



**МИГРАЦИИ НА ВОСТОКЕ АНДРОНОВСКОГО МИРА  
(ПО АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ И АНТРОПОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ)**

Светлана Владимировна Сотникова

Центр археологических исследований, Надым, Россия

E-mail: svetlanasotnik@mail.ru

**Аннотация.** Рассматривается группа памятников, расположенных на территории степного и лесостепного Алтая и прилегающих районов Восточного Казахстана (археологические и антропологические материалы). Всеми исследователями признается, что андроновское население в данном регионе появляется в результате миграции. По традиции его считают федоровским. Но федоровской является только керамика, тогда как комплекс украшений считать однозначно федоровским нельзя. Они обнаруживают сходство с украшениями как алакульского, так и федоровского облика, южных регионов обитания андроновцев – Семиречья и прилегающих районов Средней Азии. Наиболее значимо сходство редких типов изделий – трапециевидных подвесок-обойм с полушарными выпуклостями и, более того, всего головного украшения, частью которого они являлись. Такой вид украшения и головного убора встречается только в алтайско-восточноказахстанском регионе и Семиречье. Подобное сходство не могло возникнуть случайно. Вероятно, речь должна идти о миграции. Автор приходит к выводу о типологическом и хронологическом приоритете семиреченских трапециевидных изделий, так как они обнаружены в комплексах, атрибутированных как алакульские или смешанные алакульско-федоровские. Сходство некоторых специфических деталей других типов украшений Алтая с изделиями Средней Азии также указывает на то, что миграция шла с территории, где андроновское население тесно контактировало с населением Средней Азии, в том числе оседло-земледельческим (Бустон-VI). Но возможность оттока андроновского населения на территорию оседло-земледельческих культур была ограничена, поэтому основным направлением миграционного движения стало восточное и северо-восточное – на Алтай и в Восточный Казахстан. На данном этапе изученности представляется, что это была не разовая миграция, а периодически повторяющиеся миграционные импульсы, в результате которых происходит переселение отдельных алакульских, алакульско-федоровских и, возможно, федоровских групп из южных районов, что оказало определенное влияние на формирование алтайско-восточноказахстанских андроновцев. Антропологические и одонтологические материалы не противоречат данному выводу.

**Ключевые слова:** эпоха бронзы, Алтай, Восточный Казахстан, Семиречье, андроновская культура, миграции, украшения, антропология

**Цитирование.** Сотникова С.В., 2022. Миграции на востоке андроновского мира (по археологическим и антропологическим материалам) // Уфимский археологический вестник. Т. 22, № 2. С. 227–242. DOI: <https://doi.org/10.31833/uav/2022.22.2.004>

UDC 903.25 (571/574)

LBC 63.442.6 (253.37)

Submitted: 10.08.2022

Accepted: 12.10.2022

**MIGRATIONS IN THE EAST OF ANDRONOVO WORLD  
(based on archaeological and anthropological materials)**

Svetlana V. Sotnikova

LLC "Center of Archaeological Research", Nadym, Russia

E-mail: svetlanasotnik@mail.ru

**Abstract.** The article studies the archaeological and anthropological materials that belong to the Andronovo population, who lived in steppe and forest-steppe Altai and Eastern Kazakhstan. The Andronovo population appears in this region as a result of migration. Traditionally, it is believed to have the Fedorovka origin. However, the author claims that the Fedorovka origin is doubtless only with respect to the pottery, while jewelry assemblage demonstrates more heterogeneous traits. Most items look similar to the finds of both the Alakul and the Fedorovka type. They resemble the style of the jewelry from the southern regions of the Andronovo world – Zhetysu and adjacent Middle Asian territories. The article particularly focuses on a rare type of embellishment. These are tapered pendants with hemispherical bumps that used to be parts of a headdress. Such elaborately decorated pendants and headdressers were discovered only in Altai – Eastern Kazakhstan region and in Zhetysu. This cannot be a coincidence. It must be a sign, pointing out the directions of migration. The author concludes that Zhetysu pendants and the entire way of headdress decoration have typological and chronological priority, since they were discovered within assemblages equipped in Alakul or mixed Alakul-Fedorovka fashion. Specific details of some other types of embellishments from Altai are similar to those of items coming from the Middle Asia. This indicates that the migration was coming from the territory where the Andronovo population had connections with the Middle Asia peoples, including settled farmers (Buston - VI). But the Andronovo population could not freely migrate towards settled farming cultures. Therefore, they mainly migrated to the east and north-east towards Altai and Eastern Kazakhstan. The studies so far allow to assume that it was not a single

migration. There were regular migration impulses that resulted in particular Alakul, Alakul - Fedorovka and possibly Fedorovka groups from southern regions. These migrations contributed to Altai – Eastern Kazakhstan population of the Andronovo culture. Anthropological and odontological data leave room for hypothesis about an Alakul component in the South Altai Andronovo population. Besides, they prove genetic connections between the groups of southern origin.

**Keywords:** Bronze Age, Altai, Eastern Kazakhstan, Zhetysu, Andronovo culture, migrations, jewelry, anthropology

**Citation.** Sotnikova S.V., 2022. Migrations in the East of the Andronovo world (based on archaeological and anthropological materials). *Ufimskij arkheologicheskiy vestnik* [Ufa Archaeological Herald]. Vol. 22, no. 2, pp. 227–242. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31833/uav/2022.22.2.004>

---

## Введение

Всеми исследователями признается, что андроновское население на территории юга Западной Сибири появляется в результате миграции и относится к федоровской культуре. Локальная специфика андроновских (федоровских) памятников Алтая, Барабинской лесостепи, Минусинской и Кузнецкой котловин, безусловно, свидетельствует о различии культурно-исторических процессов, под влиянием которых формировался облик этих территориальных групп. В данной статье рассматривается группа погребальных памятников, расположенных на территории степного и лесостепного Алтая (Фирсово-XIV, Рублево-VIII, Чекановский Лог-II, X, Кытманово, Нижняя Суетка, Ново-Александровка и др.) и прилегающих районов Восточного Казахстана (Маринка, Малый Койтас, Акмола, Кенжеколь, Мичурино). Принадлежность этих памятников к федоровской культуре у большинства исследователей не вызывает сомнений, но, в тоже время, допускается некоторое влияние алакульской традиции [Гутков, Папин, Федорук, 2014. С. 311–320 и др.]. Многу ранее было высказано мнение о том, что следует говорить не только о влиянии, но и возможном проникновении отдельных алакульских групп на территорию Алтая [Хабарова, 1994. С. 64–66].

Специфика данной территориальной группы могильников проявляется в том, что федоровской является только керамика, тогда как комплекс украшений считать однозначно федоровским нельзя. Такие категории украшений, как просверленные раковины, просверленные клики, а также трубчатые серьги, желобчатые подвески в 1,5 оборота, изготовленные на бронзовой основе и плакированные золотой фольгой, более характерны для алакульских памятников. Вместе с тем, типично федоровские бронзовые серьги с растробом в этих могильниках встречаются редко. Например, в одном из самых крупных могильников Алтая Фирсово-XIV серег с растробом не обнаружено.

Атрибуция этих памятников как однозначно федоровских не вполне согласуется с выводами антропологов, которые не исключают присутствия алакульского компонента в популяциях андроновского населения Алтая и их генетической связи с группами южного происхождения [Солодовников,

2005; Тур, 2009; 2011]. Вывод антропологов об южных связях андроновцев Алтая до сих пор не был востребован археологами. Вероятно, основная причина кроется в том, что длительное время считались, что федоровские памятники южных районов (Семиречье, Средняя Азия) являются достаточно поздними. Очень активно эти положения во многих своих работах отстаивала Е.Е. Кузьмина, которая относила данные памятники к XIII–XII и даже к XI–IX вв. до н.э. [Кузьмина, 2008. С. 68–69 и др.], что соответствовало ее концепции «арии – путь на юг». Соответственно, сибирские и восточно-казахстанские андроновские материалы рассматривались как более ранние. На этом основании исследователи считали, что федоровские памятники Семиречья (кульсайский тип) формируются «в результате переселения группы племен федоровской культуры андроновской культурно-исторической общности из восточных регионов (Южная Сибирь, Алтай, Восточный Казахстан) и смешения их с местными племенами эпохи бронзы. Возникновение подобных памятников на территории Семиречья произошло, вероятно, не ранее XIII–XI вв. до н.э.» [Марьшев, Горячев, 1999. С. 55]. В рамках этой археологической концепции выводы антропологов о южных генетических связях алтайских андроновцев не находили объяснения, более того, противоречили ей. Важным этапом в изучении данной проблемы стало получение новых радиоуглеродных калиброванных дат, которые значительно удревняют андроновские (алакульские, федоровские, алакульско-федоровские) памятники Семиречья. В свете новых радиоуглеродных дат выводы антропологов о южных генетических связях алтайских андроновцев представляют значительный интерес и позволяют по-новому взглянуть на археологические материалы Алтая (прежде всего, на металлические украшения) с точки зрения направления миграций. Обратимся к рассмотрению миграционных путей андроновского населения на основании комплексного анализа данных археологии (украшения) и антропологии.

## Археологические материалы

Украшения редко рассматриваются как показатель миграции населения эпохи бронзы, чаще в качестве такового выступает керамика, как наиболее массовый материал. Е.Е. Кузьмина достаточно ка-

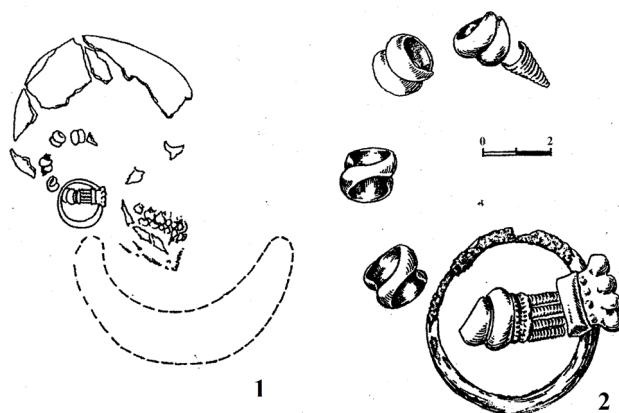


Рис. 1. Могильник Рублево-VIII, украшения из могилы №85. 1 – фрагмент плана погребения; 2 – план расположения ушного украшения с трапециевидными подвесками (по: [Кириюшин и др., 2006])

Fig. 1. Rublevo-VIII burial, embellishments from grave no. 85. 1 – burial plan fragment; 2 – layout plan of ear embellishment with tapered pendants (after: [Kiryushin et al., 2006])

теторично утверждает: «...украшения не являются культурно-определяющим признаком. Решающее значение имеют керамические комплексы» [Кузьмина, 2008. С. 99]. Вместе с тем, в той же работе встречается и противоречащий этому утверждению вывод, что при миграциях, особенно в другую экологическую нишу, «гончарная керамика быстро заимствуется пришельцами» [Кузьмина, 2008. С. 93]. Вероятно, однозначного ответа на данный вопрос не существует и в каждом конкретном случае вопрос о том, какая категория вещей является отражением миграции, должен решаться исходя из характера имеющегося материала. К этому можно добавить, что согласно этнографическим данным, костюм и украшения, особенно входящие в состав головного убора, являются важным этнодифференцирующим признаком. Соответственно, в том случае, если речь идет не об единичных археологических находках, а о целом комплекте украшений, входящих в состав головного убора, то такой факт требует самого пристального рассмотрения. Особенно, когда такие комплекты украшений получают достаточно широкое распространение на территориях, удаленных друг от друга на значительное расстояние.

