно-хронологические определения производились на основе исследований 1950–1980-х гг. специалистов Института истории, археологии и этнографии им. Ч.Ч. Валиханова (Е.И. Агеева, К.А. Акишев, А.Г. Максимова, Г.А. Кушаев, К.М. Карабаспакова), КазПИ(ГПУ) им. Абая (А.Н. Марьяшев) и Института «Казпроектреставрация» (Ф.П. Григорьев) [Акишев, Агеева 1958: 91; Максимова 1961: 62–71; Акишев, Кушаев 1963: 121–136; Акишев 1992: 4–9; Марьяшев, Горячев 1993: 5–20; Григорьев 1998: 260–270; Карабаспакова 2011: 116–171]. Археологические исследования памятников эпохи бронзы Жетысу с применением данных естественных наук на современном этапе позволили решить вопросы относительной и абсолютной хронологии и существенно скорректировать их периодизацию [Goryachev 2004: 109–138; Сала 2004: 60–74; Frachetti et al. 2010: 622–646; Рогожинский 2011: 167–180; Фрачетти и др. 2014: 15–22; Гасс, Горячев 2016; Sala et al. 2018: 76–86; Горячев 2020: 135–157; Goryachev, Frachetti 2022: 24–56].

Анализ архивных материалов и результатов современных археологических исследований показывает, что на территории Жетысу наименее изученными остаются памятники раннебронзового периода эпохи бронзы (рис. 8). К числу таковых относятся поселения Бигаши в горах Шыбынды и Тасбас, Дали в горах Баян-Журек, которые являются западными/северо-западными отрогами Жетысу Алатау [Фрачетти и др. 2014: 17–19]. Эпохой ранней бронзы (XXVI/XXV(?)–XX вв. до н.э.) определена группа захоронений могильника Самсы южнее одноименного аула, обнаруженная среди курганов раннего железного века Р.К. Щербасевым в ходе аварийно-спасательных работ при прокладке автомагистрали. На данных памятниках отмечены культурные слои и материалы, датируемые 2-й пол. – концом III тыс. до н.э. Следует отметить, что все поселения этого времени содержат вещевой и керамический материал андроновского и позднебронзового периодов эпохи бронзы [Goryachev, Frachetti 2022: 24–56].

Среди памятников наскального искусства петроглифы ранней бронзы в регионе выделены в комплексах гор Кулжабасы (Шу-Илейское междуречье), Архарлы, Коктас и Ордакул (Жетысу Алатау) [Марьяшев, Железняков 2013: 18–20; Sala, Deom 2019: 117–119; Горячев и др. 2021; 2023]. Уточняются датировки ранних групп рисунков в наиболее крупных скоплениях региона в урочище Тамгалы в горах Анрахай и хребта Ешкиольмес. Столь незначительный материал для анализа не даёт возможности делать определённые обобщения, следует отметить, что зафиксированные памятники расположены в географических зонах с наибольшей плотностью археологических объектов эпохи бронзы.

Об активном освоении всей территории Жетысу племенами эпохи бронзы мы можем судить, начиная с материалов андроновского периода (рубеж III/II тыс. до н.э. – XV в. до н.э.). Однако большинство поселений со слоями этого времени находятся в структуре многослойных комплексов предгорной зоны Илейского и Жетысу Алатау. Такие памятники содержат слои как андроновского (XX/XIX–XV вв. до н.э.), так и позднебронзового (XV/XIV–X вв. до н.э.) хронологических горизонтов (рис. 8). Жилые конструкции андроновской культурно-исторической общности (АКИО) без более поздних наслоений отмечены лишь на трёх комплексах Бесмойнак-I, Майбулак-II и Бутақты-I. Все они расположены на выходе из горных ущелий северных склонов Илейского Алатау,



два последних имели следы внешних укреплений в виде обваловки. По сравнению с ними жилые комплексы позднебронзового века на этих же участках значительно меньше по параметрам, а их стоянки состояли из двух-трёх жилищ. Однако их общее количество существенно увеличивается, особенно в устьях ущелий и на предгорных равнинах. К позднему бронзовому веку относится основная серия металлических кладов и случайных находок у северных склонов Илейского Алатау и в северной части Илейской долины. Помимо данных о развитии кузнечного ремесла, подобные артефакты дают сведения и о наиболее характерных участках для проживания древнего населения в регионе.

В среднегорье и высокогорной зоне Жетысу ситуация в хронологии жилых комплексов аналогична. Многослойные поселения андроновского и общности культур валиковой керамики (ОКВК) этапов занимают наиболее удобные участки внутригорных долин, увеличивается численность отдельных стоянок хозяйственно-жилого назначения, однако параметры жилищ уменьшаются. Основную серию могильников в данных природно-географических зонах Илейского Алатау составляют погребальные комплексы кулсайской культуры [Maryashev, Goryachev 1998; Горячев 2020: 99–128]. В степной зоне Шу-Илейских гор материалы андроновского периода в результате контрольных шурфов зафиксированы только на многослойном (вплоть до позднего средневековья) комплексе Тамгалы-I [Рогожинский 2011: 174]. Остальные памятники (Серектас-I, Костобе-II) пока демонстрируют лишь материалы позднего бронзового века [Горячев, Сараев 2020: 131]. В полупустынной зоне сбор керамических материалов дюнной стоянки Косозен показал её принадлежность к бегазы-саргаринскому этапу (XV/XIV–X вв. до н.э.) эпохи бронзы региона. Данная ситуация в этих микрорайонах объясняется слабой изученностью древних поселений.

В предгорной зоне и устьях горных ущелий региона (рис. 8) практически все могильники эпохи бронзы представлены захоронениями андроновского периода (XX/XIX–XV вв. до н.э.).

