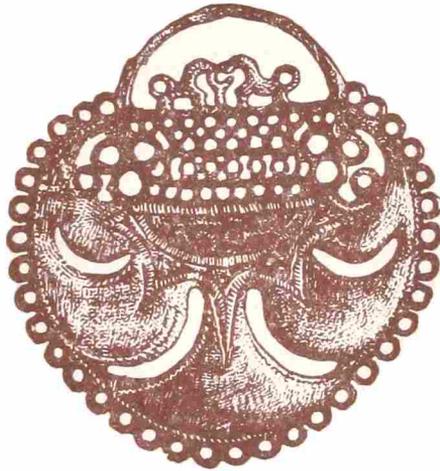


ISSN 0038-5034

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

# СОВЕТСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ



4  
1980

---

В. Д. РУЗАНОВ

## К ВОПРОСУ О МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ У ПЛЕМЕН ЧУСТСКОЙ КУЛЬТУРЫ

О наличии металлообработки у племен чустской культуры в эпоху поздней бронзы стало известно в результате раскопок памятников Ферганской долины, в первую очередь поселений Чуст и Дальверзин. Их широкие исследования дали разнообразный материал (литейные формы, льячка, слитки металла, шлаки и т. д.), указавший на существование здесь собственного металлообрабатывающего производства. Отсюда же происходит сравнительно многочисленная коллекция медных и бронзовых изделий, включающая орудия труда, оружие и украшения. Все это обратило внимание некоторых исследователей, появились работы, прямо или косвенно связанные с этими находками. В. И. Спришевским было написано несколько статей, сообщавших о металлических изделиях и следах выплавки металла с поселения Чуст<sup>1</sup>. Ю. А. Заднепровский в своей монографии посвятил два раздела типологии металлических предметов с поселения Дальверзин и случайных находок, пайденных на территории Ферганской долины<sup>2</sup>. Типологическая классификация металлического инвентаря обоих поселений была проведена Е. Е. Кузьминой<sup>3</sup>. Металл Чуста и Дальверзина явился объектом специального спектрально-аналитического исследования<sup>4</sup>. В отличие от типологического спектрального изучения металлического материала чустской культуры, проведенное И. В. Богдановой-Березовской, на наш взгляд, является недостаточным и неполным. Главный недостаток заключается в широком использовании качественного спектрального анализа (половина изделий от общего количества была проанализирована данным методом), что позволило автору получить лишь приблизительную химическую характеристику металла Ферганы. Кроме того, следует отметить некоторое несовершенство методики обработки спектрально-аналитических данных. В ее основу автором положена взаимовстречаемость примесей, которая определялась на основе визуальных наблюдений, без статистической проверки. Все это побудило нас вновь вернуться к металлу чустской культуры и повторно проанали-

---

<sup>1</sup> Спришевский В. И. Чустская стоянка эпохи бронзы.— СЭ, 1954, № 3; его же. Чустское поселение эпохи бронзы.— КСИИМК, № 69, 1957; его же. Чустское поселение эпохи бронзы.— КСИИМК, № 71, 1958.

<sup>2</sup> Заднепровский Ю. А. Древнеземледельческая культура Ферганы.— МИА, № 118, 1962, с. 30, 31, 52—64, табл. XX—XXII, XXXII—XXXIII.

<sup>3</sup> Кузьмина Е. Е. Металлические изделия энеолита и бронзового века в Средней Азии.— САИ, вып. ВЧ — 9, М., 1966, табл. III, VI—VII, IX—XVI.

<sup>4</sup> Богданова-Березовская И. В. Химический состав металлических изделий Ферганы эпохи бронзы и железа.— МИА, № 118, 1962, с. 219—230.

зировать его методом количественного спектрального анализа, который был проведен в лаборатории спектрального анализа ИА АН СССР.

В настоящей статье автором сделана попытка дать характеристику металлообработки у племен чустской культуры, определить ее место среди очагов, существовавших на территории Узбекистана в эпоху поздней бронзы. В связи с этим нами была спектрально изучена коллекция из 119 металлических предметов и отходов литья, происходящих с поселений Чуст и Дальверзин. Для сравнительного анализа в статье привлекался синхронный материал памятников скотоводческих и оседлоземледельческих племен соседних областей.

Перейдем теперь к рассмотрению химического состава металлических изделий памятников чустской культуры.

На поселении Чуст их обнаружено 121 экз. Удалось проанализировать 50 предметов и 5 слиточков металла. Из них 2 (шило и игла) изготовлены из сплавов на серебряной и свинцовой основах, остальные, в том числе и слитки, — из медных и бронзовых сплавов. Корреляционные графики олово — свинец, свинец — мышьяк и частотные гистограммы этих примесей указывают на неоднородность чустского металла в отношении металлургических групп (рис. 1, а, б). По-видимому, исследованный металл состоит из трех основных групп: металлургически «чистая» медь, оловянные и оловянно-свинцовые бронзы. Кроме того, в двух случаях можно предполагать наличие свинцовой бронзы, а в одном — свинцово-мышьяковой. Изделия распределялись по основным группам следующим образом: «чистая» медь представлена 17, оловянистые бронзы — 26, оловянно-свинцовые бронзы — 7 образцами. Судя по корреляционным графикам олово — свинец, границы искусственного легирования меди упомянутыми примесями различны. Для олова за нее следует, видимо, принять концентрацию в 0,8—0,9%, а для свинца — 2,0%. Частотные гистограммы распределения концентраций висмута, сурьмы и мышьяка и корреляционный график сурьма — мышьяк (рис. 1, в) отчетливо демонстрируют неоднородность чустской меди, которая расчленяется на две химические группы. Для первой из них (11 образцов) характерно пониженное содержание сурьмы, мышьяка и никеля, концентрация которых в большинстве случаев не превышает сотых долей процента. Она состоит из трех предметов, относящихся к оловянистым бронзам, «чистая» медь представлена 8 образцами. Вторая химическая группа более многочисленна — ее составляют 42 предмета. Она отличается от первой высокими концентрациями в меди вышеуказанных рудных примесей и разнообразием входящих в нее металлургических групп, о которых уже писалось ранее. Судя по частотным гистограммам висмута, серебра и корреляционному графику серебро — висмут, выделенные химические группы не едины по своему происхождению и расчленяются на несколько составляющих (рис. 1, г). Из них наиболее четко представлены две группы — I и II, включающие изделия с высокими концентрациями серебра и висмута. Их химические характеристики подтверждаются частотными гистограммами на рис. 3. Первая группа малочисленна, ее составляют 6 изделий, из которых 2 изготовлены из оловянистых бронз, оставшиеся — «чистая» медь. Во вторую входят 20 предметов, отлитых из оловянистых бронз, 6 — из оловянно-свинцовых, 1 — из свинцовой бронзы и 5 — из «чистой» меди. Как мы видим, эта группа является доминирующей (32 образца, или 60,3% от общего количества изделий) в металле чустского поселения. Группировка оставшихся предметов (на корреляционном графике серебро — висмут они обозначены под знаком ?, рис. 1) в связи с их малочисленностью пока представляется преждевременной. Возможно, что дальнейшее накопление металлического материала чустской культуры позволит нам ответить на этот вопрос.

Металлическую коллекцию Дальверзина составляют 130 находок, среди которых 81 представлена изделиями, а оставшаяся часть — бесфор-

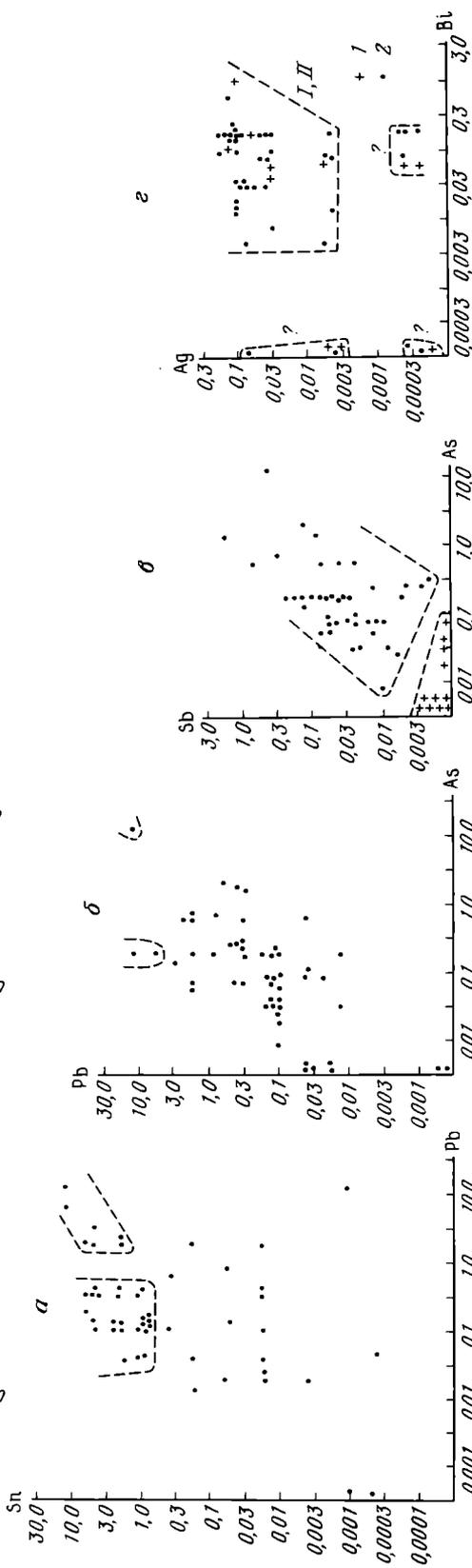
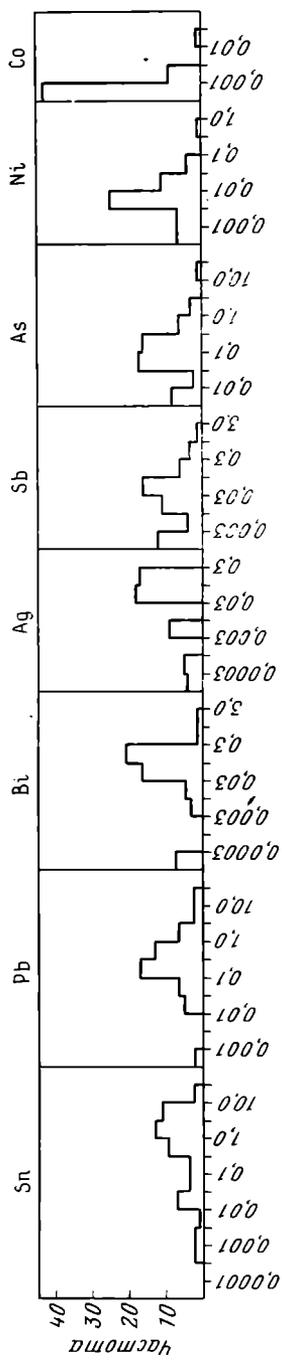


