

**Ранний железный век**

УДК 902/904; 902.63; 543.062

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2021.2.47.61>**КИНЖАЛ ИЗ БОЛЬШИХ ТАРХАН С ДЕТАЛЯМИ ОФОРМЛЕНИЯ ПЕРЕКРЕСТИЯ В ВИДЕ РЕЛЬЕФНОЙ «ЗАПЯТОЙ»**

© 2021 г. А.А. Чижевский, М.Р. Гисматуллин, Р.Х. Храмченкова

Бронзовый кинжал и наконечник стрелы, найденные в окрестностях с. Большие Тарханы Республики Татарстан, представляют собой редкие типы вооружения на территории ананьинской культурно-исторической области. Прямых аналогий кинжалу не известно, однако, изделия с деталями или элементами орнамента в виде запятой имеются в коллекциях алды-бельской, раннесакской и тасмолинской культур. Наконечник стрелы с удлиненным ассиметрично-ромбовидным пером и слабо выступающей втулкой, сопровождавший кинжал, относится к так называемому типу Ендже, распространенному, в основном, в степной и лесостепной зонах Евразии. Наложение хроноинтервалов кинжала и наконечника стрелы позволяют датировать комплекс из с. Большие Тарханы в рамках этапа I-2 раннего периода АКИО (середина VIII – первая половина VII в. до н.э.). Судя по данным спектрального анализа, кинжал был изготовлен из металла редкой группы оловянно-мышьяковой бронзы с высоким содержанием серебра, висмута и никеля. Близкими аналогами по элементному соотношению были четыре предмета из могильников Релка и Старший Ахмыловский, а также из Муновского II городища. Сходный макро-состав металла имеет группа оловянно-мышьяковых бронз с примесью никеля раннетагарского времени Хакассии.

**Ключевые слова:** археология, Волго-Камье, ранний железный век, ананьинская культурно-историческая область, постмаклашевская культура, кинжал, наконечник стрелы, эмиссионный спектральный анализ.

**DAGGER FROM BOLSHIE TARKHANY WITH CROSSGUARD DETAILS IN THE FORM OF A RELIEF “COMMA”**

А.А. Chizhevsky, M.R. Gismatullin, R.Kh. Khramchenkova

A bronze dagger and arrowhead discovered in the vicinity of Bolshie Tarkhany village of the Republic of Tatarstan are rare types of weapons for the territory of the Ananyino Cultural and Historical Region. No direct counterparts to the dagger are known, however, items with details or ornamentation elements in the form of a comma are available in the collections of the Aldy-Bel, Early Saka and Tasmola cultures. The arrowhead with an elongated asymmetric rhomboid feather and a slightly protruding bushing, accompanying the dagger, belongs to the so-called Yenzhe type, which is mainly widespread in the steppe and forest-steppe areas of Eurasia. Overlapping of the chronological intervals of the dagger and arrowhead makes it possible to date the complex from Bolshie Tarkhany within the framework of stage I-2 of the Early Ananyino Cultural and Historical Region period (mid-8<sup>th</sup> – first half of the 7<sup>th</sup> century BC). According to spectral analysis results, the dagger was made of a rare group of tin-arsenic bronze metal with a high content of silver, bismuth and nickel. Four items from Relka and Starshiy Akhmylovsky burial grounds, as well as from Munovsky II settlement, are its close counterparts in terms of the elemental ratio. The tin-arsenic bronze group with a nickel admixture from the early Tagar period of Khakassia has a similar macro-composition of the metal.

**Keywords:** archaeology, Volga-Kama region, Early Iron Age, Ananyino Cultural and Historical Region, Post-Maklashevka culture, dagger, arrowhead, emission spectral analysis.

В 2018 г. в окрестностях с. Большие Тарханы Тетюшского района Республики Татарстан (рис. 1) был найден комплекс предметов вооружения раннего железного века. К сожалению, обстоятельства находки этих изделий остались неизвестными, однако характерный набор предметов позволяет высказать предположение о том, что они происходят из разрушенного погребения постмаклашевской

культуры АКИО, на территории которой эти вещи были найдены.

В состав комплекса находок входили кинжал и наконечник стрелы.

1. Бронзовый двулезвийный кинжал (рис. 2: 2; 3: 2; 5: 1) длиной 20,9 см с шестигранным в сечении клинком (длина 12,3 см, ширина у гарды 2 см). Рукоять плоская, длина ее вместе с перекрестием 8,6 см, ширина

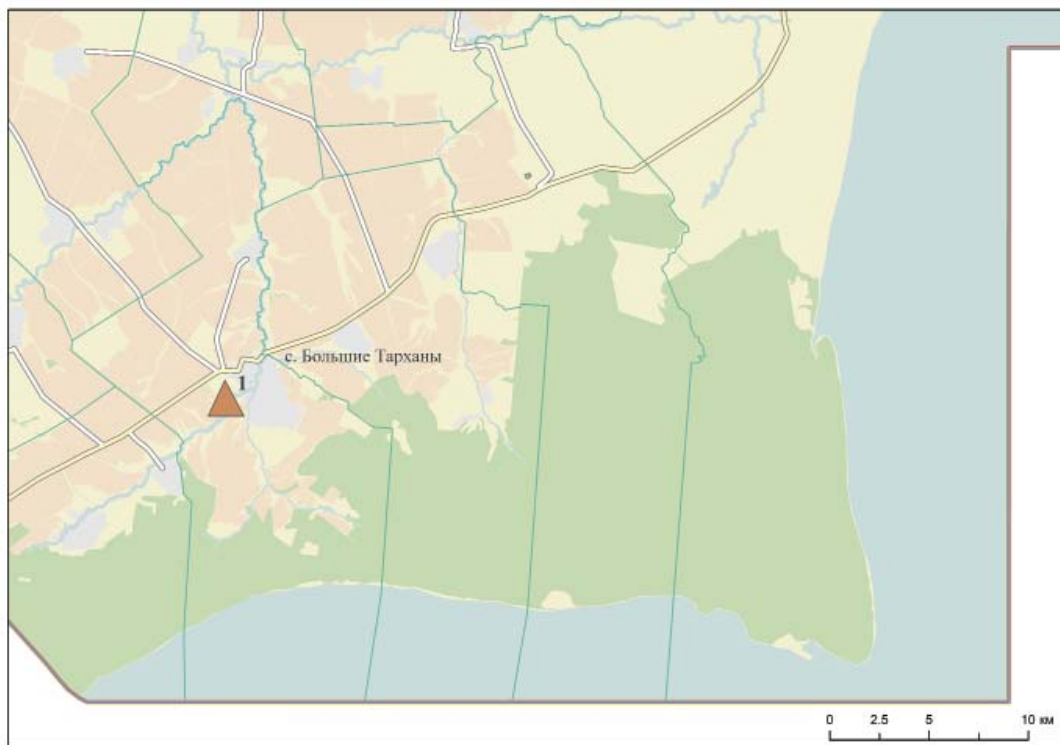


Рис. 1. Место находки предметов вооружения у с. Большие Тарханы.

Fig. 1. The location where weapons were discovered near Bolshie Tarkhany village

1,9–2,2 см, навершие грибовидное. Вес кинжала 291 грамм.

Рукоятка отделена от клинка гардой, разделенной на две части. Окончания гарды опущены вниз и оформлены в виде рельефных запятых, острой частью обращенных вверх.

2. Наконечник стрелы бронзовый втульчатый с удлиненным асимметрично-ромбовидным пером и слабо выступающей втулкой (рис. 2: 1; 3: 1) относится к типу С-10 (по Кузьминых, 1983, с. 105). Длина наконечника 4,8 см, наибольшая ширина пера 1,3 см, диаметр втулки 0,7 см, вес 7,87 граммов.

*Атрибуция формы перекрестия кинжала.* Элемент орнамента в виде запятой обычно интерпретируется как редуцированное

для анализа был только кинжал. Для выявления особенностей сплава было проведено изучение химического состава, в качестве исследовательской технологии применялся эмиссионный спектральный анализ (ЭСА). Стандартная методика определения концентраций элементов ЭСА описана в опубликованной нами ранее работе (Чижевский и др., 2020, с. 186). Результаты анализа приведены в таблице 1.

Кинжал изготовлен из специфичной оловянно-мышьяковой бронзы с большим содержанием олова 12,43% и мышьяка 5,12%. В качестве характерной особенности сплава можно отметить высокие концентрации висмута (0,21%) и никеля (0,13%) при

Таблица 1.

	Cu	Sn	Ag	As	Au	Bi	Co	Fe	Mn	Ni	P	Pb	Sb	Zn
кинжал	81,58	12,43	0,18	5,12	0,009	0,21	0,0007	0,002	0,027	0,13	-	0,21	0,075	0,002

изображение волны, капли, крыла или головы хищной птицы, именно в таком качестве его рассматривала О.А. Вишневская, которая отождествляла подобные предметы, выполненные в металле, с контурными изображениями головы хищной птицы или грифона (Вишневская, 1973, с. 104, 113).