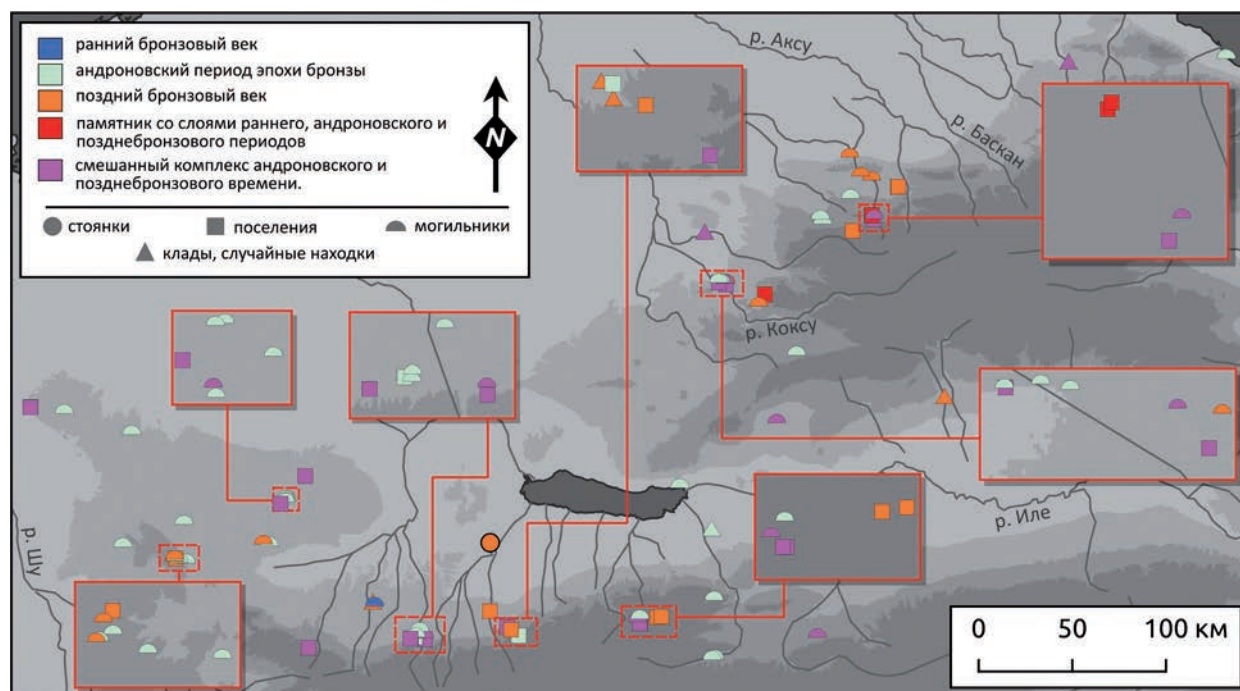


Рис. 8. Археологическая карта исследованных памятников эпохи бронзы на территории Жетысу
8-сур. Жетісу аумағындағы қола дәуірінің зерттелген ескерткіштерінің археологиялық картасы
Fig. 8. Archaeological map of the studied sites of the Bronze Age on the territory of Zhetysu



Погребальные комплексы позднебронзового времени составляют значительное меньшинство. У северных склонов Илейского и Кунгей Алатау они практически не известны, за исключением некоторых объектов позднего этапа кульсайской культуры внутри могильников [Гасс, Горячев 2016]. В западных и северных отрогах Жетысу Алатау отмечен один погребальный памятник бегазинского типа (Бигаши-1) и небольшая группа комплексов биенской группы поздней и финальной бронзы [Карабаспакова 2011: 132–142]. В горах Кулжабасы известен лишь один погребальный комплекс Тамгалытас-Бурлышоки бегазинского типа поздней бронзы [Смаилов, Сакенов 2019]. Другие данные для этого микрорайона настолько маловыразительны, что их отнесение к эпохе поздней бронзы (XV/XIV–X вв. до н.э.) вызывает определённые сомнения (Ой-Джайляу 9). Данная диспропорция, когда количество поселений эпохи поздней бронзы превышает более ранние жилые комплексы, а могильники встречаются крайне редко, говорит, вероятно, либо об изменениях в погребальном обряде, либо иных видах надмогильных сооружений, что затрудняет их обнаружение и исследование.

3 Результаты и обсуждение (Горячев А.А., Антонов М.А.)

Сбор и систематизация результатов археологических исследований памятников эпохи бронзы Жетысу, обработка и детализация архивных материалов за последние 70 лет по топографии древних памятников региона показали, что следы проживания здесь древнего населения наблюдаются во всех природно-географических зонах – полупустынной, степной, предгорной, в среднегорье и на высокогорных плато (рис. 3). Однако плотность сосредоточения археологических объектов этого исторического периода в них существенно разнится. Несмотря на слабую изученность некоторых микрорайонов, их удельный вес в разных экологических нишах по площади и перспективе обнаружения новых объектов эпохи бронзы примерно одинаков. Это позволяет считать полученные характеристики освоения древним населением территории Жетысу достаточно достоверными.

Результаты статистического анализа распространения археологических памятников эпохи бронзы относительно высотных показателей демонстрируют, что наиболее притягательной для проживания на территории Жетысу являлась предгорная зона с параметрами от 700 до 1200 м над уровнем моря, включающая в себя как устья и выходы из ущелий, так и равнину на расстоянии в 20–30 км от гор. Аналогичные показатели характерны для степной зоны Шу-Илейского междуречья с невысокими хребтами Хантау-Киндыктасских возвышенностей и природно-географическая зона среднегорья (1200–1800 м над ур.м.).

Подобная система расселения сформировалась за счёт активного освоения в эпоху бронзы ущелий северных склонов Илейского и Кунгей Алатау, плато и внутригорных равнин Жетысу Алатау, что было подтверждено проверочными статистическими характеристиками на основе тепловых карт (рис. 7). Совокупный показатель поселений и могильников в этих зонах составляет 83% от их общей численности. Слабая изученность полупустынных и некоторых степных районов, высокогорной зоны, где исследованы в основном плато Илейского Алатау, предгорные районы северной части Жетысу Алатау и восточные районы южной части Илейской долины остаются перспективными в плане археологической разведки памятников эпохи бронзы региона.

Жетысу – центральноазиатский регион, положение которого во внутренней части Евразии на большом расстоянии от океанов обуславливает резко выраженную континентальность климата. Однако горные системы Северного Тянь-Шаня создали благоприятные природно-климатические условия для проживания людей, что предопределило высокую плотность их заселения с самых ранних исторических этапов [Ожерельев 2012]. Здесь на сравнительно небольшом расстоянии в 200–300 км отмечено несколько природно-климатических зон: пустынная и полупустынная, степная и предгорная, среднегорья и высокогорные плато. Каждая географическая ниша отличается своими специфическими почвами, растительностью, животным миром и, соответственно, многообразием форм приспособления к условиям проживания и ведения хозяйственной деятельности человека.

