

Научная статья / Research Article

УДК 902.21:903.5

[https://doi.org/10.14258/tpai\(2025\)37\(4\).-06](https://doi.org/10.14258/tpai(2025)37(4).-06)

EDN: WBGRWH

НОВЫЕ ДАННЫЕ К АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ ЭПОХИ БРОНЗЫ ДОЛИНЫ Р. АЛЕЙ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ 2023–2025 ГГ.)

**Жанна Валерьевна Марченко^{1*}, Сергей Петрович Грушин²,
Артем Евгеньевич Гришин³, Ольга Анатольевна Позднякова⁴,
Дмитрий Александрович Кулешов⁵, Иван Александрович Вальков⁶,
Николай Денисович Евменов⁷**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия;
afrika_77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4729-8575>

²Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия;
Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия;
gsp142@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5404-6632>

³Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия;
grishin@archaeology.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8367-227>

⁴Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия;
olka.pozdnyakova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8376-0344>

⁵Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, Новосибирск, Россия;
KuleshovDA@ipgg.sbras.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9551-305X>

⁶Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия;
Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия;
valkow92@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2104-5542>

⁷Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия;
Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, Новосибирск, Россия;
evmennik@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0164-8610>

*Автор, ответственный за переписку

Резюме. Работа посвящена характеристике результатов, полученных в ходе трехлетних археолого-геофизических разведок в южной части нижнего течения р. Алей (Шипуновский район, Алтайский край). Алей является одним из основных притоков Верхней Оби. В древности ресурсы его широкой долины играли важную роль в жизнеобеспечении мобильных скотоводов, а сама водная магистраль являлась путем для культурных контактов между сибирским и центральноазиатским населением. На основании литературных источников и картирования определено, что памятники эпохи палеометалла (энеолита и бронзы) в долине р. Алей исследованы территориально неравномерно и в разном объеме. Зоны наибольшей концентрации объектов — район Гилевского водохранилища и устье реки. В качестве наиболее перспективного места для поиска новых памятников был определен южный участок нижнего течения Алей, поскольку здесь он соединяется со своим крупнейшим притоком — р. Поперечная, а также максимально сближается с другим крупным обским притоком — р. Чарыш.

В результате комплексного археолого-геофизического подхода к поиску памятников было выявлено семь новых археологических объектов. Из них четыре расположены в левобережной части Алей

(Хлопуново-4, Мякотное-1, Шипуново-3, Нечунаево-3), три — в правобережной (Поперечная-1–3). Шесть памятников представлены разными типами ритуальных сооружений (грунтовые и курганые могильники, ритуальные ямы), один — стоянка. Из семи выявленных объектов пять достоверно относятся к эпохе бронзы. Таким образом, благодаря комплексному подходу к разведке удалось в короткие сроки уменьшить «лакуну» в археологической карте эпохи бронзы долины р. Алей.

Ключевые слова: река Алей, эпоха бронзы, археолого-геофизическая разведка, грунтовые могильники

Благодарности: работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (проект № 24–28–00745: «Древние скотоводы в долине р. Алей во второй половине III–II тыс. до н.э.: археолого-геофизический поиск»).

Для цитирования: Марченко Ж.В., Грушин С.П., Гришин А.Е., Позднякова О.А., Кулешов Д.А., Вальков И.А., Евменов Н.Д. Новые данные к археологической карте эпохи бронзы долины р. Алей (по результатам работ 2023–2025 гг.) // Теория и практика археологических исследований. 2025. Т. 37, № 4. С. 100–117. [https://doi.org/: 10.14258/tpai\(2025\)37\(4\).-06](https://doi.org/: 10.14258/tpai(2025)37(4).-06)

NEW EVIDENCE TO THE BRONZE AGE ARCHAEOLOGICAL MAP OF THE ALEY RIVER VALLEY (BASED ON THE RESULTS OF WORK IN 2023–2025)

**Zhanna V. Marchenko^{1*}, Sergey P. Grushin², Artem E. Grishin³,
Olga A. Pozdnyakova⁴, Dmitriy A. Kuleshov⁵, Ivan A. Valkov⁶,
Nikolay D. Evmenov⁷**

¹Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia;
afrika_77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4729-8575>

²Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia;
Altai State University, Barnaul, Russia; gsp142@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5404-6632>

³Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia;
grishin@archaeology.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8367-227>

⁴Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia;
olka.pozdnyakova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8376-0344>

⁵Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia;
KuleshovDA@ipgg.sbras.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9551-305X>

⁶Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia;
Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia;
valkow92@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2104-5542>

⁷Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia;
Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia;
evmennik@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0164-8610>

*Corresponding author

Abstract. The article is devoted to results' characteristic which are obtained during last three years archaeologic-geophysical expeditions in the southern part of the lower stream of the Aley River (Shipunovo District, Altai Krai). The Aley River is one of a main tributary of the Upper Ob River. Resources of its wide valley played significant role in mobile pastoralist' life supports in the Ancient, whereas waterway was a route for cultural contacts between Siberian population and Central Asia people. On the literature and mapping data was defined that the Palaeometal Period (Eneolithic and

Bronze Age) sites were researched territorially irregularly and in varying size in the Aley Valley. Zones within the most concentration of objects are the Gilevo water reservoir area and the river mouth. The southern part of the lower stream was defined as the most promising area for search new archaeological sites because here the Aley River joins its largest tributary, the Poperechnaya River, and here as the most territorially closeness with another major the Ob tributary, the Charysh River, is found.

In total, seven new sites were found in result of the integrated archaeological and geophysical approach to prospecting of archaeological objects. Among them, four located on the left river bank (Khlopunovo-4, Myakotnoe-1, Shipunovo-3, Nechunaev-3) and three are situated on the right river bank (Poperechnaya-1-3). Six sites represented by the different type of ritual objects (burial grounds, kurgans and ritual pits) and one is a settlement site. From seven identified sites five are reliably associated to Bronze Age. So, due to the complex approach to survey in a short time reduce the gap in the Bronze Age archaeological map of the Aley Valley.

Keywords: Aley River, Bronze Age, archaeological and geophysical survey, burial grounds

Acknowledgments: the article is prepared by financial support by RSF (project 24-28-00745: "Ancient Pastoralists in the Aley River Valley during the Second Part of 3rd-2nd Mil. BC: Archaeological and Geophysics Research").