Рис. 1. Гистограммы распределения и корреляционные графики концентраций некоторых примесей к меди из поселения Чуст: 1 — I химическая группа; 2 — II химическая группа

медные обломки и слиточки бронз. Всего нами было исследовано 59 предметов, 4 слиточка и металл из тигля. Из них нож и обломок пластины сделаны из сплавов на серебряной основе, остальные представляют собой медь или ее сплавы. При разборе металла нами не рассматривалось одно изделие неизвестного назначения, хотя оно было найдено на территории этого поселения. Его отличительной особенностью является высокое содержание цинка в меди (более 10,0%), что позволяет отнести этот предмет к латуням, которые, как известно, бытовали в более позднее время. Материал из Дальверзина представлен двумя основными металлургическими группами: «чистая» медь (30 обр.) и оловянистые бронзы (29 обр.) Их выделение демонстрируется частотными гистограммами олова, свинца и корреляционным графиком олово—свинец (рис. 2, а). Кроме них не исключена возможность наличия в одном случае медно-свинцового сплава, а в двух — мышьяковых бронз (рис. 2, б). В отличие от чустского металла половина изделий дальверзинской коллекции содержит большие включения сурьмы — от 0,3% и выше (рис. 2). На наш взгляд, повышенное содержание этой примеси в меди обусловлено использованием соответствующих руд.

Дальверзинская медь подразделяется на две химические группы, о чем свидетельствуют корреляционные графики сурьма — мышьяк и висмут — сурьма (рис. 2, в, г). Для первой характерно повышенное содержание сурьмы, висмута, мышьяка и никеля (эта группа соответствует III химической группе на рис. 3). Она самая многочисленная и включает в себя 47 предметов, отлитых из оловянистых (20 обр.), мышьяковых (2 обр.), свинцовой (1 обр.) бронз и металлургически «чистой» меди (24 обр.). К ней примыкают еще 4 предмета, изготовленные из оловянистых бронз и «чистой» меди. В связи с наличием в меди более низкого содержания висмута и серебра они отнесены к химически неопределенным группам. Оставшаяся часть коллекции условно объединена во вторую химическую группу с пониженными концентрациями сурьмы, мышьяка и висмута (рис. 2, в, г). По существу она не является единой и расчленяется по висмуту и серебру на несколько мелких подгрупп. В ней 11 предметов, из которых 4 отлиты из оловянистых бронз, 7 — из «чистой» меди.

Таким образом, по химическому составу большинство изделий из поселения Чуст несколько отличается от предметов с Дальверзина, хотя между ними наблюдается типологическая близость форм. Возможно, что наблюдаемое различие обусловлено использованием разных по геохимии месторождений чустскими и дальверзинскими литейщиками. Из-за отсутствия полных данных о геохимии месторождений этого района вывод об эксплуатации различных источников сырья пока носит гипотетический характер. Наряду с различием следует отметить сходство химических составов некоторых изделий, свидетельствующее об использовании одних и тех же рудных источников. Металлообработка чустского и дальверзинского поселений базировалась на применении двух основных типов сплавов — оловянистых бронз и металлургически «чистой» меди, доля употребления которых примерно одинакова. Остальные упомянутые нами сплавы использовались редко.

К настоящему времени автором спектрально изучена большая часть металлического материала памятников эпохи поздней бронзы, расположенных на территории Узбекистана и прилегающих районов. Для сравнительного анализа нами был взят металл степных культур центральной и северо-восточной областей, земледельческих племен Юга Узбекистана и Таджикистана.

По своему химическому составу металл чустского поселения находит черты сходства в материалах памятников степных культур. К таким относятся поселения кайракумской культуры, где Б. А. Литвинским найдена относительно многочисленная коллекция медных и бронзовых изде-

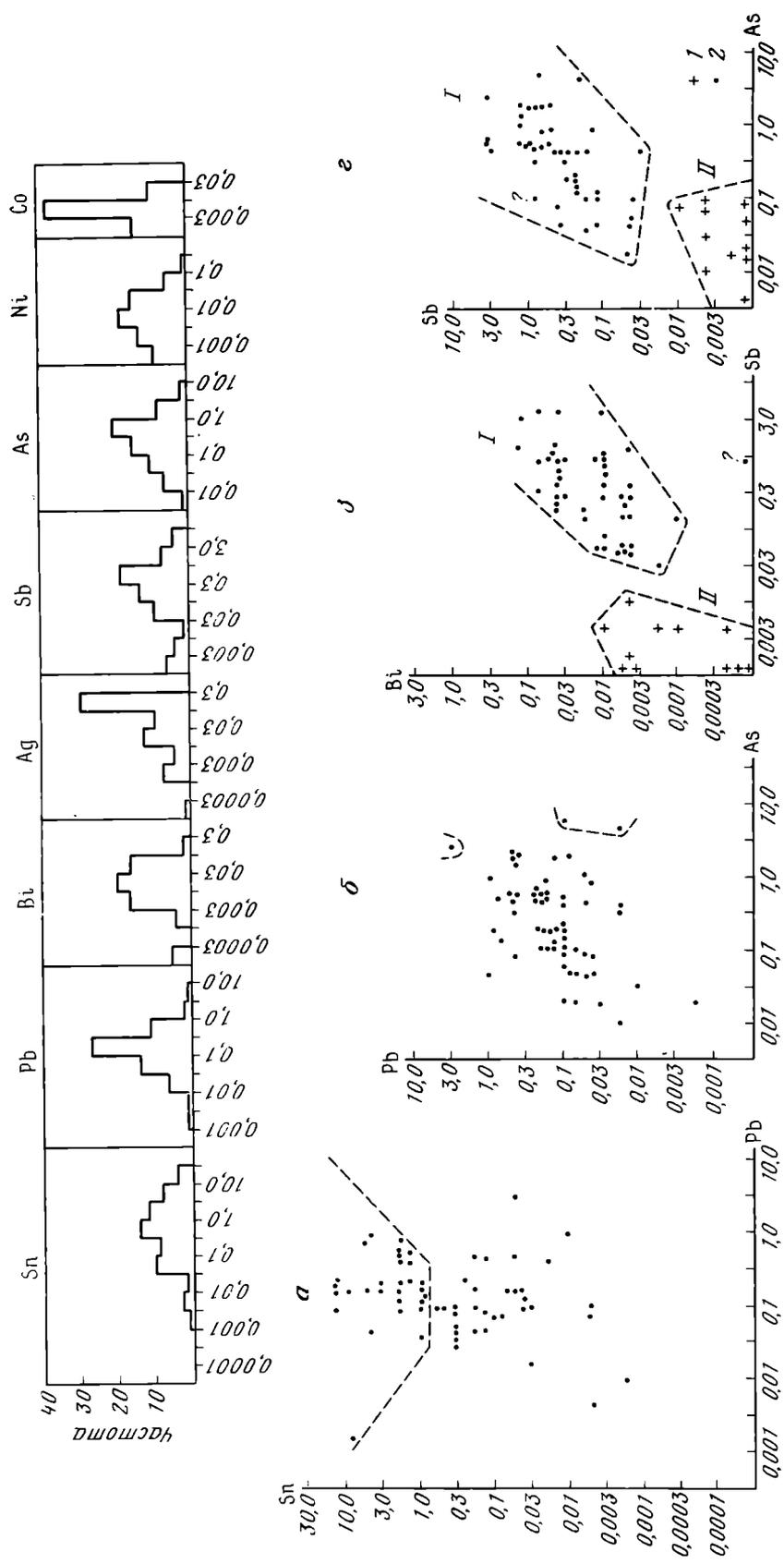


Рис. 2. Гистограммы распределения и корреляционные графики концентраций некоторых примесей к меди из поселения Дальверзинг. I — I химическая группа; 2 — II химическая группа

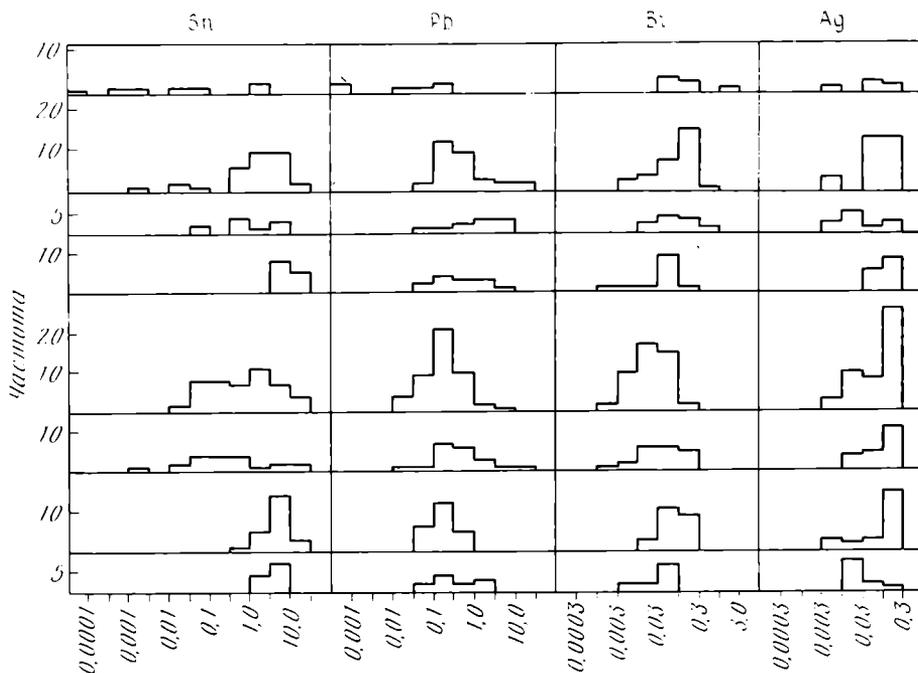


Рис. 3

лий (67 предметов)<sup>5</sup>. Нам удалось проанализировать около половины этой коллекции. Судя по анализам, кайраккумская медь расчленяется на несколько химических групп, среди которых одна (10 предметов) сходна со II чувстской группой (рис. 3). Ее металлургическая характеристика выражена четырьмя типами сплавов: оловянистые (4 обр.), свинцовые (2 обр.), оловянно-свинцовые (1 обр.) бронзы и «чистая» медь (3 обр.). Распределение изделий исследованной нами части коллекции по металлургическим группам представлено в таблице. В этот список памятников также следует включить погребение у селения Искандер, где было найдено 14 желобчатых браслетов с «рожками» и без «рожков»<sup>6</sup>. Почти все они, за исключением одного, составляют химическую группу, подобную чувстской (рис. 3), которая представлена оловянистыми и оловянно-свинцовыми бронзами (таблица).