Природно-географические условия степных и пустынных зон характеризуются засушливым климатом со значительными перепадами температур. В восточной и северо-восточной части



региона расположены невысокие горы Малайсары, Шолак, Архарлы, Ушкара, Кызылжар и другие малые отроги, входящих в структуру Джунгарско-Балхашской складчатой системы. На предгорьях и подгорных равнинах, наиболее прогреваемых и засушливых, наблюдаются полынно-солянковые и полынно-злаковые пустынные ассоциации, которые занимают большие площади и в низкогорном ярусе рельефа. Участки полупустынной и пустынной зон региона очень бедны наземными водными источниками, но в тоже время здесь обильны подземные воды, располагающиеся на сравнительно небольшой глубине. Засушливый климат и отсутствие речной сети позволяли вести в полупустынях хозяйственную деятельность только в долинах крупных рек Шу, Иле и на отдельных микроучастках, связанных с выходами родников в зонах приближенных к их притокам. Почвы серо-бурые, сильно щебнистые. Значительные площади равнинной части представлены песчанистыми, такыровидными почвами и солончаками [Чупахин 1987: 117–118].

Хозяйственные возможности этих территорий ограничены условиями, позволявшими разводить только овец и верблюдов, что предполагает развитие полукочевых форм скотоводства. В поймах можно было заниматься огородничеством. Пески пустыни Мойынкум, расположенной между юго-западной оконечностью озера Балхаш и долиной реки Шу, хорошо закреплены растительностью; здесь произрастают полынь, терескен и кустарники, белый саксаул, злаки, солянки. Для данного микрорайона Юго-Западного Жетысу она составляет важную сезонную кормовую базу.

В степной зоне Шу-Илейского междуречья на высотах 700–900 м над ур. м. отмечены как равнинные плато, так и отдельные возвышенности, и ущелья на западных склонах горных хребтов, обращённых в сторону долины р. Шу. Тектонические разломы, образующие здесь скальные выходы, являются одним из факторов, инициирующим формирование родников в этом достаточно маловодном микрорегионе. Условия для хозяйственной жизнедеятельности в степной зоне, рассмотренные по результатам проб из могильников и поселений показывают преимущественное развитие здесь скотоводства.

Топография памятников и вещевой инвентарь комплексов, исследованных в равнинных поймах рек, позволяет предполагать, что древнее население занималось ирригационным земледелием и ремеслом [Горячев, Мотов 2018: 123–138]. В этих микрорайонах сохранились следы ирригационных сооружений, которые выводили воду из небольших ручьёв и речек на участки вдоль русел. Организованные поля были вполне пригодными для занятий огородничеством, чем местное население занимается до сих пор у юго-западных склонов гор Хантау, в районе современных аулов Шокпар, Согинды, Алга, Какпатас и др. На современном этапе территории от долины р. Шу до предгорных подошв Хантау-Киндыктасских возвышенностей являются зоной интенсивного пахотного земледелия. Скотоводство в пастушеской форме играло подсобную роль. Ровные долины плато использовались под пахотные угодья, а домашних животных разводили вдоль пойм рек, где для них обычно устраивали загоны, обнесённые земляными валами. Такие поселения в бронзовом веке составляли место проживания обычно одной семейно-родовой группы.

Природно-географические условия предгорной полосы и устьев горных ущелий позволяли развивать во внутригорных долинах и котловинах богарное земледелие [Чупахин 1987: 128–130]. Однако большинство зафиксированных поселений (в некоторых случаях и могильники) предгорной полосы располагаются на местности близ водозаборов, инициирующих системы ирригационных сооружений (каналов, арыков и акведуков) с целью орошения полей, обнаруживаемых повсеместно от каньона р. Шарын до Кордайского перевала на северных склонах Илейского Алатау [Сараев 2007]. Подобная ситуация с привязкой к древним ирригационным сооружениям прослеживается и в расположении поселений у южных и северных склонов Жетысу Алатау (горы Токсанбай и Баянжурек), а также в Каратал-Коксуской и Когалинской долинах его западных отрогов.

Горные ущелья, как внутригорные долины с высотными отметками, соответствующие среднегорью (1200–1800 м над ур. м.), иных условий кроме ведения скотоводческого хозяйства с вертикальной системой перекочёвок практически не имело. Узкие каньоны ущелий и луга, сформировавшиеся на моренных отложениях при относительно высоком увлажнении, формировали пастбищные угодья богатые разнотравьем. Микроклимат склонов с южной экспозицией позволял



иметь круглогодичную (в зимнее время – тебенёвка) кормовую базу при выпасе скота. Близ поселений фиксируются и многочисленные поля-чеки, которые, возможно, использовались под огородничество. В горных ущельях Илейского Алатау на данных высотных отметках произрастают разнообразные сорта плодовых культур (яблони, орешник, боярышник и т. д.), что, вероятно, благоприятствовало развитию у населения садоводства.

Высокогорная зона (свыше 1800 м над ур. м.), как и среднегорья, наиболее приспособлены в хозяйственном отношении для развития скотоводства. Динамика климатических изменений привела в эпоху бронзы к пику аридизации в Северной Евразии [Аубекеров и др. 2009], что, в свою очередь, способствовало круглогодичному здесь проживанию и возникновению стационарных поселений. Эти изменения определенно сказались на структуре хозяйства древнего населения региона. Обнаруженный при исследовании жилищ набор инвентаря свидетельствует о том, что в одном случае его насельники специализировались на кожевенном ремесле и ткачестве, а в другом – на обработке камня и изготовлении каменных орудий труда. Вблизи этих поселений также найдены выходы глины высокого качества, пригодного для гончарного ремесла, и следы древних металлургических мастерских (Кызылбулак и Калкан), где отмечены шлаки железных руд и цветных металлов [Горячев 2020: 154–157]. Это свидетельствует как о развитии разных видов ремёсел, так и о сложной социальной структуре жителей поселений.

Анализ результатов местоположения исследованных памятников эпохи бронзы на территории Жетысу и их культурно-хронологические определения позволили представить процесс освоения региона древним населением в исторической динамике. Наиболее удобной для проживания и ведения хозяйственной деятельности в древности являлась предгорная полоса и устья горных ущелий, где находились в изобилии водные источники, произрастали плодовые деревья, имелись значительные площади, богатые растительностью и животным миром. Её заселение в регионе началось ещё в эпоху палеолита, а продолжилось уже в период производящего хозяйства, для развития которого природно-климатические условия в предгорной зоне были наиболее благоприятными.