В среде андроновского населения Алтая и Восточного Казахстана получил распространение специфический вид ушного украшения, не характерный ни для федоровцев, ни для алакульцев других регионов. Украшение состояло из нескольких деталей: подвесок в 1,5 оборота, трапециевидных подвесок с полушарными выпуклостями, конусовидных ребристых наверший, ребристых пронизей, иногда дополнялось трубчатыми серьгами. Все изделия изготовлены на бронзовой основе и плакированы золотой фольгой. Благодаря уникальной сохранности захоронения в могиле №85 могильника Рублево-VIII, мы имеем возможность наглядно представить как выглядело это ушное украшение [Кириюшин и др., 2006. Рис. 2,

1, 2] (рис. 1). В целом, подвески в 1,5 оборота, ребристые пронизи и трубчатые серьги характерны, прежде всего, для алакульского населения, иначе говоря, весь комплект ушного украшения составлен из украшений алакульского типа. Но наиболее выразительной деталью этого сложносоставного украшения являются трапециевидные подвески, которые представляют несомненный интерес для выяснения вопроса о направлениях миграций на востоке андроновского мира.

*Трапециевидные подвески с полуширными выпуклостями.* Эти изделия долго считались характерными только для андроновского населения степного и лесостепного Алтая и Восточного Казахстана. Недавно на территории Семиречья в андроновских могильниках Тесик-I и Мадъярсай-I были найдены трапециевидные подвески-обоймы, сопоставимые с алтайскими и восточно-казахстанскими, которые также входили в состав подобного составного ушного украшения. Таким образом, трапециевидные подвески представляют собой достаточно редкий вид украшения, получивший распространение в двух достаточно удаленных друг от друга регионах.

По имеющимся на данный момент материалам можно выделить три типа трапециевидных подвесок с полуширными выпуклостями.

Тип 1 (более 30 экз.). Подвески в форме низкой трапеции, нижний край которой оформлен в виде 3–5 полуширных выпуклостей. По верхнему краю нанесен ряд отверстий для крепления (рис. 2, 1–5). Большинство подвесок дополнительного орнамента не имело. На двух подвесках из Рублево-VIII над полуширными выпуклостями нанесен несложный орнамент, состоящий из четырех жемчужин, на двух других – равнобедренные треугольники вершиной вниз, выполненные в пунсонной технике [Кириюшин и др., 2006. С. 36–37. Рис. 1, 5, 9] (рис. 2, 2, 3). Верхнюю часть подвесок прикрывали обоймой – гладкой, без орнамента или орнаментированной (ряд жемчужин, горизонтальные каннелиры) [Демин, Запрудский, Ситников, 2011. С. 37–38. Рис. 8, 7; 11, 1; Уманский, Кириюшин, Грушин, 2007. С. 28. Рис. 64, 20–23 и т.д.] (рис. 2, 1). По существу, это составная подвеска, состоящая из низкой трапеции и обоймы. Ареал распространения подвесок типа 1 охватывает территории степного и лесостепного Алтая и отчасти Восточного Казахстана. Это наиболее многочисленный тип трапециевидных подвесок.

К этому же типу следует отнести трапециевидную подвеску из разрушенного погребения №54 (курган 6 могила 2) могильника Сопка-2 (Барабинская лесостепь, Верхнее Приобье), которое исследователи относят к позднекротовскому (черноозерскому) этапу кротовской культуры, но не исключают и андроновскую принадлежность этого погребения. Нижний угол подвески частично обломан, сохранилось три полуширных выпук-

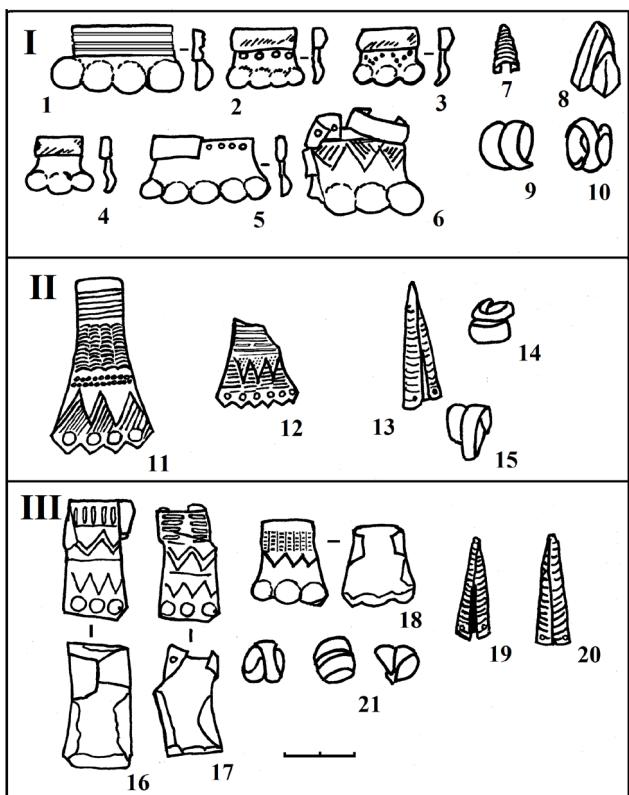


Рис. 2. Типы трапециевидных подвесок и другие детали ушного украшения (подвески в полтора оборота, конусовидные навершия). I – тип 1 трапециевидных подвесок: 1 – Чекановский Лог-Х; 2, 3 – Рублево-VIII; 4, 5 – Фирсово-XIV; 6 – Сопка-2; другие украшения: 7, 9, 10 – Рублево-VIII; 8 – Чекановский Лог-Х (по: [Демин, Запрудский, Ситников, 2011; Кириюшин и др., 2006; Позднякова, 2000; Молодин, Гришин, 2019]); II – тип 2 трапециевидных подвесок: 11 – Малый Койтас; 12 – Акмола; другие украшения: 13, 15 – Акмола; 14 – Малый Койтас (по: [Грязнов, 1927; Кадырбаев, 1969]); III – тип 3 трапециевидных подвесок: 16, 17 – Мадьярсай-I; 18 – Тесик-I; другие украшения: 19–21 – Мадьярсай-I (по: [Горячев, 2020б; Горячев, Потапов, Чернов, 2021]). 11 – бронза (?), остальное – бронза, золото

Fig. 2. Types of tapered pendants and other ear embellishment details (pendants half-turned, tapered tips). I – type 1 of tapered pendants: 1 – Chekanovsky Log-X; 2, 3 – Rublevo-VIII; 4, 5 – Firsovo-XIV; 6 – Sopka-2; other embellishments: 7, 9, 10 – Rublevo-VIII; 8 – Chekanovsky Log-X (after: [Demin, Zaprudskiy, Sitnikov, 2011; Kiryushin et al., 2006; Pozdnyakova, 2000; Molodin, Grishin, 2019]); II – type 2 of tapered pendants: 11 – Maly Koytas; 12 – Akmola; other embellishments: 13, 15 – Akmola; 14 – Maly Koytas (after: [Gryaznov, 1927; Kadyrbaev, 1969]); III – type 3 of tapered pendants: 16, 17 – Madgarsay-I; 18 – Tesik-I; other embellishments: 19–21 – Madgarsay-I (after: [Goryachev, 2020; Goryachev, Potapov, Chernov, 2021]). 11 – bronze(?), rest – bronze, gold

лости, но, вероятно, их было четыре. Выше гравировкой нанесен ряд из трех (вероятно, также было четыре) равнобедренных треугольников с косой штриховкой вершиной вниз. Верхняя часть подвески была прикрыта гладкой обоймой без орнамента. Подвеска и обойма изготовлены из бронзового листа, плакированного золотом [Молодин, Гришин, 2019. С. 9–11, 109, 110. Рис. 7, 5; 162, 1] (рис. 2, 6). Подвеска отличается от остальных подвесок первого типа более сложным орнаментом.

Тип 2 (2 экз.). Подвески в форме высокой трапеции (верхняя часть имеет форму вытянутого прямоугольника, а нижняя – расширение в форме

трапеции). Нижний край оформлен в виде зубцов и ряда мелких жемчужин, над ними располагался достаточно сложный орнамент из рядов заштрихованных треугольников, горизонтальных каннелюр, вертикальных колонок, заполненных короткими горизонтальными линиями. Подвески второго типа встречены только в Восточном Казахстане, в могильниках Малый Койтас (1 экз.) [Грязнов, 1927. Рис. 25, 3] (рис. 2, 11) и Акмола (1 экз.) [Кадырбаев, 1969. Табл. III, 8]. Подвеска из могильника Акмола обломана в верхней части (рис. 2, 12). Способ крепления подвесок 2 типа не ясен, но это не составные изделия. В обоих погребениях обнаружены сопутствующие ушные украшения. В погребении из могильника Малый Койтас – подвеска в 1,5 оборота (рис. 2, 14), в могильнике Акмола – подвеска в 1,5 оборота и конусовидное ребристое навершие (рис. 2, 13, 15).

Тип 3 (3, возможно, 4 экз.). Недавно на территории Семиречья в андроновских могильниках Мадьярсай-I (2 экз.) (рис. 2, 16, 17) и Тесик-I (1 экз.) (рис. 2, 18) были найдены трапециевидные подвески-обоймы, которые можно выделить в тип 3. Семиреченские трапециевидные украшения также изготовлены на бронзовой основе и плакированы золотой фольгой. Они идентичны в конструктивном решении и декоративном оформлении. Конструктивная основа изделий была выполнена из листа меди Т-образной формы. Горизонтальные плечики этой формы загибались назад, образуя обойму. Центральная часть обоймы заполнялась орнаментальной композицией. Рельефный рисунок на бронзовых пластинах создавался методом чеканки и тиснения [Горячев 2020б. С. 145–146. Рис. 6, 1]. Нижняя часть всех изделий оформлена в виде трех полуширьных выпуклостей. На украшениях из могильника Мадьярсай-I выше идет ряд из трех гладких треугольников вершиной вниз, причем вершина каждого треугольника соотнесена с полусферой предыдущего ряда. Третий ярус образует зигзагообразная линия с двумя изломами. Четвертый (верхний) ярус на одной обойме оформлен в виде вертикальных линий, на другой – в виде двух вертикальных колонок, заполненных горизонтальными линиями. На украшении из могильника Тесик-I выше полуширьных выпуклостей проходит полоса зигзага с тремя изломами, верхний (третий ярус) образуют семь вертикальных колонок, заполненных короткими горизонтальными линиями [Горячев, Потапов, Чернов, 2021. С. 25. Рис. 8, 5–7]. В Семиречье трапециевидные подвески-обоймы входили в состав аналогичного сложносоставного ушного украшения, включающего подвески в 1,5 оборота и конусовидные ребристые навершия, которые также изготовлены на бронзовой основе и плакированы золотой фольгой [Горячев, 2020б. С. 136–137, 146. Рис. 6; Горячев, Потапов, Чернов, 2021. С. 15, 25. Рис. 3, 6, 7] (рис. 2, 19–21).