Очень сходны с дальверзинским металлом медные и бронзовые изделия бургулюкской культуры Ташкентского оазиса<sup>7</sup>. Всего нами было проанализировано 23 предмета, из которых 20 следует объединить в одну химическую группу. По своему химическому составу она идентична дальверзинской (рис. 3) и отличается лишь количеством оловянистых бронз (всего 6 обр.). Кроме того, в нее входят изделия, отлитые из свинцовых (3 обр.), оловянно-свинцовой (1 обр.) бронзы и «чистой» меди (10 обр.). Оставшиеся три предмета изготовлены из «чистой» меди и в связи с малочисленностью отнесены к химически неопределенным группам.

Из памятников стенных культур следует отметить могильник Чака,

<sup>5</sup> Литвинский Б. А., Окладников А. П., Ранов В. А. Древности Кайрак-Кумов, т. XXXIII. Душанбе, 1962, табл. 39, 48, 49, 53, 55, 56, 58, 59.

<sup>6</sup> Воронец М. Э. Браслеты бронзовой эпохи Музея истории АН УзССР.— Тр. ИИА АН УзССР, т. I. Ташкент, 1948, с. 65—70; Оболдуева Т. Г. Погребения эпохи бронзы в Ташкентской области.— КСИИМК, № 59, 1955.

<sup>7</sup> Дукс Х. К вопросу о Бургулюкской культуре.— ОНУ, № 8, 1976; его же. Раскопки памятников Бургулюкской культуры в 1975 году.— ИМКУ, № 13, 1977, с. 48—54.

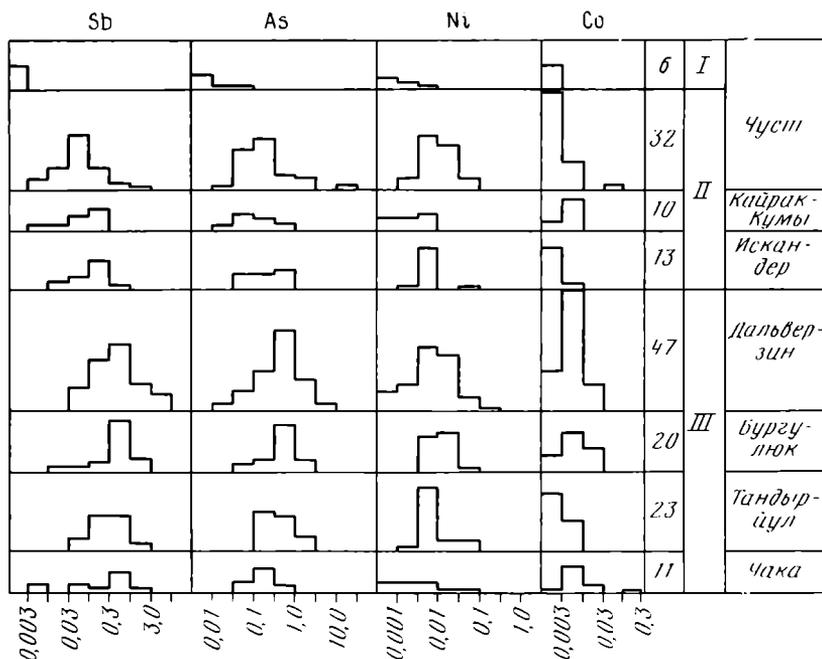


Рис. 3. Сводные гистограммы химических групп металла предметов из некоторых памятников Узбекистана и Таджикистана

найденный в Самаркандской области<sup>8</sup>. Спектральному анализу было подвергнуто 28 предметов. Среди выделенных химических групп одна (11 обр.) оказалась сходной с III дальверзинской группой (рис. 3). Все изделия из могильника отлиты из оловянистых бронз (таблица).

В огромном количестве проанализированного металла земледельческих племен Юга Узбекистана металл чустского и дальверзинского поселений не находит соответствий по своему химическому составу. Изученные автором изделия с поселения-могильника Сапаллитера (около 200 обр.), могильника и поселения Джаркутан (149 и 16 обр.), поселений Кучук и Бустан (3 и 2 обр.) составляют отличные от чустской и дальверзинской химические группы, аналогии которым наблюдаются в материалах мургабских и североафганских памятников эпохи поздней бронзы. Исключением является могильник Тандыр-йул, обнаруженный в Южном Таджикистане<sup>9</sup>. Среди исследованных металлических изделий (32 обр.) из этого могильника ряд предметов (23 обр.) составляют химическую группу, подобную дальверзинской (рис. 3). Она подразделяется на две металлургические группы — оловянистые бронзы и «чистая» медь, из которых первая является доминирующей (22 обр.). Общая металлургическая характеристика предметов могильника Тандыр-йул представлена в таблице.

О добыче руды свидетельствуют зафиксированные здесь следы горных работ, обогатительные и плавильные пункты и археологические находки. В настоящее время археологически доказано, что этот регион являлся одним из основных поставщиков меди, серебра и других металлов в Средней Азии в средневековый период<sup>10</sup>. Значительно меньше мы имеем сведений

<sup>8</sup> Раскопки могильника проводились в 1975—1977 гг. Я. Криксом, сотрудником Самаркандского республиканского музея истории культуры. Автор благодарит Я. Крикса за любезное предоставление материала для спектрального анализа.

<sup>9</sup> Литвинский Б. А., Антонова Е. В., Виноградова Н. М. Раскопки могильника Тандыр-йул. — АО — 1975. М., 1976.

<sup>10</sup> Массон М. Е. К истории добычи меди в Средней Азии в связи с прошлым Алма-лыка. — Тр. ТПЭ, вып. XXXVII, 1936; Буряков Ю. Ф. Горное дело и металлургия средневекового Илака. М., 1974; Бубнова М. А. Добыча полезных ископаемых в Средней Азии в XVI—XIX вв. М., 1975; Исламов О. И. Из истории геологических знаний в Средней Азии. Ташкент, 1976.

**Распределение предметов из некоторых памятников Узбекистана и Таджикистана по металлургическим группам**

| Памятники   | Типы сплавов |            |           |           |          |          |          |          | Всего |
|-------------|--------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|
|             | I            | II         | III       | IV        | V        | VI       | Ag       | Pb       |       |
| Чуст        | 17<br>31,0   | 26<br>47,3 | 7<br>12,7 | 2<br>3,6  |          | 1<br>1,8 | 1<br>1,8 | 1<br>1,8 | 55    |
| Дальверзин  | 30<br>46,9   | 29<br>45,3 |           | 1<br>1,6  | 2<br>3,1 |          | 2<br>3,1 |          | 64    |
| Кайрак-Кумы | 7<br>23,3    | 16<br>53,3 | 5<br>16,7 | 2<br>6,7  |          |          |          |          | 30    |
| Искандер    |              | 11<br>78,6 | 3<br>21,4 |           |          |          |          |          | 14    |
| Бургулюк    | 13<br>56,5   | 6<br>26,1  | 1<br>4,4  | 3<br>13,0 |          |          |          |          | 23    |
| Чака        |              | 28<br>100  |           |           |          |          |          |          | 28    |
| Тандыр-йул  | 3<br>9,4     | 27<br>84,4 | 1<br>3,1  |           | 1<br>3,1 |          |          |          | 32    |

Примечание. I — металлургически «чистая» медь; II — оловянистые бронзы; III — оловянно-свинцовые бронзы; IV — свинцовые бронзы; V — мышьяковые бронзы; VI — свинцово-мышьяковые бронзы; Ag и Pb — предметы на серебряной и свинцовой основах. Верхняя строка — количество изделий; нижняя — доля от общего количества в процентах.

об эксплуатации местных месторождений в античное время, а для более древних эпох они практически отсутствуют. Причиной тому служат еще слабая изученность самих рудников и интенсивная их разработка в последние столетия, видимо, во многих случаях уничтожившая следы древних работ. Поэтому исследование геохимических характеристик медных руд этих месторождений и сравнение их с серией результатов спектрального анализа медных и бронзовых предметов является главным аргументом для привязки металла к тому или иному рудному полю.

Древние выработки выявлены в горах Южно-Чаткальского и Кураминского хребтов. Несколько месторождений и рудопроявлений зарегистрировано в северных отрогах Туркестанского и Алайского хребтов. К сожалению, в настоящее время мы не имеем достаточных сведений о химических составах руд большинства из них. Из перечисленных районов автором было обследовано лишь несколько рудопроявлений Южно-Чаткальского хребта.

Южный Чаткал наиболее богат полиметаллическими месторождениями, которые в основном концентрируются в бассейнах горных рек Кок-Су, Чаткал и Кансай. Большинство из них бедны окисленными медными минералами, что исключает их из списка медных источников, эксплуатировавшихся в древности. Вероятнее всего, эти месторождения, несущие следы древних работ, являлись свинцово-серебряными рудниками, так как их окисленные зоны включают руды, богатые минералами свинца. Автором было обследовано два участка — «Молодежный» и «Мокрый»<sup>11</sup>. На их территории разработка рудных жил велась штольнями различных размеров, которых насчитывается около двух десятков. На участке выявлено два типа руд — сульфидные и окисленные, причем последние резко преобладают. Окисленная минерализация представлена церусситом, англезитом, смитсонитом, реже встречается халькозин. Большой неожиданностью явилось широкое распространение касситерита.

<sup>11</sup> Обследование проводилось в 1977 г. археологическим отрядом по изучению объектов древнего горного промысла ИА АН УзССР совместно с ИА АН СССР под руководством Е. Н. Черных.

При сопоставлении анализов руд и металлических изделий с поселения Дальверзин, бургулюкской культуры и могильника Тандыр-йул наблюдается некоторое сходство их химических составов, что предполагает возможность использования сложных руд месторождения «Возрожденное». Кроме того, по геологическим данным, в этом районе обнаружено еще несколько полиметаллических месторождений со следами древних работ. Геохимическая характеристика руд этих месторождений, к сожалению, осталась нам неизвестной.