For citation: Marchenko Zh.V., Grushin S.P., Grishin A.E., Pozdnyakova O.A., Kuleshov D.A., Valkov I.A., Evmenov N.D. New Evidence to the Bronze Age Archaeological Map of the Aley River Valley (based on the results of work in 2023–2025). *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research.* 2025;37(4):100–117. (In Russ.). [https://doi.org/10.14258/tpai\(2025\)37\(4\).-06](https://doi.org/10.14258/tpai(2025)37(4).-06)

Bведение

Алей является крупнейшим обским притоком в степном Обь-Иртышском междуручье, соединяющим Рудный Алтай и выход на Верхний Иртыш с верхнеобским регионом (Кирюшин, Малолетко, Тишкун, 2005, с. 16). Поэтому совершенно очевидно, что направление основного вектора культурно-хозяйственных взаимодействий, в том числе на протяжении энеолита — бронзового века, совпадает с ориентировкой его долины в среднем и нижнем течении. Эта закономерность проявилась уже на первых этапах археологического изучения. Если в рамках конца XIX — начала XX в. исследователями фиксировались в первую очередь курганные могильники, подавляющая часть которых, по всей видимости, относится к раннему железному веку — средневековью (Флоринский, 1889, с. 65, 66), древние горные выработки и находки в них (Кирюшин, Иванов, 1996, с. 3–5), то результаты интенсивной разведочной деятельности на Алеи А.П. Уманского в 1950–1970-х гг. (Демин, 2018, с. 134, 219; Уманский, 1976, 1995а, б; и др.) и крупных раскопок в 1971–1976 гг. В.А. Могильникова указали на значительный потенциал памятников бассейна этой реки для изучения процессов культурогенеза энеолита — бронзового века Обь-Иртышья (Могильников, 1980; и др.). Непрекращающиеся работы в основном барнаульских специалистов и алтайских краеведов на различных участках Алея и на его притоках в течение 1980–2020-х гг. значительно дополнили археологическую карту эпохи бронзы региона (М.А. Демин, Г.А. Клюкин, Ю.Ф. Кирюшин, Ю.П. Алексин, А.Л. Кунгурев, В.Б. Бородаев, Э.Б. Медников, Г.Е. Иванов, П.И. Шульга, А.Б. Шамшин, А.А. Тишкун, В.П. Семибратьев, А.А. Казаков, А.Н. Телегин, Г.И. Гончарова, Е.В. Григоров, Д.В. Папин, О.А. Позднякова (Ченских), С.П. Грушин, С.М. Ситников, А.С. Федорук, О.А. Федорук (Попова), И.А. Вальков, Д.С. Леонтьева, И.А. Савко и др.) (Демин, Ситников, 2007, с. 3, 4; Кирюшин, Папин, Федорук, 2015, с. 64; и др.).

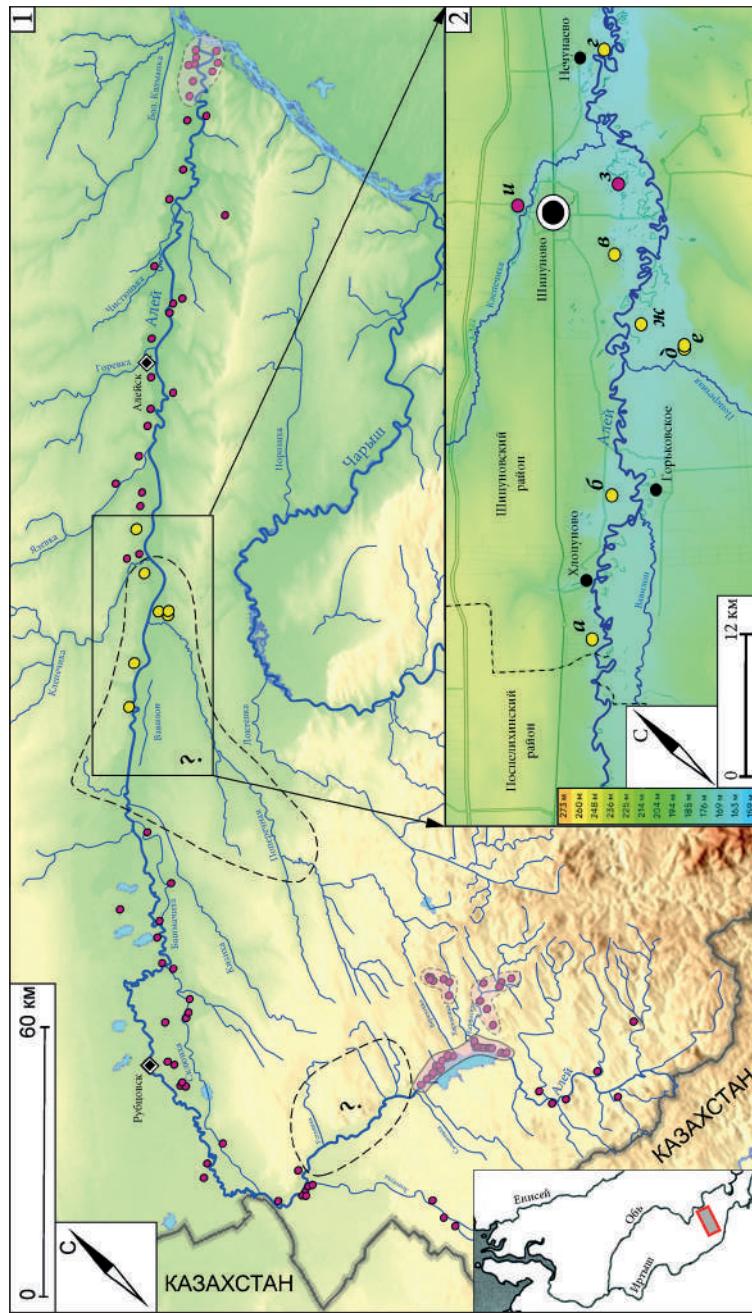


Рис. 1. Расположение археологических памятников периода энеолита — бронзы, известных ранее (красная метка) и выявленных авторами в ходе разведок (желтая метка): 1 — в бассейне реки Алей; 2 — на участке реки в районе с. Шипуново (а — Хлопуново-4; б — Мякотное-1; в — Шипуново-3; г — Нечунаево-3; д — Поперечная-3; е — Поперечная-1; ж — Собачий Лог-2 (?); и — «клад» бронзовых топоров (?)). Контуры с запятой обозначают концентрации памятников, в т.ч. Гилевский АМР. Контуры с «?» обозначают районы, где памятники периода энеолита — бронзы не были известны на момент разведок авторов

Fig. 1. Location of Eneolithic — Bronze Age archaeological sites which are known previously (red mark) and discovered by authors during surveys (yellow mark): 1 — in the Aley River basin; 2 — in the river section near the Shipunovo district (a — Kholopinovo-4; b — Myakotnoye-1; c — Shipunovo-3; d — Nechunaevovo-3; e — Poperechnaya-3; f — Poperechnaya-1; g — Poperechnaya-2; h — Sobachiy Log-2 (?); i — "hoard" of bronze axes (?)). Filled contours with a comma indicate concentrations of sites including the Gilevsky Archaeological micro district. Contours marked with "?" indicate areas where Eneolithic — Bronze Age sites were unknown before the time of the authors' exploration

Краткая история изучения памятников эпохи палеометалла в долине Алея, за-кономерности их размещения и находки

На данный момент памятники, на которых зафиксированы материалы периодов энеолита — бронзы в бассейне Алея, расположены достаточно неравномерно (нами учтено всего 111) (рис. 1.-1). Наибольшая концентрация характерна для участка правого берега в районе Гилевского водохранилища от окрестностей с. Староалейское до с. Гилево (Березовка-1; Гилево-1–6, Гилевское водохранилище-1–2, Чекановский Лог-1–3, 6, 7, 10, Карболиха-1, 2, 8, Андронкина залимка и др.) (Могильников, 1980; Демин, Ситников, 2007; Кирюшин, Папин, Федорук, 2015; Савко, 2019). Первые памятники в районе д. Гилево были открыты Я.А. Шером в 1970 г., дальнейшие разведки и раскопки большинства объектов проведены В.А. Могильниковым в 1971–1976 гг. и М.А. Деминым, С.М. Ситниковым, В.Б. Бородаевым в 1990–2000-х гг. Для этого же участка характерно наибольшее количество раскопанных на Алее памятников, в том числе значительными площадями. На этой источниковой базе был обозначен Гилевский археологический мкррайон (AMP), который, в свою очередь, является хорошим репером для локальной культурно-хронологической шкалы среднего и верхнего течения Алея (см., напр.: Демин, Запрудский, Ситников, 2011; Савко, 2019). Но, на наш взгляд, феномен этого мкррайона характеризуется пока сравнительно высокой интенсивностью его исследования, а не ландшафтно-географическими и культурно-историческими особенностями.