#### *Результаты спектрального анализа*

Из двух предметов, составляющих больше-тарханский комплекс вооружения, доступным

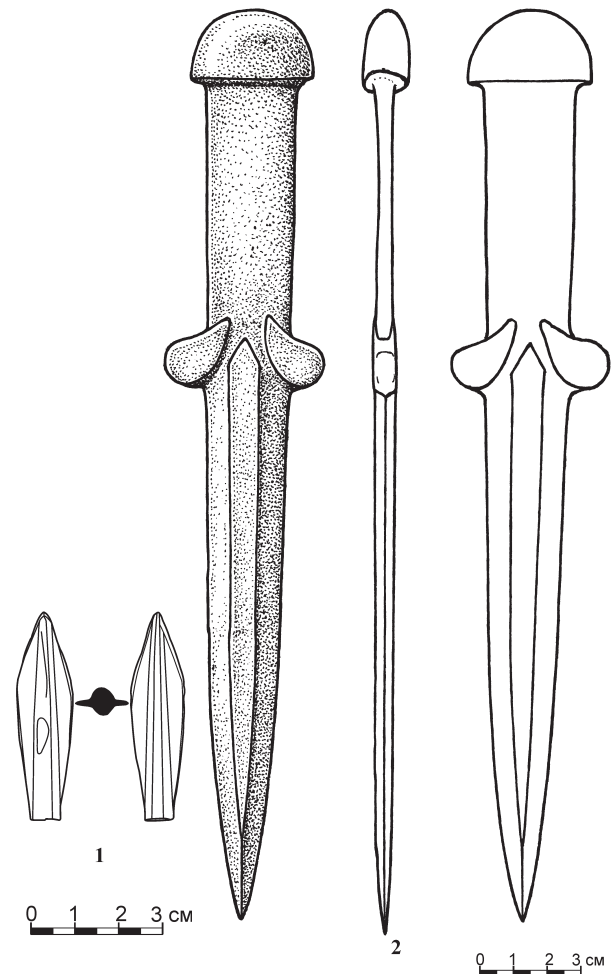
низких показателях железа (0,002%), кобальта (0,0007%) и цинка (0,002%). Концентрация сурьмы меньше значимых единиц и также достаточно низкая – 0,075%.

Исследования С.В. Кузьминых по ананьинской цветной металлургии показали, что литейщики АКЮ работали с тремя металлургическими группами: сурьяно-мышьяковистыми сплавами, оловянистой бронзой и «чистой» медью (Кузьминых, 1983,



**Рис. 2.** Комплекс предметов вооружения из местонахождения у с. Большие Тарханы. 1 – наконечник стрелы; 2 – кинжал. 1, 2 – бронза. Фотография.

**Fig. 2.** A set of armament items from a site near Bolshie Tarkhany village. 1 – arrowhead; 2 – dagger. 1, 2 – bronze. Photograph.



**Рис. 3.** Комплекс предметов вооружения из местонахождения у с. Большие Тарханы. 1 – наконечник стрелы; 2 – кинжал. 1, 2 – бронза. Художник Р.Р. Садыков.

**Fig. 3.** A set of armament items from a site near Bolshie Tarkhany village. 1 – arrowhead; 2 – dagger. 1, 2 – bronze. Artist R. R. Sadykov.

с. 167–180). Тем не менее по химическому составу сплав кинжала из Больших Тархан нельзя отнести ни к одной из групп металлов, описанных Е.Н. Черных и С.В. Кузьминых, так как он относится к оловянно-мышьяковым сплавам (Черных, 1970; Кузьминых, 1983).

Таким образом, большая часть сплавов изделий из цветного металла в исследованных коллекциях АКИО существенно отличается от большетарханской находки.

В то же время выделяется ряд предметов из Ананьинского могильника, которые содержат такие же высокие концентрации мышьяка в оловянно-мышьяковом сплаве. В их число входят подвеска поясная (№ 15164), наконечник стрелы (№ 15814, погр. 3, 1891 г.) и бляхи (№ 15873, 1891 г., № 15874, 1891 г., № 15876, 1891 г., № 15918, 1930 г.) (Кузьминых, Орловская, 2017, с. 129–132). Однако содержание

никеля в металле этих изделий на один-два порядка ниже.

Наиболее близкие к большетарханскому кинжалу концентрации примесей наблюдаются и у двух предметов, изготовленных из оловянной бронзы, – это бляха (№ 15806) из могильника Рёлка и обломок гривны (№ 15961) из Муновского II городища (Кузьминых, Орловская, 2017, с. 139). Также можно указать на кельты из погр. 652 (№ 14580) и 816 (№ 14778) Старшего Ахмыловского могильника (Кузьминых, Орловская, 2017, с. 85; с. 87). Несмотря на то, что мышьяка в кельтах меньше 1%, пропорции Ag, Pb, Bi, Sb, Fe, Ni и Au аналогичны соотношению концентраций в металле большетарханского кинжала. Необходимо отметить, что именно элементное соотношение является показателем близких сырьевых источников и рецептов, поскольку

ку различия в показаниях мышьяка могут быть связаны с тремя факторами: межметодным расхождением, обусловленным систематической погрешностью анализа, конкретным отобраным сырьем или более высокой температурой плавки, при которой летучий мышьяк мог выгореть.

Для большей наглядности характер соотношений элементов-примесей в металле сравниваемых находок показан на рис. 4. Здесь необходимо обратить внимание на то, что практически все примеси в оловянно-мышьяковой бронзе первых пяти образцов, включая кинжал из Больших Тархан, имеют один порядок значений (группа темных столбцов). В то время как концентрация железа, никеля, свинца и сурьмы в предметах из Ананьинского могильника (группа светлых столбцов) отличаются на один-два порядка в большую или меньшую сторону.

При сравнении большетарханского кинжала с бронзовыми предметами АКИО обращают на себя внимание кинжалы с деталями оформления гарды или рукояти в виде запятой, так как близость формы может подразумевать близость металла, из которого они изготовлены.

Таковых изделий известно два экземпляра: из погр. С Ананьинского и погр. 1/1893 Котловского могильников.

Судя по данным спектрального анализа, сплав большетарханской находки существенно отличается от кинжала из погр. С Ананьинского могильника (№ 15260) (рис. 5: 3; 6: 16). Несмотря на то, что концентрация олова в обоих предметах выше 10%, разница в содержании этого металла составляет почти 6%. По другим элементам также наблюдаются существенные различия (Кузьминых, Орловская, 2017, с. 134).

Кинжал из погр. 1/1893 Котловского могильника (№ 14762) (рис. 5: 2; 7: 1) изготовлен из оловянной бронзы. В отличие от сплава большетарханского изделия в нем мало мышьяка, висмута и никеля и на два порядка больше железа (Кузьминых, Орловская, 2017, с. 127).

Отличается находка из Больших Тархан и от химического состава предметов из комплекса вооружения ананьинского времени, найденных в Танаевском лесу. Прежде всего, это касается висмута и золота, значения концентраций которых в нем существенно выше, а содержание железа на порядок меньше, чем в танаевских образцах (Чижевский, 2020, и др., табл. 1).

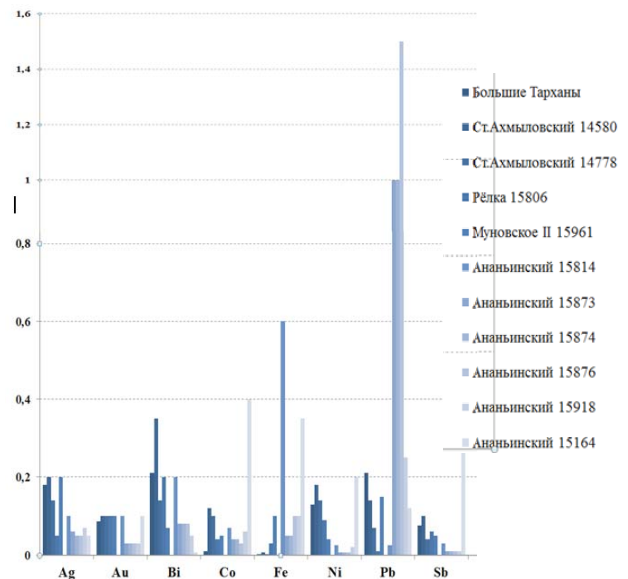


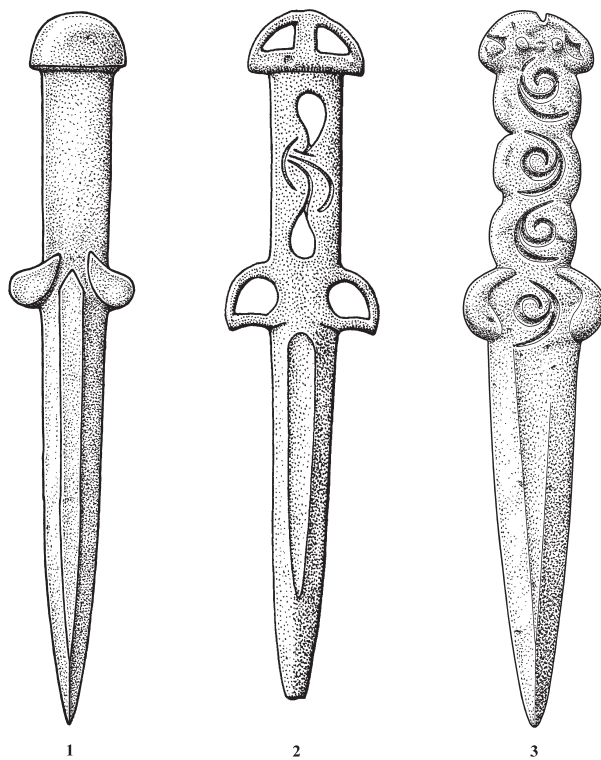
Рис. 4. Соотношение элементов-примесей в металле кинжала из Больших Тархан и предметов из памятников ананьинской культурно-исторической области.

Fig. 4. The ratio of impurities in the metal of the dagger from Bolshie Tarkhany and items from the monuments of the Ananyino Cultural and Historical Region.

По составу основных элементных соотношений большетарханский кинжал отличен и от чекана АКИО из фондов Ульяновского областного краеведческого музея, в сплаве которого концентрация мышьяка значительно меньше (Чижевский и др., 2019).