По сравнению с Южно-Чаткальским Кураминский район богат медным оруденением. Минералогический состав окисленных руд здешних месторождений разнообразен и включает минералы меди (борнит, малахит, ковеллин, халькозин, хризоколла), свинца (англезит, галенит, плюмбоярзит, церуссит), очень редко мышьяка (арсенипирит и мышьяково-сурьмяная блеклая руда). Остальные интересующие нас элементы (висмут, олово, серебро, сурьма, никель и кобальт) в виде самостоятельных образований не встречены, но входят в состав вышеуказанных минералов. Кроме медных в этом районе встречены месторождения полиметаллического характера с достаточно высокими содержаниями меди в руде — до 0,8%. Последние отличаются повышенным висмутом и сурьмой. Сведения о некоторых, возможно, разрабатываемых месторождениях этого района даны ранее<sup>12</sup>.

Итак, в конце II — начале I тысячелетия до н. э. на территории Ферганской долины существовал самостоятельный очаг металлообработки. Об этом свидетельствуют находки шлаков, глиняных сопел, плавильных сосудов на поселении Чуст и обнаруженные на Дальверзине остатки литейной мастерской, тигель и литейные формы. Не исключена возможность, что на территории поселений проводилась выплавка металла из руды. Пока доказательств о наличии собственной металлургии у чустских племен немного. Это зафиксированные В. И. Спришевским на поселении Чуст горка шлаков в центре большого кострища и глиняные сопла. Большинство изделий с поселений Чуст и Дальверзина несколько отличаются по химическому составу, что, возможно, связано с использованием различных источников сырья. О локализации источников сырья для чустской металлообработки нам мало что известно. Учитывая косвенные свидетельства, можно лишь предполагать использование чустцами кураминских или близлежащих месторождений (месторождение медистых песчаников Варзык). Для чустско-дальверзинской металлообработки характерен достаточно высокий удельный вес оловянистых бронз (таблица). Кроме оловянистых бронз широким спросом пользовалась металлургически «чистая» медь. Остальные типы сплавов применялись редко (таблица).

Металл чустского поселения оказался близким металлу памятников степных племен. Металлургические связи чустцев прослеживаются с кайраккумским населением и поселенцами Ташкентского оазиса, оставившими погребения у селения Искандер. Несколько сходна с чустской группа изделий из могильника Чака, хотя нами она отнесена к III дальверзинской химической группе. Наличие сходных черт, по-видимому, связано с использованием меди II и III групп, где доля III группы несколько выше.

Дальверзинские литейщики были тесно связаны с племенами бургулюкской культуры Ташкентского оазиса, а также с племенами Центрального Узбекистана, оставившими могильник Чака. Кроме западных металлургические связи дальверзинских литейщиков простираются в южном направлении — с земледельческими племенами Южного Таджикистана (могильник Тандыр-йул).

<sup>12</sup> Литвинский Б. А., Окладников А. П., Ранов В. А. Ук. соч., с. 170, 171; Буряков Ю. Ф. Ук. соч.; Заднепровский Ю. А. Ук. соч., с. 80.

*V. D. Ruzanov*

ON THE METALWORK OF THE TRIBES OF THE CHUST CULTURE

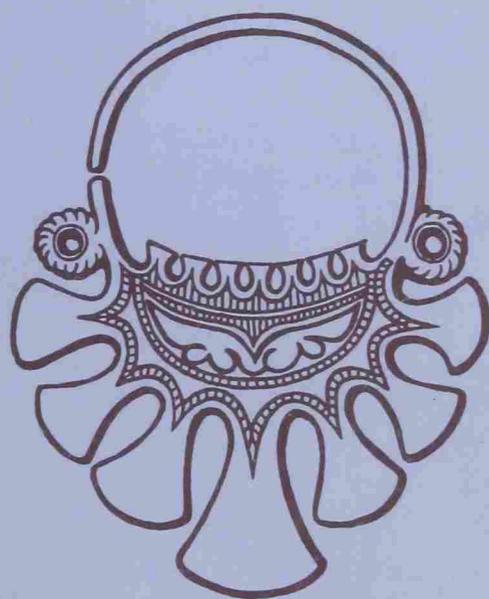
S u m m a r y

The article is devoted to the metalwork of the Late Bronze Age Chust culture (late IIInd — Ist millenium B. C.). Spectral analysis of 119 artifacts and cast waste was carried out by the author and chemical and metallurgical groups, characteristic for the copper artifacts of Chust and Dalverzin were singled out. Comparative analysis let the author define metallurgical outer links of the Chust-Dalversin centre of metalwork. An attempt of definition of sources of raw material was made.



ISSN 0869-6063

# РОССИЙСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ



1999

4

- 3<sup>й</sup> том -

## ЕЩЕ РАЗ О ХРОНОЛОГИИ ЧУСТСКОЙ КУЛЬТУРЫ ФЕРГАНЫ

Несмотря на многолетние исследования памятников чустской культуры, ее хронология остается спорной. Исследователями были высказаны различные гипотезы и предположения, связывавшие чустскую культуру не только с разными этапами одной эпохи, но и с разными эпохами. М.Э. Воронец датировал эту культуру концом III–II тыс. до н.э. (Воронец М.Э., 1954). Аналогичного мнения первоначально придерживался В.И. Спришевский, который затем пересмотрел дату поселения Чуст и отнес его к середине – концу II тыс. до н.э. (Спришевский В.И., 1957, с. 49; 1958, с. 98). Дальнейшие раскопки памятников дали новые материалы для передатировки в сторону омоложения чустской культуры. Теперь по керамическим и металлическим комплексам с поселения Дальверзин Ю.А. Заднепровский датирует этот памятник и всю чустскую культуру концом II – первой третью I тыс. до н.э. (Заднепровский Ю.А., 1962, с. 70). Впоследствии эту дату пересматривает А.И. Тереножкин, указавший на морфологическое сходство псалиев из южных (Сялук VI), западных (Мингечаур) и северных (скифских) памятников с литейной формой с Дальверзина, что дает ему основание датировать чустскую культуру VIII–VII вв. до н.э. (Тереножкин А.И., 1971, с. 70). Приведенные выше точки зрения о хронологической принадлежности материалов чустской культуры привели к разногласиям при определении места этой культуры в периодизации эпохи раннего металла, принятой для комплексов Средней Азии. В разных работах материалы чустской культуры мы встречаем либо в разделах эпохи поздней бронзы (Средняя Азия..., 1996, с. 195–207; Кузьмина Е.Е., 1966, с. 93), либо – эпохи раннего железа (Заднепровский Ю.А., 1978, с. 32). Столь двоякая хронологическая позиция чустской культуры вызвана близостью ее материалов, с одной стороны, с памятниками степных племен эпохи поздней бронзы, с другой – с комплексами памятников раннего железного века Средней Азии и более южных территорий (Иран). В связи с этим, с целью привязки хронологической шкалы ферганских памятников к шкале, принятой для земледельческих культур юга Средней Азии, Ю.А. Заднепровский предложил компромиссный вариант, согласно которому "памятники чустской культуры по местной периодизации относятся к периоду поздней бронзы и синхронны памятникам раннежелезного века южных областей Средней Азии" (Заднепровская Т.Н., Заднепровский Ю.А., 1984, с. 99).

Для установления хронологии памятников и культур эпохи раннего металла важную роль играют металлические изделия. Практически во всех работах, посвященных материальной культуре племен или специально металлу Средней Азии эпохи бронзы, хронологические проблемы, как правило, решаются традиционными методами – типологическим, стратиграфическим и сравнительным. В отличие от этих исследований в предлагаемой статье, кроме данных вышеуказанных определений, были привлечены результаты спектрального анализа и статистической обработки материалов. Такой подход к решению проблемы успешно используется при изучении древней металлургии Евразии (Черных Е.Н., 1970; Черных Е.Н., Кузьминых С.В., 1989).

Результаты подсчетов критериев типологического и химического сходства между металлическими коллекциями памятников чустской культуры и комплексами некоторых культур Узбекистана и Таджикистана приведены в табл. 1. Главное внимание мы

**Степень типологической и химической близости между металлом памятников чувстской культуры и некоторых памятников, а также комплексов культур Средней Азии эпохи поздней бронзы**

| Памятник               | Критерии       |            |
|------------------------|----------------|------------|
|                        | типологический | химический |
| П. Дальверзин          | –              | –          |
| П. Чуст                | 0,64/–         | 0,07/–     |
| К. Кузали              | 0,21/0,13      | 0,42/0,1   |
| К. Молали              | 0,3/0,22       | 0,65/0,07  |
| К. Бустан              | 0,31/0,25      | 0,45/0,11  |
| М. Тандыр-йул          | 0,16/0,07      | 0,84/0,06  |
| М. Чакка               | 0,1/–          | 0,5/0,06   |
| М. Муминабад           | 0,12/–         | 0,4/0,14   |
| М. Дашти-Кози          | 0,14/–         | 0,76/0,1   |
| Бургулюкская культура  | 0,21/0,37      | 0,84/0,09  |
| Кайраккумская культура | 0,22/0,12      | 0,14/0,52  |
| К. Кучуктепа II        | 0,24/0,24      | 0,04/0,63  |

*Примечание.* П – поселение, К – комплекс, М – могильник. Значение критерия варьирует от 0 до 1. Числитель – Дальверзин, знаменатель – Чуст.

уделили высоким показателям, поэтому наша таблица представлена в сокращенном виде<sup>1</sup>.

Вначале проведем анализ результатов подсчетов критериев сходства металла памятников чувстской культуры. Такие расчеты сделаны лишь для Дальверзина и Чуста, поскольку металлические коллекции только этих памятников изучены как в типологическом, так и в химическом отношении.

По типологическому показателю комплексы с Дальверзина и Чуста весьма близки друг к другу (при максимальном значении 1 степень их сходства равна 0,64). Этого результата следовало ожидать в связи с культурной близостью памятников. Высокая степень типологического сходства также подтверждает вывод о принадлежности Дальверзина и Чуста к одной и той же культуре.

Совершенно иная ситуация складывается при анализе связи между Дальверзином и Чустом по химическому показателю. Степень химической близости металла оказалась очень низкой (0,07). В чем причина столь незначительного химического сходства материалов? Наблюдения за взаимоотношением металлических коллекций с памятников Средней Азии выявили несколько факторов, вносящих коррективы в оценку значимости химического, а также типологического критериев близости. Среди них основными являются – этнокультурный, хронологический и географический факторы. Поскольку Чуст и Дальверзин относятся к одной и той же культуре, то, очевидно, этнокультурный фактор следует исключить из этого списка. Вряд ли столь сильно могла отразиться на химическом различии территориальная удаленность (всего 140 км по прямой) между памятниками. Кстати, при дистанции в 300–500 км между относительно близкими по времени другими памятниками показатели химического сходства металла не падают до столь низкого значения, выявленного для пары Дальверзин – Чуст.