Меньшие по концентрации скопления памятников энеолита — бронзы зафиксированы вблизи Гилевского AMP, в верхнем течении соседних правых притоков Алея — на р. Корболиха, (Карамышевская копь-1, Каменоломня-1, Змеевка, Корболиха, Оторванка-1), которые так или иначе связаны с наличием полезных ископаемых в районе Змеиногорска, и на р. Харьковка (Новокузнецова, Новокузнецова-9, Раскат-6, Холодный (исток), Пасека-1–3 — разведки А.Л. Кунгурова).

Сравнительно большое количество известных памятников эпохи бронзы зафиксировано также непосредственно перед устьем Алея в районе д. Усть-Алейская (Староалейка-2, 5, Усть-Алейка-2, 3, Усть-Алейка Клуб, Усть-Алейка, Карасево, Нагорное-3, 4).

Остальные участки среднего и нижнего течения Алея, расположенные в одинаковых ландшафтных и геоморфологических условиях (южный край Приобского плато, ложбина древнего стока, степные водораздельные или луговые пойменные ландшафты со старичными и залитыми озерами (Кирюшин, Малолетко, Тиштин, 2005, с. 23–27)) подвергались сравнительно менее интенсивному исследованию, чем памятники Гилевского AMP. Особенно если учесть лишь единичные примеры полномасштабных многолетних раскопок объектов этой эпохи (Березовая Лука, Советский Путь-1). Памятники известны в первую очередь по сборам и разведочным обследованиям разрушающихся комплексов (Демин, 2018, с. 51; Кирюшин, Клюкин, 1985; Тиштин, Кирюшин, Казаков, 1996; Григоров, 1998; и др.). О потенциале этих участков свидетельствуют и случайные находки бронзовых предметов местными жителями (Кирюшин, Иванов, 1996, с. 81; Демин, Ситников, 2002; Федорук и др., 2015; Тиштин, Кирюшин, Казаков, 1996, с. 163, 165).

Верхнее течение Алея проходит в районе Тигирецкого хребта (северная цепь Центрального Алтая) и в предгорных ландшафтах. В предгорной части известны лишь еди-

ничные памятники бронзового века (Гольцовка-1, Усть-Каменка-II, Екатерининский елбан), хотя среди них есть и крупные могильники, в том числе частично раскопанные (Сигнал-1, Аришкин Курган-4, 5) (Кунгурев, Гончаров, 2003; Грушин, Леонтьева, 2020).

Распространение памятников с андроновской (учтено 34, преимущественно могильники) и позднебронзовой атрибуцией (всего учтено 30, преимущественно поселения и стоянки) в целом соответствует описанной выше картине концентрации археологических объектов. Стоит лишь отметить, что на протяжении значительной части участка нижнего течения Алея от с. Поломошное до с. Шипуново достоверно не были известны объекты поздней бронзы, в то время как известные андроновские памятники, хоть и редко, но сравнительно равномерно распределены как на этом, так и на других участках нижнего и среднего течения реки. Также следует отметить, что еленинских (учтено 8) и более ранних памятников (энеолит) (учтено 14) в целом значительно меньше, чем андроновских и позднебронзовых. Это, очевидно, может отражать возросшую интенсивность освоения реки и заселенность ее берегов в более поздние периоды бронзы.

Основные ландшафтные закономерности в расположении памятников андроновской культуры и поздней бронзы сформулировал еще В.А. Могильников по результатам своих интенсивных работ в Гилевском АМР (1983, 1997). Он отметил расположение андроновских поселений на низких, по отношению к современному уровню воды, участках, в то время как позднебронзовые объекты были им обнаружены на более высоких участках коренных террас, в том числе на «елбанах». Различие в расположении памятников автор объяснял в первую очередь особенностями климатической обстановки в эти периоды бронзы и, в частности, организацией скотоводческого андроновского хозяйства (Могильников, 1997, с. 69, 70). Позже С.М. Ситников развил идеи предшественников и предложил обобщенную реконструкцию влияния хозяйственных и климатических факторов на расположение поселений андроновской культуры и периода поздней бронзы (Ситников, 2015, с. 84, 85, 92). Следует также отметить, что типичные места расположения некрополей эпохи энеолита и бронзы на краю высоких береговых террас Алея на некоторых участках могут быть погребены под эоловыми отложениями (Зимина, Адаменко, 1963, с. 54, 55). Специфику археологизации и расположения еленинских поселений в долине Алея помогли вскрыть многолетние раскопки на Березовой Луке (Кирюшин, Малолетко, Тишкин, 2005, с. 34). Поселенческие слои эпохи бронзы, сформировавшиеся на рыхлых отложениях древней поймы, оказались погребенными под мощными (2,5–3,25 м) аллювиальными наносами. Причины такой стратиграфической ситуации авторы работ видят в особенностях климата (теплая фаза) и хозяйства местного населения (Кирюшин, Малолетко, Тишкин, 2005, с. 56–66). Закономерности расположения поселений эпохи бронзы, в том числе на Алее, также были сформулированы Ю.Ф. Кирюшиным, М.Т. Абдулганеевым и А.Б. Шамшиным (1983, с. 148–150). Характеризовать же какие-либо другие геоморфологические закономерности местонахождений памятников в рамках среднего и нижнего течения Алея при таком количестве источников представляется нам пока преждевременным.

В результате картирования памятников была отмечена ситуация отсутствия объектов эпохи энеолита — бронзы на 60-километровом отрезке нижнего течения Алея от с. Поломошное до с. Шипуново. Чуть меньшая по размерам лакуна наблюдается на участке сред-

него течения от Гилевского АМР до р. Золотушка, но результаты исследования памятников вокруг Гилевского водохранилища и у с. Советский Путь делают ее изучение пока менее актуальным. Кроме того, выбранный нами участок наиболее близок к излучине долины другого крупного обского притока — р. Чарыш (минимальное расстояние до Алея — 15 км). На этом же отрезке в Алей впадает крупнейший его приток — р. Поперечная. И близость долины Чарыша, и река Поперечная обеспечивают связь долины Алей с месторождениями полезных ископаемых в районе Колыванского хребта. Таким образом, отсутствие сведений о памятниках энеолита — эпохи бронзы на этом выразительном участке одной из самых крупных рек региона стало поводом для начала наших разведочных изысканий.