Явное несходство кинжала из Больших Тархан с основной массой ананьинских кинжалов заставляет предположить его импортное происхождение или же заимствование формы данного изделия местными металлургами из инокультурных источников. Опираясь на данные спектрального анализа, попытаемся определить вероятное происхождение сплава большетарханского кинжала и наиболее близкие к нему металлургические группы синхронных культур Северной Евразии. Наиболее полные данные спектрального анализа изделий из цветного металла первой фазы раннего железного века у нас имеются по памятникам лесостепной Скифии, Северному Кавказу, Казахстану, Зауралью, Южной Сибири.

В представительной коллекции цветного металла VII–IV вв. до н. э. из района Днепропетровского лесостепного левобережья бассейнов рек Сулы и Воркслы присутствуют единичные экземпляры, изготовленные из оловянно-мышьяковой бронзы (Барцева, 1981). Однако концентрация никеля в них на порядок меньше.



**Рис. 5.** Кинжалы ананьинской культурно-исторической области с деталями оформления гарды или рукояти в виде запятой. Художник Р.Р. Садыков.

**Fig. 5.** Daggers from the Ananyino Cultural and Historical Region with design details of the guard or handle in the form of a comma. Artist R. R. Sadykov.

Материалы Северного Кавказа рассмотрены на примере кобанских могильников и святилищ предскифского и скифского времени (Барцева, 1985; 1988). Следует отметить, что концентрация висмута и золота здесь существенно ниже, чем у кинжала из Больших Тархан, и ни один из кавказских кинжалов или наконечников копий не имеет схожих концентраций и элементных соотношений.

Анализ большой серии данных по химическому составу изделий из цветных металлов Нарганского курганного могильника, располагавшегося в предгорных областях Северного Кавказа, позволяет утверждать, что среди находок из этого памятника нет изделий, изготовленных из оловянно-мышьяковой бронзы – местные мастера использовали оловянные и свинцово-оловянные бронзы (Барцева, 1985а).

В качестве сравнительного материала большой интерес представляют находки, происходящие с территории Казахстана, как возможный вариант импорта бронзовых изделий или сырья, поскольку для многих памятников этого региона характерны находки из оловянно-мышьякового сплава (Кузнецова, 1980). Несмотря на то, что среди изделий из цветного металла, относящихся к савроматской культуре Западного Казахстана (Дегтярева, Кузьминых, 2018), имеются предметы из Sn-As-бронзы (могильник Бесоба), аналогов сплава по концентрациям элементов не наблюдается, а содержание никеля в этих находках не превышает 0,062%. Несхожесть в соотно-

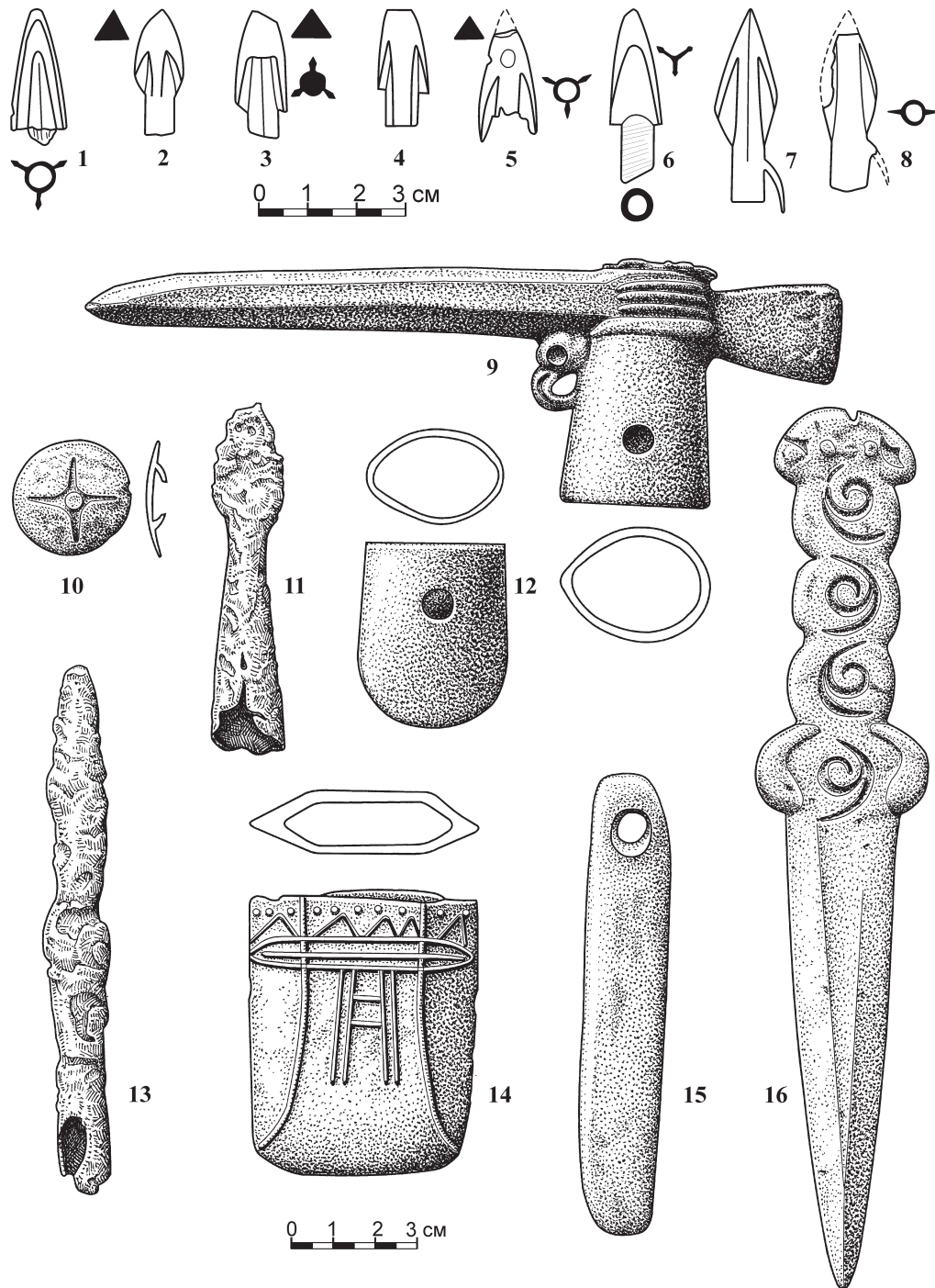
шении основных металлов и микропримесей наблюдается и на ряде других савроматских памятников Западного Казахстана, исследованных Э.Ф. Кузнецовой и Ж.К. Курманкуловым (Кузнецова, Курманкулов, 1993).

Отличие казахских сплавов показывает и обширный материал, приведенный в работе Э.Ф. Кузнецовой, посвященной составу металлов наконечников стрел Казахстана сакско-савроматского времени (Кузнецова, 1980). Подавляющее большинство изученных образцов с высоким показателем никеля в десятки доли процента, что характерно для рассматриваемой в настоящей работе находки, происходят из Северо-Западного Казахстана. Однако они отлиты из мышьяковой и сурьмяно-мышьяковой бронзы либо из практически чистой меди с суммарной примесью менее 0,2%, а не из оловянно-мышьякового сплава.

Низкие концентрации Ni характерны для бронзовых изделий из могильника переходного времени Измайловка с территории Восточного Казахстана (Дегтярева, Кузнецова, 2015), а также для металлических изделий тасмолинских памятников Центрального Казахстана (Бейсенов, Хаврин, 2015).

В представительной коллекции цветного металла из Среднего Приишимья (Северный Казахстан), изученной Т.Б. Барцевой (1987), имеется значительное количество предметов, изготовленных из оловянно-мышьяковой бронзы, однако концентрация никеля в сплавах здесь также не превышает сотые доли процента.

Оловянно-мышьяковые сплавы применяли и носители археологических культур раннего железного века Зауралья и Западной Сибири. Согласно гистограммам, представленным С.В. Кузьминых и А.Д. Дегтяревой, коллекции культурно-исторической области крестовой керамики (городище Инберень VI), предкулайской (Усть-Барсуковское поселение), белоярской, кулайской и большереченской культур имеют высокий процент предметов, изготовленных из оловянно-мышьяковой бронзы (Кузьминых, Дегтярева, 2015, рис. 1). К сожалению, в публикации не приведены числовые характеристики концентраций элементов, что делает невозможным корректное сравнение.



**Рис. 6.** Вещевой комплекс погр. с Ананьинского могильника. 1–8 наконечники стрел; 9 – чекан; 10 – бляха; 11, 13 – наконечники копья; 12 – вток; 14 – кельт; 15 – оселок; 16 – кинжал. 1–10, 12, 14, 16 – бронза; 11, 13 – железо; 15 – камень. Художник Р.Р. Садыков.

**Fig. 6.** Item complex from burial C of Ananyino burial ground. 1–8 arrowheads; 9 – chisel; 10 – badge; 11, 13 – spearheads; 12 – counter-weight; 14 – socketed axe; 15 – touchstone; 16 – dagger. 1–10, 12, 14, 16 – bronze; 11, 13 – iron; 15 – stone. Artist R. R. Sadykov.

С территории Зауралья для сравнения использовались также материалы позднеирменского городища Чича-1 (Боургарит, Реихе, 2009). Бронзовые предметы из коллекции этого памятника изготовлены из сплавов, концентрация мышьяка в которых намного меньше и элементные соотношения существенно отличаются от бронзы большетарханского кинжала.

Иной состав имеет погребальный инвентарь из могильника скифского времени Аг-Даг I (Тыва, Южная Сибирь), основными лигирующими примесями в котором выступает широкий полиметаллический комплекс: олово, свинец, цинк, кадмий, мышьяк (Митько и др., 2015).