<sup>1</sup> В данной таблице мы не приводим сведения о распределении типов изделий по коллекциям памятников и культур Средней Азии эпохи поздней бронзы. Они будут опубликованы позже в обобщающей работе, посвященной древней металлургии Средней Азии. Описание химических и металлургических групп металла чувстской культуры и других памятников эпохи поздней бронзы, а также распределение образцов этих групп по коллекциям уже нашло отражение в ряде наших работ (Рузанов В.Д., 1980; 1982; 1990; 1994). Подсчеты критериев типологической и химической близости металлических коллекций проводились по формуле, предложенной Е.Н. Черных (1970, с. 75).

Следовательно, причина химического различия между чустским и дальверзинским комплексами кроется в хронологии – в разнице во времени между памятниками. Только этим объяснением можно аргументировать столь низкую степень химического сходства металла, а значит и слабые металлургические связи между Дальверзином и Чустом.

В хронологических исследованиях результаты критерия типологической близости металла Дальверзина и Чуста с металлическими коллекциями других памятников оказались малоэффективными. Как видно из проводимых в табл. 1 данных, во-первых, эта связь низка, во-вторых, чаще всего значения критерия оказываются сходными или незначительно отличаются друг от друга. Все это не позволяет провести группировку памятников по типологическим показателям.

Иная картина рисуется при анализе данных степени сходства коллекций по химическим показателям (табл. 1). По ним выделяются две группы памятников, между которыми наблюдаются значительные различия. Первая группа представителей культур крашеной керамики (поселения Дальверзин и Бургулюк), земледельческого типа Намазга VI – Сапалли (комплексы Кузали, Молали и Бустан сапаллинской культуры, могильник Тандыр-йул)<sup>2</sup> и степных племен (могильники Дашти-Кози, Муминабад и Чакка). Коллекции бронз из этих памятников оказались сходными в химическом плане с дальверзинским металлом. Особенно значительная близость проявляется в парах Дальверзин – Тандыр-йул (0,84), Дальверзин – Бургулюк (0,84), Дальверзин – Дашти-Кози (0,76) и Дальверзин – комплекс Молали (0,65). Такое положение можно объяснить тем, что все эти памятники поддерживали прямые или косвенные связи с одними и теми же центрами производства металла, поставлявшими медь и бронзу их литейщикам. Картографический анализ распространения образцов химико-металлургических групп указывает на существование двух таких центров, поиски которых следует вести в фергано-ташкентском регионе в Северо-Восточном Узбекистане и в верхнем бассейне Зеравшана в Центральном Таджикистане. Кстати, именно в этих горнорудных районах известны полиметаллические месторождения со следами древних разработок, геохимия руд которых сходна с химической характеристикой металла многих изделий рассматриваемых коллекций (Рузанов В.Д., 1980, с. 61–63; Литвиненко К.И. и др., 1994, с. 64–67). Вышеуказанные центры обменивались сырьем и, очевидно, продукцией, а также экспортировали медь и бронзы в другие районы Узбекистана и Таджикистана, способствуя тем самым активизации связей северных памятников с южными в восточной части Средней Азии.

Итак, мы наметили круг памятников, чей металл химически близок дальверзинским бронзам. Установили исходные районы производства металла, связавшие эти памятники в единую группу. Теперь выясним характер взаимоотношений между памятниками и центрами производства металла. Возможны два варианта объяснения связи между ними: либо представители каждой из трех культур попеременно производили металл, выплавленный из руды месторождений вышеупомянутых горнорудных районов, либо только одна культура занималась производством сырья и его экспортом населению различных культурных общностей. При этом, как в первом, так и во втором случае, не исключается вероятность участия культур в разработке рудников. Решение данного вопроса имеет важное и принципиальное значение, поскольку обоснование того или иного варианта может привести к совершенно противоположным выводам в наших хронологических изысканиях. Так, заимствование источников сырья одной культурой у другой можно объяснить их асинхронностью. Монополизация же источников металла одной культурой и появление химически сходного этому металлу сырья в памятниках разных культур указывает на наличие связей между населением, а значит на синхронность или сосуществование этих памятников на каком-то отрезке времени.

---

<sup>2</sup> Химический сходный металл также выявлен в коллекции поселения Кангурттут в Южном Таджикистане. Комплекс проанализированных предметов немногочислен, поэтому расчеты критерия сходства не проводились.

Общепринятая исследователями хронологическая шкала памятников Средней Азии эпохи бронзы делает правдоподобным первый вариант решения. Хронологический приоритет основной массы земледельческих памятников типа Намазга над культурами степной бронзы, а последних над памятниками культур крашеной керамики как будто уже предопределяет очередность владения ими источниками сырья. К этому добавим, что в Фергане известны комплексы всех трех культур, в Ташкентской области – металл андроновской культурно-исторической общности и культуры крашеной керамики, а в Центральном Таджикистане встречены земледельческие памятники типа Намазга и материалы той же андроновской культурно-исторической общности. Однако данная гипотеза не подтверждается результатами химического исследования металла. Анализы указывают на иные местные или зарубежные источники сырья, из которого были сделаны изделия других коллекций, найденные там же в фергано-ташкентском регионе (вещи Чимбайлыкского и Хакского кладов, комплекс кайраккумской культуры, инвентарь из погребения Искандер и другие находки) и Центральном Таджикистане (металл культуры Саразм), но не вошедшие в условно названную нами дальверзинскую группу памятников. Вместе с тем было бы неверно утверждать, что все эти комплексы в химическом плане не имеют точек соприкосновения с дальверзинской коллекцией изделий. Они прослеживаются, например, в материалах кайраккумской и саразмской (!) культур. Однако сходство между Дальверзином и этими памятниками незначительно и обусловлено появлением в их комплексах однородного по химическому составу импортного металла, связанного с производствами других металлургических очагов.

Таким образом, возможный список производственных центров со сходной металлообработкой в восточной части Средней Азии сократился до минимума. К их числу, на наш взгляд, относятся: в Фергане – дальверзинские племена чувстской культуры, в Ташкентской области – племена культуры Бургулюк и в Центральном Таджикистане – население, оставившее могильник Дашти-Кози. Очевидно, появление дальверзинского (и сходного по химическому составу бургулюкского) металла в других культурах скорее всего обусловлено наличием связей между ними. Этот вывод подтверждают находки из Дальверзина, изготовленные из комплексных сплавов типа медно-оловянно-сурьмяно-мышьяковистых, столь характерных для производства у племен, оставивших могильник Дашти-Кози. Такое положение позволяет синхронизировать комплекс Дальверзина с материалами памятников, включающих металл, химически сходный с дальверзинскими бронзами. При этом важно подчеркнуть, что большинство изделий коллекции с Дальверзина химически близки металлу памятников второй половины II тыс. до н.э.

Ко второй группе памятников относятся коллекции кайраккумской и кучукской (комплекс Кучук II) культур<sup>3</sup>. Их металл оказался весьма близким по химическим показателям к металлу другого памятника чувстской культуры – поселения Чуст (табл. 1). В то же время химическое сходство этих комплексов с металлом Дальверзина очень незначительно. Столь же низкая связь проявляется при сравнении химических показателей коллекции Чуста с упомянутыми ранее памятниками и комплексами культур дальверзинской группы. Данное различие металла Чуста означает либо использование чувстскими металлургами иных источников сырья, либо указывает на их связь с другими центрами производства металла, которые были неизвестны Дальверзину.

Локализация источника металла, объединявшего металлические коллекции чувстской группы, остается для нас пока неизвестной. Можно лишь предполагать, что он находился либо в Фергане, либо в Ташкентской обл. Пока же отметим следующее: металл этого источника встречается в более ранних комплексах фергано-ташкентских степных племен; значительно чаще такие сплавы использовались в первой половине I тыс. до н.э.; более половины образцов этой группы металла выявлено в коллекции поселения Чуст. Поэтому вполне вероятно, что металлурги с поселения Чуст заимст-

<sup>3</sup> В этот список памятников следует включить погребение у селения Искандер в Ташкентской обл. Серия изделий данного комплекса составляет химическую группу подобную чувстской. Однако расчеты химической близости металла не проводились из-за ее малой представительности.

вовали данный источник сырья у степных племен, что в свою очередь позволяет отнести материалы Чуста к более позднему хронологическому горизонту. Очевидно, поэтому химическое сходство металла с поселения Чуст выявляется преимущественно в комплексах памятников первой половины I тыс. до н.э.

Итак, приведенные нами данные указывают на химическое своеобразие металла Дальверзина и Чуста. Выявленные значительные различия в химическом плане между ними следует связывать с хронологией памятников. Проведенный сравнительный анализ материалов на уровне химических групп дает возможность отнести поселение Чуст к более позднему времени, чем Дальверзин.

Относительная хронология памятников чустской культуры остается неразработанной. Правда, Ю.А. Заднепровский указал на возможную разницу в возрасте памятников оседлых земледельцев Ферганы, однако поселения Дальверзин и Чуст он отнес к одному и тому же хронологическому горизонту (Заднепровский Ю.А., 1962, с. 17). Остается для нас неясной внутренняя периодизация чустских памятников. К сожалению, полные сведения о стратиграфии и планиграфии металлических находок в публикациях отсутствуют. Факты стратиграфического характера, выявленные при изучении Дальверзина и Чуста, истолковываются исследователями по-разному. Так, Ю.А. Заднепровский ставит под сомнение правомерность результатов стратиграфических наблюдений В.И. Спришевского на поселение Чуст (Заднепровский Ю.А., 1962, с. 42). Не ясна и схема периодизации поселения Дальверзин, предложенная Ю.А. Заднепровским: в развитии этого памятника исследователь выделяет то два, то три периода (Заднепровский Ю.А., 1962, с. 17, 19). К тому же добавим, что неопубликованные материалы по стратиграфии чустских памятников остаются для нас трудно доступными. Учитывая все это, во избежание спорных моментов и ошибок, для решения вопросов хронологии памятников чустской культуры будут использованы лишь данные, полученные при наблюдении за внутренней и внешней встречаемостью типов изделий инвентаря и образцов химических групп, выделенных в металле чустских племен.