Очевидно, что большинство объектов бронзового века в регионе располагается на территориях, сильно измененных земледелием начиная с эпохи российского освоения (напр.: Головченко, Телегин, 2022). Если курганные насыпи эпохи раннего железа и средневековья еще сохраняют свой рельеф на водораздельных участках, то следы памятников эпохи бронзы фиксируются исключительно в ходе техногенного (распахивание, формирование карьера) или естественного разрушения памятников в бортах оврагов и берега или расположены в труднодоступных пойменных участках (напр., Пломошное-1). Рельефных признаков эти объекты, как правило, не имеют. Поэтому закономерно, что методическим новшеством в рамках археологических разведок в нижнем течении Алей стало активное применение нами инструментов ГИС технологий при построении археологической карты (рис. 1) и возможностей геомагнитной съемки. Ранее, подобный подход уже доказал свою эффективность при работах на памятниках Алтайского края, в том числе в среднем течении р. Алей (Тишкун, Редников, 2019).

Новые археологические памятники

В результате разведочных работ на р. Алей в 2023–2025 гг. на территории Шипуновского района Алтайского края было обнаружено семь новых памятников, пять из которых достоверно содержат культурный слой эпохи бронзы (рис. 1.-2).

Район исследования охватывал южную часть нижнего течения бассейна р. Алей. Выявленные памятники располагаются на разных элементах рельефа — на останцах (ел-банах) в речной долине и на алейских террасах. В левобережной части было выявлено четыре новых памятника (Хлопуново-4, Мякотное-1, Шипуново-3 и Нечунаево-3), в правобережье — три (Поперечная-1-3).

Грунтовый могильник Хлопуново-4 расположен на возвышенном коренном участке террасы, в излучине левого берега р. Алей; в 3,3 км к юго-западу от с. Хлопуново. Край террасы сильно изрезан оврагами, которые интенсивно разрушают культурный слой памятника. Кости человека и керамический сосуд андроновской культуры были извлечены из осыпи края террасы местными жителями и переданы в краеведческий музей Поспелихинского района (рис. 2.-1).

Геомагнитная съемка (общая площадь 9160 кв. м) была проведена на трех участках террасы, обособленных оврагами. В результате были выявлены аномалии, сопоставимые с археологическими объектами, большинство которых приурочено к наиболее возвышенному участку террасы. Параметры и особенности пространственной организации аномалий позволили предположить наличие здесь разнотипных и разновре-

менных погребальных комплексов. Первый тип (наиболее многочисленный) представлен захоронениями, которые образуют ряды, вытянутые по линии СВ–ЮЗ. Результаты археологической проверки показали, что он относится к андроновской культуре. С этой же культурой связан еще один тип погребений, которые проявились на магнитограмме в виде отдельно расположенных аномалий. Исследование одной из них выявило захоронение с кремированными останками. Нельзя исключить, что обособленное расположение данных объектов указывает на наличие над ними насыпи, впоследствии полностью распаханной. Третий тип представляет собой комплекс с центральной могилой, окруженной круглым рвом, с проходом с восточной стороны. По аналогии с другими подобными сооружениями в регионе его можно предварительно отнести к раннему железному веку (Шульга, 2003, с. 188, рис. 46).

В ходе археологических разведок в разных частях памятника было изучено пять захоронений периода средней бронзы (андроновская культура). Из них три содержали остатки кремации, два — ингумированные останки, в одном случае — двух взрослых, во втором — ребенка. Все комплексы имели следы проникновения в яму.

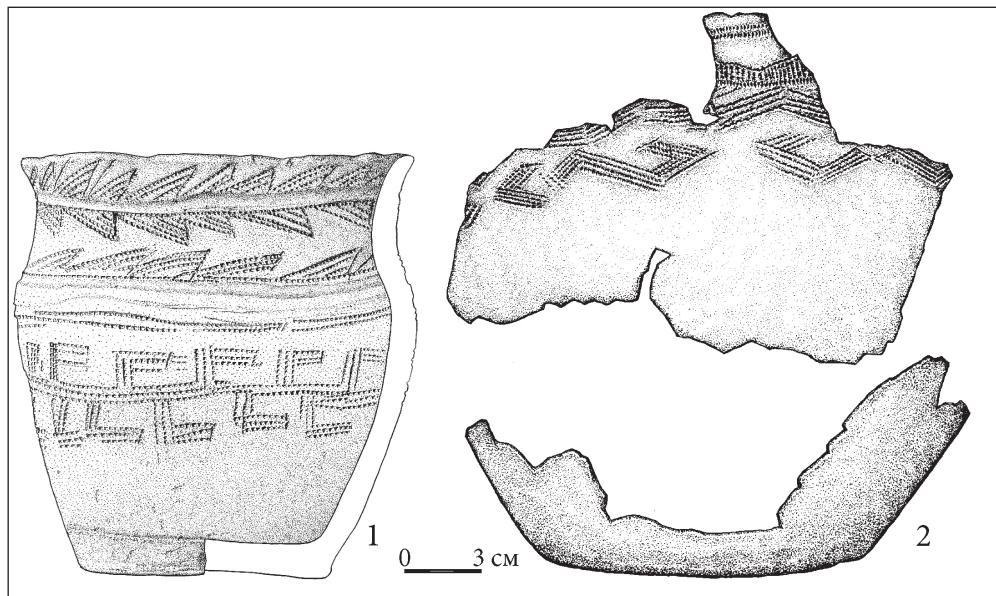


Рис. 2. Керамические сосуды из могильников: 1 — Хлопуново-4; 2 — Поперечная-3
Fig. 2. Potteries from burial grounds: 1 — the Khlopunovo-4 site; 2 — the Poperechnaya-3 site

Стоянка Мякотное-1 выявлена в пойме, на останце, расположенном в 1,6 км к югу от болотистого урочища Мякотное и в 5 км к северо-востоку от с. Хлопуново. Елбан имеет овально-вытянутую по линии СЗ–ЮВ форму, размером 600×400 м, высотой 3 м; в северо-восточной части сформирован небольшой мыс размером 100×70 м, высотой 1 м.

В ходе шурфовки мысовой части останца выявлен культурный слой, содержащий неорнаментированные фрагменты керамики и кости животных, предварительно датированный широко: эпоха поздней бронзы — средневековья. Найдены находки периода ран-

ней бронзы представлены развалом части сосуда елунинской культуры, обнаруженному на склоне останца на глубине 0,35–0,4 м от поверхности.

Магнитная съемка (общая площадь 2700 кв. м), проведенная на мысовой части останца, не выявила аномалий, сопоставимых с археологическими объектами. Тем не менее продолжение археолого-геофизических исследований данного памятника представляется перспективным, поскольку центральная, наиболее возвышенная часть останца еще не изучена.

Остатки распаханного *курганного могильника Шипуново-3* первоначально были выявлены по спутниковым снимкам Google Earth в виде двух округлых светлых пятен диаметром около 20 м. Объекты расположены по линии В–З, в 115 м к северу от края коренной террасы. Натурное обследование территории подтвердило гипотезу о наличии здесь курганов, насыпи которых фиксировались в виде небольших всхолмлений и областей желтой супеси (рис. 3.-1). К северу от них, в глубине террасы зафиксировано еще четыре аналогичных объекта.