В эпоху ранней бронзы (XXVI/XXV(?) – XX вв. до н.э.) население Жетысу заселяет территории Шу-Илейских гор (Кулжабасы) и среднегорные долины по руслам крупных рек (Бигаш – р. Коксу; Тасбас и Дали – верховья р. Биен). Освоение горной зоны региона происходило по общему сценарию исторической динамики заселения людьми хребтов Жетысу и Илейского Алатау на андроновском и позднебронзовом этапах. Эти процессы связаны с использованием для жилья первоначально удобных участков ущелий от устьев к срединной их части с постепенным выходом на высокогорные плато [Горячев 2020: 159–162]. В это же время Шу-Илейское междуречье становится зоной активных контактов и миграций между группами населения Центрального Казахстана и Северного Притяньшанья [Воякин и др. 2020: 111–114]. Подобные взаимосвязи устанавливаются на территории Северо-Восточного Жетысу с жителями Восточного Казахстана, Алтая и Южной Сибири [Карабаспакова 2011: 179–187]. Таким образом, регион Жетысу, расположенный на границе двух глобальных хозяйственно-культурных зон (степной центрально-казахстанской скотоводческой и оседлой среднеазиатской земледельческой), являлся значимой частью Туранского коммуникационного канала, через который взаимодействовали представители древних культур Центральной и Передней Азии.

4 Выводы (Горячев А.А., Антонов М.А.)

Анализ тополандшафтных особенностей памятников эпохи бронзы Жетысу показывает, что древнее население освоило все экологические ниши от полупустынной до высокогорных зон региона. Неравномерность плотности распределения археологических объектов на его территории связана как со степенью изученности отдельных историко-географических микрорайонов, так и с их природно-климатическими особенностями и их изменениями в разные периоды. По результатам исследований наиболее высокая плотность заселения этой территории зарегистрирована в предгорной зоне и горных долинах северных и западных отрогов Жетысу Алатау, у северных



склонов Илейского Алатау и в Шу-Илейских горах. В некоторых микрорайонах Хантау-Анрахай-Киндыктасских возвышенностей и в западной части Илейского Алатау она превышает современную, что обусловлено структурой хозяйственного освоения этих районов и разницей климатических условий эпохи бронзы.

В предгорной зоне Илейского Алатау практически на выходе из каждого ущелья отмечены древние поселения и могильники. В отрогах хребта Жетысу поселения и могильники устраивались внутри ущелий и горных долин. В хозяйственно-жилую структуру археологических комплексов этих микрорегионов нередко включаются сакральные памятники (чашечные камни либо петроглифы), чаще всего устраиваемые в непосредственной близости от поселений. Отмечены крупные сакральные комплексы чашечных камней (Уйтас, Уйгентас, Каргалы, Шиен), вокруг которых формировались погребальные комплексы, древнейшие из которых относятся к эпохе бронзы.

В Шу-Илейских горах, расположенных в степной зоне Жетысу, в каждом ущелье, где функционировал в древности родник, обнаруживаются поселения возле скальных массивов с петроглифами, древнейшие из которых относятся к эпохе бронзы. Контрольные шурфы и раскопки показали, что данные археологические объекты датируются как минимум андроновским и позднебронзовым периодами. Ведущей формой хозяйства у древнего населения здесь являлось скотоводство в силу близости по природно-климатическим условиям к центрально-казахстанскому региону.

Высокую степень концентрации населения в эпоху бронзы демонстрируют межгорные долины (Когалы, Каратал-Коксу и Биен-Аксу) Жетысу и северные склоны Илейского Алатау, где хозяйственно-жилые комплексы распределялись зонально – от предгорной полосы до высокогорных плато. Поселения древних скотоводов фиксируются в средней части горных ущелий и в высокогорье. Помимо основных хозяйственных занятий у населения горной зоны значительную роль играли охота, садоводство и ремёсла (кожевенное, ткацкое, гончарное, обработка камня и кости). Приоритет среди них отдавался тем видам производств, которые были обеспечены сырьём на основе природных условий либо в рамках скотоводческого хозяйства. В эпоху поздней бронзы (XV/XIV–X вв. до н.э.) древние скотоводы переходят к более мобильной форме хозяйствования – яйлажному скотоводству при вертикальном способе кочевания.

Древние поселения (некоторые со следами внешних укреплений – Майбулак-II, Бутакты-I) предгорной полосы от устьев ущелий до предгорных равнин на расстоянии в 20–30 км определяются как ремесленно-земледельческие центры. Обнаружение на территории Жетысу значительных по масштабам древних оросительных систем, у водозаборов которых отмечены поселения бронзового века, позволяет предполагать развитие у древних жителей региона не только богарного, но и ирригационного земледелия. Среди ремёсел, особенно в эпоху поздней бронзы, значимую роль в предгорных районах играло, судя по материалам кладов металлических изделий, кузнечное производство.

В результате общая тенденция хозяйственно-культурного развития населения эпохи бронзы Жетысу способствовала становлению устойчивой экономической модели с широким использованием природных ресурсов и освоением всех экологических ниш для каждого природно-географического микрорайона. При этом население отдельных районов производило в достаточном количестве всю необходимую для жизни и хозяйственной деятельности продукцию, а излишки, вероятно, использовались для меновой торговли.

В дальнейшем исследование хозяйственной структуры населения эпохи бронзы Жетысу становится крайне актуальным, поскольку в перспективе оно позволит более полно осветить вопросы их социально-экономического развития. В совокупности с результатами подобных исследований археологических объектов этого времени предполагается возможным выделить этнокультурные особенности древнего населения региона при условии сравнительного анализа с материалами сопредельных территорий. Дополнительные аспекты, позволяющие интерпретировать хозяйственные, социальные, религиозно-идеологические и иные особенности развития населения эпохи бронзы, дают основание считать регион одним из узловых в этнокультурных и исторических