Исследователи (Заднепровский Ю.А., 1978, с. 28; Матбабаев Б., 1985) неоднократно указывали на различие между комплексами Дальверзина и Чуста, связывая отличия с локальными вариантами чустской культуры. Правда, своеобразие этих памятников было показано главным образом на керамическом материале. При изучении же металлических коллекций главное внимание исследователи (Кузьмина Е.Е., 1966, с. 93) сосредоточили на изделиях сходных форм, не отмечая при этом типологического своеобразия. Все это привело к морфологической нивелировке металлических материалов Дальверзина и Чуста.

Сравнительный анализ категорий и типов изделий с Дальверзина и Чуста выявил не только сходство, но и значительные отличия инвентаря. Так, дальверзинский комплекс богаче категориями изделий, чем коллекция с поселения Чуст. Кроме наконечников стрел, ножей, серпов, подвесок, зеркал и удил, характерных также для Чуста, в него входят новые категории изделий: тесло, долота, булавки, браслет и бляшки. В металлическом инвентаре Дальверзина выделено 19 типов изделий, а в Чусте – всего 11. Нельзя не отметить также разницу в наборе типов изделий. Оказывается у племен чустской культуры в период существования Чуста выходят из обихода 11 типов орудий, оружия и украшений, которые были известны на Дальверзине. В то же время появляются 3 новых типа из числа орудий труда. Сходство дальверзинской и чустской коллекции прослеживается лишь по 8 типам предметов. Всего же в инвентаре памятников выделено 22 типа изделий (без учета шильев, пробойников, игл и фрагментов типологически неопределенных изделий, морфологическая невыразительность которых не позволяет делать конкретных выводов по вопросам хронологии, связей и генезиса).

Уже эти первые наблюдения за встречаемостью типов изделий в инвентаре Дальверзина и Чуста позволяют нам выделить три группы. К первой из них относятся типы изделий, характерные только для Чуста. Вторая включает типы, встречающиеся

ся в комплексах Чуста и Дальверзина. И, наконец, третья группа объединяет типы изделий, известные лишь на Дальверзине. С учетом ранее установленной относительной разницы во времени между Чустом и Дальверзином становится ясно, что между этими группами, по крайней мере, между первой и третьей, также существует хронологическая разница. При этом первая (чустская) группа должна объединять поздние типы изделий, а третья (дальверзинская) – ранние. Думается, что типы именно этих групп могут служить реперами для установления абсолютных дат памятников. Конечно, при этом следует привлекать изделия второй группы. Однако ее типы могут и не дать точных дат в связи с относительно широким хронологическим диапазоном их бытования.

Проведем сопоставления материалов чустской культуры. Данные об аналогиях типам металлического инвентаря Чуста и Дальверзина сведены в табл. 2. Как мы видим, география аналогов обширна. Аналогии и параллели инвентарю чустских племен находятся в Узбекистане, Таджикистане, Южной Туркмении, Киргизии и Казахстане. Кроме того, отдельные типологические соответствия известны в Иране, Афганистане и Северном Причерноморье. Большая часть аналогий изделиям дальверзинского и чустского комплексов представлена в степных бронзах Северной Киргизии и культурах "валиковой" керамики Казахстана: их инвентарь сопоставляется соответственно по 10 и 8 типам изделий. Далее следует целая группа разных по своему материальному облику археологических культур. В нее входят кучукская, бургулюкская, амирабадская, кайракумская, бешкентская, алакульская культуры, могильник Тандяр-йул и поселение Кангурттут, а также комплексы Кузали, Молали и Бустан культуры Сапалли. В отличие от предыдущих памятников сходство их инвентаря не столь значительно и определяется 3–5 типами. Третья группа представлена культурами типа Яз-депе I, Анау IVA и архаического Дахистана, поселением Тоголок II и усадьбой Кызылча 6, могильниками Чакка, Дашти-Кози и Муминабад, памятниками вахшской, тазабагъябской и федоровской культур. В инвентаре этой группы совпадение с чустско-дальверзинскими бронзами ограничивается 1–2 типами.

Обращает на себя внимание парадоксальный характер взаимоотношений комплексов некоторых памятников последней группы с металлом Дальверзина. Это касается могильников Дашти-Кози, Муминабад и Чакка. Так, при химическом сходстве изделий этих памятников с дальверзинским металлом устанавливаются значительные морфологические отличия между ними. На наш взгляд, причина коренится не только в этнокультурной разнице, но и в неравноценной изученности памятников и особенностях погребального обряда. Весь металл чустской культуры был найден на поселениях. В 34 погребениях, обнаруженных на Дальверзине, найден лишь один фрагмент бронзового изделия. В коллекции чустских племен категории орудий труда и оружия в количественном отношении превосходят украшения (соответственно 88,6 и 11,4%). Совершенно иную картину мы наблюдаем в металле могильников среднего и верхнего бассейна Зеравшана. Погребальный инвентарь Муминабада и Чакки не содержит орудий труда и оружия, и представлен только украшениями. В Дашти-Кози был найден лишь рыболовный крюк, остальные изделия – украшения. Думается, что открытие новых памятников в восточной части Средней Азии еще внесет коррективы в известные ныне типологические взаимоотношения металлических коллекций бассейна р. Зеравшан и Ферганы.

При установлении абсолютной хронологии Чуста и верхней даты чустской культуры вначале обратим внимание на изделия первой (поздней) группы типов изделий, встреченных на поселении Чуст. Группа малочисленная и представлена орудиями труда (табл. 2; рис. 1). Из них однолезвийный нож с выделенным черенком и выступом (рис. 1, 1), и рыболовный крюк с щитком для крепления (рис. 1, 3) не находят аналогий в инвентаре культур Средней Азии и Казахстана. Правда, рыболовный крюк сходной формы известен в Северном Причерноморье (Черных Е.Н., 1976, табл. XXXII, 14). Однако эта находка не связана с комплексом и вряд ли может быть привлечена для определения точной даты. Поэтому в данной группе типов важным датировочным

Распределение типов металлургического инвентаря Дальверзина и Чуста по памятникам и культурам Средней Азии и Казахстана

| Комплекс, памятник, культура    | Группа типов |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |
|---------------------------------|--------------|---|---|----|---|---|---|---|---|----|-----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|---|
|                                 | I            |   |   | II |   |   |   |   |   |    | III |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |
|                                 | 1            | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12  | 13 | 15 | 16 | 17 | 20 | 21 |  |  |  |   |
| У. Кызылча 6                    | +            |   |   |    |   |   |   | + |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |
| к.к. Кучук I, II                |              |   |   |    | + | + |   |   |   |    |     |    | +  |    |    |    |    |  |  |  |   |
| К. Яз-депе I                    |              |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    | +  |    |    |    |    |  |  |  | + |
| Культура архаического Дахистана |              |   | + |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |
| п. Анау (ложный холм)           |              |   |   |    | + |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| Амрабадская культура            |              |   |   |    | + |   | + |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  |   |
| К. Северокиргизский             | +            |   |   |    | + | + |   | + |   |    |     | +  |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| Культуры "валиковой" керамики   |              |   |   |    | + | + |   | + |   |    |     | +  |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| Бургулукская культура           |              |   |   |    | + |   |   | + |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| Кайраккумская культура          |              |   |   |    | + |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| Бешкентская культура            |              |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| П. Тоголок II                   |              |   |   | +  |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| Вахшская культура               |              |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| К.м. Тандыр-Йул и п. Кангуртут  |              |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| М. Муминабад                    |              |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| М. Дашти-Кози                   |              |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| Федоровская культура            |              |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| К. Бустан                       |              |   |   |    |   | + |   | + |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| К. Молали                       |              |   |   |    |   | + |   | + |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| К. Кузали                       |              |   |   |    |   | + |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| М. Чакка                        |              |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| Тазабагьябская культура         |              |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |
| Алакульская культура            |              |   |   |    |   |   |   |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |  |  |  | + |

Примечание. К – комплекс, М – могильник, П – поселение, У – усадьба. Номера типов инвентаря соответствуют номерам на рис. 1. Типы 11, 14, 18, 19 из-за отсутствия материала в таблице не представлены.

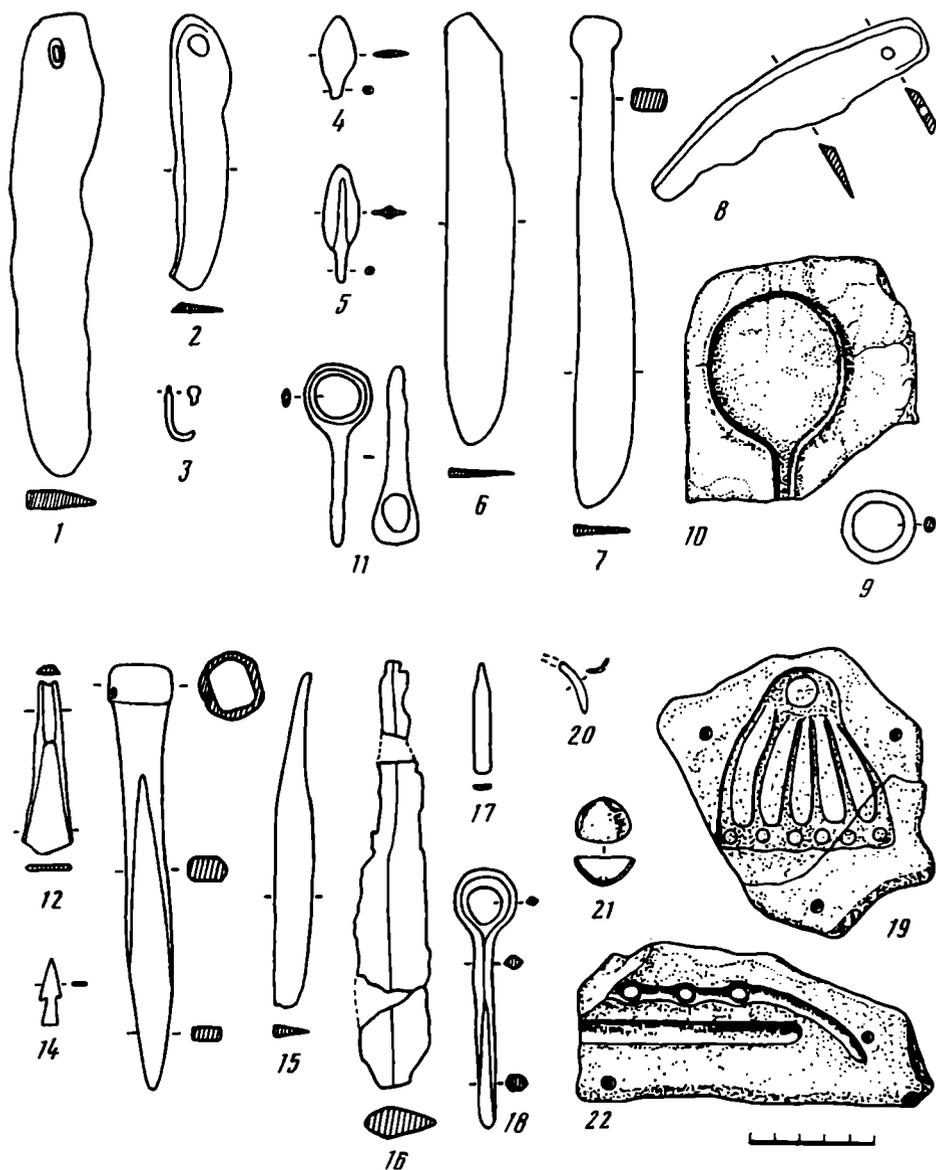


Рис. 1. Типы металлического инвентаря чустской культуры Ферганы: 1-3 – чустская группа типов; 4-11 – чустско-дальневосточная группа типов; 12-22 – дальневосточная группа типов. Изделия 1, 10, 14, 16, 17, 19, 22 публикуются по Е.Е. Кузьминой (1966, табл. VI, 32, 35; VII, 6; IX, 25; XIII, 8; XV, 30, 40); 12, 20 – публикуются впервые