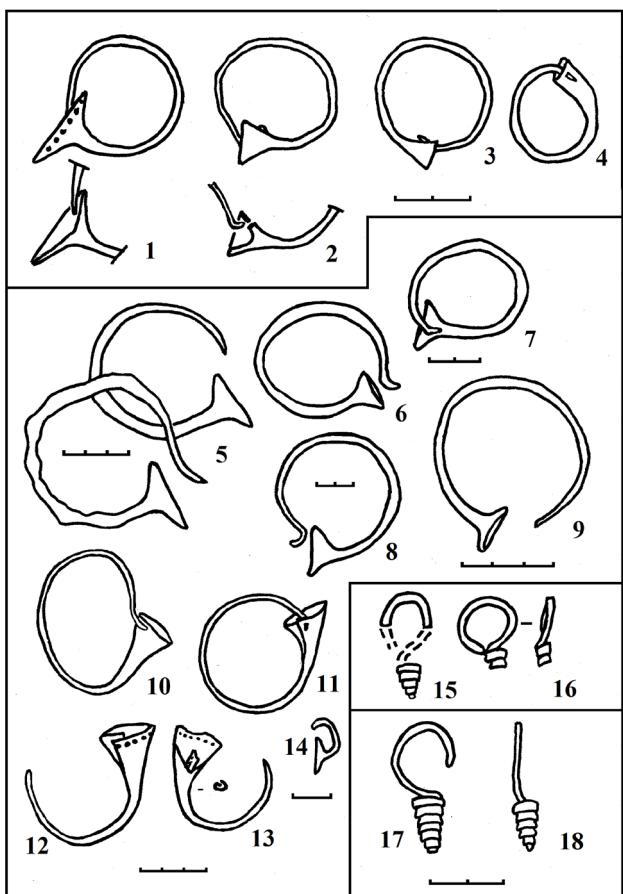


Рис. 3. Серьги с раструбом (1–14) и серьги с конической спиралью (15–18). 1, 2 – Рублево-VIII; 3 – Кытманово; 4 – Малый Койтас; 5, 17, 18 – Тамгали-IV; 6, 7 – Каргалы-I; 8 – Ой-Джайляу-III; 9 – Тегирмен-сай; 10, 12 – Муминабад; 11 – Таш-Тюбе-II; 13, 14 – Бустон-VI; 15, 16 – Чекановский Лог-X (по: [Кириюшин и др., 2006; Уманский, Кириюшин, Грушкин, 2007; Грязнов, 1927; Рогожинский, 1999; Мотов, 2007; Горячев, 2008; Абетеков, 1963; Аванесова, 1972, 2013; Демин, Запрудский, Ситников, 2011]). 1, 5–9, 12, 13, 15, 17, 18 – бронза; 2, 3, 10, 14 – золото; 4, 11 – бронза, золото; 16 – белый металл

Fig. 3. C-shape earrings (1–14) and tapered spiral earrings (15–18). 1, 2 – Rublevo-VIII; 3 – Kymanovo; 4 – Malyy Koytas; 5, 17, 18 – Tamgaly-IV; 6, 7 – Kargaly-I; 8 – Oi-Zhaiul-III; 9 – Tegirmen-Say; 10, 12 – Muminabad; 11 – Tash-Tyube-II; 13, 14 – Buston-VI; 15, 16 – Chekanovsky Log-X (after: [Kiryushin et al., 2006; Umanskiy, Kiryushin, Grushin, 2007; Gryaznov, 1927; Rogozhinskiy, 1999; Motov, 2007; Goryachev, 2008; Abetekov, 1963; Avanesova, 1972, 2013; Demin, Zaprudskiy, Sitnikov, 2011]). 1, 5–9, 12, 13, 15, 17, 18 – bronze; 2, 3, 10, 14 – gold; 4, 11 – bronze, gold; 16 – white metal

Условно к этому типу можно отнести бронзовую трапециевидную подвеску из федоровского могильника Мырзашокы из Центрального Казахстана [Маргулан, 1998. Рис. 189, 58]. Нижний край подвески оформлен в виде трех полушарных выпуклостей, способ крепления не ясен, так как она обломана.

Таким образом, по своим конструктивным особенностям семиреченские декорированные трапециевидные подвески-обоймы могли служить прототипом алтайско-восточноказахстанских трапециевидных подвесок, как составных типа 1, так и декорированных типа 2, причем составные подвески типа 1 представляли собой, по существу, ту же «обойму», только состоящую из двух частей.

Представляет интерес тот факт, что керамика могильника Мадьярсай-І – с уступчиком на плечице, но орнаментация на посуде практически отсутствует. По мнению А.А. Горячева, подобная посуда ближе к алакульско-атасуской керамике Центрального Казахстана, а исследованная конструкция, представляющая собой длинную цепочку каменных оград, отражает ранний этап освоения этого микрорайона племенами андроновской КИО, который он датирует XIX–XVI вв. до н.э. [Горячев, 2020б. С. 149].

В могильнике Тесик-І могила 1, в которой обнаружена трапециевидная подвеска, относилась к крупной центральной ограде, наиболее ранней в данной конструкции. В могиле найдены сосуды как с уступчиком, так и с плавной профилировкой, без орнамента. В более поздних материалах этого памятника посуда имеет исключительно плавный профиль. Исследователи считают, что в центральной ограде погребены представители смешанной алакульско-федоровской группы населения, но культурная доминанта скорее принадлежала алакульско-атасусской традиции. Они полагают, что изученный погребальный комплекс отражает лишь один небольшой хронологический период функционирования могильника, вероятнее всего, в пределах XVI–XV вв. до н.э. [Горячев, Потапов, Чернов, 2021. С. 29–30].

Таким образом, в Семиречье трапециевидные «ременные обоймы» и весь комплект головного украшения обнаружены в алакульских и алакульско-федоровских комплексах, что, возможно, свидетельствует и о хронологическом приоритете. По-видимому, рассматриваемый комплект ушного украшения следует считать характерным для алакульского населения.

Определенное сходство с материалами Семиречья и прилегающих районов Средней Азии обнаруживают и другие украшения из андроновских могильников Алтая и Восточного Казахстана. Причем в некоторых случаях погребения южных районов также имеют алакульскую атрибуцию. Обратимся к сопоставлению других типов украшений.

Серьги с раструбом, по мнению многих исследователей, характерны для федоровского населения восточного региона. Вместе с тем, некоторые экземпляры, найденные на андроновских могильниках Алтая и Восточного Казахстана, имеют ряд особенностей, сближающих их с изделиями южных регионов, прежде всего, Семиречьем и Средней Азией. На алтайских и восточноказахстанских украшениях в раструбах некоторых экземпляров имеется отверстие, куда вставлялся крючковидный заостренный конец серьги, иначе говоря, отверстие в раструбе использовалось как замок. Подобные золотые серьги с замком обнаружены в алтайских могильниках Рублево-VIII (могила 81) [Кириюшин и др., 2006. С. 34. Рис. 1, 3] и

Кытманово (могила 4) [Уманский, Кирюшин, Грушин, 2007. С. 9. Рис. 15, 2, 3] (рис. 3, 2, 3). В восточноказахстанском могильнике Малый Койтас (могила 9) серьга с замком в раструбе была изготовлена из бронзы и плакирована золотом [Грязнов, 1927. Рис. 25, 7] (рис. 3, 4). Отверстие в раструбе, в которое заходил приостренный крючковидный конец серьги, Н.А. Аванесова считает характерной чертой среднеазиатских серег [Аванесова, 1972. С. 102. Рис. 1, 1, 4; Аванесова, 1991. С. 51] (рис. 3, 10, 11). Подобные изделия были распространены и в Семиречье. В погребении 8 могильника Каргалы-І на обоих изделиях приостренный конец загнут крючком, а на раструбе одного из них имеется отверстие, которое использовалось как замок [Мотов, 2007. Рис. 4, 7] (рис. 3, 6, 7). В могильнике Ой-Джайляу-ІІІ на подобном украшении приостренный конец также загнут крючком [Горячев, Чернов, 2020. Рис. 3, 7] (рис. 3, 8). Небольшое крючковидное завершение имеет и серьга с раструбом из могильника Тамгалы-ІV, циста 1 [Рогожинский, 1999. Рис. 16, 4] (рис. 3, 5).

Значительный интерес представляют бронзовые серьги с раструбом из могилы 62 могильника Рублево-ІІІ (рис. 3, 1). Исследователи указывают на такую особенность этого изделия как очень широкий неглубокий раструб диаметром 21 мм, край которого украшен пунсонным орнаментом [Кирюшин и др., 2006. С. 34. Рис. 1, 2]. В могильнике Муминабад (Средний Зеравшан), как отмечает Н.А. Аванесова, на двух бронзовых серьгах венчик раструба украшен пунсонным орнаментом [Аванесова, 1972. С. 102. Рис. 1, 5] (рис. 3, 12). Кроме того, в погребении 79 могильника сапаллинской культуры Бустон-ІІІ (Южный Узбекистан) найдена бронзовая серьга с пунсонным орнаментом по краю раструба, но форма раструба – широкий высокий конус – не идентична алтайскому изделию (рис. 3, 13). В этом же погребении найдены и другие андроновские украшения – фрагменты бронзового браслета с высоким спиральным навершием, бронзовые пронизка-обоймочка, гофрированная пластина, подвеска. Погребение относится к молалинскому этапу сапаллинской культуры [Аванесова, 2013. С. 84. Табл. 111].

Бронзовые серьги с неглубоким, достаточно широким раструбом распространены в Семиречье и смежных регионах. Они обнаружены в могильнике Тамгалы-ІV, циста 1 [Рогожинский, 1999. Рис. 16, 4] (рис. 3, 5), в погребении 8 могильника Каргалы-І [Мотов, 2007. Рис. 4, 7] (рис. 3, 6, 7), в могильнике Ой-Джайляу-ІІІ [Горячев, Чернов, 2020. Рис. 3, 7] (рис. 3, 8), а также в Киргизии, в ограде 13 могильника Тегирмен-сай [Абетеков, 1963. Рис. 36, 1] (рис. 3, 9). В могильнике Тегирмен-сай серьга с раструбом происходит из погребения с кремацией, которое сопровождается соудом с ребром и без орнамента, такой же облик

имеет сосуд из второго погребения с кремацией. А. Абетеков относит эти погребения к алакульско-му этапу андроновской культуры [Абетеков, 1963. С. 95]. В могильнике Тамгалы-ІV сосуды приземистые, со слабо выраженным ребром, без орнамента [Рогожинский, 1999. Рис. 16, 6; 17, 5, 6]. По мнению А.Е. Рогожинского, керамика могильника принадлежит смешанному алакульско-федоровскому типу, но памятник он атрибутирует как федоровский [Рогожинский, 1999. С. 31]. В могильнике Каргалы-І серьги происходят из погребения с частичной кремацией, сосуд в данном погребении отсутствует, но сосуды из других погребений с округлым плечом, без орнамента. Ю.А. Мотов относит могильник к федоровской культуре [Мотов, 2007. С. 86–87].

Кроме того, в могильнике сапаллинской культуры Бустон-ІІІ в могиле 331 найдена миниатюрная золотая серьга с широким и неглубоким (дисковидным) раструбом (рис. 3, 14). Это погребение представляло собой ритуальное захоронение кочкара, на черепе которого находилась золотая серьга с раструбом, вокруг шейных позвонков – золотые спиралевидные пронизи и пастовые бусы. Н.А. Аванесова относит погребение к бустонскому этапу сапаллинской культуры [Аванесова, 2013. С. 311. Табл. 35].

*Серьги с конической спиралью.* Изготовлены из проволоки, нижний конец закручен в коническую спираль в несколько витков, а верхний образует маленькую петлю-дужку, которая вdevалась в мочку уха. На Алтае они встречены в могильниках Подтурино и Чекановский Лог-Х. В могильнике Чекановский Лог-Х найдены два экземпляра. Серьга, изготовленная из белого металла, обнаружена в могиле 72 [Демин, Запрудский, Ситников, 2011. С. 24. Рис. 18, 3] (рис. 3, 16). Серьга из бронзы найдена в могиле 117 [Демин, Запрудский, Ситников, 2011. Рис. 29, 2] (рис. 3, 15) вместе с характерным ушным украшением, в состав которого входили трапециевидные подвески с полушарными выпуклостями, подвески в 1,5 оборота, конусовидное ребристое навершие, ребристые пронизи и трубчатые серьги. Все изделия изготовлены из бронзы и плакированы золотом. В могиле также найдены бронзовые бусы и 12 просверленных раковин [Демин, Запрудский, Ситников, 2011. С. 25–26]. Пара аналогичных изделий, изготовленных из бронзы, известна в Семиречье в могильнике Тамгалы-ІV, циста 3 [Рогожинский, 1999. Рис. 17, 4] (рис. 3, 17, 18). Подобные изделия найдены также в могильниках Средней Азии – Джазы-Кечу (Киргизия) и Арсиф (Фергана) [Аванесова, 1991. Рис. 43, 138, 139; Кузьмина 2008. С. 65]. Н.А. Аванесова отмечает, что такие серьги имеют очень узкий ареал (Средняя Азия и Приобье) и не находят аналогий в соседних культурных группах [Аванесова, 1991. С. 57, 58].