По макро- и микропримесям бронза украшений пазыркской культуры Горного Алтая

существенно отличается от большетарханского кинжала, поскольку небольшие значимые концентрации определены только для олова и мышьяка (Князев, 2003, с. 136).

С.В. Хавриным был исследован комплекс находок скифского времени с территории Алтая (Хаврин, 2007; 2008) с близким оловянно-мышьяковым составом бронзы, однако скудная информация по микрокомпонентам усложняет применение сравнительного анализа. По-видимому, это связано с чувствительностью метода. Можно отметить отдельные изделия из могильников Вакулиха-I (псалий) и Кондратьевка-21 (распределитель ремня) со сходным соотношением Cu-Sn-As и выделенным никелем.

Большой интерес представляют раннетаргарские находки из могильников Федоров улус, Хыстаглар и Большая Ерба Ширинского района Хакасии (Хаврин, 2000), оловянно-мышьяковая бронза которых содержит значимые концентрации никеля в 0,2–3%, поскольку металл большетарханского кинжала выделяется присутствием именно этого элемента в количестве 0,13%.

Рассмотрим некоторые аспекты исходных руд, из которых был изготовлен изучаемый кинжал. Наличие существенных концентраций нескольких металлов, в частности мышьяка, серебра, висмута, никеля и свинца, свидетельствует о сырье, происходящем из полиметаллических гидротермальных арсенидных медных руд. Базовая сырьевая матрица могла состоять из медно-порфириновых форм – энаргита  $Cu_3AsS_4$ .

Поскольку железо и цинк в составе сплава выражены лишь десятитысячными долями процента (0,002%), можно утверждать, что в исходной руде отсутствовал минерал станнин  $Cu_2FeSnS_4$ . Наиболее вероятным источником олова в нашем случае можно считать касситерит –  $SnO_2$ , характерный для олово-гейзерного типа месторождений. Косвенным доказательством этого выступает высокая концентрация Вi в 0,21%. Такие содержания висмута отмечены только в ряде находок группы ВК Ананьинского могильника (Кузьминых, 1983). Согласно данным Е.Н. Черных, эта группа представляет собой изделия из сурьяно-мышьяковой бронзы, однако в нашем случае в равной степени, как и у С.В. Кузьминых, у большей части находок сурьмы в сплавах изделий меньше 0,1%.

*Аналогии и хронология.* Судя по показаниям находчика, кинжал и наконечник стрелы были найдены совместно и представляют собой

единый комплекс вещей, который был размещен одновременно. Исходя из данного факта установление времени совершения этого действия возможно при определении хронологических диапазонов бытования кинжала и наконечника стрелы.

Прямые аналогии кинжалу из Больших Тархан нам неизвестны, поэтому обратимся к кинжалам, в оформлении рукояти и перекрестия которых использовались детали или элементы орнамента в виде запятой.

Таковых известно немного, это, прежде всего, кинжал из кургана 1 могильника Нурманбет IV, затем кинжал из могильника Аймырлыг в Туве, а также два кинжала с Алтая (Вишневская, 1992, табл. 52: 77; Грязнов, 1992, табл. 61: 1, 2; Мандельштам, 1992, табл. 74: 16).

Кинжал с фигурной рукоятью и перекрестием, на краях которого отмечены волнообразные выступы, образующие каплевидные впадины, из кургана 1 могильника Нурманбет IV отнесен М.К. Кадырбаевым к первому этапу (VII–VI вв. до н. э.) тасмолинской культуры. Однако, судя по набору черешковых наконечников стрел, он датируется в пределах VII вв. до н. э. (Кадырбаев, 1966, рис. 66: 11, 15, 17, 18; Медведская, 1972, с. 89; Вишневская, 1992, с. 131, 134).

Кинжалы с Алтая представлены случайными находками: 1. из г. Змеиногорска, с фигурной рукоятью и гардой с закругленными окончаниями, на которую нанесен орнамент в виде волны; 2. с территории Алтая с грибовидным навершием, плоской гардой, с опущенными, закругленными окончаниями и без орнамента. Оба изделия датированы в широких пределах VIII–VI вв. до н. э. (Грязнов, 1992, с. 165).

Кинжал из могильника Аймырлыг с перекрестием, с загнутыми вверх округлыми окончаниями и орнаментом в виде волны причислен А.М. Мандельштамом к раннему этапу уюкской культуры VIII–VII вв. до н. э. (Мандельштам, 1992, с. 184). В настоящее время ранние памятники этой культуры отнесены к алды-бельской археологической культуре.

Как уже упоминалось, в могильниках АКИО также известны два кинжала, в декоре которых присутствует орнамент в виде запятой.

Бронзовый двулезвийный кинжал типа К-4 (рис. 5: 3; 6: 16) из погр. С Ананьинского могильника (Пономарев, 1892, с. 424; Tallgren, 1919, рис. 18; Збруева, 1952, табл. XXI: 1; Кузьминых, 1983, табл. LIII: 2). Навер-

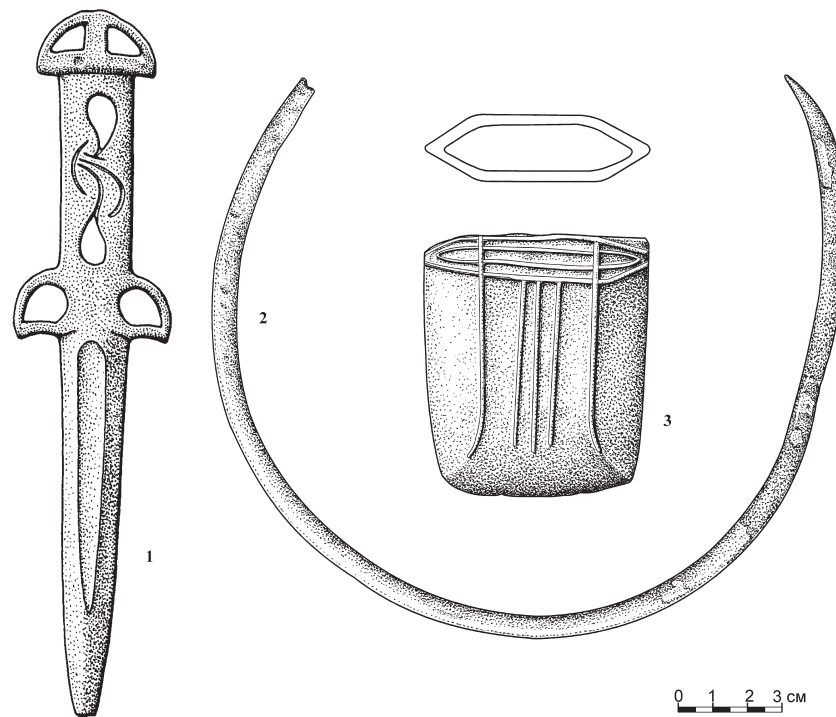


Рис. 7. Вещевой комплекс погр. 1/1893 Котловского могильника. 1 – кинжал; 2 – гривна; 3 – кельт. 1–3 – бронза. Художник Р.Р. Садыков.

Fig. 7. Item complex from burial 1/1893 of Kotlovka burial ground. 1 – dagger; 2 – torc; 3 – socketed axe. 1–3 – bronze. Artist R. R. Sadykov.

шие грибовидное, рукоять фигурная с тремя выступами на боковых поверхностях, перекрестие также выполнено в виде двух выступов полуовальной формы с утолщениями по краям в виде запятой.

Кроме кинжала, погр. С сопровождал богатый вещевой комплекс, который содержал изделия из бронзы (украшения – две круглые бляхи (рис. 6: 10) и гривну, предметы вооружения – два кельта КАН-104 (рис. 6: 14), чекан КЧ-10 (рис. 6: 9) со втоком (рис. 6: 12), колчаный набор из 13 стрел (рис. 6: 1–8)), железа (два наконечника копья (рис. 6: 11, 13) и один наконечник стрелы), серебра (височная спираль) и камня (оселок) (рис. 6: 15) (Пономарев, 1892, с. 422–424).

Яркими хроноиндикаторами здесь являются клевец и наконечники стрел, изготовленные из бронзы. Клевец с характерной головкой хищной птицы на втулке (рис. 6: 9) имеет аналогии в материалах памятников Анатолии, Средней Азии и Алтая, датированных второй четвертью – концом VII вв. до н. э. (Иванчик, 2001, с. 56, 57, рис. 19: 1–11; Алексеев, 2003, с. 50, 295). Бытование бронзовой бляхи с киммерийской (новочеркасской) розеткой (рис. 6: 10) не выходит за пределы VII – начала VI вв. до н. э. (Алексеев, 2003, с. 52).

Сочетание хроноинтервалов наконечников стрел С-10 (рис. 6: 7, 8), поздняя группа (вторая четв. – вторая половина VII в. до н.

э.), С-48 (рис. 6: 1) (вторая пол. VII – начало VI–V вв. до н. э.), С-58 (рис. 6: 2) (вторая пол. VII – первая пол. VI вв. до н. э.), С-68 (рис. 6: 4) (вторая четверть – середина VII – первая пол. VI вв. до н. э.), С-70 (рис. 6: 6) (вторая пол. VII в. до н. э.), С-74 (рис. 6: 3) (вторая пол. VII – начало VI вв. до н. э.), С-84 (рис. 6: 5) (вторая пол. VII–V вв. до н. э.) позволяет определить общую дату колчанного набора в рамках второй половины VII в. до н. э. (Кузьминых, 1983; Кузьминых, Чижевский, 2014). Обращает на себя внимание сочетание в этом наборе наконечника стрелы типа Жаботин (С-10) и остальных наконечников, получивших распространение в стрелковых наборах келермесского типа. Такой набор присутствовал в кургане 24 Келермесского могильника, датированного второй пол. VII в. до н. э. (Галанина, Алексеев, 1990, с. 43, рис. 5: 18–35). А.Ю. Алексеев полагает, что погребения Келермесского могильника совершались в промежутке между 660 и 620 гг. н. э. (Алексеев, 2003, с. 109).