материалом является лишь однолезвийный нож-бритва с выделенным черенком и уступом-выступом при переходе от черенка к лезвию (рис. 1, 2). Близкие по форме ножи встречаются в амирабадской и бургулюкской культурах. Амирабадский образец был обнаружен на поселении Якке-Парсан 2, которое датируется X–VIII или IX–VIII вв. до н.э. (Толстов С.П., 1962, с. 71; Итина М.А., 1963, с. 128; 1977, с. 160, 161). Вместе с тем Н.А. Аванесова удревняет дату яккепарсанского комплекса, датируя его XII–IX вв. до н.э. (Аванесова Н.А., 1975, с. 41, 56). Х. Дукэ синхронизирует металлические материалы бургулюкской культуры с амирабадскими находками и датирует бургулюкские изделия X–VIII или IX–VII вв. до н.э. (Дукэ Х., 1982, с. 63). На наш взгляд, хронологию культуры Бургулюк следует пересмотреть. К этой мысли приводят новые данные химических анализов, которые по иному характеризуют взаимосвязи между бургулюкскими племенами и известными ныне памятниками эпохи поздней бронзы. Мы не будем подробно рассматривать вопрос хронологии бургулюкской культуры, поскольку он выходит за рамки настоящей работы. Пока же укажем,

что нижняя ее дата может быть предварительно отнесена к XII–XII вв. до н.э. Итак, ориентируясь на хронологию восточных материалов, чустский нож-бритву можно датировать в весьма широких пределах: последние столетия II – первая треть I тыс. до н.э. При этом нижняя дата проявляется не столь отчетливо, как верхняя (VII в. до н.э.), и может быть отнесена к XIII–X в. до н.э. или даже IX в. до н.э.

Аналогии формам изделий второй (чустско-дальверзинской) группы типов мы встречаем в инвентаре многих памятников и культур. Большая их часть представлена в материалах Северной Киргизии и Южного Узбекистана. Среди кладов Северной Киргизии находят типологические соответствия черешковые наконечники стрел с ребром по листовидному перу (рис. 1, 5), однолезвийные ножи с "монетовидным" навершием на рукояти (рис. 1, 7), слабоизогнутые серпы без выделенного черенка с отверстием для крепления (рис. 1, 8), проволочные кольцевидные подвески (рис. 1, 9) и цельнолитные зеркала с боковой ручкой (рис. 1, 10). Исследователи датируют северокиргизские комплексы XII–IX/VIII вв. до н.э. (Кузьмина Е.Е., 1966, с. 96; Кожомбердиев И., Кузьмина Е.Е., 1980, с. 140–153).

Тем же самые формы находят аналогии в материалах культур Южного Узбекистана. Некоторые изделия этой серии известны в сапаллинской культуре, хронология которой детально разработана исследователями бронзового века юга Узбекистана (Аскарлов А., 1977, с. 90–105; Абдуллаев Б.Н., 1980, с. 14–17; Рахманов У., 1987, с. 14–16; Ионесов В.И., 1990а с. 9, 10; Широков Т., 1993, с. 26). В частности цельнолитые зеркала с боковой ручкой (рис. 1, 10) известны в кузалинском периоде (середина XIV – первая четверть XII вв. до н.э.). К этому же времени относится однолезвийный нож с выделенным черенком и выступом с прямыми, параллельными друг к другу, лезвием и спинкой (рис. 1, 6). В следующем молалинском периоде (XII – середина XI в. до н.э.) появляются однолезвийные ножи с "монетовидным" навершием (рис. 1, 7), а во время бустанского периода (середина XI – середина X в. до н.э. или середина XI–X в. до н.э.) – слабоизогнутые серпы с отверстием для крепления<sup>4</sup>. Аналогичные серпы и ножи встречаются также в комплексе Кучук II кучукской культуры, который датируется серединой VIII–VII вв. до н.э. (Аскарлов А., Альбаум Л.И., 1979, с. 67). Такой же серп встречен в слоях VII–VI вв. до н.э. в усадьбе Казылча 6 (Сагдуллаев А.С., 1987, с. 36). Изделия сходных форм были найдены среди материалов бешкентской и вахшской культур, а также могильника Тандыр-йул, которые относятся к последней трети II тыс. до н.э. (Мандельштам А.М., 1968, с. 92, 93; Пьянкова Л.Т., 1989, с. 100; Виноградова Н.М., Пьянкова Л.Т., 1983, с. 61). К концу II – началу I тыс. до н.э. исследователи относят поселения Тоголок II, Анау (южный холм) и культуру архаического Дахистана (Сарианиди В.И., 1986, с. 84; Массон В.М., 1959, с. 96; Кузьмина Е.Е., 1966, с. 31, 32), где были найдены черешковые наконечники стрел с ребром и без него по листовидному перу (рис. 1, 4, 5).

В северных областях Средней Азии, кроме названных амирабадского и бургулюкского комплексов, типологическая связь устанавливается с коллекцией кайраккумской культуры, изделия которой датируются серединой II – серединой I тыс. до н.э. (Литвинский Б.А. и др., 1962, с. 231). Далее на север однолезвийные ножи (рис. 1, 6) и серпы (рис. 1, 8) из Чуста и Дальверзина находят сходство среди орудий труда в культурах "валиковой" керамики (XII–IX вв. до н.э.), а наконечники стрел (рис. 1, 4, 5) – в комплексах алакульской культуры (XV–XIV вв. до н.э.) (Аванесова Н.А., 1991а, с. 94, рис. 40). По иранским и европейским аналогиям исследователи датируют двухчленные удила с однокольчатыми концами (рис. 1, 11) первой четвертью I тыс. до н.э. или концом IX–VII вв. до н.э. (Литвинский Б.А. и др., 1962, с. 230; Кузьмина Е.Е., 1966, с. 60; Заднепровский Ю.А., 1978, с. 32).

На основании северных и южных линий типологических параллелей металлических

---

<sup>4</sup> Серп был обнаружен на поселении Джаркутан в слое с расписной керамикой, которую А. Аскарлов ориентировочно датирует XI–X вв. до н.э. (Аскарлов А., 1976, с. 18).

комплекс из Чуста можно датировать в пределе XIII–VII вв. до н.э. – IX–VII вв. до н.э. На наш взгляд, наиболее верной датой является поздняя – IX–VII вв. до н.э. В какой-то степени предположение о более позднем времени нижнего рубежа чустского комплекса (не ранее IX в. до н.э.) подтверждают находки двухчленных удил, которые появляются на широкой территории не ранее IX в. до н.э. Однако больше оснований для подтверждения этой даты мы находим при сопоставлении данных химических анализов. Ранее уже было отмечено химическое различие продукции металлургических производств Чуста и Дальверзина, которое мы связываем с хронологической разницей памятников. В противном случае очень трудно объяснить отсутствие металла, характерного для Дальверзина, в коллекции Чуста и наоборот. Ссылаться на изоляцию между Чустом и Дальверзином мы не можем, поскольку имеются свидетельства типологической и химической связи их материалов. Правда, последние проявляются не столь ярко, как морфологические, но они есть. В то же время металл чустского и дальверзинского происхождения фиксируется за 200–800 км от ферганских памятников в культурах разного времени и порой с совершенно другими материальными характеристиками. При этом экспорт ферганского металла в другие культуры был значительным. Так, около 70% изделий проанализированного комплекса Кучук II кучукской культуры изготовлены из металла, характерного для Чуста. Это говорит о тесных металлургических связях между ними, а значит и о синхронности чустского комплекса с комплексом Кучук II, который датируется второй половиной VIII–VII вв. до н.э. (Аскарлов А., Альбаум Л.И., 1979, с. 67).

Химические аналогии металлу с поселения Чуст фиксируются в материале кайраккумской культуры. Правда, там они установлены в комплексах раннего (вторая половина II – начало I тыс. до н.э.) и позднего (конец первой – вторая четверть I тыс. до н.э.) периодов, выделенных Б.А. Литвинским (Литвинский Б.А. и др., 1962, с. 258). Из такого же металла сделаны желобчатые браслеты с литыми рожками из погребения у с.Искандер, датированного серединой – третьей четвертью II тыс. до н.э. (Кузьмина Е.Е., 1966, с. 71) или XIII в. до н.э. (Аванесова Н.А., 1991а, с. 69). Однако более ранний возраст этих находок не противоречит выводу о синхронности чустского и кучукского комплексов, поскольку металлурги Чуста скорее всего заимствовали у фергано-ташкентских степных племен рудный источник и продолжали его разработку и производство металла с таким химическим составом вплоть до VII в. до н.э. включительно.