процессах Центральной Азии. Характерные особенности взаимодействия с экологической средой и формы создания культурного ландшафта древнего населения АКИО и ОКВК эпохи бронзы, обнаруженные здесь, найдут свое продолжение в хозяйственно-экономических и религиозно-художественных традициях древних саков и усуней Жетысу.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Акишев К.А. Происхождение «звериного» стиля в изобразительном искусстве саков // Маргулановские чтения–1990: сб. м-лов конф. / Отв. ред. З. Самашев. Ч. 1. М.: ИА АН РК, 1992. С. 4–9.
- 2 Акишев К.А., Аеева Е.И. Древние памятники Казахстана. Алма-Ата: Казгосиздат, 1958. 60 с.
- 3 Акишев К.А., Кушаев Г.А. Древняя культура саков и усуней долины реки Или. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1963. 310 с.
- 4 Алматинская область. Историко-культурное наследие. В 2-х т. Т. I / Под ред. К.М. Байпакова. Алматы: ТОО «Қос-Қос», 2018а. 776 с.
- 5 Алматинская область. Историко-культурное наследие. В 2-х т. Т. II / Под ред. К.М. Байпакова. Алматы: ТОО «Қос-Қос», 2018б. 692 с.
- 6 Антонов М.А., Горячев А.А., Хисматуллин Р.К. Тополандшафтные исследования курганов раннего железного века западной части Жетысу Алатау // Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы). 2022. № 3 (17). С. 126–150.
- 7 АКК – Археологическая карта Казахстана. Реестр / Сост.: К.А. Акишев (отв. ред.) и др. Алма-Ата: АН КазССР, 1960. 450 с.
- 8 Археология Семиречья. 1857–1912 гг. Сборник документов и материалов / Сост. И.М. Самигулин. Алматы: изд-во «ЛЕМ», 2011. 664 с.
- 9 Аубекеров Б.Ж., Нигматова С.А. Геоархеологические исследования археологических объектов в верховьях реки Турген (Северный Тянь-Шань) // Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы). 2021. № 1 (11). С. 120–143.
- 10 Аубекеров Б., Сала Р., Нигматова С., Деом Ж.М. Климат, ландшафты и исторические события эпохи кочевников на территории Казахстана (зарождение, расцвет и затухание кочевничества) // Научные чтения памяти Н.Э. Масанова: м-лы науч.-практ. конф. (г. Алматы, 25-26 апреля 2008 г.) / Под ред. Б.Т. Жанаева. Алматы: Дайк-Пресс, 2009. С. 48–58.
- 11 Бернштам А.Н. Памятники старины Алма-Атинской области // Известия АН КазССР. Сер. археол. 1948. № 46. Вып. 1. С. 79–91.
- 12 Бернштам А.Н. Основные этапы истории культуры Семиречья и Тянь-Шаня // СА. 1949. № 11. С. 337–384.
- 13 Воякин Д.А., Горячев А.А., Потапов С.А., Ильин Р.В. Методика археологических исследований и маркировка маршрутов древних миграций на территории Хантауского транзитного коридора // Хантауский транзитный коридор в эпоху палеометалла / История и археология Семиречья. Вып. 7. Алматы: ИА КН МНВО РК, 2020. С. 91–116.
- 14 Гасс А., Горячев А.А. К вопросу о типологии и хронологии могильников эпохи бронзы в высокогорной зоне Заилийского Алатау // Вестник НГУ. Сер. история, филология. 2016. Т. 15, № 5: Археология и этнография. С. 85–123.
- 15 Городецкий В.Д. Древности Семиреченской (Джетысуйской) области 1924 г. Рукопись // Научный архив ИА КН МНВО РК. Д. 4.
- 16 Горячев А.А. Археологический комплекс Калакай-I из Северного Придунгарья // История и археология Семиречья. Вып. 3. Алматы: ОФ «Родничок», 2007. С. 21–41.
- 17 Горячев А.А. Некоторые итоги и перспективы изучения памятников эпохи бронзы на северных склонах Заилийского Алатау и в Шуицких горах // Восхождение к вершинам археологии: м-лы междунар. науч. конф. «Древние и средневековые государства на территории Казахстана», посвящ. 90-летию со дня рождения К.А. Акишева / Отв. ред. К.М. Байпаков, Б.А. Байтанаев. Алматы: ИА КН МОН РК, 2014. С. 84–92.
- 18 Горячев А.А. Об устройстве поселений поздней бронзы Жетысу // Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы). 2018. № 1-2. С. 86–105.
- 19 Горячев А.А. Древний археологический комплекс верховьев ущелья Киши Турген. Алматы: ИА КН МНВО РК, 2020. 260 с.