*Бронзовые бляшки-нашивки круглые выпукло-вогнутые, с пунсонным орнаментом по краю или без орнамента, с двумя противолежащими отверстиями для пришивания.* На Алтае в могильнике Чекановский Лог-II в могилах 28 и 30 найдено по две выпукло-вогнутых бляшки без орнамента [Демин, Запрудский, Ситников, 2011. С. 21. Рис. 4, 2]. В могильнике Чекановский Лог-X в могиле 155 находились две бляшки-нашивки, одна – с пунсонным орнаментом по краю, другая – без орнамента [Демин, Запрудский, Ситников, 2011. Рис. 34, 2, 3] (рис. 4, 1, 2). В могильнике Кытманово в могиле 20 найдена бронзовая бляшка-нашивка с пунсонным орнаментом по краю, с двумя отверстиями по краям и одним в центре [Уманский, Кирюшин, Грушин, 2007. Рис. 30, 1], в могиле 29 – аналогичная бляшка, с двумя отверстиями по краям и одним в центре, но без орнамента [Уманский, Кирюшин, Грушин, 2007. Рис. 47, 3]. В Восточном Казахстане в могильнике Малый Койтас (могила 3) обнаружена кругло-коническая бляшка-нашивка с пунсонным орнаментом и двумя противолежащими отверстиями [Грязнов, 1927. Рис. 25, 8] (рис. 4, 3), в могиле 8 – подобная, но без орнамента [Грязнов, 1927. Рис. 25, 9] (рис. 4, 4). В могильнике Акмола в кургане 15 ящик 1 найдена одна кругло-коническая бляшка-нашивка, в могиле 1 кургана 19 – четыре кругло-конические бляшки, все без орнамента [Кадырбаев, 1969. С. 94, 96. Табл. III, 10, 11, 17].

Бляшки-нашивки как с пунсонным орнаментом, так и без орнамента, обнаружены в могильниках Семиречья – Каргалы-I, Тамгалы-VI, Ой-Джайляу-III, Кожабала-I, Кызылбулак-I [Горячев, Чернов, 2020. С. 62, 63. Рис. 6, 1–5, 7, 9, 10].

Наиболее интересные материалы для сравнения этих украшений происходят из могильника Кызылбулак-I (Семиречье). В погребении 2 ограды 2 бляшка-нашивка с пунсонным орнаментом по краю (рис. 4, 6) найдена в погребении с кремацией вместе с двумя серьгами с раструбом. Данная оградка отнесена А.А. Горячевым ко второму (позднему) этапу функционирования могильника, датирующемуся «по новой периодизации чаще всего в пределах XVI–XIV/ХIII вв. до н.э.» [Горячев, 2020а. С. 100, 124, 125. Рис. 155, 9]. Кроме того, не менее восьми выпукло-вогнутых бляшек-нашивок без орнамента (рис. 4, 5) обнаружено в погребении из ограды 38, совершенном по обряду трупоположения [Горячев, 2020а. С. 113. Рис. 172, 9]. Также из этого погребения происходит плоская бронзовая бляшка-нашивка с тисненым геометрическим орнаментом в виде креста и с четырьмя попарно расположеннымными противолежащими отверстиями для пришивания [Горячев, 2020а. Рис. 172, 2]. Как отмечает А.А. Горячев,

такие бляшки-нашивки характерны для алакульских памятников и обычно входят в состав женской челюстно-лицевой подвески [Горячев, 2020а. С. 123]. Кроме того, в этом погребении находились и другие украшения, характерные для алакульской традиции – восемь лапчатых подвесок без орнамента из бронзовой пластины [Горячев, 2020а. Рис. 172, 13]. Подобные украшения входили в состав накосного украшения. Аналогии известны в алакульско-атасуских памятниках Центрального Казахстана. В могильнике Аксу-Аюлы-I (ограда 2, ящик 3) обнаружено шесть накосных подвесок, из них 4 – лапчатые и 2 – ромбовидные [Маргулан и др., 1966. С. 122; Маргулан, 1998. Рис. 189, 65–67]. В могильнике Былкылдак-II (ограда 4) обнаружены две лапчатые подвески с пунсонным орнаментом [Маргулан и др., 1966. С. 113; Маргулан, 1998. Рис. 189, 62]. Лапчатые подвески известны и в Семиречье, в могильнике Кожабала-I [Горячев, 2020в. С. 150, 153. Рис. 8, 74–80]. Материалы могильника Кожабала-I подробно не опубликованы, судя по представленным в публикации рисункам сосудов, на памятнике имеются как алакульские, так и федоровские погребения. Кроме того, в могиле из ограды 38 Кызылбулак-I найдено 10 бронзовых обойм от накосных украшений, просверленная раковина и просверленный клик [Горячев, 2020а. С. 113, 122], которые, вероятно, составляли вместе с лапчатыми подвесками одно накосное украшение. Следует отметить, что использование бронзовых обойм, раковин и кликов характерно для алакульской традиции. Две просверленные раковины найдены также в парном захоронении ограды 40 этого могильника [Горячев, 2020а. С. 113]. В погребении ограды 38 сосуды отсутствовали, но, по составу украшений, это типичное алакульское погребение. Оно интересно тем, что с алакульскими украшениями найдены выпукло-

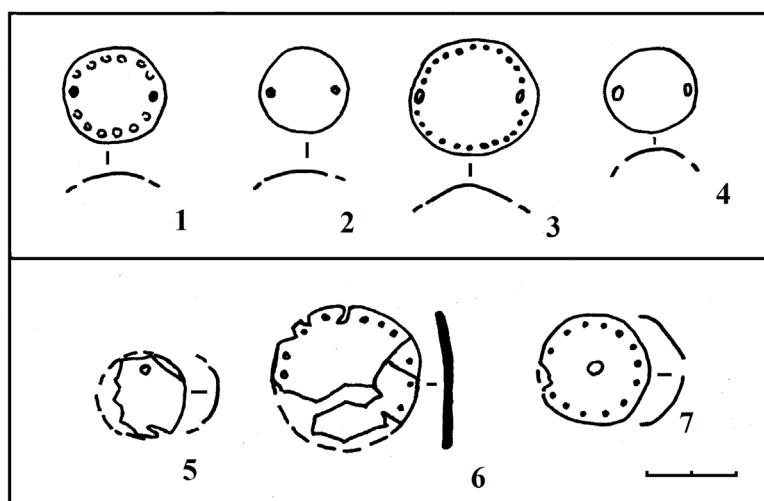


Рис. 4. Бронзовые бляшки-нашивки. 1, 2 – Чекановский Лог-X; 3, 4 – Малый Койтас; 5, 6 – Кызылбулак-I; 7 – Бустон-VI (по: [Демин, Запрудский, Ситников, 2011; Грязнов, 1927; Горячев, 2020а; Аванесова, 2013])

Fig. 4. Bronze patches. 1, 2 – Chekanovsky Log-X; 3, 4 – Malyy Koytas; 5, 6 – Kyzylbulak-I; 7 – Buston-VI (after: [Demin, Zaprudskiy, Sitnikov, 2011; Goryachev, 2020a; Avanesova, 2013])

гнутые бляшки-нашивки, более характерные для федоровского населения. А.А. Горячев выделяет на данном могильнике два этапа функционирования – ранний и поздний и относит ограды 38 и 40 к раннему этапу. Он считает, что культурная принадлежность могильника Кызылбулак-I на обоих этапах развития в большей степени относится к федоровско-нуринской традиции андроновской общности. Алакульско-атасуский компонент существует только среди отдельных видов украшений или способов формовки сосудов, составляющих меньшинство среди материалов могильника [Горячев, 2020а. С. 124, 125]. Выделение на могильнике Кызылбулак-I двух этапов функционирования сомнений не вызывает. Но представляется, что здесь присутствуют как алакульско-атасуские комплексы с трупоположением, тяготеющие к северной части могильника, так и федоровские комплексы с преобладанием кремации, тяготеющие к южной половине кладбища, но обоснование этого положения выходит за рамки данной статьи. Относительно находки бляшек-нашивок важно отметить, что украшения без орнамента отнесены к раннему, а с пунсонным орнаментом – к позднему этапу функционирования могильника Кызылбулак-I.

Бляшки-нашивки известны и в Средней Азии. В могильнике сапаллинской культуры Бустон-VI в могиле 86 обнаружена бронзовая бляшка-нашивка с пунсонным орнаментом по краю и отверстием в центре [Аванесова, 2013. Табл. 9, 4] (рис. 4, 7). Могила подбойной конструкции, содержала под северной стенкой остатки кремации, а в центре, на меловой подсыпке, располагался костяк овцы, на уровне передних конечностей – бронзовая бляшка. Н.А. Аванесова относит погребение к бустонскому этапу [Аванесова, 2013. С. 272].

Таким образом, алтайско-восточноказахстанские андроновские украшения имеют значительное сходство с изделиями Семиречья, Киргизии и отчасти других районов Средней Азии. Наиболее интересно сходство редких изделий – трапециевидных подвесок-обойм с полуширьными выпуклостями и, более того, всего головного украшения, частью которого они являлись. Такое сходство не могло возникнуть в результате независимого развития, эти территории достаточно удалены друг от друга, поэтому, вероятно, речь должна идти о миграции. Выше уже говорилось о возможном типологическом и хронологическом приоритете семиреченских трапециевидных изделий, так как они обнаружены в комплексах, атрибутированных как алакульские или смешанные алакульско-федоровские. Вопрос о хронологии требует отдельного рассмотрения.