Участок магнитной съемки (общая площадь 5400 кв. м) включал остатки двух крупных насыпей (объекты 1 и 2) у края террасы и часть прилегающего к ним пространства. По итогам работ под остатками насыпи объекта 2 выявлены две аномалии, сопоставимые с погребальными ямами (рис. 3.-2). Объекты расположены по линии ЮВ–СЗ, расстояние между ними составляет около 4 м. Ров не зафиксирован. Предварительная датировка комплекса широкая: эпоха палеометалла — средневековые.

Под насыпью объекта 1 выявлено пять аномалий, которые также можно интерпретировать как захоронения (рис. 3.-2). Они образуют ряд, вытянутый по линии ЮЗ–СВ. Погребения окружены округлым рвом, восточный сегмент которого, по-видимому, не вошел в границы съемки. Судя по геомагнитным данным, ров имеет четыре прохода, расположенных по линиям ЮВ–СЗ и ЮЗ–СВ. У юго-западного прохода зафиксирована аномалия, которую предварительно можно сопоставить с отдельной ритуальной ямой. Диаметр кургана по внешнему краю рва составляет около 35 м. Линейное расположение могил, а также наличие рва с перемычками позволяют предварительно относить курган к эпохе раннего железа (каменская культура) (Шульга, 2003, с. 188, рис. 46; 2009, с. 307, рис. 107).

У южного края объекта 1 обнаружен еще один, полностью распаханный курган — объект 6. На поверхности он фиксируется в виде круглого пятна желтой супеси диаметром около 19 м (рис. 3.-1). Согласно данным магнитной съемки курган представляет собой захоронение, окруженное округлым рвом (рис. 3.-2). Можно предположить наличие двух проходов, расположенных по линии ЮВ–СЗ. Диаметр рва по внешнему контуру составляет около 15 м. Как и в предыдущем случае, особенности устройства этого сооружения позволяют предварительно датировать его ранним железным веком.

Очевидно, что курганный могильник охватывает значительно большую площадь и установить его границы в условиях тотальной распашки можно будет только геофизическими методами, в том числе с использованием наиболее производительной магнитометрической съемки с БПЛА (Позднякова и др., 2021).

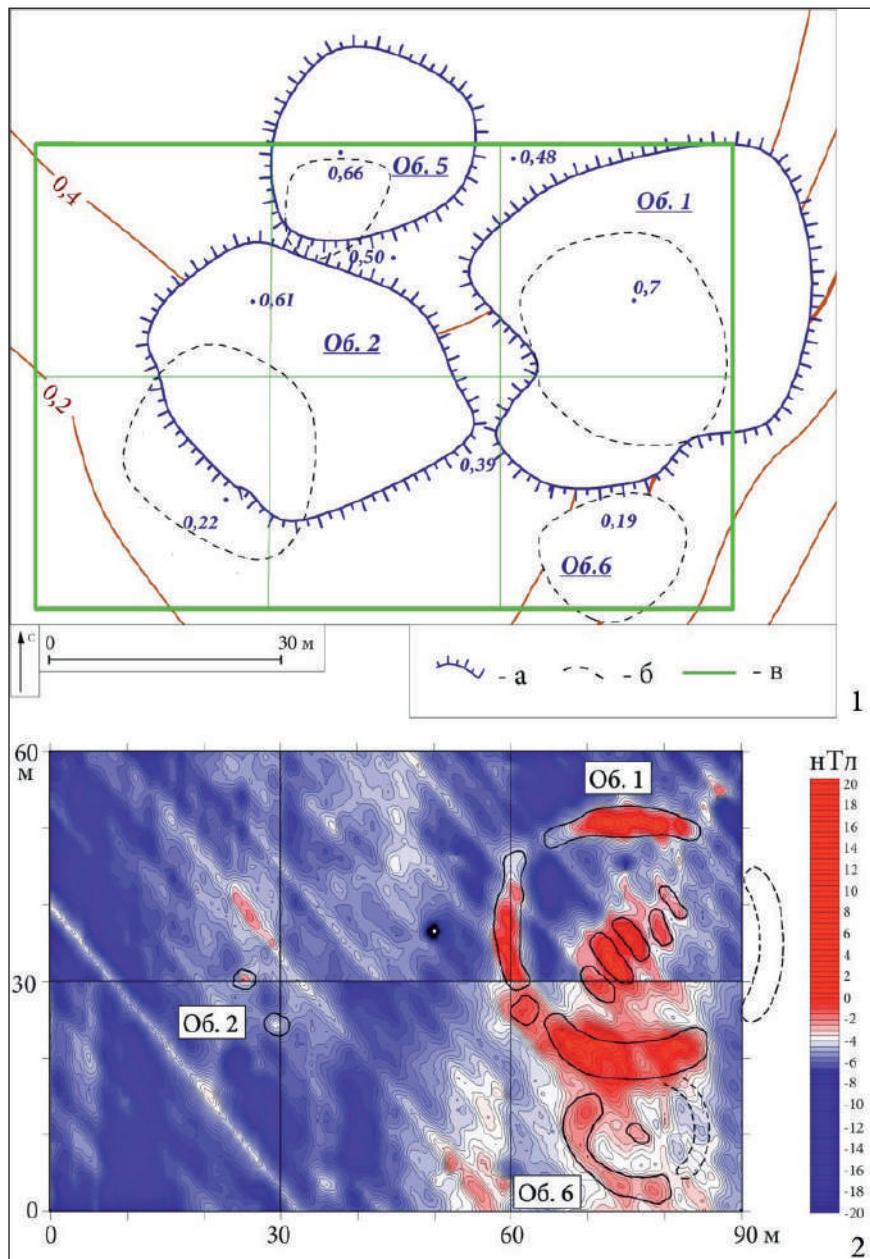


Рис. 3. Курганный могильник Шипуново-3: 1 — часть топографического плана (а — контур насыпи, выраженной в рельефе, б — область желтой супеси, в — участок геомагнитной съемки); 2 — результаты интерпретации данных магнитной съемки (пунктиром показаны участки рвов, реконструированные предположительно)

Fig. 3. The burial mound Shipunovo-3 site: 1 — part of a topographic plan (a — remains of relief mound contour, b — yellow sandy loam area, c — sector of a geomagnetic survey); 2 — results of magnetic survey data interpretation (dotted line is shown ditch parts which are reconstructed presumably)

Грунтовый могильник Нечунаево-3 расположен в пойме, на высоком (6 м) распаханном останце (Марченко и др., 2024). Геофизическая съемка (общая площадь 6300 кв. м), проведенная на южном и западном участках елбана, выявила группу аномалий только в южной, наиболее возвышенной части останца. В результате археологического исследования одной из аномалий было изучено ограбленное парное погребение андроновской культуры и перекрывающая его ритуальная яма с остатками продуктов горения. В ходе поиска культурного слоя и определения его границ также были собраны отдельные находки раннескифского времени (бронзовые детали конской узды), скифского периода (железный трехлопастной наконечник) и Нового времени (русская керамическая посуда).

Группа новых памятников в правобережье Алея расположена достаточно компактно: два на краю алейской террасы в устье р. Поперечная (Поперечная-1 и 2), в 150 м друг от друга, и еще один (Поперечная-3) в пойме на останце, в 3,3 км к северу от грунтового могильника Поперечная-1.