- 20 Горячев А.А. Погребальные комплексы бронзового века Хантауского транзитного коридора // Хантауский транзитный коридор в эпоху палеометалла / История и археология Семиречья. Вып. 7. Алматы: ИА КН МНВО РК, 2020а. С. 135–157.
- 21 Горячев А.А. Могильник бронзового века Мадьярсай-I // Теория и практика археологических исследований. № 1 (29). 2020б. С. 135–151.
- 22 Горячев А.А., Галимжанов С.Э., Гумирова О.Н. Петроглифы западных отрогов гор Архарлы // Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы). 2021. № 3 (13). С. 66–97.
- 23 Горячев А.А., Галимжанов С.Э., Егорова Т.А., Гумирова О.Н. Археологические исследования петроглифического комплекса Ордакул на территории Жетысуской области в 2022 году // Маргулановские чтения–2023: м-лы междунар. науч.-практ. конф. (г. Алматы, 30-31 марта 2023 г.). В 2-х т. Т. 2 / Гл. ред. А. Онгарулы, отв. ред. Т.Б. Мамиров. Алматы: ИА КН МНВО РК, 2023. В печати.
- 24 Горячев А.А., Галимжанов С.Э., Казизов Е.С., Егорова Т.А., Гумирова О.Н. Результаты археологической разведки западных отрогов гор Архарлы в 2021 году // Маргулановские чтения–2022: м-лы междунар. науч.-практ. конф. (г. Алматы, 12-13 апреля 2022 г.) / Гл. ред. А. Онгарулы, отв. ред. Т.Б. Мамиров. Алматы: ИА КН МНВО РК, 2022. С. 371–387.
- 25 Горячев А.А., Мотов Ю.А. Археологический комплекс Бутакты-I. Алматы: KazBookTrade, 2018. 264 с.
- 26 Горячев А.А., Потапов С.А., Чернов М.А. Погребальный комплекс эпохи бронзы урочища Тесик // Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы). 2021. № 1 (11). С. 9–34.
- 27 Горячев А.А., Сараев В.В. Древние поселения Хантауского региона и вопросы хозяйственно-культурного развития населения эпохи палеометалла // Хантауский транзитный коридор в эпоху палеометалла / История и археология Семиречья. Вып. 7. Алматы: ИА КН МНВО РК, 2020. С. 117–134.
- 28 Григорьев Ф.П. Древняя история Алматы // Проблемы изучения и сохранения исторического наследия: м-лы междунар. археол. конф., посвящ. памяти А.М. Оразбаева / Отв. ред. А.Т. Толеубаев. Алматы: КазНУ им. аль Фараби, 1998. С. 260–270.
- 29 Григорьев Ф.П. Изучение памятников древности и случайные находки на территории г. Алматы и его окрестностей. Ч. I: 1854–1917 гг. // История и археология Семиречья. Вып. 4. Алматы: ОФ «Родничок», 2011. С. 15–26.
- 30 Григорьев Ф.П. Археологические исследования и случайные находки на территории г. Алматы и его окрестностей в 1920-е – 1960 гг. // История и археология Семиречья. Вып. 5. Алматы: ИА КН МНВО РК, 2017. С. 190–208.
- 31 Карабаспакова К.М. Жетысу и Южный Казахстан в эпоху бронзы. Алматы: ИА КН МОН РК; НИЦИА «Бегазы-Тасмола», 2011. 220 с.
- 32 Ковтун И.В. Андроновский могильник Кожа-Бала // Археология, этнография и музейное дело [ИЛАИ / АЮС. Вып. 19] / Отв. ред. В.В. Бобров. Кемерово: КемГУ, 1999. С. 27–31.
- 33 Максимова А.Г. Могильник эпохи бронзы в урочище Каракудук // Новые материалы по археологии и этнографии Казахстана / Тр. ИИАЭ АН КазССР. 1961. Т. 12. С. 62–71.
- 34 Максимова А.Г., Ермолаева А.С., Марьяшев А.Н. Наскальные изображения урочища Тамгалы. Алма-Ата: Өнер, 1985. 144 с.
- 35 Марьяшев А.Н., Горячев А.А. Вопросы типологии и хронологии памятников эпохи бронзы Семиречья // РА. 1993. № 1. С. 5–20.
- 36 Марьяшев А.Н., Горячев А.А. Наскальные изображения Семиречья. Изд-е 2-е. Алматы: Фонд XXI век, 2002. 238 с.
- 37 Марьяшев А.Н., Железняков Б.А. Древности Кулжабасы. Алматы: ИА КН МНВО РК, 2013. 150 с.
- 38 Мотов Ю.А. Могильник эпохи бронзы Каргалы-I // История и археология Семиречья. Вып. 3. Алматы: ОФ «Родничок», 2007. С. 80–87.
- 39 Ожерельев Д.В. Новейшие открытия палеолитических памятников в Юго-Восточном Казахстане // КСИА. 2012. Вып. 227. С. 182–191.
- 40 Протоколы заседаний и сообщений членов Туркестанского кружка любителей археологии / Историко-культурные памятники Казахстан. Сост. М. Елеуов, М. Бахтыбаев. Туркестан: Туран, 2011. 447 с.
- 41 Рогожинский А.Е. Петроглифы археологического ландшафта Тамгалы. Алматы: Signet Print, 2011. 342 с.
- 42 Рогожинский А.Е. Из истории археологического изучения Чу-Илийского междуречья // Хантауский транзитный коридор в эпоху палеометалла / История и археология Семиречья. Вып. 7. Алматы: ИА КН МНВО РК, 2020. С. 135–157.
- 43 Сала Р. Памятники Казахстана: Кулжабасы // Памятники наскального искусства Центральной Азии / Отв. ред. А.Е. Рогожинский. Алматы: ТОО «Археологическая экспертиза», 2004. С. 60–74.



- 44 Сараев В.В. Принцип построения оросительных систем в предгорьях древнего Семиречья (к вопросу о земледелии на территории Семиречья в древности) // История и археология Семиречья. Вып. 3. Алматы: ОФ «Родничок», 2007. С. 120–128.
- 45 Смаилов Ж.Е., Сакенов С. Погребальные памятники Бегазы-Дандыбаевской культуры в предгорьях Кулжабасы // Маргулановские чтения–2019: м-лы Междунар. археол. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию со дня рождения выдающегося казахстанского археолога К.А. Акишева / Отв. ред. М.К. Хабдуллина. Нур-Султан: ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, 2019. С. 170–180.
- 46 Фрачетти М.Д., Марьяшев А.Н., Думани П.Н. Поселения горной части Семиречья и вопросы экологии и хозяйства в бронзовом веке // Известия НАН РК. Сер. обществ. и гум. наук. 2014. № 5 (295). С. 15–22.
- 47 Чупахин В.М. Высотно-зональные геосистемы Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР, 1987. 253 с.
- 48 Frachetti M.D., Benecke N., Mar'yashev A.N., Doumani P. Eurasian Pastoralists and Their Shifting Regional Interactions at the Steppe Margin: Settlement History at Mukri, Kazakhstan // World Archaeology. 2010. 42(4). Pp. 622–646.
- 49 Goryachev A.A. Charter IV. The Bronze Age Archaeological Memorials in Semirechie // Metallurgy in Ancient Eastern Eurasia from the Urals to the Yellow River / Ed. by K.M. Linduff. Lewiston, New York, USA: The Edwin Mellen Press, 2004. Pp. 109–138.
- 50 Goryachev A.A., Frachetti M.D. Traditions of Settlement in Bronze Age Zhetysu (Kazakhstan) // Kazakhstan Archeology. 2022. № 2 (16). Pp. 24–56.
- 51 Maryashev A.N., Goryachev A.A. Nouveaux sites du Bronze pecent an Semirech'e (Kazakhstan) // Paleorient (CNRS Editions). 1998. Vol. 24/1. Pp. 71–80.
- 52 Sala R., Deom J.-M., Nigmatova S., Endo K., Kubota J. Soviet, Recent and Planned Studies of the Behavior of the Balkhash Lake // Известия НАН РК. Сер. геол. и техн. наук. 2018. № 2 (416). С. 76–86.
- 53 Sala R., Deom J.M. The petroglyph site of Koktas // Rock Art of Zhetysu. Reserve-Museum «Tanbaly». Almaty: Zhambyl, 2019. Pp. 258–273.
- 54 USGS EROS Archive – Digital Elevation – Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) 1 Arc-Second Global. URL: <https://www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-digital-elevation-shuttle-radar-topography-mission-srtm-1> (DOI:10.5066/F7PR7TFT) (accessed: 29.02.2024).