Важным этапом в изучении андроновских памятников Семиречья является получение новых калиброванных радиоуглеродных дат. Из погребения ограды 38 могильника Кызылбулак-I,

где обнаружен целый комплекс украшений алакульского типа и бронзовые бляшки-нашивки, были продатированы образцы дерева и человеческих костей. Календарный период рубки дерева в диапазоне вероятности  $2\sigma$  (82,5%) составляет 1780–1660 cal BC. Археологический возраст погребенного из этой же ограды по кости путем радиоуглеродного анализа был определен в диапазоне вероятности  $2\sigma$  (85,1%) 1750–1600 cal BC [Гасс, Горячев, 2016. С. 111, 112, 114. Табл. 1]. Таким образом, полученные даты укладываются в интервал XVIII – рубеж XVII–XVI вв. до н.э. Учитывая состав украшений из погребения ограды 38, можно говорить о том, что эти даты определяют время алакульских комплексов и, возможно, начало контактов алакульцев с федоровцами. Но распространять эту дату на федоровские комплексы преждевременно. Из данного могильника имеются еще две калиброванные даты (ограды 42 и 45). Археологический возраст погребенного из ограды 45 по кости был определен в диапазоне вероятности  $2\sigma$  (89,5%) 1700–1530 cal BC, из ограды 42 дата по кости определена в диапазоне вероятности  $2\sigma$  (87,2%) 1750–1600 cal BC [Гасс, Горячев, 2016. С. 111, 112, 114. Табл. 1], т.е. даты из оград 42 и 45 чуть более поздние – середины XVIII – середины XVI вв. до н.э. Ограда 42 содержала захоронение юноши без инвентаря. Ограда 45 интересна тем, что примыкает с востока к ограде 38, которая определена нами как алакульская. В могиле ограды 45 захоронена женщина, сопровождающий инвентарь которой был представлен двумя бронзовыми браслетами с высокими спиралевидными окончаниями, бронзовыми бусами и сосудом [Горячев, 2020а. С. 115–116. Рис. 176]. Сосуд без орнамента, с плавным профилем, может быть условно атрибутирован как федоровский. Браслеты с высоким коническим навершием, безусловно, занимают более позднюю хронологическую позицию по сравнению с браслетами с уплощенной спиралью, но этого недостаточно, чтобы считать такие браслеты отличительной особенностью федоровского населения. Таким образом, материалы оград 38, 42 и 45, имеющие радиоуглеродные датировки в интервале XVIII–XVI вв. до н.э., не содержат достаточно убедительных доказательств именно федоровской принадлежности погребенных. Они характеризуют только более ранние комплексы, локализующиеся в северной половине могильника и содержащие захоронения по обряду ингумации. К тому же часть погребений содержит материал, сопоставимый с алакульской традицией и, вероятно, отражающий начало контактов с федоровцами. Можно также добавить, что все три ограды отнесены А.А. Горячевым к раннему этапу функционирования могильника. К сожалению, наиболее интересная группа оград с яркими проявлениями федоровской традиции (с кремацией и/или серьгами с рас трубом) из южной части могильника, относящаяся

ко второму этапу функционирования памятника, оказалась не охвачена радиоуглеродным датированием. Для определения времени существования второй группы некрополя представляют интерес новые калиброванные радиоуглеродные даты, полученные по древесному углю на поселении Бутакты-І, расположенному на окраине г. Алматы. Они были определены в диапазоне вероятности  $2\sigma$  (94,3 %) 1690–1510 cal BC с пола жилища 1 и в диапазоне вероятности  $2\sigma$  (95,4 %) 1620–1430 cal BC из хозяйственной ямы данного жилища. Третья дата – 1420–1050 cal BC (95,4 %) с пола жилища 1, по мнению А. Гасса, отражает поздний этап существования данной федоровской жилищной конструкции [Гасс, Горячев, 2016. С. 110, 112. Табл. 1]. Таким образом, первые две даты, укладывающиеся в интервал XVII–XV вв. до н.э., вполне допустимы для федоровских комплексов, содержащих материалы, аналогичные второму этапу существования могильника Кызылбулак-І. С одной стороны, они отражают сравнительно более позднюю хронологическую позицию федоровских комплексов по сравнению с алакульскими, с другой стороны, в интервале XVII–XVI вв. до н.э. (возможно, даже с серединой XVIII вв. до н.э.) допускают существование федоровского и алакульского населения и их взаимные контакты, а также наличие комплексов со смешанными алакульско-федоровскими традициями в погребальном обряде и инвентаре.

Калиброванные даты из могильников Семиречья позволяют внести некоторые корректировки в датировку некрополя сапаллинской культуры Бустон-VI. Н.А. Аванесова датирует могильник Бустон-VI второй половиной II тыс. до н.э. (без использования калиброванных дат – С.С.) [Аванесова, 2013. С. 525]. Она отмечает влияние андроновского федоровского населения на формирование некрополя Бустон-VI, что нашло отражение в керамике, металлических изделиях, погребальной традиции, и считает, что условия залегания федоровской керамики на данном памятнике надежно связаны с молалинским этапом сапаллинской культуры и позволяют синхронизировать их [Аванесова, 2010. С. 117]. Кроме того, Н.А. Аванесова полагает, что антропологические материалы этот вывод подтверждают. Но антропологическое заключение звучит следующим образом: «Полученные нами результаты анализа краниологической и остеологической серий из некрополя Бустон VI, позволяют утверждать, что “представителями степного мира эпохи бронзы” в нашем случае вполне могут выступать носители андроновской культуры, неоднородность антропологического типа которых уже общепризнана. Их физическое присутствие на памятнике подтверждается теперь не только археологическими артефактами. По антропологическим материалам более близкими к бустонским являются алакульские группы» [Аванесова, Дуброва, Куфтерин, 2010. С. 135–136]. Такая ситуация

возможна только в том случае, если бустонское население контактировало на молалинском этапе не с федоровцами, а со смешанными группами алакульско-федоровского населения. Соответственно, с поправкой на новые радиоуглеродные даты, это могло иметь место в интервале XVII–XVI вв. до н.э., а при условии синхронизации, эту дату следует распространить и на молалинский этап. Соответственно, рассмотренное выше погребение 79 некрополя Бустон-VI (молалинский этап), где найдена серьга с пунсонным орнаментом и браслет с высоким спиралевидным навершием, скорее всего, отражает контакты со смешанной алакульско-федоровской группой.

Только для бустонского этапа, как отмечает Н.А. Аванесова, характерны ритуальные погребения кочкарей (баранов) [Аванесова, 2013. С. 28], причем из пяти таких погребений в двух обнаружены андроновские украшения федоровского типа – небольшая золотая серьга с широким неглубоким растробром, золотые спиралевидные пронизи, пастовые пронизи, бронзовая бляшка с пунсонным орнаментом. Учитывая более позднюю позицию комплексов с кочкарями в рамках сапаллинской культуры, можно предположить, что на бустонском этапе население некрополя эпизодически контактировало уже преимущественно с позднефедоровским населением, что могло иметь место в конце XVI–XV вв. до н.э., но до появления населения с валиковой керамикой, так как для него такие изделия не характерны.

Для определения направления миграций на востоке андроновского мира проведем сопоставление дат из Семиречья и Алтая. Для андроновских могильников Алтая имеются как калиброванные, так и некалиброванные радиоуглеродные даты. В работе 2007 года исследователи приводят некалиброванные даты андроновских могильников Алтая, которые в целом укладываются в интервал XVIII–XIII вв. до н.э., в том числе шесть образцов фрагментов деревянных конструкций из четырех андроновских погребений могильника Рублево-VIII были датированы в интервале XVII–XIV вв. до н.э., для могильника Чекановский Лог-X по костным останкам (3 образца) получены даты XVI–XV вв. до н.э. [Кирюшин и др., 2007. С. 256–258. Табл. 1]. По костным останкам из погребений грунтового могильника Фирсово-XIV получено девять дат с большим хронологическим разбросом от XXII до III вв. до н.э., но важно, что из них шесть дат укладываются в интервал XVIII–XIII вв. до н.э. [Кирюшин и др., 2007. С. 256–258. Табл. 1]. В 2015 году вышла статья Д.В. Папина, который отмечает, что андроновское время Алтая представлено 52 радиоуглеродными датами. Это, прежде всего, материалы грунтового могильника Рублево-VIII (34 образца), Фирсово-XIV (9), Манжиха-V (3), Чекановский лог-X (3) и другие. Для перевода радиоуглеродных дат в календарные

была отобрана 31 дата, имеющая достаточно высокий уровень достоверности. Обобщенный хронологический интервал для серии составляет 1979–1618 гг. до н.э. по первой сигме при 88% вероятности и 2141–1451 гг. до н.э. по второй сигме при 99% вероятности. Соответственно, Д.В. Папин считает, что нижней границей андроновской культуры является XIX–XVIII вв. до н.э., а актуальный верхний предел относится к XVI–XV вв. до н.э. По его мнению, XV век до н.э. является и началом периода поздней бронзы. Вместе с тем, он отмечает, что наблюдается хронологический хиатус между верхней границей андроновской культуры и нижней границей эпохи поздней бронзы, пока в эту лакуну попадают только даты бурлинского типа, но не ирменские и саргаринско-алексеевские [Папин, 2015. С. 136, 137]. Время появления в Восточном Казахстане андроновских комплексов исследователи считают возможным отнести к XIX–XVIII вв. до н.э., но при этом отмечают, что это пока не подтверждено радиоуглеродными датами [Мерц, Святко, 2016. С. 134, 137].

Таким образом, если сравнивать радиоуглеродные калиброванные даты Алтая и Семиречья, то ни один из районов не имеет явного хронологического приоритета перед другим. И здесь нельзя не согласиться с мнением Р.А. Мимохода, который считает, что результаты радиоуглеродного датирования являются основанием для «...установления не абсолютной, а достаточно относительной радиоуглеродной хронологии и выступают в качестве внешней независимой системы, с которой на принципах верификации может сопоставляться система сравнительно-типологической хронологии» [Мимоход, 2011. С. 50].

Возвращаясь к вопросу о типологическом приоритете трапециевидных подвесок с территории Семиречья, которые обнаружены в комплексах, атрибутированных как алакульские или смешанные алакульско-федоровские, вероятно, следует признать их хронологический приоритет перед андроновскими Алтая.

Группа андроновских могильников, локализованная на территории степного и лесостепного Алтая и, отчасти, Восточного Казахстана, могла сложиться под влиянием миграции отдельных групп алакульского, смешанного алакульско-федоровского, федоровского населения с территории Семиречья, а также, возможно, Северного Притяньшаня. По-видимому, это была не разовая миграция, а периодически повторяющиеся миграционные импульсы, но, возможно, и постоянный отток алакульских, алакульско-федоровских, федоровских групп на территорию Алтая и Восточного Казахстана в период существования андроновской культурно-исторической общности. Иначе сложно объяснить ситуацию, когда на самом крупном (из известных на данный момент) могильнике – Фирсово-XIV – широко представлен комплект ушно-

го украшения с трапециевидными подвесками, но отсутствуют серьги с раструбом. На другом, также достаточно представительном памятнике, Рублево-VIII, представлены как комплекты с трапециевидными подвесками, так и серьги с раструбом, причем последние обнаруживают сходство в специфических деталях (широкий раструб, пунсонный орнамент по его краю, замок в раструбе) с изделиями южных регионов. Эти факты скорее свидетельствуют в пользу периодически повторяющихся миграционных импульсов, обусловивших специфический состав металлических украшений отдельных могильников Алтая.

Необходимо учесть и тот факт, что исследователи считают возможным говорить о существовании в Семиречье в Шу-Илейском регионе в эпоху бронзы Хантауского транзитного коридора, связывавшего Центральный Казахстан с Северным Притяньшанем, что предполагает тесные культурные связи населения этих регионов [Горячев, Егорова Т.А., Егорова К.А., 2020. С. 159]. Более того, Е.Е. Кузьмина объединила андроновские памятники Семиречья, Южного Казахстана, Киргизии и Южной Ферганы в один семиреченский или семиреченско-ферганский тип [Кузьмина, 2008. С. 64–67]. Таким образом, сходство отдельных андроновских украшений Алтая и Восточного Казахстана с украшениями из андроновских могильников Средней Азии далеко не случайно. Это сходство также указывает на то, что миграция шла из региона, где андроновское население имело постоянные контакты со Средней Азией. Археологические и антропологические материалы могильника сапаллинской культуры Бустон-VI свидетельствуют не только об активных культурных контактах, но и о «физическом присутствии» андроновского населения в составе оседло-земледельческой популяции. Но возможности оттока андроновского населения на территорию оседло-земледельческих культур были, по-видимому, ограничены, поэтому основным направлением миграционного движения стало восточное и северо-восточное – на Алтай и в Восточный Казахстан.