Все приведенные выше аналогии позволяют датировать вещевой комплекс данного погребения второй половиной VII в. до н. э.

Бронзовый кинжал типа К-8 (рис. 5: 2; 7: 1) происходит из погр. 1/1893 Котловского могильника (Нефедов, 1899, табл. 10: 1; Кузьминых, 1983, табл. LIII: 1). Он имеет дулезвийный шестигранный в сечении клинок.



Навершие рукояти имеет грибовидную форму, перекрестие трактовано в виде двух выступающих запятых, острой частью обращенных вниз. Отмечен орнамент: на навершии – сквозные треугольники, на рукояти и перекрестии – запятые, прорезающий изделие насквозь или, в двух случаях, они переданы контурами. Погребение сопровождали кельт типа КАН-104 (рис. 7: 3), бронзовая гладкая гривна с приостренными окончаниями (рис. 7: 2) и разбитый глиняный сосуд.

К сожалению, полных аналогов этому кинжалу не известно. Отдельные детали оформления фиксируются на многих кинжалах начала раннего железного века. Оформление навершия в виде каплевидных углублений отмечено на кинжале, найденном при строительстве ташкентского канала в Узбекистане (Тереножкин, 1940, с. 30; Збруева, 1952, табл. XXI: 3). Грибовидное навершие характерно для майэмирских (Грязнов, 1947, рис. 5: 1, 5, 6; 1992, рис. 61: 1–3; Кирюшин, Тишкин, 1997, рис. 60: 4–6), тагарских (Членова, 1967, с. 15, табл. 2: 17–19, 23 в верхнем ряду) и сакских (Грязнов, 1956, рис. 3: 1–4; Кадырбаев, 1966, рис. 66: 21; Литвинский, 1972, табл. 40: 2, 5) древностей. Датировка этих кинжалов ложится в широкие рамки VII–VI вв. до н. э.

Предметы с использованием запятой в качестве элемента орнамента для украшения изделий из цветного металла были широко распространены в раннесакское время на территории от Казахстана до Алтая, известны они и в Волго-Камье. Такие изделия, выполненные в виде обойм для перекрестных ремней, накладок и подпружных пряжек, выявлены на Оханском могильнике АКИО (Коренюк, 2000, рис. 6); в комплексе предметов курганов 22, 30 и 45 могильника Уйгарак, в материалах клада из Камышинки, в курганах 1, 19 Тасмолинского I могильника, в кургане 2 могильника Нурманбет I, а также в Майэмирской степи и Горном Алтае (Руденко, 1960, табл. XIX: 2; Кадырбаев, 1966, с. 311–314; рис. 5: 2–5; 8: 10; 28: 2; 66: 48; Арсланова, 1972, рис. 1: 10; Вишневская, 1973, с. 104, 113, табл. V: 19, 20, XII: 8–16, XXVII: 10, 12; Суразаков, 1997, рис. IV: 2). Все эти предметы датируются авторами в пределах конца VIII–VI вв. до н. э.

Выявленное сходство в сплавах между большетарханским кинжалом и кельтами из погр. 652 и 816 Старшего Ахмыловского могильника позволяет предположить их синхронность. Оба кельта относятся к КАМ-6, наиболее распространенному типу аозинско-меларских кельтов, который датирован

в рамках 2 четв. VII–VI вв. до н. э. (Кузьминых, 1983, с. 86). Не уточняет эту датировку и сопровождающий инвентарь, для погр. 652 это железный нож с горбатой спинкой, а для погр. 816 – бронзовый наконечник копья типа КД-34, которые не имеют датирующего значения (Патрушев, Халиков, 1982, табл. 97: 1а, 1б; 117: 1а, 1б).

Представленные аналогии позволяют датировать большетарханский кинжал лишь в очень широких пределах VIII–VI вв. до н. э. Однако в тех случаях, когда аналогии сопровождались значительным количеством предметов, позволяющих сузить временные рамки, изделия, украшенные орнаментом в виде запятой, датированы VIII–VII вв. до н. э. или же VII в. до н. э.

Наконечники стрел типа С-10 широко распространены в материалах могильников и поселений этапа I-2 раннего периода АКИО, который синхронизируется с памятниками предскифского времени степного пояса Евразии (Кузьминых, Чижевский, 2014, с. 107, рис. 3: 13–20).

Вариант наконечника стрелы С-10 с удлиненным асимметрично-ромбовидным пером (рис. 2: 1; 3: 1), который был зафиксирован в Больших Тарханах, в АКИО редок, но широко распространен в степной и лесостепной зонах Северной Евразии. На этих территориях такие наконечники стрел со слабо выступающей втулкой известны как типы Ендже и Ендже-Жаботин. Наконечники с длинной втулкой, часто встречающиеся в АКИО, отнесены к типу Жаботин (Дараган, 2011, с. 441, прим. 6).

Эти типы были распространены на огромной территории от Юго-Восточной Европы, Украины и Закавказья до Зауралья и Центральной Азии, вплоть до Алтая (Вишневская, 1973, табл. XIII: 5–8; Исмагилов, 1988, с. 33; Яблонский, 1996, рис. 35: 21; Итина, Яблонский, 1997, рис. 47: 2, 4, 5; 62: 4; Кирюшин, Тишкин, 1997, с. 81–82; Самашев и др., 1998, с. 159, рис.; Корякова и др., 2010, рис. 2: 13, 14, 18; Дараган, 2011, с. 411, 567, прим. 17; Бейсенов, 2015, рис. 9: 1–21; Ярыгин, Сакенов, 2015, рис. 2: 1–5; Вальчак и др., 2017, рис. 4: 1–3; и др.).

Происхождение наконечников стрел с асимметрично-ромбовидным пером уверенно связывается с Центральной Азией (Ильинская, 1973, с. 25–26; Дворниченко, 1990, с. 53; и др.), наиболее ранним их проявлением были подобные наконечники в кургане Аржан-1, сооруженном на рубеже IX–VIII в. до н. э. (Грязнов, 1980, рис. 11: 12; Евразия..., 2005, с.

102). Наконечники стрел такой формы существовали в Тыве на протяжении всего VIII в. до н. э., а в VII в. до н. э. они вышли из употребления (Чугунов, 2000, с. 227, рис.).

В Восточной Европе первые асимметрично-ромбические наконечники появляются еще в первой половине VIII в. до н. э., об этом свидетельствует колчаный набор из погр. 3 Большого Гумаровского кургана, в котором присутствуют такие наконечники, отнесенные автором раскопок к типу 1 (Исмагилов, 1988, с. 33, рис. 5; Евразия..., с. 121–122).

Однако их широкое распространение относится к более позднему времени. М.Н. Дараган определяет время их бытования горизонтами Жаботин II – середина – вторая половина VIII в. до н. э. – и Жаботин III – конец VIII – середина VII в. до н. э., а также с синхронизированными с ними памятниками (Дараган, 2011, с. 441, 762–764). К середине VII в. до н. э., судя по материалам погребальных комплексов Юго-Восточной Европы, Северной Евразии и Малой Азии, такие наконечники выходят из употребления (Полин, 1987, с. 21, 33; Дараган, 2011, с. 441).

Таким образом, в широких пределах наконечники стрел с короткой втулкой типа С-10 можно датировать в рамках середины VIII – первой половины VII в. до н. э. или в рамках этапа 1-2 раннего периода АКИО.

Однако с учетом мнения о том, что наконечники типа Енджи предшествуют наконечникам типа Жаботин (Ильинская, 1973, с. 17; Дараган, 2011, с. 574), время их существования можно определить в узких пределах горизонта Жаботин II – середина – вторая половина VIII в. до н. э. (Кузьминых, Чижевский, 2014, с. 108).

Наложение хроноинтервалов кинжала и наконечника стрелы позволяют датировать комплекс из с. Большие Тарханы в пределах середины VIII – первой половины VII в. до н. э., то есть в рамках этапа I-2 раннего периода АКИО. Таким образом, больше-

тарханский кинжал является самым ранним в линейке кинжалов с деталями оформления в виде запятой из числа происходящих с территории АКИО. Время существования кинжалов К-4 из погр. С Ананьинского могильника и К-8 из погр. 1/1893 Котловского могильника относится уже к этапу II-1 среднего периода АКИО.

#### Заключение

1. Судя по данным спектрального анализа, кинжал из с. Большие Тарханы был изготовлен из металла редкой группы оловянно-мышьяковой бронзы с высоким содержанием серебра, висмута и никеля. Возможно, эта особенность объясняется использованием для его изготовления металла, переплавленного из нескольких предметов.

2. Очень близкими аналогами по элементному соотношению были кельты из погр. 652 и 816 Старшего Ахмыловского могильника, а также бляха из могильника Рёлка и обломок гривны из Муновского II городища.

3. Сходный макросостав металла имеет группа оловянно-мышьяковых бронз с примесью никеля раннетагарского времени Ширинского района Хакасии.

4. Кинжал из Больших Тархан относится к группе изделий, в оформлении которых использовались детали или элементы орнамента в виде запятой. Прямых аналогий ему не известно, однако изделия с такими изображениями отмечены в коллекциях алды-бельской, раннесакской и тасмолинской культур.