REFERENCES

- 1 Akishev, K. A. 1992. In: Samashev, Z. (ed.). *Margulanovskie chteniya–1990 (Margulan readings–1990)*. Part 1. Moscow: Margulan Institute of Archaeology, 4–9 (in Russian).
- 2 Akishev, K. A., Ageeva, E. I. 1958. *Drevnie pamyatniki Kazakhstana (Ancient monuments of Kazakhstan)*. Alma-Ata: “Kazgosizdat” (in Russian).
- 3 Akishev, K. A., Kushaev, G. A. 1963. *Drevnyaya kultura sakov i usuney doliny reki Ili (The Ancient Culture of the Sakas and Usuns of the Ili River Valley)*. Alma-Ata: KazSSR Academy of sciences (in Russian).
- 4 Baipakov, K. M. (ed.). 2018a. *Almatinskaya oblast. Istoriko-kulturnoe nasledie (Almaty region. Historical and cultural heritage)*. In 2 vol. Vol. 1. Almaty: “Kos-Kos” Publ. (in Russian).
- 5 Baipakov, K. M. (ed.). 2018b. *Almatinskaya oblast. Istoriko-kulturnoe nasledie (Almaty region. Historical and cultural heritage)*. In 2 vol. Vol. 2. Almaty: “Kos-Kos” Publ. (in Russian).
- 6 Antonov, M. A., Goryachev, A. A., Khistmatullin, R. K. 2022. In: *Kazakhstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)*, 3 (17), 126–150 (in Russian).
- 7 Akishev, K. A. et al. (compl.). 1960. *Arheologicheskaya karta Kazakhstana (Archaeological map of Kazakhstan)*. Alma-Ata: KazSSR Academy of sciences (in Russian).
- 8 Samigulin, I. M. (compl.). 2011. *Arheologiya Semirechiya. 1857–1912 (Archaeology of the Semirechye. 1857–1912)*. Almaty: “LEM” Publ. (in Russian).
- 9 Aubekerov, B. Z., Nigmatova, S. A. 2001. In: *Kazakhstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)*, 1 (11), 120–143 (in Russian).
- 10 Aubekerov, B., Sala, R., Nigmatova, S., Deom, J.-M. 2009. In: Janayev, B. T. (ed.). *Nauchnye chteniya pamyati N.E. Masanova (Scientific readings in memory of N.E. Masanov)*. Almaty: “Daik-Press” Publ., 48–58 (in Russian).
- 11 Bernshtam, A. N. 1948. In: *Izvestiya AN KazSSR. Seriya arheologicheskaya (News of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Archaeological Series)*, 46/1, 79–91 (in Russian).
- 12 Bernshtam, A. N. 1949. In: *Sovetskaya arheologiya (Soviet Archaeology)*, 11, 337–384 (in Russian).



- 13 Voyakin, D. A., Goryachev, A. A., Potapov, S. A., Ilyin, R. V. 2020. In: *Hantauskiy tranzitnyi koridor v epohu paleometalla. Istoriya i arheologiya Semirechiya (Khantau transit corridor in the paleometallic epoch. History and archaeology of the Semirechye)*, 7. Almaty: Margulan Institute of Archaeology, 91–116 (in Russian).
- 14 Gass, A., Goryachev, A. A. 2016. In: *Vestnik NGU. Ser. istoriya, filologiya (Bulletin of Novosibirsk State University. Ser. history, philology)*, 15, no. 5: Arheologiya i ehtnografiya (Archaeology and Ethnography), 85–123 (in Russian)/
- 15 Gorodetskiy, V. D. 1924. In: Scientific Archive of the Margulan Institute of Archaeology. D. 4 (in Russian).
- 16 Goryachev, A. A. 2007. In: *Istoriya i arheologiya Semirechiya (History and archaeology of the Semirechye)*, 3. Almaty: “Rodnichok” Publ., 21–41 (in Russian).
- 17 Goryachev, A. A. 2014. In: Baipakov, K. M. Baitanayev, B. A. (eds.). *Voshozhdenie k vershinam arheologii (Ascent to the heights of archaeology)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology, 84–92 (in Russian).
- 18 Goryachev, A. A. 2018. In: *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)*, 1–2, 86–105 (in Russian).
- 19 Goryachev, A. A. 2020. *Drevniy arheologicheskiy kompleks verkhoviy ushcheliya Kishi Turgen (Ancient archaeological complex of the upper reaches of the Kishi Turgen Gorge)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology (in Russian).
- 20 Goryachev, A. A. 2020a. In: *Hantauskiy tranzitnyi koridor v epohu paleometalla. Istoriya i arheologiya Semirechiya (Khantau transit corridor in the paleometallic epoch. History and archaeology of the Semirechye)*, 7. Almaty: Margulan Institute of Archaeology, 135–157 (in Russian).
- 21 Goryachev, A. A. 2020b. In: *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovaniy (Theory and practice of archaeological research)*, 1 (29), 135–151 (in Russian).
- 22 Goryachev, A. A., Galimzhanov, S. E., Gumirova, O. N. 2021. In: *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)*, 3 (13), 66–97 (in Russian).
- 23 Goryachev, A. A., Galimzhanov, S. E., Egorova, T. A., Gumirova, O. N. 2023. In: Onggaruly, A., Mamirov, T. B. (eds.). *Margulanovskie chteniya–2023 (Margulan Readings–2023)*. In 2 vol. Vol. 2. Almaty: Margulan Institute of Archaeology, in Press (in Russian).
- 24 Goryachev, A. A., Galimzhanov, S. E., Kazizov, E. S., Egorova, T. A., Gumirova, O. N. 2022. In: Onggaruly, A., Mamirov, T. B. (eds.). *Margulanovskie chteniya–2022 (Margulan Readings–2022)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology, 371–387 (in Russian).
- 25 Goryachev, A. A., Motov, Y. A. 2018. *Arheologicheskiy kompleks Butakty-I (Archaeological complex Butakty I)*. Almaty: “KazBookTrade” (in Russian).
- 26 Goryachev, A. A., Potapov, S. A., Chernov, M. A. 2021. In: *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)*, 1 (11), 9–34 (in Russian).
- 27 Goryachev, A. A., Saraev, V. V. 2020. In: *Hantauskiy tranzitnyi koridor v epohu paleometalla. Istoriya i arheologiya Semirechiya (Khantau transit corridor in the paleometallic epoch. History and archaeology of the Semirechye)*, 7. Almaty: Margulan Institute of Archaeology, 117–134 (in Russian).
- 28 Grigoriev, F. P. 1998. In: Toleubayev, A. T. (ed.). *Problemy izucheniya i sohraneniya istoricheskogo naslediya (Problems of studying and preserving historical heritage)*. Almaty: Al Farabi Kazakh National University, 260–270 (in Russian).
- 29 Grigoriev, F. P. 2011. In: *Istoriya i arheologiya Semirechiya (History and Archaeology of the Semirechie)*, 4. Almaty: “Rodnichok”, 15–26 (in Russian).
- 30 Grigoriev, F. P. 2017. In: *Istoriya i arheologiya Semirechiya (History and Archaeology of the Semirechie)*, 5. Almaty: Margulan Institute of Archaeology, 190–208 (in Russian).
- 31 Karabaspakova, K. M. 2011. *Zhetysu i Yuzhnyi Kazhstan v epohu bronzy (Zhetysu and Southern Kazakhstan in the Bronze Age)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology; “Begazy-Tasmola” (in Russian).
- 32 Kovtun, I. V. 1999. In: Bobrov, V. V. (ed.). *Arheologiya, ehtnografiya i muzeinoe delo (Archaeology, ethnography and museum sciences)*. Kemerovo: Kemerovo State University, 27–31 (in Russian).
- 33 Maksimova, A. G. 1961. In: *Trudy Instituta istorii, arheologii, etnografii AN KazSSR (Proceedings of the Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR)*, 12, 62–71 (in Russian).
- 34 Maksimova, A. G., Ermolaeva, A. S., Maryashev, A. N. 1985. *Naskalnye izobrazheniya urochishcha Tamgaly (Rock carvings of the Tamgaly tract)*. Alma-Ata: “Oner” Publ. (in Russian).
- 35 Maryashev, A. N., Goryachev, A. A. 1993. In: *Rossiyskaya arheologiya (Russian archaeology)*, 1, 5–20 (in Russian).
- 36 Maryashev, A. N., Goryachev, A. A. 2002. *Naskalnye izobrazheniya Semirechiya (Rock images of Semirechye)*: 2nd edition. Almaty: “21st Century Foundation” Publ. (in Russian).