### Антропологические материалы

Антропологические материалы являются одним из значимых доказательств миграции населения. Антропологические данные, полученные из могильников степного и лесостепного Алтая (Рублево-VIII и Фирсово-XIV), не противоречат сделанному выше выводу. В ходе изучения краниологических материалов могильника Рублево-VIII исследователи пришли к выводу, что наиболее близкие морфологические характеристики данная серия обнаруживает не с федоровцами Западной Сибири, а с различными группами алакульского населения – с алакульцами Волго-Уралья, петровским и алакульским населением Южного Урала, со сборной алакульской серией Западного Казахстана [Батанина и др., 2017. С. 273]. Одонтологи-

ческое изучение серии из Рублево-VIII показало некоторые различия между мужчинами и женщинами. Наблюдаемое в мужской серии сочетание признаков близко к южному грацильному одонтологическому типу. В целом, одонтологическая серия из Рублево-VIII обнаруживает сходство с алакульским населением Южного Урала и алакульцами Омского Прииртышья. Соответственно, исследователи не исключают присутствие алакульского компонента в популяциях андроновского населения Южного Алтая [Зубова, Кишкурно, Поздняков, 2017. С. 328, 329].

Антропологические материалы Фирсово-XIV были проанализированы К.Н. Солодовниковым (мужские – 28 черепов, женские – 15), который отмечает, что краниологическая серия Фирсово-XIV имеет ярко выраженный европеоидный облик [Солодовников, 2005. С. 129]. В данном исследовании представляет интерес таблица 5, где приводятся обобщенные коэффициенты Л. Пенроза между краиологической серией из могильника Фирсово-XIV (по мужским и женским черепам отдельно) и привлекаемыми для сравнения группами эпохи бронзы. Автор отмечает, что, судя по значениям обобщенных коэффициентов Л. Пенроза «по форме», как мужская, так и женская серии Фирсово-XIV, при сравнении с синхронными материалами, обнаруживает наибольшее сходство с выраженным европеоидными группами, в составе которых прослеживается смешениеprotoевропейского и средиземноморского морфологических компонентов: андроновцами Западного Казахстана (коэффициент для мужских и женских черепов соответственно – 0,243 и 0,104) и срубниками Нижнего Поволжья (0,214 и 0,117) [Солодовников, 2005. С. 130]. Если продолжить анализ серий на основании таблицы 5, то можно сделать следующие выводы. Среди андроновских серий мужские черепа Фирсово-XIV обнаруживают наибольшее сходство с андроновцами (федоровцами) Среднего Енисея (0,314). Несколько больше обобщенные расстояния с сериями андроновцев (федоровцев) Верхнего Приобья (0,508) и Северо-Восточного Казахстана (0,562). Среди других культур эпохи бронзы значительное сходство с серией тазабагъянской культуры из могильника Кокча-III (0,351) и морфологически «средиземноморскими» сериями древнеземледельческих культур юга Средней Азии – Алтындаре (0,298), Джаркутан (0,496) и Сапаллитепа (0,609). Женские черепа Фирсово-XIV обнаруживают наибольшее сходство с андроновцами (федоровцами) Верхнего Приобья (0,128) и значительное сходство с федоровскими сериями Среднего Енисея (0,252) и Северо-Восточного Казахстана (0,317). С другой стороны, женские черепа, как и мужские, имеют значительное сходство со среднеазиатскими сериями – тазабагъянской культурой (0,333), Алтындаре (0,273), Джаркутан (0,276) и Сапаллитепа (0,438).

К.Н. Солодовников приходит к выводу, что серия из могильника Фирсово-XIV морфологически неоднородна. Для выяснения характера неоднородности исследователем был проведен внутригрупповой анализ главных компонент. При внутригрупповом анализе мужских черепов Фирсово-XIV вся серия разделилась на примерно равные в количественном отношении совокупности, составляющие два кластера [Солодовников, 2005. Рис. 3]. Первый кластер – «протоевропейский» – по средним данным характеризуется чертами «классического» андроновского типа. Второй кластер – «средиземноморский», грацильный. При внутригрупповом анализе женских черепов выделяются два основных кластера [Солодовников, 2005. Рис. 4]. Первый из них, более многочисленный, по средним данным почти идентичен с суммарной мужской серией с учетом полового диморфизма. Типологически в нем выделяются отдельные черепа с особенностямиprotoевропейского или средиземноморского типов. По мнению исследователя, данный кластер формируется на основе смешения тех же компонентов, что и у мужчин. Второй кластер у женщин меньший в количественном отношении, также смешанный. При этом, основным компонентом смешения является низколицый монголоидный тип, проявляющий особенности западно-сибирской расы в варианте обь-иртышского антропологического типа [Солодовников, 2005. С. 132–134].

Большинство исследователей присутствие черепов средиземноморского антропологического типа в верхнеобской серии объясняют участием в андроновской миграции населения алакульской культуры [Дремов, 1997. С. 95, 96; Батанина и др., 2017. С. 273]. К.Н. Солодовников считает, что «наличие в составе группы из Фирсово-XIV около половины мужчин с чертами средиземноморской расы при отсутствии алакульских элементов в керамике и погребальном обряде могильника... препятствует их идентификации с алакульцами». Поэтому «средиземноморский» кластер серии Фирсово-XIV он связывает с елунинской культурой Алтая [Солодовников, 2005. С. 135]. Однако, на данный момент, когда алакульские элементы фиксируются как по материалам украшений, так и в керамике [Гутков, Папин, Федорук, 2014. С. 318–320] могильников степного и лесостепного Алтая, данный аргумент уже не является убедительным доказательством.

Для межгруппового сопоставления морфологических компонентов, выделенных в составе мужской и женской серий Фирсово-XIV с группами эпохи бронзы, К.Н. Солодовниковым добавлены серии елунинской, самусьской культур, а также, что представляет интерес, среднеазиатские серии из Карадепе и Геоксюра. При анализе мужских групп выделяются два основных кластера [Солодовников, 2005. Рис. 6]. В первый из них

входит «протоевропейский» компонент Фирсово-XIV и серии андроновцев (федоровцев). «Средиземноморский» компонент Фирсово-XIV вошел во второй обширный кластер, который формируют долихокранные сравнительно узколицые европеоидные группы. Причем «средиземноморцы» Фирсово-XIV оказались наиболее близки как с сериями многоваликовой и срубной культур Украины, так и с сериями из Геоксюра [Солодовников, 2005. С. 139], а также (судя по рис. 6 – С.С.) Каратепе и Алтынде.

При межгрупповом сопоставлении женских групп К.Н. Солодовниковым выделяются три основных кластера. Первый из них образуют группы древнеземледельческих культур юга Средней Азии. Второй формируют выраженные европеоидные, абсолютно и относительно более широколицые серии андроновцев Енисея, Верхнего Приобья, Северо-Восточного и Западного Казахстана, а также срубной и тазабагъябской культур. Сюда же он относит женские черепа первого кластера Фирсово-XIV, но при этом отмечает, что они «тяготеют к группам юга Средней Азии» [Солодовников, 2005. С. 141]. Этот вывод вызывает сомнения, так как на рисунке 7, где представлены результаты многомерного шкалирования и кластеризации расстояний Пенроза «по форме», первый кластер женской серии Фирсово-XIV совершенно отчетливо входит не во второй, а в первый кластер, вместе с женскими сериями древнеземледельческих культур юга Средней Азии – Каратепе, Геоксюра, Алтынде, Джаркутана и Сапаллитепа.

Эта поправка имеет немаловажное значение для выводов, сделанных в первой части статьи по археологическим материалам о том, что миграция алакульского, смешанного алакульско-федоровского, федоровского населения шла с территории, где андроновское население тесно контактировало с оседло-земледельческим миром Средней Азии.

Третий кластер женской серии составляют серии с ощущимой долей монголоидного компонента: кротовцев Сопки-II и андроновцев Преображенки-III. Сюда же вошел второй кластера Фирсово-XIV [Солодовников, 2005. С. 141].

Несомненное значение имеет вывод К.Н. Солодовникова о том, что четкость выделения исходных компонентов, а также малочисленность компонента северного происхождения в составе серии Фирсово-XIV по сравнению с материалами из других андроновских могильников с территории лесостепного Алтая, указывают на начало их смешения и, косвенно, на более раннюю датировку этого могильника в кругу памятников андроновской культуры Верхнего Приобья [Солодовников, 2005. С. 144]. К этому следует добавить, что, несмотря на то, что Фирсово-XIV является одним из самых крупных раскопанных на данный момент андроновских могильников Алтая, в нем отсутствуют серьги с растробром – характерный атрибут федоровского населения.

С.С. Тур проведен анализ краниоскопических особенностей носителей андроновской культуры Алтая [Тур, 2011. С. 147–155]. Она отмечает, что краниоскопические (дискретно-варьирующие, или неметрические) признаки, представляющие собой анатомические вариации в строении черепа, регистрируются по принципу «присутствие–отсутствие» и являются важным источником информации при изучении происхождения и этногенетических связей палеопопуляций. Анализ краниоскопических особенностей носителей андроновской культуры Алтая позволяет независимым образом проверить основанные на краниометрических данных противоречивые гипотезы относительно направления генетических связей алтайских андроновцев. Было исследовано более 80 черепов андроновской культуры Алтая, в том числе из могильников Фирсово-XIV (44 черепа), Чекановский Лог-II и X (14 черепов), Маринка (4), Березовский (4). Параллельно С.С. Тур использовала две программы – японскую программу Ханикара, Исида из 20 признаков (использовалось 19) и программу российского антрополога А.Г. Козинцева из 6 признаков (использовалось 5). Для сравнения ею были привлечены как современные серии, так и древние, в том числе, по программе А.Г. Козинцева, серии энеолита Туркмении, афанасьевцев Горного Алтая и Минусинской котловины, андроновская серия Минусинской котловины, андроновская серия Северного, Восточного и Центрального Казахстана. По результатам анализа по 19 признакам серия андроновской культуры Алтая занимает промежуточное положение, обусловленное сочетанием «западных» и «южных» особенностей. С.С. Тур отмечает, что такое сочетание двух разнонаправленных тенденций отражает смешанный характер данной группы. По результатам анализа материалов по пяти признакам (по программе А.Г. Козинцева) территориальные группы андроновцев обнаруживают существенную вариабельность. Наиболее выражены различия между алтайской и минусинской сериями, первая попадает в область «южных» значений, вторая – «северных». Казахстанская серия занимает промежуточное положение в зоне трансгрессии. По результатам анализа материалов по программе А.Г. Козинцева, С.С. Тур приходит к заключению, что «андроновское население Алтая имеет сходство с южными европеоидными группами и этим отличается ... от других территориальных групп андроновцев ...» [Тур, 2011. С. 153]. Таким образом, «изучение краниоскопических особенностей носителей андроновской культуры Алтая с использованием двух разных методических подходов дало сходные результаты. Оба комплекса признаков в той или иной мере отражают генетическое влияние южных европеоидов» [Тур, 2011. С. 154].

С.С. Тур проведен также одонтологический анализ населения андроновской культуры Алтая [Тур, 2009. С. 228–236]. Было исследовано более

90 черепов андроновской культуры Алтая, в том числе из могильников Фирсово-XIV (51 череп), Чекановский Лог-II и X (18 черепов), Маринка (7) и Березовский (4). Для сравнения были привлечены как современные серии, так и древние (некрополь Гонур, Южный Таджикистан). Одонтологические серии Гонура и андроновцев Алтая вошли в группу южного происхождения, они сближаются с современными группами южных европеоидов. В результате исследования С.С. Тур приходит к выводу, что «по одонтологическим данным исследованная выборка населения андроновской культуры Алтая характеризуется как европеоидная, генетически связанная с группами южного происхождения» [Тур, 2009. С.235]. Таким образом, результаты одонтологического и краиоскопического исследования андроновского населения Алтая совпадают и свидетельствуют о генетической связи с группами южного происхождения.