Грунтовый могильник Поперечная-1 находится в устье одноименной реки, на ее правом берегу, в 3,5 км к юго-востоку от русла р. Алей. Памятник первоначально выявлен по аварийному погребению эпохи поздней бронзы, обнаруженному в колее грунтовой дороги. По ряду характеристик это захоронение сопоставимо с традициями ритуальной практики карасукской культуры Южной Сибири. По итогам магнитной съемки (общая площадь 3600 кв. м) в разных частях участка были выявлены аномалии окружной и овальной формы, не образующие какой-либо системы. Проверка части из них показала, что они связаны с ритуальными сооружениями эпохи бронзы (в т.ч. елунинской культуры). Основные находки из этих ям представлены нижними челюстями мелкого и крупного рогатого скота, а также развалами и отдельными фрагментами керамических сосудов.

Одиночный курган Поперечная-2 расположен на краю террасы, имеет овально-вытянутую по линии СВ–ЮЗ форму, его размеры составляют 18,5×13,5 м, высота — 0,6 м. Участок магнитной съемки, общей площадью 1050 кв. м, включал курган и часть пространства, прилегающего к нему с севера. Аномалий, сопоставимых с погребениями, в центре кургана не выявлено. Однако нельзя исключить, что захоронения могли быть совершены на древней поверхности или в ямах, не перерезающих материк. Такая традиция известна по материалам эпохи поздней бронзы и переходного от бронзы к железу времени (напр., Матвеев, 1993, с. 90–92; Папин, 2021, с. 51). Выборочное археологическое исследование некоторых аномалий за пределами кургана подтвердило наличие здесь ям. В одной из них был найден каменный скол со шлифованного орудия. Назначение и возраст этих объектов пока остается неясным.

Грунтовый могильник Поперечная-3 расположен на останце, вытянутом по линии СЗ–ЮВ. В центральной части елбана имеется небольшое понижение, которое фактически разделяет его на западную и восточную части. Поверхность неровная и сильно изменена в результате техногенной деятельности (частично сняты почвенный и подстилающий слои).

Первоначально памятник был обнаружен по выбросу из норы костей человека и фрагментов керамики андроновской культуры (рис. 2.-2). По итогам магнитной съем-

ки, выполненной в западной части елбана (общая площадь 2700 кв. м), выявлены аномалии, сопоставимые по форме и размерам с археологическими объектами. В результате проверки одной из них было полностью исследовано андроновское захоронение.

Для выявления границ памятника перспективным представляется продолжение археолого-геофизических работ как в западной, так и в восточной частях елбана.

Заключение

Картирование памятников археологии выявило, что долина Алея исследована неравномерно. Выделяются несколько скоплений и лакун, что связано со степенью изученности региона. В результате трехгодичных разведок (2023–2025 гг.) на участке долины нижнего течения р. Алей было обнаружено семь новых памятников, в том числе с культурным слоем эпохи бронзы. Целенаправленный поиск проводился с учетом истории археологического изучения долины Алея, а также данных топографии и космоснимков. На этой основе был намечен план полевого обследования перспективных участков с последующей геомагнитной съемкой и выборочной археологической проверкой выявленных аномалий. Проведенные исследования доказали, что такой подход позволяет в короткие сроки выявлять археологические памятники, определять их состав, границы и культурно-хронологическую принадлежность.

Достоверно больше всего выявлено грунтовых погребальных памятников андроновской культуры — Нечунаево-3, Поперечная-3 и Хлопуново-4. При этом, судя по магнитной карте, протяженность и плотность объектов на последнем памятнике наиболее значительная. Культурный слой эпохи ранней бронзы (елунинская культура) выявлен на двух памятниках — Поперечная-1 (ритуальные ямы) и Мякотное-1. Эпоха поздней бронзы представлена захоронением карасукской культуры на грунтовом могильнике Поперечная-1. Таким образом, удалось несколько уменьшить «лакуну» в археологической карте эпохи бронзы в долине Алея.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Головченко Н.Н., Телегин А.Н. Состояние курганных захоронений в Усть-Калманском, Локтевском и Шипуновском районах Алтайского края (итоги мониторинга) // Полевые исследования в Верхнем Приобье, Прииртышье и на Алтае (археология, этнография, устная история и музееведение). Вып. 17. Барнаул : АлтГПУ, 2022. С. 84–88.

Григоров Е.В. К археологической карте Шипуновского района // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. IX. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1998. С. 85–88.

Грушин С.П., Леонтьева Д.С. Особенности погребального обряда андроновского населения в контактной зоне Северо-Западного Алтая (по материалам могильника Сигнал-І) // Вестн. Том. гос. ун-та. Сер.: История. 2020. № 64. С. 157–167.

Демин М.А. Алексей Павлович Уманский: путь в науку. Барнаул : АлтГПУ, 2018. 402 с.

Демин М.А., Запрудский С.С., Ситников С.М. Андроновские украшения Гилевского археологического микрорайона. Барнаул : АлтГПУ, 2011. 128 с.

Демин М.А., Ситников С.М. Кинжал эпохи поздней бронзы из Третьяковского района Алтайского края // Северная Евразия в эпоху бронзы: пространство, время, культура. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2002. С. 27–29.

Демин М.А., Ситников С.М. Материалы Гилевской археологической экспедиции. Ч. 1. Барнаул : АлтГПУ, 2007. 274 с.

Зимина В.М., Адаменко О.М. Новый памятник культуры эпохи бронзы у с. Ново-Александровка // Известия СО АН СССР. 1963. № 9. Сер.: Общественные науки. Вып. 3. С. 53–59.

Кирюшин Ю.Ф., Абдулганеев М.Т., Шамшин А.Б. К методике поиска археологических памятников эпохи энеолита и бронзы на Алтае // Использование методов естественных и точных наук при изучении древней истории Западной Сибири. Барнаул : Изд-во ИИФиФ СО АН СССР, Изд-во Алт. ун-та, 1983. С. 146–152.

Кирюшин Ю.Ф., Иванов Г.Е. Новые находки металлических изделий из Шипуновского района // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. VII. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1996. С. 81–88.

Кирюшин Ю.Ф., Клюкин Г.А. Памятники неолита и бронзы Юго-Западного Алтая // Алтай в эпоху камня и раннего металла. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1985. С. 73–117.

Кирюшин Ю.Ф., Малолетко А.М., Тишкун А.А. Березовая Лука — поселение эпохи бронзы в Алейской степи. Т. I. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2005. 288 с.

Кирюшин Ю.Ф., Папин Д.В., Федорук О.А. Андроновская культура на Алтае (по материалам погребальных комплексов). Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2015. 108 с.

Кунгурев А.Л., Гончаров А.В. К археологической карте Рудного Алтая // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XIII. Барнаул : АлтГПУ, 2003. С. 81–86.

Марченко Ж.В., Грушин С.П., Гришин А.Е., Позднякова О.А., Евменов Н.Д. Археолого-геофизические исследования на новом грунтовом могильнике Нечунаево-3 в Алейской степи // Проблемы археологии, этнографии и антропологии Сибири и со-пределльных территорий. Т. XXX. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2024. С. 575–581.

Матвеев А.В. Ирменская культура лесостепного Приобья. Новосибирск : Изд-во Новосиб. ун-та, 1993. 182 с.

Могильников В.А. Памятники андроновской культуры на Верхнем Алее // Древняя история Алтая. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1980. С. 155–159.