5. Наконечник стрелы с удлиненным асимметрично-ромбовидным пером и слабо выступающей втулкой, сопровождавший кинжал, относится к варианту типа С-10 ананьинских наконечников, аналогичные наконечники в степной и лесостепной зонах Евразии известны как тип Ендже.

6. Датироваться кинжал и наконечник стрелы из с. Большие Тарханы в рамках этапа I-2 раннего периода АКИО (середина VIII – первая половина VII в. до н. э.).

#### ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев А.Ю. Хронография Европейской Скифии. СПб.: ГЭ, 2003. 416 с.
- Барцева Т.Б. Цветная металлообработка скифского времени. Лесостепное Днепро-левобережье. М.: Наука, 1981. 128 с.
- Барцева Т.Б. Химический состав наконечников копий Северного Кавказа VIII–VII вв. до н. э. // КСИА. Вып. 184 / Отв. ред. И.Т. Кругликова. М.: Наука, 1985. С. 42–49.
- Барцева Т.Б. Химический состав цветного металла из курганного могильника у селения Нартан // Археологические исследования на новостройках Кабардино-Балкарии. Т. 2 / Ред. М.П. Абрамова и В.И. Козенкова. Нальчик: Эльбрус, 1985а. С. 116–134.

- Барцева Т.Б.* Цветной металл из Среднего Приишимья (по материалам Северо-Казахстанской экспедиции) // Ранний железный век и средневековые Урало-Иртышского междуречья / Отв. ред. Г.Б. Зданович. Челябинск: ЧелябГУ, 1987. С. 65–83.
- Барцева Т.Б.* Бронзовые кинжалы Сержень-Юрта // КСИА. Вып. 194 / Отв. ред. И.Т. Кругликова. М.: Наука, 1988. С. 23–29.
- Бейсенов А.З.* Поселения и могильники сакской эпохи Центрального Казахстана // Сакская культура Сарыарки в контексте изучения этносоциокультурных процессов Степной Евразии / Отв. ред. А.З. Бейсенов. Алматы: Бегазы-Тасмола, 2015. С. 11–38.
- Бейсенов А.З., Хаврин С.В.* Металлические изделия тасмолинских памятников Центрального Казахстана // Известия Самарского научного центра РАН. 2015. Т.17, №3(2). С. 526–531.
- Боургарит Д., Рейхе И.* Глава 12. Элементарный анализ бронзовых изделий городища Чича-1 // Чича – городище переходного от бронзы к железу времени в Барабинской лесостепи. Т.3 / Отв. ред. В.И. Молодин, Г. Парцингер. Новосибирск-Берлин: ИАЭ СО РАН, 2009. С. 199–201.
- Вальчак С.Б., Демиденко С.В., Малашев В.Ю., Сакенов С.К., Свиридов А.Н., Ярыгин С.А.* Новые раннесакские погребения из Северного Казахстана // РА. 2017. №4. С. 142–154.
- Вишневецкая О.А.* Культура сакских племен низовьев Сырдарьи в VII–V вв. до н.э.: по материалам Уйгарака. М.: Наука, 1973. 160 с.
- Вишневецкая О.А.* Центральный Казахстан // Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время / Отв. ред. П.Г. Гайдуков. М.: Наука, 1992. С. 130–140.
- Галанина Л.К., Алексеев А.Ю.* Новые материалы к истории Закубанья в раннескифское время // АСГЭ. 1990. №30. С. 34–54.
- Грязнов М.П.* Памятники Маймирского этапа эпохи ранних кочевников на Алтае // КСИИМК. Вып. XVIII. 1947. С. 9–17.
- Грязнов М.П.* Северный Казахстан в эпоху ранних кочевников // КСИИМК. Вып. 61. Л.: Изд-во АН СССР, 1956. С. 8–16.
- Грязнов М.П.* Аржан. Царский курган раннескифского времени. Л.: Наука, 1980. 62 с.
- Грязнов М.П.* Алтай и приалтайская степь // Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время / Отв. ред. П.Г. Гайдуков. М.: Наука, 1992. С. 161–178.
- Дворниченко В.В.* К вопросу о происхождении стрел «новочеркасского» типа (по материалам коллекции П.Д. Дубягина из Волго-Уральской пустыни) // Проблемы скифо-сарматской археологии / Отв. ред. А.И. Мелюкова. М.: ИА АН СССР, 1990. С. 48–59.
- Дараган М.Н.* Начало раннего железного века в Днепровской правобережной лесостепи. Киев: КНТ, 2011. 848 с.
- Дегтярева А.Д., Кузнецова Э.Ф.* Результаты технологического изучения бронзовых изделий из могильников Темир-Канка и Измайловка // Сакская культура Сарыарки в контексте изучения этносоциокультурных процессов степной Евразии / Отв. ред. А.З. Бейсенов. Алматы: Бегазы-Тасмола. 2015. С. 113–118.
- Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В.* Модели цветного металлопроизводства на Урале в раннем железном веке // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2018. №2 (41). С. 41–60.
- Збруева А.В.* История населения Прикамья в ананьинскую эпоху / Материалы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т. V / МИА. № 30. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 326 с.
- Евразия в скифскую эпоху: радиоуглеродная и археологическая хронология / Под ред. Г.И. Зайцевой и др. СПб.: Теза, 2005. 290 с.
- Иванчик А.И.* Киммерийцы и скифы / Степные народы Евразии. Т. II. М.: Палеограф, 2001. 324 с.
- Иллінська В.А.* Бронзові наконечники стрел так званого жаботинського і новочеркаського типів // Археологія. 1973. №12. С. 13–26.
- Исмагилов Р.Б.* Погребение Большого Гумаровского кургана в Южном Приуралье и проблема происхождения скифской культуры // АСГЭ. Вып. 29 / Ред. Б.Б. Пиотровский. Л.: Искусство, 1988. С. 29–47.
- Итина М.А., Яблонский Л.Т.* Саки Нижней Сырдарьи (по материалам могильника Южный Тагискен). М.: РОССПЭН, 1997. 187 с.
- Кадырбаев М.К.* Памятники тасмолинской культуры // Маргулан А.Х., Акишев К.А., Кадырбаев М.К., Оразбаев А.М. Древняя культура Центрального Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1966. С. 303–433.
- Кирюшин Ю.Ф., Тишкин А.А.* Скифская эпоха Горного Алтая. Часть. I: Культура населения в раннескифское время. Барнаул: АлтГУ, 1997. 232 с.
- Князев Г.Б.* Приложение I. Результаты электронно-микроскопического анализа украшений из курганов памятника Тыткескень-VI, проведенных в лабораториях ПГО «ЗапСибгеология» // Кирюшин Ю.Ф., Степанова Н.Ф., Тишкин А.А. Скифская эпоха Горного Алтая. Часть II. Погребально-поминальные комплексы пазырыкской культуры. Барнаул: АлтГУ, 2003. С. 135–136.
- Корякова Л.Н., Шарпова С.В., Ковригин А.А.* Прыговский 2 могильник: кочевники и лесостепь // Уральский исторический вестник. 2010. №2. С. 62–71.

Кузьминых С.В. Металлургия Волго-Камья в раннем железном веке (медь и бронза). М.: Наука, 1983. 257 с.

Кузьминых С.В., Дегтярева А.Д. Цветная металлообработка иткульской культуры (предварительные результаты аналитических исследований // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2015. №4. С. 57–66.

Кузьминых С.В., Орловская Л.Б. Металлургия Волго-Камья в раннем железном веке (медь и бронза): аналитические данные // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов. Вып. 4. / Отв. ред. В.И. Завьялов, С.В. Кузьминых. М.: ИА РАН, 2017. С. 63–166.

Кузьминых С.В., Чижевский А.А. Хронология раннего периода ананьинской культурно-исторической области // Поволжская археология. 2014. №3 (9). С. 101–137.

Кузнецова Э.Ф. Состав металла наконечников стрел Казахстана сако-савроматского времени // Археологические исследования древнего и средневекового Казахстана / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: Наука, 1980, с.163.

Кузнецова Э.Ф., Курманкулов Ж.К. Бронзовые изделия из памятников савроматской культуры Западного Казахстана // Кочевники Урало-Казахстанский степей / Отв. ред. А.Д. Таиров. Екатеринбург: УО РАН, 1993. С. 44–52.

Литвинский Б.А. Древние кочевники «Крыши мира». М.: Наука, 1972. 272 с.

Мандельштам А.М. Ранние кочевники скифского периода на территории Тувы // Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время / Отв. ред. П.Г. Гайдуков. М.: Наука, 1992. С. 178–196.

Медведская И.Н. Некоторые вопросы хронологии бронзовых наконечников стрел Средней Азии и Казахстана // СА. 1972. №3. С. 76–89.

Митько О.А., Панов В.С., Тетерин Ю.В. Состав металла бронзовых изделий из могильника скифского времени Ак-Даг I в Тыве // Вестник Новосибирского государственного университета. Сер.: История, филология. 2015. Т.14. №5. С. 37–41.

Нефедов Ф.Д. Археологические исследования в Южном Приуралье и Прикамье в 1893–1894 гг. // МАВГР. 1899. Т. III. С. 42–74.

Патрушев В.С., Халиков А.Х. Волжские ананьинцы (Старший Ахмыловский могильник). М.: Наука, 1982. 277 с.

Полін С.В. Хронологія ранньоскіфських пам'яток // Археологія. 1987. №59. С. 17–36.

Пономарев П.А. Материалы для характеристики бронзовой эпохи Камско-Волжского края. I. Ананьинский могильник (археологический этюд) // ИОАИЭ. Т. X. Вып. 4. Казань, 1892. С. 405–438.