- 37 Maryashev, A. N., Zheleznyakov, B. A. 2013. *Drevnosti Kulzhabasy (Antiquities of Kulzhabasy)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology (in Russian).
- 38 Motov, Y. A. 2007. In: *Istoriya i arheologiya Semirechiya (History and archaeology of the Semirechye)*, 3. Almaty: "Rodnichok" Publ., 80–87 (in Russian).
- 39 Ozherelyev, D. V. 2012. In: *KSIA (Brief Communications of the Institute of Archaeology)*, 227, 182–191 (in Russian).
- 40 Eleuov, M., Bahtybayev, M. (compl.). 2011. *Protokoly zasedaniy i soobshheniy chlenov Turkestanskogo kruzhka lyubiteley arheologii (Protocols of meetings and reports of members of the Turkistan section of archaeology amateurs)*. Turkistan: "Turan" Publ. (in Russian).
- 41 Rogozhinskiy, A. E. 2011. *Petroglify arheologicheskogo landshafta Tamgaly (Petroglyphs within the archaeological landscape of Tamgaly)*. Almaty: "Signet Print" Publ. (in Russian).
- 42 Rogozhinskiy, A. E. 2020. In: *Hantauskiy tranzitnyi koridor v epohu paleometalla. Istoriya i arheologiya Semirechiya (Khantau transit corridor in the paleometallic epoch. History and archaeology of the Semirechye)*, 7. Almaty: Margulan Institute of Archaeology, 135–157 (in Russian).
- 43 Sala, R. 2004. In: Rogozhinskiy, A. E. (ed.). *Pamyatniki naskalnogo iskusstva Tsentralnoy Azii (Rock art monuments of Central Asia)*. Almaty: "Arheologicheskaya ekspertiza" Publ., 60–74 (in Russian).
- 44 Saraev, V. V. 2007. In: *Istoriya i arheologiya Semirechiya (History and archaeology of the Semirechye)*, 3. Almaty: "Rodnichok" Publ., 80–87 (in Russian).
- 45 Smailov, Z. E., Sakenov, S. 2019. In: Khabdulina, M. K. (ed.). *Margulanovskie chteniya–2019 (Margulan Readings–2019)*. Nur-Sultan: Margulan Institute of Archaeology, 170–180 (in Russian).
- 46 Frachetti, M. D., Maryashev, A. N., Doumani, P. N. 2014. In: *Izvestiya NAN RK. Ser. obshchestv. i gum. nauk (News of the of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Ser. societies. Sciences)*, 5 (295), 15–22 (in Russian).
- 47 Chupakhin, V. M. 1987. *Vysotno-zonalnye geosistemy Sredney Azii i Kazakhstana (Altitude-zonal geosystems of Central Asia and Kazakhstan)*. Alma-Ata: "Nauka" Publ. (in Russian).
- 48 Frachetti, M. D., Benecke, N., Maryashev, A. N., Doumani, P. 2010. In: *World Archaeology*, 42(4), 622–646 (in English).
- 49 Goryachev, A. A. 2004. In: Linduff, K. M. (ed.). *Metallurgy in Ancient Eastern Eurasia from the Urals to the Yellow River*. Lewiston, New York, USA: The Edwin Mellen Press, 109–138 (in English).
- 50 Goryachev, A. A., Frachetti, M. D. 2022. In: *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)*, 2 (16), 24–56 (in English).
- 51 Maryashev, A. N., Goryachev, A. A. 1998. In: *Paleorient (CNRS Editions)*, 24/1, 71–80 (in French).
- 52 Sala, R., Deom, J.-M., Nigmatova, S., Endo, K., Kubota, J. 2018. In: *Izvestiya NAN RK. Seriya geolog. i texn. nauk (Proceedings of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Geological and Technical Sciences)*, 2 (416), 76–86 (in English).
- 53 Sala, R., Deom, J.-M. 2019. In: *Rock Art of Zhetysu. Reserve-Museum "Tanbaly"*. Almaty: Zhambyl, 258–273 (in English).
- 54 USGS EROS Archive – Digital Elevation – Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) 1 Arc-Second Global. URL: <https://www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-digital-elevation-shuttle-radar-topography-mission-srtm-1> (DOI:10.5066/F7PR7TFT) (accessed: 29.02.2024).

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: 29.02.2024.
Рецензенттер мақұлдаған / Одобрено рецензентами / Approved by reviewers: 07.03.2024.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted for publication: 09.03.2024.