Могильников В.А. Локализация памятников эпохи бронзы в Верхнем Алее // Использование методов естественных и точных наук при изучении древней истории Западной Сибири. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1983. С. 67–70.

Могильников В.А. Андроновские курганы Гилево VI // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. VIII. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1997. С. 104–108.

Папин Д.В. Особенности погребальной практики населения лесостепного Алтая в переходное время от бронзы к железу // Народы и религии Евразии. 2021. Т. 26, № 4. С. 46–55.

Позднякова О.А., Балков Е.В., Дядьков П.Г., Марченко Ж.В., Гришин А.Е., Евменов Н.Д. Комплексные геофизические исследования курганныго могильника Новая Курья 1

(Кулундинская степь) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2021. Т. 49, вып. 4. С. 69–79.

Савко И.А. История археологических исследований в зоне строительства Гилевского водохранилища в 1970-е гг. // Полевые исследования в Верхнем Приобье, Прииртышье и на Алтае (археология, этнография, устная история и музееведение). Барнаул : АлтГПУ, 2019. С. 116–122.

Ситников С.М. Культура саргаринско-алексеевского населения лесостепного и степного Алтая. Барнаул : АлтГПУ, 2015. 252 с.

Тишкин А.А., Кирюшин Ю.Ф., Казаков А.А. Памятники археологии Рубцовского района // Памятники истории и культуры юго-западных районов Алтайского края. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1996. С. 149–156.

Тишкин А.А., Редников А.А. Археолого-геофизические исследования на территории памятника «Советский Путь-1, поселение и могильник» в Алтайском крае // Археология и геоинформатика. М. : ИА РАН, 2019. С. 96–97.

Уманский А.П. Археологические памятники долины Алея // Проблемам бассейна Алея — комплексное решение. Ч. 1. Барнаул : б.и., 1976. С. 14–17.

Уманский А.П. Андроновская могила на Елбане близ Нечунаево // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. V. Ч. II. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1995а. С. 61–65.

Уманский А.П. К вопросу о добыче и использовании золота на Алтае в древности // Золото Алтая: история и современность. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 1995б. С. 11–19.

Федорук А.С., Слюсаренко И.Ю., Фролов Я.В., Папин Д.В. Случайные находки бронзовых предметов из западных районов Алтайского края // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XXI. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2015. С. 203–206.

Флоринский В.М. Топографические сведения о курганах Западной Сибири. Томск : б.и., 1889. 72 с.

Шульга П.И. Могильник скифского времени Локоть-4а. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2003. 204 с.

Шульга П.И., Уманский А.П., Могильников В.А. Новотроицкий некрополь. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2009. 329 с.

REFERENCES

Golovchenko N.N., Telegin A.N. The State of Barrow Burials in the Ust-Kalmansky, Loktevsky and Shipunovsky Districts of the Altai Territory (monitoring results). In: Field Research in the Upper Ob Region, Priirtyshye and Altai (archaeology, ethnography, oral history and museology). Issue 17. Barnaul : AltGPU, 2022. Pp. 84–88. (*In Russ.*)

Grigorov E.V. On the Archaeological Map of the Shipunovsky District. In: Preservation and Study of the Cultural Heritage of the Altai Region. Issue IX. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 1998. Pp. 85–88. (*In Russ.*)

Grushin S.P., Leont'eva D.S. Features of the Burial Rite of the Andronovo Population in the Contact Zone of the Northwestern Altai (based on materials from the Signal-I cemetery).

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Iстория = Tomsk State University Journal. History. 2020;64:157–167. (In Russ.)

Demin M.A. Alexey Pavlovich Umansky: the Path into Science. Barnaul : AltGPU, 2018. 402 p. (In Russ.)

Demin M.A., Zaprudsky S.S., Sitnikov S.M. Andronovo Ornaments of the Gilevo Archaeological Microdistrict. Barnaul : AltGPU, 2011. 128 p. (In Russ.)

Demin M.A., Sitnikov S.M. A Dagger of the Late Bronze Age from the Tretyakovskiy District of the Altai Territory. In: Northern Eurasia in the Bronze Age: Space, Time, Culture. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2002. Pp. 27–29. (In Russ.)

Demin M.A., Sitnikov S.M. Materials of the Gilevo Archaeological Expedition. Part 1. Barnaul : AltGPU, 2007. 274 p. (In Russ.)

Zimina V.M., Adamenko O.M. A New Site of Bronze Age Culture near the Village of Novo-Aleksandrovka. *Izvestiya SO AN SSSR. Ser.: Obshchestvennye nauki = Proceedings of the Siberian Branch of the USSR Academy of Sciences. Social Sciences.* 1963;9(3):53–59. (In Russ.)

Kiryushin Yu.F., Abdulganeev M.T., Shamshin A.B. On the Methodology of Searching for Archaeological Sites of the Eneolithic and Bronze Ages in Altai. In: The Use of Methods of the Natural and Exact Sciences in the Study of the Ancient History of Western Siberia. Barnaul : Izd-vo IIFI F SO AN SSSR, Izd-vo Alt. un-ta, 1983. Pp. 146–152. (In Russ.)

Kiryushin Yu.F., Ivanov G.E. New Finds of Metal Objects from the Shipunovsky District. In: Preservation and Study of the Cultural Heritage of the Altai Territory. Issue VII. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 1996. Pp. 81–88. (In Russ.)

Kiryushin Yu.F., Klyukin G.A. Neolithic and Bronze Age sites of the Southwestern Altai. In: Altai in the Stone and Early Metal Ages. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 1985. Pp. 73–117. (In Russ.)

Kiryushin Yu.F., Maloletko A.M., Tishkin A.A. Berezovaya Luka — a Bronze Age Settlement in the Aleysk Steppe. Vol. I. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2005. 288 p. (In Russ.)

Kiryushin Yu.F., Papin D.V., Fedoruk O.A. The Andronovo Culture in Altai (based on burial complexes). Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2015. 108 p. (In Russ.)

Kungurov A.L., Goncharov A.V. On the Archaeological Map of Rudny Altai. In: Preservation and Study of the Cultural Heritage of the Altai Territory. Issue XIII. Barnaul : AltGPU, 2003. Pp. 81–86. (In Russ.)

Marchenko Zh.V., Grushin S.P., Grishin A.E., Pozdnyakova O.A., Evmenov N.D. Archaeological and Geophysical Studies at the New Flat Cemetery Nechunaev-3 in the Aleysk Steppe. In: Problems of Archaeology, Ethnography and Anthropology of Siberia and Adjacent Territories. Vol. XXX. Novosibirsk : Izd-vo IAET SO RAN, 2024. Pp. 575–581. (In Russ.)

Matveev A.V. Irmens Culture of the Novosibirsk Ob Forest-Steppe. Novosibirsk : Izd-vo Novosib. un-ta, 1993. 182 p. (In Russ.)

Mogilnikov V.A. Sites of the Andronovo Culture in the Upper Aley Region. In: Ancient History of Altai. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 1980. Pp. 155–159. (In Russ.)

Mogilnikov V.A. Localization of Bronze Age Sites in the Upper Aley region. In: The Use of Methods of the Natural and Exact Sciences in the Study of the Ancient History of Western Siberia. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 1983. Pp. 67–70. (In Russ.)