### Заключение

Андроновское население на территории Алтая появляется в результате миграции. Это положение признается всеми исследователями. Но принадлежность мигрантов к андроновцам-федоровцам не имеет надежного обоснования. Этому препятствует целый ряд фактов, которые свидетельствуют о значительной роли алакульского компонента в составе андроновцев Алтая. Комплекс алтайских украшений как алакульского, так и федоровского облика, обнаруживает сходство с украшениями южных регионов обитания андроновцев – Семиречьем и прилегающими районами Средней Азии. Формирование андроновского населения степного и лесостепного Алтая и, отчасти, Восточного Казахстана, могла происходить под влиянием миграции отдельных групп алакульского, смешанного алакульско-федоровского, федоровского населения с территории Семиречья, а также, возможно, Северного Притяньшаня. Специфический состав металлических украшений отдельных могиль-

ников Алтая (Фирсово-XIV, Рублево-VIII) скорее свидетельствуют в пользу периодически повторяющихся миграционных импульсов, но не исключают и варианта постоянного оттока алакульских, алакульско-федоровских, федоровских групп на территорию Алтая и Восточного Казахстана в период существования андроновской культурно-исторической общности.

Вероятно, возможности распространения андроновского населения на территорию оседло-земледельческих культур были ограничены, поэтому основным направлением миграционного движения стало восточное и северо-восточное – на Алтай и в Восточный Казахстан.

Антрапологические и одонтологические материалы свидетельствуют о присутствии алакульского компонента в популяциях андроновского населения Южного Алтая, а также о генетической связи с группами южного происхождения. В тоже время, как представляется на данный момент, андроновское население Алтая формировалось под влиянием нескольких миграционных потоков (как алакульских, так и федоровских) из разных регионов андроновской культурно-исторической общности. Миграционный поток из южных районов являлся только одним из них. Это подтверждается, например, тем фактом, что в состав алтайского головного убора с трапециевидными подвесками входили также трубчатые серьги, которые не получили распространения в среде андроновцев Семиречья и Средней Азии, но зато были широко представлены в алакульских могильниках Казахстана и Южного Урала. Но более конкретные выводы можно будет сделать только после полной публикации материалов базовых для Алтая могильников – Фирсово-XIV и Рублево-VIII, а также материалов из Восточного Казахстана, что позволит привлечь для сопоставления также керамику и погребальный обряд.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

*Абетеков А.* Погребения эпохи бронзы могильника Тегирмен-сай // КСИА. 1963. № 93. С. 93–95.

*Аванесова Н.А.* Особенности среднеазиатских украшений эпохи развитой бронзы // Труды Самаркандинского государственного университета им. Алишера Навои. Новая серия. Вып. 218. 1972. С. 97–110.

*Аванесова Н.А.* Культура пастушеских племен эпохи бронзы азиатской части СССР (по металлическим изделиям). Ташкент: Фан, 1991. 200 с.

*Аванесова Н.А.* Проявление степных традиций в сапаллинской культуре // Цивилизации и культуры Центральной Азии в единстве и многообразии. Материалы междунар. конф., Самарканд, 7–8 сентября 2009 г. Самарканд-Ташкент: МИЦАИ, 2010. С. 107–133.

*Аванесова Н.А.* Бустон VI – некрополь огнепоклонников доурбанистической Бактрии. Самарканд: МИЦАИ, 2013. 640 с.

*Аванесова Н.А., Дубова Н.А., Куфтерин В.В.* Палеоантрапология некрополя сапаллинской культуры Бустон VI // Археология, этнография и антропология Евразии. 2010. № 1 (41). С. 118–136.

*Батанина О.В., Зубова А.В., Киикурно М.С., Поздняков Д.В., Чикишева Т.А.* Антропологические материалы эпохи бронзы из могильника Рублево-VIII // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XXIII. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2017. С. 265–274.

*Гасс А., Горячев А.А.* К вопросу о типологии и хронологии могильников эпохи бронзы в высокогорной зоне Заилийского Алатау // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2016. Т. 15. № 5. С. 85–123.

*Горячев А.А.* О погребальных традициях племен поздней бронзы урочища Ой-Джайляу в Чуйских горах // Мировоззрение населения Юж-

ной Сибири и Центральной Азии в исторической ретроспективе. Вып. II / Отв. ред. П.К. Дацковский. Барнаул: Азбука, 2008. С. 44–59.

*Горячев А.А.* Древний археологический комплекс верховьев ущелья Киши-Турген. Алматы: ИА им. А.Х. Маргулана, 2020а. 260 с.

*Горячев А.А.* Могильник эпохи бронзы Мадьярай-І северо-восточных склонов гор Киндыктас // Теория и практика археологических исследований. 2020б. № 1 (29). С. 135–151. DOI: [https://doi.org/10.14258/trai\(2020\)1\(29\).-09](https://doi.org/10.14258/trai(2020)1(29).-09)

*Горячев А.А.* Погребальные комплексы бронзового века Хантауского транзитного коридора // История и археология Семиречья. Вып. 7 / Отв. ред. А.А. Горячев. Алматы: ИА им. А.Х. Маргулана, 2020в. С. 135–157.

*Горячев А.А., Егорова Т.А., Егорова К.А.* Петроглифы эпохи палеометалла в горах Хантау // История и археология Семиречья. Вып. 7 / Отв. ред. А.А. Горячев. Алматы: ИА им. А.Х. Маргулана, 2020. С. 158–178.

*Горячев А.А., Потапов С.А., Чернов М.А.* Погребальный комплекс эпохи бронзы урочища Тесик // Археология Казахстана. 2021. № 1 (11). С. 9–34. DOI: <https://doi.org/10.52967/akz2021.1.11.9.34>

*Горячев А.А., Чернов М.А.* Металлические изделия из погребальных комплексов эпохи бронзы Хантауского транзитного коридора // Вестник Карагандинского университета. Серия история, философия. 2020. № 3 (99). С. 54–70. DOI: <https://doi.org/10.31489/2020HPh3/54-70>

*Грязнов М.П.* Погребения бронзовой эпохи в Западном Казахстане // Казаки. Антропологические очерки. Вып. 1. Л.: АН СССР, 1927. С. 179–221.

*Гутков А.И., Патин В.В., Федорук О.А.* Культурные особенности андроновской керамики из могильника Рублево VIII // Арии степей Евразии: эпоха бронзы и раннего железа в степях Евразии и на сопредельных территориях: сб. памяти Е.Е. Кузьминой / Отв. ред. В.И. Молодин, А.В. Епимахов. Барнаул: АлтГУ, 2014. С. 311–320.

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

*Дремов В.А.* Население Верхнего Приобья в эпоху бронзы (антропологический очерк). Томск: ТомГУ, 1997. 364 с.

*Зубова А.В., Кишкурно М.С., Позднякова Д.В.* Одонтологическая характеристика андроновского населения Степного Алтая по материалам могильника Рублево-VIII // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XXIII. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2017. С. 326–330.

*Кадырбаев М.К.* Акмола – памятник андроновской культуры // Культура древних скотоводов и земледельцев Казахстана / Отв. ред. К.А. Акишев. Алма-Ата: «Наука» Каз. ССР, 1969. С. 91–106.

*Кирюшин Ю.Ф., Грушин С.П., Орлов А.А., Патин Д.В.* Хронология бронзового века на Алтае (проблемы радиоуглеродного датирования) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Материалы

годовой сессии ИАЭТ СО РАН. Т. XIII. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2007. С. 255–259.

*Кирюшин Ю.Ф., Позднякова О.А., Патин Д.В., Шамишин А.Б.* Коллекция металлических украшений из погребений андроновского комплекса могильника Рублево-VIII // Алтай в системе металлургических провинций бронзового века / Отв. ред. С.П. Грушин. Барнаул: АлтГУ, 2006. С. 33–44.

*Кузьмина Е.Е.* Арии – путь на юг. М.: Летний Сад, 2008. 558 с.

*Маргулан А.Х., Акишев К.А., Кадырбаев М.К., Оразбаев А.М.* Древняя культура Центрального Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1966. 436 с.

*Маргулан А.Х.* Сочинения. В 14 томах. Т. 1. Бегазы-даныбыаевская культура Центрального Казахстана. Алматы: Атамура, 1998. 400 с.

*Марьинцев А.Н., Горячев А.А.* Памятники культурного типа эпохи поздней и финальной бронзы Семиречья // История и археология Семиречья / Отв. ред. Т.А. Егорова. Алматы: Фонд «XXI век», 1999. С. 44–56.

*Мерц И.В., Святко С.В.* Радиоуглеродная хронология памятников раннего бронзового века Северо-Восточного и Восточного Казахстана. Первый опыт // Теория и практика археологических исследований. 2016. Вып. 1 (13). С. 126–150. DOI: [https://doi.org/10.14258/trai\(2016\)1\(13\).-09](https://doi.org/10.14258/trai(2016)1(13).-09)

*Мимоход Р.А.* Радиоуглеродная хронология блока посткатакомбных культурных образований // КСИА. 2011. Вып. 225. С. 28–51.

*Молодин В.И., Гришин А.Е.* Памятник Сопка-2 на реке Оми. Т. 5. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2019. 223 с.

*Мотов Ю.А.* Могильник эпохи бронзы Каргали I // История и археология Семиречья. Вып. 3 / Отв. ред. Ю.А. Мотов. Алматы: Фонд «Родничок», 2007. С. 80–87.

*Патин Д.В.* Хронология памятников эпохи поздней бронзы степного и лесостепного Алтая // Вестник КемГУ. 2015. № 2 (62). Т. 6. С. 135–138.

*Позднякова О.А.* Проблема интерпретации погребений женщин с головными уборами (по материалам андроновского комплекса могильника Фирсово-XIV) // Наследие древних и традиционных культур Северной и Центральной Азии. Материалы 40-й РАЭСК. Т. III. Новосибирск: НГУ, 2000. С. 47–53.

*Рогожинский А.Е.* Могильники эпохи бронзы урочища Тамгала // История и археология Семиречья / Отв. ред. Т.А. Егорова. Алматы: Фонд «XXI век», 1999. С. 7–43.

*Соловьевников К.Н.* Антропологические материалы из могильника андроновской культуры Фирсово-XIV: к проблеме формирования населения Верхнего Приобья в эпоху бронзы // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2006. Вып. 6. С. 127–147.

*Тур С.С.* Одонтологическая характеристика населения андроновской культуры Алтая // Известия АлтГУ. 2009. № 4 (64). Т. 2. С. 228–235.

*Тур С.С.* Краниоскопическая характеристика носителей андроновской культуры Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. 2011. № 1 (45). С. 147–155.

Уманский А.П., Кирюшин Ю.Ф., Грушин С.П. Погребальный обряд населения андроновской культуры Причумышья (по материалам могильника Кытманово). Барнаул: АлтГУ, 2007. 132 с.

Хабарова С.В. О проникновении алакульских групп на территорию Верхней Оби // Палеодемография и миграционные процессы в Западной Сибири в древности и средневековье / Отв. ред. Ю.Ф. Кирюшин. Барнаул: АлтГУ, 1994. С. 64–66.