Самашев З., Жумабекова Г., Ермолаева А., Омаров Г. Раннесакские наконечники стрел из казахстанского Алтая // Военная археология. Оружие и военное дело в исторической и социальной перспективе: материалы междунар. конф., 2–5 сент. 1998 г. / Ред. Г.В. Вилинбахов и др. СПб.: ГЭ – ИИМК РАН, 1998. С. 155–160.

Тереножкин А.И. Памятники материальной культуры на Ташкентском канале // Известия УЗФАН. 1940. №9. С. 30–38.

Хаврин С.В. Тагарские бронзы // Мировоззрение. Археология. Ритуал. Культура. / Под ред. Никитина А. СПб.: Мир книги, 2000, С. 183–193.

Хаврин С.В. Металл памятников пазырыкской культуры из курганов Чуи и Урсула // Кубарев В.Д., Шульга П.И. Пазырыкская культура (курганы Чуи и Урсула). Барнаул: АлтГУ, 2007. С. 278–281.

Хаврин С.В. Анализ состава раннескифских бронз Алтая // Шульга П.И. Снаряжение верховой лошади и воинские пояса на Алтае. Ч. I: Раннескифское время. Барнаул: Азбука, 2008. С. 173–178.

Черных Е.Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья / МИА. №172. М.: Наука, 1970. 180 с.

Чижевский А.А., Гисматуллин М.Р., Храмченкова Р.Х. Бронзовый чекан из археологического собрания Ульяновского областного краеведческого музея им. И.А. Гончарова // Stratum plus. 2019. №3. С. 99–112.

Чижевский А.А., Нигаматов А.З., Храмченкова Р.Х. Комплекс предметов вооружения ананьинского времени из Танаевского леса // Поволжская археология. 2020. №3 (33). С. 181–195.

Членова Н.Л. Происхождение и ранняя история племен тагарской культуры. М.: Наука, 1967. 300 с.

Чугунов К.В. Бронзовые наконечники стрел скифского времени Тувы // Мировоззрение. Археология. Ритуал. Культура / Ред. А. Никитин и др.. СПб.: Мир книги, 2000. С. 213–238.

Яблонский Л.Т. Саки Южного Приаралья (археология и антропология могильников). М.: Институт археологии РАН, 1996. 186 с.

Ярыгин С.А., Сакенов С.К. Колчаный набор раннесакских племен верховьев р. Шагалалы // Сакская культура Сарыарки в контексте изучения этносоциокультурных процессов степной Евразии / Отв. ред. А.З. Бейсенов. Алматы: Бегазы-Тасмола, 2015. С. 436–440.

Tallgren A.M. Die Kupfer- und Bronzezeit in Nord- und Ostrussland. II. L'epoque dite d'Ananino dans la Russie orientale. Helsinki, 1919. 203 p. (SMYA. T. XXXI).

**Информация об авторах:**

**Чижевский Андрей Алексеевич**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Казанский (Приволжский) федеральный университет; старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); chijevski@mail.ru

**Гисматулин Марат Рашитович**, Ульяновский областной краеведческий музей им. И. А. Гончарова. (Ульяновск, Россия); gismatu@yandex.ru

**Храмченкова Резида Хавиловна**, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ; Казанский Федеральный университет (г. Казань, Россия); rezidahram@mail.ru

**REFERENCES**

- Alekseev, A. Yu. 2003. *Khronografiia Evropeiskoi Skifii (Chronography of European Scythia)*. Saint Petersburg: The State Hermitage Museum (in Russian).
- Bartseva, T. B. 1981. *Tsvetnaia metalloobrabotka skifskogo vremeni. Lesostepnoe Dneprovskoe levoberezh'e (Non-Ferrous Metal Working from Scythian Time: Left-Bank Dnieper Forest-Steppe Area)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Bartseva, T. B. 1985. In Kruglikova, I. T. (ed.). *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 184. Moscow-Leningrad: the USSR Academy of Sciences, 42–49 (in Russian).
- Bartseva, T. B. 1985a. In Abramova, M. P., Kozenkova, V. I. (eds.). *Arkheologicheskie issledovaniia na novostroikakh Kabardino-Balkarii (Archaeological Studies at New Construction Projects in Kabardino-Balkaria)* 2. Nalchik: "El'brus" Publ., 116–134 (in Russian).
- Bartseva, T. B. 1987. In Zdanovich, G. B. (ed.). *Rannii zheleznyi vek i srednevekov'e Uralo-Irtyskogo mezhdurech'ia (The Early Iron Age and the Middle Age of the Ural – Irtys Interfluves Area)*. Chelyabinsk: Bashkir State University, 65–83 (in Russian).
- Bartseva, T. B. 1988. In Kruglikova, I. T. (ed.). *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 194. Moscow-Leningrad: the USSR Academy of Sciences, 23–29 (in Russian).
- Beisenov, A. Z. 2015. In Beisenov, A. Z. (ed.) *Sakskaiia kul'tura Saryarki v kontekste izucheniiia etnosotsiokul'turnykh protsessov stepnoi Evrazii (Saka culture of Saryarka in the context of researches of ethno-social processes of Eurasian steppe)*. Almaty: "Begazy-Tasmola" Publ., 11–38 (in Russian).
- Beisenov, A. Z., Kharvin, S. V. 2015. In *Izvestiia Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi Akademii nauk (Proceedings of the Samara Scientific Center, Russian Academy of Sciences)*. Vol. 17, no. 3(2). 526–531 (in Russian).
- Bourgarit, D., Peikhe, I. 2009. In Molodin, V. I., Partzinger, H. (eds.). *Chicha – gorodishche perekhodnogo ot bronzy k zhelezu vremeni v Barabinskoi lesostepi (Chicha, a Fortified Site from the Time of Transition from the Bronze to the Iron Age in the Baraba Forest-Steppe)* 3. Novosibirsk; Berlin: Institute of Archaeology and Ethnography, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 199–201 (in Russian).
- Valchak, S. B., Demidenko, S. V., Malashev, V. Yu., Sakenov, S. K., Sviridov, A. N., Yarygin, S. A. 2017. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (4), 142–154 (in Russian).
- Vishnevskaya, O. A. 1973. *Kul'tura sakskikh plemen nizov'ev Syrdar'i v VII–V vv. do n.e.: po materialam Uigaraka (Culture of the Saka Tribes of the Lower reaches of the Syr Darya in the 7th – 5th cc. B.C.: Based on Materials from Uigarak)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Vishnevskaya, O. A. 1992. Gaidukov, P. G. (ed.). *Stepnaia polosna Aziatskoi chasti SSSR v skifo-sarmatskoe vremia (The Steppe Belt of the Asian Part of USSR in the Scythian and Sarmatian Time)*. Moscow: "Nauka" Publ., 130–140 (in Russian).
- Galanina, L. K., Alekseev, A. Yu. 1990. In *Arkheologicheskii sbornik Gosudarstvennogo Ermitazha (Archaeological Bulletin of the State Hermitage Museum)* 30. Leningrad: "Iskusstvo" Publ., 34–54. (in Russian).
- Griaznov, M. P. 1947. In *Kratkie soobshcheniia Instituta istorii material'noi kul'tury (Brief Communications of the Institute for the History of Material Culture)* XVIII, 9–17 (in Russian).
- Griaznov, M. P. 1956. In *Kratkie soobshcheniia Instituta istorii material'noi kul'tury (Brief Communications of the Institute for the History of Material Culture)* 61. Leningrad: Academy of Sciences of the USSR, 8–16 (in Russian).
- Griaznov, M. P. 1980. *Arzhan. Tsarskii kurgan ranneskifskogo vremeni (Tsar's Burial Mound of the Early Scythian Period)*. Leningrad (in Russian).
- Griaznov, M. P. 1992. Gaidukov, P. G. (ed.). *Stepnaia polosna Aziatskoi chasti SSSR v skifo-sarmatskoe vremia (The Steppe Belt of the Asian Part of USSR in the Scythian and Sarmatian Time)*. Moscow: "Nauka" Publ., 161–178 (in Russian).

Dvornichenko, V. V. 1990. In Melyukova, A. I. (ed.). *Problemy skifo-sarmatskoi arkheologii (Issues of Scythian-Sarmatian Archaeology)*. Moscow: "Nauka" Publ., 48–59 (in Russian).

Daragan, M. N. 2011. *Nachalo rannego zheleznogo veka v Dneprovskoi pravoberezhnoi lesostepi (Beginning of the Early Iron Age in the Dnieper Right-Bank Forest-Steppe)*. Kiev: "KNT" Publ. (in Russian).

Degtyareva, A. D., Kuznetsova, E. F. 2015. In Beisenov, A. Z. (ed.) *Sakskaya kul'tura Saryarka v kontekste izucheniia etnosotsiokul'turnykh protsessov stepnoi Evrazii (Saka culture of Saryarka in the context of researches of ethno-social processes of Eurasian steppe)*. Almaty: "Begazy-Tasmola" Publ., 113–118 (in Russian).

Degtyareva, A. D., Kuz'minykh S. V. 2018. In *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* 41 (2), 41–60 (in Russian).

Zbrueva, A. V. 1952. *Istoriia naseleniia Prikam'ia v anan'inskuiu epokhu (History of the Population of the Kama River Region in the Ananyino Time)*. Series: *Materialy i issledovaniia po arkheologii Urala i Priural'ia (Materials and Research on the Archaeology of Ural and the Cis-Urals Area) V. Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology)* 30. Moscow: Academy of Sciences of the USSR (in Russian).

Zaitseva, G. I. et al. (eds.). *Evraziia v skifskuiu epokhu: radiouglerodnaia i arkheologicheskaya khronologiya (Eurasia in Scythian Time. Radiocarbon and Archaeological Chronology)*. Saint Petersburg: "Teza" Publ. (in Russian).