Mogilnikov V.A. Andronovo Barrows Gilevo VI. In: Preservation and Study of the Cultural Heritage of the Altai Territory. Issue VIII. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 1997. Pp. 104–108. (*In Russ.*)

Papin D.V. Features of burial practice of the Altai forest-steppe people during Transition Period from Bronze to Iron Ages. *Narody i religii Evrazii = Peoples and Religions of Eurasia*. 2021;26(4):46–55. (*In Russ.*)

Pozdnyakova O.A., Balkov E.V., Dyad'kov P.G., Marchenko Zh.V., Grishin A.E., Evmenov N.D. Complex Geophysical Studies of the Barrow Cemetery Novaya Kurya 1 (Kulunda steppe). *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii = Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*. 2021;49(4):69–79. (*In Russ.*)

Savko I.A. The History of Archaeological Research in the Zone of Construction of the Gilevo Reservoir in the 1970s. In: Field Research in the Upper Ob Region, Priirtyshye and Altai (archaeology, ethnography, oral history and museology). Barnaul : AltGPU, 2019. Pp. 116–122. (*In Russ.*)

Sitnikov S.M. The Culture of the Sargary-Alekseevka Population of the Forest-Steppe and Seppe Altai. Barnaul : AltGPU, 2015. 252 p. (*In Russ.*)

Tishkin A.A., Kiryushin Yu.F., Kazakov A.A. Archaeological Sites of the Rubtsovsky District. In: Monuments of History and Culture of the South-Western Districts of the Altai Territory. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 1996. Pp. 149–156. (*In Russ.*)

Tishkin A.A., Rednikov A.A. Archaeological and Geophysical Studies at the Site “Sovetsky Put’-1, Settlement and Cemetery” in the Altai Territory. In: Archaeology and Geoinformatics. Moscow : IA RAN, 2019. Pp. 96–97. (*In Russ.*)

Umansky A.P. Archaeological Sites of the Aley Valley. In: The Problems of the Aley Basin — a Comprehensive Solution. Part I. Barnaul : b.i., 1976. Pp. 14–17. (*In Russ.*)

Umansky A.P. An Andronovo Grave at Elban near Neschunaevo. In: Preservation and Study of the Cultural Heritage of the Altai Territory. Issue V. Part II. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 1995a. Pp. 61–65. (*In Russ.*)

Umansky A.P. On Gold Mining and Use in Ancient Altai. In: Gold of Altai: History and Modernity. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 1995b. Pp. 11–19. (*In Russ.*)

Fedoruk A.S., Slyusarenko I.Yu., Frolov Ya.V., Papin D.V. Accidental Finds of Bronze Items from the Western Districts of the Altai Territory. In: Preservation and Study of the Cultural Heritage of the Altai Territory. Issue XXI. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2015. Pp. 203–206. (*In Russ.*)

Florinsky V.M. Topographical Information about the Barrows of Western Siberia. Tomsk : b.i., 1889. 72 p. (*In Russ.*)

Shulga P.I. The Scythian Period Burial Ground Lokot-4a. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2003. 204 p. (*In Russ.*)

Shulga P.I., Umansky A.P., Mogilnikov V.A. The Novotroitskiy Necropolis. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2009. 329 p. (*In Russ.*)

ВКЛАД АВТОРОВ / CONTRIBUTIONS OF THE AUTHORS

Марченко Ж.В.: идея проекта и статьи, организация и общее руководство экспедициями, участие в проведении геофизических работ, проведение археологических ра-

бот и обработка археологического материала, написание статьи, научное редактирование текста.

Z.V. Marchenko: idea of project and the article, organization and leadership expeditions, participation in geophysical works, realization of archaeological works and scientific analysis of archeological materials, writing the article, scientific editing of the text.

Грушин С.П.: идея проекта, соруководство экспедициями, участие в проведении археологических и геофизических работ, обработка археологического материала, научное редактирование текста.

S.P. Grushin: idea of project, co-leadership expeditions, participation in archaeological and geophysical works, scientific analysis of archeological materials, scientific editing of the text.

Гришин А.Е.: идея проекта, участие в проведении геофизических работ, организация и проведение археологических работ, обработка археологического материала, написание статьи, научное редактирование текста, подготовка иллюстрации.

A.E. Grishin: idea of project, participation in geophysical works, organization and realization of archaeological works, scientific analysis of archeological materials, writing the article, scientific editing of the text, creating the illustration.

Позднякова О.А.: идея проекта, организация и проведение геофизических работ, интерпретация данных магнитной съемки, написание статьи, научное редактирование текста.

O.A. Pozdnyakova: idea of project, organization and realization geophysical works, interpretation of magnetic survey data, writing the article, scientific editing of the text.

Кулемшов Д.А.: сбор и обработка данных магнитной съемки.

D.A. Kuleshov: collection and processing of magnetic survey data.

Вальков И.А.: участие в проведении археологических работ, научное и техническое редактирование текста.

I.A. Valkov: participation in archaeological works, scientific and technical editing of the text.

Евменов Н.Д.: сбор и обработка данных магнитной съемки.

N.D. Evmenov: collection and processing of magnetic survey data.

Конфликт интересов отсутствует / There is no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Марченко Жанна Валерьевна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник отдела археологии палеометалла Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия.

Zhanna V. Marchenko, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher of the Palaeometal Department of the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia.

Грушин Сергей Петрович, доктор исторических наук, доцент, профессор кафедры археологии, этнографии и музеологии Алтайского государственного университета, Барнаул, Россия; старший научный сотрудник отдела археологии палеометалла Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия.

Sergey P. Grushin, Doctor of Historical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Archaeology, Ethnography and Museology of the Altai State University, Barnaul,

Russia; Senior Researcher of the Palaeometal Department of the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia.

Гришин Артем Евгеньевич, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник отдела археологии палеометалла Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия.

Artem E. Grishin, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher of the Palaeometal Department of the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia.

Позднякова Ольга Анатольевна, кандидат исторических наук, научный сотрудник отдела археологии палеометалла Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия.

Olga A. Pozdnyakova, Candidate of Historical Sciences, Researcher of the Palaeometal Department of the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia.

Куlessов Дмитрий Александрович, научный сотрудник лаборатории естественных геофизических полей Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск, Россия.

Dmitriy A. Kuleshov, Researcher of the Laboratory of Natural Geophysical Fields of the Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia.

Вальков Иван Александрович, младший научный сотрудник отдела археологии палеометалла Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия; старший инженер лаборатории археологии Института экологии человека Федерального исследовательского центра угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия.

Ivan A. Valkov, Young Researcher of the Palaeometal Department of the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia; Engineer of the Institute of Human Ecology Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia.

Евменов Николай Денисович, младший научный сотрудник отдела археологии палеометалла Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия; научный сотрудник лаборатории естественных геофизических полей Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск, Россия.

Nikolay D. Evmenov, Young Researcher of the Palaeometal Department of the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia; Researcher of the Laboratory of Natural Geophysical Fields of the Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia.

*Статья поступила в редакцию 10.10.2025;
одобрена после рецензирования 08.11.2025;*

принята к публикации 24.11.2025.

The article was submitted 10.10.2025;

approved after reviewing 08.11.2025;

accepted for publication 24.11.2025.