## REFERENCES

- Abetekov, A. 1963, “Burials of Bronze Age Necropolis Tegirmen-Sai”, *Kratkie soobshcheniya Instituta arkheologii* (“Brief Reports of Institute of Archaeology”), iss. 93, pp. 93–95. (In Russ.)
- Avanesova, N.A. 1972, “Features of Central Asian Jewelry of Developed Bronze Age”, *Trudy Samarkandskogo gosudarstvennogo universiteta im. Alishera Navoi, Novaya seriya*. (“Proceedings of Samarkand State University named after Alisher Navoi. New Series”), iss. 218, pp. 97–110. (In Russ.)
- Avanesova, N.A. 1991, *Culture of Pastoral Tribes of Bronze Age of USSR Asian Part (on metal products)*. Fan, Tashkent, 200 p. (In Russ.)
- Avanesova, N.A. 2010, “Manifestation of Steppe Traditions in Sapalli Culture”, *Tsivilizatsii i kultury Centralnoy Azii v edinstve i mnogoobrazii. Materialy mezhdunarodnoy konferentsii, Samarkand, 7–8 sentyabrya 2009 g.* (“Civilizations and Cultures of Central Asia in Unity and Diversity. Proceedings of International Conference, Samarkand, September 7–8, 2009”), MITSAI, Samarkand-Tashkent, pp. 107–133. (In Russ.)
- Avanesova, N.A. 2013, *Buston VI – Necropolis of Fire Worshippers of Pre-Urban Bactria*. MITSAI, Samarkand, 640 p. (In Russ.)
- Avanesova, N.A., Dubova, N.A., Kufterin, V.V. 2010, “Skeletal remains from Buston VI – a Sapalli culture cemetery in Uzbekistan, Archaeology”, *Ethnology and Anthropology of Eurasia*, no. 1(41), pp. 118–136. (In Russ.)
- Batanina, O.V., Zubova, A.V., Kishkurno, M.S., Pozdnyakov, D.V., Chikisheva, T.A. 2017, “Anthropological Materials of the Bronze Age from the Rublyovo VIII Burial Ground”, *Problemy arheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nyh territorij* (“Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories”), vol. XXIII, IAET SO RAN, Novosibirsk, pp. 265–274. (In Russ.)
- Gass, A., Goryachev, A.A. 2016, “On the typology and chronology of Bronze Age cemeteries in the mountainous area of the Trans-Ili Alatau”, *Vestnik NSU. Series: History and Philology*, vol. 15, no. 5, p. 85–123. (In Russ.)
- Goryachev, A.A. 2008, “On Funerary Traditions of Late Bronze Age Tribes of Oi-Dzhailau Tract in Chuili Mountains”, *Mirovozzrenie naseleniya Yuzhnoy Sibiri i Centralnoy Azii v istoricheskoy retrospekte* (“Worldview of Southern Siberia and Central Asia Population from Historical Point of View”), iss. II, Azbuka, Barnaul, pp. 44–59. (In Russ.)
- Goryachev, A.A. 2020a, *Ancient Archaeological Complex of Upper Reaches of Kishi-Turgen Gorge*. A.H. Margulan IA, Almaty, 260 p. (In Russ.)
- Goryachev, A.A. 2020b, “Bronze Age burial mound Madyarsai-I from north-east slopes of Kindytas of the mountains”, *Theory and practice of archaeology research*, no. 1(29), pp. 135–151. (In Russ.) DOI: [https://doi.org/10.14258/tpai\(2020\)1\(29\).-09](https://doi.org/10.14258/tpai(2020)1(29).-09)
- Goryachev, A.A. 2020c, “Burial Complexes of Bronze Age of Khantau Transit Corridor”, *Istoriya i arkheologiya Semirech'ya* (“History and Archeology of Semirechye”), iss. 7, A.H. Margulan IA, Almaty, pp. 135–157. (In Russ.)
- Goryachev, A.A., Egorova, T.A., Egorova, K.A. 2020, “Petroglyphs of Paleometalllic Epoch in Khan-tau Mountains”, *Istoriya i arkheologiya Semirech'ya* (“History and Archeology of Semirechye”), iss. 7, A.H. Margulan IA, Almaty, pp. 158–178. (In Russ.)
- Goryachev, A.A., Potapov, S.A., Chernov, M.A. 2021, “Funeral complex of Bronze age of the Tesik tract”, *Kazakhstan archaeology*, no. 1(11), pp. 9–34. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.52967/akz2021.1.11.9.34>
- Goryachev, A.A., Chernov, M.A. 2020, “Metal objects found in burial complexes of Khantau transit corridor”, *Bulletin of the Karaganda University. History. Philosophy series*, no. 3(99), pp. 54–70. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.31489/2020HPh3/54-70>
- Gryaznov, M.P. 1927, “Burials of Bronze Age in Western Kazakhstan”, *Kazaki. Antropologicheskie ocherki* (“Cossacks. Anthropological Essays”), iss. 1, AN USSR, Leningrad, pp. 179–221. (In Russ.)
- Gutkov, A.I., Papin, V.V., Fedoruk, O.A. 2014, “Cultural Features of Andronovo Ceramics from Rublevo VIII Burial Ground”, *Arii stepey Evrazii: epokha bronzy i rannego zheleza v stepyakh Evrazii i na sopredelnykh territoriyakh: sbornik pamyati E.E. Kuzminoy* (“Arias of Eurasian Steppes: Epoch of Bronze and Early Iron in Steppes of Eurasia and Adjacent Territories: Memoirs Collection of E.E. Kuzmina”), AltGU, Barnaul, pp. 311–320. (In Russ.)
- Demin, M.A., Zaprudsky, S.S., Sitnikov, S.M. 2011, *Andronovo Decorations of Gilevsky Archaeological Microdistrict*. AltGPA, Barnaul, 128 p. (In Russ.)
- Dremov, V.A. 1997, *Population of Upper Ob Region in Bronze Age (Anthropological Essay)*. TomGU, Tomsk, 364 p. (In Russ.)
- Zubova, A.V., Kishkurno, M.S., Pozdnyakov, D.V. 2017, “Odontological Characteristics of the Forest-Steppe Altai Andronovo Population based on the Materials from the Rublyovo VIII Burial Ground”, *Problemy arheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nyh territorij* (“Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories”), vol. XXIII, IAET SO RAN, Novosibirsk, pp. 326–330. (In Russ.)
- Kadyrbayev, M.K. 1969, “Akmola – Monument of Andronovo Culture”, *Kultura Drevnikh Skотоводов i Zemledelcev Kazakhstana* (“Culture of Ancient Pastoralists and Farmers of Kazakhstan”), Nauka Kaz. SSR, Alma-Ata, pp. 91–106. (In Russ.)

- Kiryushin, Y.F., Grushin, S.P., Orlova, L.A., Papin, D.V. 2007, "Chronology of Bronze Age in Altai (Problems of Radiocarbon Dating)", *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredelnykh territoriy. Materialy godovoy sessii IAET SO RAN* ("Issues of Archeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories. Materials of Annual Session of IAET SB RAS"), vol. XII, IAET SO RAN, Novosibirsk, pp. 255–259. (In Russ.)
- Kiryushin, Y.F., Pozdnyakova, O.A., Papin, D.V., Shamshin, A.B. 2006, "Collection of Metal Ornaments from Andronovo Complex Burials of Rublevo-VIII Burial Ground", *Altay v sisteme metallurgicheskikh provintsiy bronzovogo veka* ("Altai in System of Metallurgical Provinces of Bronze Age"), AltGU, Barnaul, pp. 33–44. (In Russ.)
- Kuzmina, E.E. 2008, *Arias – the Way to the South*. Letniy Sad, Moscow, 558 p. (In Russ.)
- Margulan, A.H., Akishev, K.A., Kadrybayev, M.K., Orazbayev, A.M. 1966, *Ancient Culture of Central Kazakhstan*. Nauka, Alma-Ata, 436 p. (In Russ.)
- Margulan, A.H. 1998, "Begazy-Dandybayev Culture of Central Kazakhstan", *Sochineniya. V 14 tomah* ("Essays. In 14 Volumes"), vol. 1, Atamura, Almaty, 400 p. (In Russ.)
- Maryashev, A.N., Goryachev, A.A. 1999, "Kulsai Monuments of Late and Final Bronze Age in Semirechye", *Istoriya i arkeologiya Semirechya* ("History and Archeology of Semirechye"), XXI Century Foundation, Almaty, pp. 44–56. (In Russ.)
- Merts, I.V., Svyatko, S.V. 2016, "First radiocarbon chronology of the Early Bronze Age sites in North-Eastern Kazakhstan. First experience", *Theory and practice of archaeological research*, iss. 1(13), pp. 126–150. (In Russ.) DOI: [https://doi.org/10.14258/tpai\(2016\)1\(13\).09](https://doi.org/10.14258/tpai(2016)1(13).09)
- Mimohod, R.A. 2011, "Radiocarbon Chronology of Post-Catacomb Cultural Formations Block", *Kratkie soobshcheniya Instituta arkheologii* ("Brief Reports of Institute of Archeology"), iss. 225, pp. 28–51. (In Russ.)
- Molodin, V.I., Grishin, A.E. 2019, *Monument Sopka-2 on Omi River*. Vol. 5, IAET SO RAN, Novosibirsk, 223 p. (In Russ.)
- Motov, Y.A. 2007, "Burial Ground of Bronze Age of Kargaly I", *Istoriya i arkeologiya Semirechya* ("History and Archeology of Semirechye"), iss. 3, Rodnichok Foundation, Almaty, pp. 80–87. (In Russ.)
- Papin, D.V. 2015, "Chronology of the Late Bronze Age sites of the steppe and forest-steppe Altai", *The Bulletin of Kemerovo State University*, no. 2(62), vol. 6, pp. 135–138. (In Russ.)
- Pozdnyakova, O.A. 2000, "Issue of Interpreting Burials of Women with Headdresses (based on materials of the Andronovo complex of the Firsovo-XIV burial ground)", *Nasledie drevnikh i traditsionnykh kultur Severnoy i Centralnoy Azii. Materialy 40-y RAESK* ("Heritage of Ancient and Traditional Cultures of North and Central Asia. Materials of the 40th RAESK"), vol. III, NGU, Novosibirsk, pp. 47–53. (In Russ.)
- Rogozhinsky, A.E. 1999, "Burial Grounds of Bronze Age Tamgaly Tracts", *Istoriya i arkeologiya Semirechya* ("History and Archaeology of Semirechye"), XXI Century Foundation, Almaty, pp. 7–43. (In Russ.)
- Solodovnikov, K.N. 2006, "Paleoanthropological Material from the Andronovo Cemetery of Firsovo-XIV in the Light of development of the Upper Ob Population During the Bronze Age", *Vestnik Arkheologii, Antropologii i Etnografii*, iss. 6, pp. 127–147. (In Russ.)
- Tur, S.S. 2009, "Odontological Characteristics of Population of Andronovo Culture in Altai", *Izvestiya of Altai State University*, no. 4(64), vol. 2, pp. 228–235. (In Russ.)
- Tur, S.S. 2011, "A Nonmetric Cranial Study of the Andronovo Series from the Altai", *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, no. 1(45), pp. 147–155. (In Russ.)
- Umansky, A.P., Kiryushin, Yu.F., Grushin, S.P. 2007, *Funeral Rite of Population of Andronovo Culture of Prichumyshye (based on materials of the Kytmanovo burial ground)*. AltGU, Barnaul, 132 p. (In Russ.)
- Khabarova, S.V. 1994, "On Penetration of Alakul Groups into Territory of Upper Ob", *Paleodemografiya i migrationskiye processy v Zapadnoy Sibiri v drevnosti i srednevekovye* ("Paleodemography and Migration Processes in Western Siberia in Antiquity and Middle Ages"), AltGU, Barnaul, pp. 64–66. (In Russ.)

### Сведения об авторе

**Светлана Владимировна Сотникова**, кандидат исторических наук, доцент, научный консультант ООО «Центр археологических исследований», Российская Федерация, г. Надым. E-mail: svetlanasotnik@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4970-9160

### Information About the Author

**Svetlana V. Sotnikova**, Ph.D., associate professor, scientific consultant, LLC "Center of Archaeological Research", Russian Federation, Nadym. E-mail: svetlanasotnik@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4970-9160