Ivanchik, A. I. 2001. *Kimmeriitsy i skify (The Cimmerians and Scythians)*. Series: *Stepnye narody Evrazii (Steppe Peoples of Eurasia)* 2. Moscow: "Paleograf" Publ. (in Russian).

Illins'ka, V. A. 1973. In *Arkheologiya (Archaeology)* 12, 13–26 (in Ukrainian).

Ismagilov, R. B. 1988. In Piotrovskii, B. B. (ed.). *Arkheologicheskii sbornik Gosudarstvennogo Ermitazha (Archaeological Bulletin of the State Hermitage Museum)* 29. Leningrad: "Iskusstvo" Publ., 29–47 (in Russian).

Itina, M. A., Yablonskiy L. T. 1997. *Saki Nizhnei Syrdar'i (po materialam mogil'nika Iuzhnyi Tagisken) (The Sakas of the Lower Syr Darya (Based on Materials from Yuzhny Tagisken Burial Ground))*. Moscow: "ROSSPEN" Publ. (in Russian).

Itina, M. A., Yablonskiy, L. T. 1977. *Saki Nizhnei Syrdar'i (po materialam mogil'nika Iuzhnyi Tagisken) (The Saka people of the Lower Syr Darya (Based on Materials from Yuzhny Tagisken Burial Ground))*. Moscow: "ROSSPEN" Publ. (in Russian).

Kiriushin, Yu. F., Tishkin, A. A. 1997. *Skifskaya epokha Gornogo Altaia. Ch. I: Kul'tura naseleniia v ranneskifskoe vremia (Scythian Epoch of Mountain Altay. Part I: Culture of the Population in the early Scythian Period)*. Barnaul: Altai State University Publ. (in Russian).

Knyazev, G. B. 2003. In Kiriushin, Yu. F., Stepanova, N. F., Tishkin, A. A. *Skifskaya epokha Gornogo Altaia. Ch. II: Pogrebal'no-pominal'nye komplekсы pazyrykskoi kul'tury (Scythian Epoch of Mountain Altay. Part II: Burial And Memorial Complexes of Pazyryk Culture)*. Barnaul: Altai State University Publ., 135–136 (in Russian).

Koryakova, L. N., Sharapova, S. V., Kovrigin, A. A. 2010. In *Ural'skiy istoricheskii vestnik (Ural Historical Journal)* (2), 62–71 (in Russian).

Kuz'minykh, S. V. 1983. *Metallurgiya Volgo-Kam'ia v rannem zheleznom veke (med' i bronza) (Metallurgy of the Volga-Kama Region in the Early Iron Age (Copper and Bronze))*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Kuz'minykh S. V., Degtyareva, A. D. 2015. In *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* (4), 57–66 (in Russian).

Kuz'minykh, S. V., Orlovskaya, L. B. 2017. In Zav'yalov, V. I., Kuz'minykh, S. V. (eds.). *Analiticheskie issledovaniia laboratorii estestvennonauchnykh metodov (Analytical Studies of the Laboratory of Natural Scientific Methods)* 4. Moscow: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, 63–166 (in Russian).

Kuz'minykh, S. V., Chizhevsky, A. A. 2014. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 9 (3), 101–137 (in Russian).

Kuznetsova, E. F. 1980. In Akishev, K. A. (ed.). *Arkheologicheskie issledovaniia drevnego i srednevekovogo Kazakhstana (Archaeological Studies of Ancient and Medieval Kazakhstan)*. Alma-Ata: "Nauka" Publ., 152–164 (in Russian).

Kuznetsova, E. F., Kurmankulov, Zh. K. 1993. In Tairov, A. D. (ed.). *Kochevniki Uralo-Kazakhstanskikh stepei (Nomads of the Ural-Kazakhstan Steppes)*. Yekaterinburg: Ural Branch, Russian Academy of Sciences, 44–52 (in Russian).

Litvinskii, B. A. 1972. *Drevnie kochevniki «Kryshi mira» (Ancient Nomads of the "Roof of the World")*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Mandel'shtam, A. M. 1992. Gaidukov, P. G. (ed.). *Stepnaya polosa Aziatskoi chasti SSSR v skifo-sarmatskoe vremia (The Steppe Belt of the Asian Part of USSR in the Scythian and Sarmatian Time)*. Moscow: "Nauka" Publ., 178–196 (in Russian).

Medvedskaya, I. N. 1972. In *Sovetskaya arkheologiya (Soviet archeology)*. (3). 76–89 (in Russian).

Mit'ko, O. A., Panov, V. S., Teterin, Yu. V. 2015. In *Vestnik Novosibirskogo Gosudarstvennogo universiteta. Istorii, filologiya (Bulletin of the Novosibirsk State University: History, Philology)* 14 (5), 136–140 (in Russian).

Nefedov, F. D. 1899. *Materialy po arkheologii vostochnykh gubernii Rossii (Materials on the Archaeology of Eastern Russian Governorates)* 3. Moscow: Imperial Moscow Archaeological Society, 42–74 (in Russian).

Patrushev, V. S., Khalikov, A. Kh. 1982. *Volzhskie anan'intsy (Starshii Akhmylovskii mogil'nik) (The Volga Ananyino People (The Elder Akhmylovo Burial Ground))*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Polin, S. V. 1987. In *Arkheologiya (Archaeology)* 59, 17–36 (in Ukrainian).

Ponomarev, P. A. 1892. In *Izvestiia obshchestva arkheologii, istorii i etnografii pri Kazanskom imperatorskom universitete (Reports of the Society of Archaeology, History and Ethnography Affiliated with Kazan Imperial University)* X (4). Kazan, 405–438 (in Russian).

Samashev, Z., Zhumabekova, G., Ermolaeva, A., Omarov, G. 1998. In *Villimbakhov, G. V. (ed.). Voennaia arkheologiya. Oruzhie i voennoe delo v istoricheskoi i sotsial'noi perspective (Military Archaeology. Armament and Military Art in the Historical and Social Perspective)*. Saint Petersburg: The State Hermitage Museum, 155–160 (in Russian).

Terenozhkin, A. I. 1940. In *Izvestiia Uzbekistanskogo filiala Akademii nauk SSSR (Proceedings of the Uzbekistan Branch of the USSR Academy of Sciences)* 9, 30–38 (in Russian).

Khavrin, S. V. 2000. In Nikitin, A. (ed.). *Mirovozzrenie. Arkheologiya. Ritual. Kul'tura (Worldview. Archaeology. Ritual. Culture)*. Saint Petersburg: "Mir knigi" Publ., 183–193 (in Russian).

Khavrin, S. V. 2007. In Kubarev, V. D., Shul'ga, P. I. *Pazyrykskaia kul'tura (kurgany Chui i Ursula) (Pazyryk Culture (Chui and Ursula Burial Mounds))*. Barnaul: Altai State University Publ., 278–281 (in Russian).

Khavrin, S. V. 2008. In Shul'ga, P. I. *Snariazhenie verkhovoi loshadi i voinskie poiasa na Altae. Ch. I. Ranneskifskoe vremia (Equipment of the Saddle Horse and Warrior Belts in Altai Part I. Early Scythian period)*. Barnaul: "Azбука" Publ., 173–178 (in Russian).

Chernykh, E. N. 1970. *Drevneishaia metallurgiya Urala i Povolzh'ia (Ancient Metallurgy of Ural and Volga Region)*. Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology) 172. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Chizhevsky, A. A. 2019. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (3), 99–112 (in Russian).

Chizhevsky, A. A., Nigamaev, A. Z., Khramchenkova, R. Kh. 2020. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 33 (3), 181–195 (in Russian).

Chlenova, N. L. 1967. *Proiskhozhdenie i ranniaia istoriia plemen tagarskoi kul'tury (The Origin and Early History of the Tagar Culture Tribes)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Chugunov, K. V. 2000. In Nikitin, A. (ed.). *Mirovozzrenie. Arkheologiya. Ritual. Kul'tura (Worldview. Archaeology. Ritual. Culture)*. Saint Petersburg: "Mir knigi" Publ., 213–238 (in Russian).

Yablonsky, L. T. 1996. *Saki Yuzhnogo Priaralia (arheologiya i antropologiya mogilnikov) (The Saka people of the South Aral Sea Area (Archaeology and Anthropology of Burial Grounds))*. Moscow: Institute of archaeology RAS (in Russian).

Yarygin, S. A., Sakenov, S. K. 2015. In Beisenov, A. Z. (ed.) *Sakskaa kul'tura Saryarki v kontekste izucheniia etnosotsiokul'turnykh protsessov stepnoi Evrazii (Saka culture of Saryarka in the context of researches of ethno-social processes of Eurasian steppe)*. Almaty: "Begazy-Tasmola" Publ., 436–440 (in Russian).

Tallgren A.M. *Die Kupfer- und Bronzezeit in Nord- und Ostrussland. II. L'epoque dite d'Ananino dans la Russie orientale*. Helsinki, 1919. 203 p. (SMYA. T. XXXI).

#### About the Authors:

**Chizhevsky Andrei A.** Candidate of Historical Sciences. Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; chijevski@mail.ru

**Gismatullin Marat R.** Ulyanovsk regional museum of local lore named after I.A. Goncharov. Novy Venets Bd., 3/4, Ulyanovsk, 432017, Russian Federation; gismatu@yandex.ru

**Khramchenkova Rezida Kh.** Candidate of Physics-Mathematics Sciences. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya St., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; rezidahram@mail.ru

Статья поступила в журнал 01.02.2021 г.

Статья принята к публикации 01.02.2021 г.

Авторы внесли равноценный вклад в работу.