Как мы и полагали, большинство форм третьей (дальверзинской) группы типов изделий являются ранними. В их числе – топор-тесло с уступом (рис. 1, 12), втульчатые долота с прямым лезвием (рис. 1, 13), желобчатый браслет (рис. 1, 20), двулезвийный нож с ребром по листовидному клинку (рис. 1, 16) и двулезвийный нож-кинжал с параллельными лезвиями и плоским в сечении клинком (рис. 1, 17). Последняя находка, представляющая собой миниатюрную копию ножей-кинжалов указанного типа, скорее всего, является импортом из юго-восточных областей Средней Азии<sup>5</sup>. Миниатюрные копии изделий разных категорий – втульчатых долот, топоров-тешей, плоских тесел, ножей и кинжалов, зеркал и сосудов, именуемые в археологической литературе вотивными, являются характерной особенностью металлического погребального инвентаря сапаллинской культуры Южного Узбекистана (Аскарлов А., Абдуллаев Б.Н., 1983, Ионесов В.И., 1990б, с. 9, рис. 1; Аванесова Н.А., 1991б, с. 76, рис. 3, 4–10). Дальверзинская находка вотивного ножа-кинжала, очевидно, являвшаяся также элементом погребальной атрибутики у дальверзинских племен, позволяет синхронизировать дальверзинский комплекс с периодом Кузали сапаллинской культуры и удревнить нижнюю дату поселения Дальверзин до середины XIV в. до н.э. В целом все вышеуказанные формы относятся ко времени не позднее IX в. до н.э. и основные их аналогии укладываются в пределы XIII–IX вв. до н.э. Раннюю дату подтверждают параллели

<sup>5</sup> Находка была опубликована Е.Е. Кузьминой, которая ошибочно отнесла ее к одному из подтипов плоских черешковых наконечников стрел (Кузьмина Е.Е., 1966, с. 31, табл. VI, 35).

булавке с кольцевидной головкой (рис. 1, 18) из Дальверзина, известные в материалах ингуло-красномаяцкого очага, функционировавшего в XIII–XII вв. до н.э. на территории Украины (Черных Е.Н., 1976, с. 153, 154, табл. X, 26).

Остальные формы третьей группы, скорее всего, характеризуют позднюю фазу развития металлообработки Дальверзина. В частности это двухперый черешковый наконечник стрелы с плоским в сечении треугольным пером и жальцами (рис. 1, 14), имеющий параллели среди наконечников стрел периода Тилля-2 поселения Тилля-тепе, ориентировочно датированного 1000–600 гг. до н.э. (Сарианиди В.И., 1972, с. 24, рис. 21, 4). В памятниках XII–VII вв. до н.э. Средней Азии и Казахстана встречаются однолезвийные ножи с выделенным черенком и "горбатой" спинкой (рис. 1, 15) и выпуклые, литые бляшки-пуговицы с ушком для привязывания (рис. 1, 21) (Кузьмина Е.Е., 1966, с. 47, табл. X, 25; Массон В.М., 1959, с. 38, табл. XXXIII, 11; Аванесова Н.А., 1991а, с. 69, рис. 49). Концом IX–VII вв. до н.э. датируются дугообразные псалии с конической головкой и отверстиями, отлитые в литейной форме (рис. 1, 22), найденной на поселении Дальверзин (Заднепровский Ю.А., 1978, с. 32; Кузьмина Е.Е., 1966, с. 60). Исключение составляют литейные формы для отливки колокольчиковидных пластинчатых подвесок с отверстием (рис. 1, 19), хронологическая позиция которых в периодизации Дальверзина остается неясной в связи с отсутствием сведений о стратиграфии этих находок и своеобразием их форм, не имеющих аналогий в памятниках других культур.

Исходя из приведенных материалов верхней хронологической границей дальверзинского комплекса может быть конец IX – первая половина VIII в. до н.э. Не противоречат этой дате и материалы, полученные при спектральном исследовании металла. Они показывают, что металлургические связи дальверзинцев и чувствцев были незначительными. Данное обстоятельство свидетельствует в пользу кратковременного сосуществования металлургических производств Дальверзина и Чуста. Поэтому принять широкую хронологию (XIII–VII вв. до н.э.) сосуществования памятников, установленную типологическими соответствиями, мы не можем. Скорее всего этот отрезок времени был очень кратковременным и не выходил за пределы одного или половины столетия.

Наше заключение о середине XIV в. до н.э. как нижней дате дальверзинской коллекции подтверждается химическими аналогиями и в памятниках земледельческих и степных племен. На юге Узбекистана в закрытых комплексах кузалинского периода появляются изделия, изготовленные из дальверзинского металла. Сходный металл также содержит закрытый комплекс из могильника Чакка (Рузанов В.Д., 1990), датированный XIV в. до н.э. (Аванесова Н.А., 1991а, с. 69). Металл такого же химического состава обнаружен в комплексах молалинского периода сапаллинской культуры и синхронных материалах, представленных вотивными изделиями, из могильника Тандыр-йул в Южном Таджикистане (Виноградова Н.М., 1980, с. 70, рис. 4; Аскар-ов А., Рузанов В.Д., 1990). Примерно к этому же времени (XIII–XI вв. до н.э.) относится могильник Дашти-Кози (Исаков А.И., Потемкина Т.М., 1989, с. 164), где нами установлен импорт дальверзинской меди. В свою очередь в коллекции из Дальверзина мы встречаем комплексные медно-оловянно-сурьмяно-мышьяковистые сплавы, типичные для даштикозинской металлообработки (Рузанов В.Д., 1994, с. 84). На юге Узбекистана сапаллинские мастера продолжают использовать дальверзинский металл в бустанском периоде.

В качестве подтверждения предложенной нами абсолютной хронологии чувствского и дальверзинского металлургических комплексов следует также привести определения радиоуглеродных дат образцов с поселений Чуст и Дальверзин. Так, один анализ с поселения Чуст определил его возраст  $2640 \pm 50$  ( $690 \pm 50$  гг. до н.э.), а два анализа из Дальверзина дали даты  $3050 \pm 120$  ( $1100 \pm 120$  гг. до н.э.) и  $2720 \pm 120$  ( $770 \pm 120$  гг. до н.э.) (Заднепровский Ю.А., 1978, с. 33).

Наблюдения за внутренним и внешним соотношением химических и типологических

показателей металлических коллекций Дальверзина и Чуста, импортом металла и готовой продукции, хронологией сопоставляемых комплексов эпохи бронзы позволяют датировать металлический комплекс чувстской культуры серединой XIV–VII вв. до н.э. Типологические и химико-металлургические изменения, в развитии металлообработки у чувстских племен, дают основание выделить два этапа.

**I – ранний (дальверзинский) этап** – середина XIV – конец IX – первая половина VIII вв. до н.э. – синхронизируется на юге с комплексами Кузали, Молали и Бустан сапаллинской культуры, бешкентской и вахшской культур, с материалами могильника Тандыр-йул и поселения Кангурттут, на севере – с комплексами поздней фазы алакульской культуры, федоровскими памятниками, культурами "валиковой" керамики и северокиргизскими комплексами эпохи поздней бронзы, материалами культуры Бургулюк и комплексами раннего периода кайраккумской культуры. Этап характеризуется наличием собственного металлургического производства, базирующегося на источнике металла фергано-ташкентского происхождения; использованием импортного сырья и готовой продукции из металлургических центров степных племен; заметным сходством производства с металлургической традицией оседлоземледельческих племен юго-восточных областей Средней Азии; сравнительно широким распространением металла фергано-ташкентского происхождения в среднем и верхнем бассейнах Зеравшана, на юге Узбекистана и Таджикистана; заимствованием южных форм изделий; усилением металлургических связей в XII–XI вв. до н.э. с населением андроновских памятников и земледельческими племенами Северной Бактрии.

**II – поздний (чувстский) этап** – конец IX – первая половина VIII–VII вв. до н.э. – синхронизируется на юге с материалами Кучук II кучукской культуры и ранними комплексами Кызылча б, на севере – с материалами позднего периода кайраккумской культуры. На этом этапе продолжает функционировать собственное металлургическое производство; происходит смена источников сырья, один из которых был заимствован у фергано-ташкентских степных племен; господствуют оловянистые бронзы; происходят значительные изменения в ассортименте продукции, указывающие на спад металлообрабатывающего производства; устанавливаются тесные связи с металлургами степных племен Ферганы (кайраккумская культура) и сохраняются активные контакты в южном направлении с литейщиками кучукской культуры; экспортируется сырье и изделия на юг Узбекистана<sup>6</sup>.

Однако установленные абсолютные и относительные даты памятников чувстской культуры нельзя считать окончательными. Без стратиграфических данных предложенная хронологическая схема несет условный и предварительный характер. Кроме того, сделанные выводы базируются на материалах лишь двух поселений из 76 памятников этой культуры, известных сегодня в Ферганской долине (Заднепровский Ю.А., 1981, с. 23), подавляющая часть которых не была обследована широкими археологическими раскопками. Поэтому новые исследования безусловно внесут коррективы в изложенные в настоящей статье хронологические определения памятников чувстской культурно-исторической общности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

*Абдуллаев Б.Н., 1980.* Культура древнеземледельческих племен эпохи поздней бронзы Северной Бактрии (по материалам могильника Джаркутан). Автореф. дис.... канд. ист. наук. Новосибирск.

<sup>6</sup> В связи с химической неизученностью металла изделий, морфологической бедностью некоторых коллекций или неясной стратиграфией ряда находок и другими причинами попытка хронологически расчленить и сопоставить продукцию производств некоторых вышеуказанных памятников и культур Средней Азии (амирабадская культура, комплексы Анау IVA, Яз-депе I и Кучук I, и другие) с этапами развития металлообработки чувстской культуры будет выглядеть мало аргументированной. Для обоснованных заключений по этому вопросу необходимо провести накопление материала и спектральные исследования старых и новых серий находок металлических изделий.

- Аванесова Н.А., 1975.* К вопросу о бронзовых стрелах степных племен эпохи бронзы // Тр. СамГУ. Новая серия. № 270. Самарканд.
- Аванесова Н.А., 1991а.* Культура пастушеских племен эпохи бронзы азиатской части СССР. Ташкент.
- Аванесова Н.А., 1991б.* Результаты исследований могильника эпохи бронзы Джаркутан – 4В1 // Вопросы археологии, древней истории и этнографии. Самарканд.
- Аскарлов А., 1976.* Расписная керамика Джаркутана // Бактрийские древности. Предварительные сообщения об археологических работах на юге Узбекистана. Л.
- Аскарлов А., 1977.* Древнеземледельческая культура эпохи бронзы юга Узбекистана. Ташкент.
- Аскарлов А., Абдуллаев Б.Н., 1983.* Джаркутан (К проблеме протогородской цивилизации на юге Узбекистана). Ташкент.
- Аскарлов А., Альбаум Л.И., 1979.* Поселение Кучуктепа. Ташкент.
- Аскарлов А., Рузинов В.Д., 1990.* Результаты исследования химического состава металла из могильников Бустан 3, 4, 5 // ИМКУз. Вып. 23.
- Виноградова Н.М., 1980.* Отчет о раскопках могильника Тандыр-йул в 1975 г. // АРТ. Вып. XV.
- Виноградова Н.М., Пьянкова Л.Т., 1983.* Работы в Гиссарской долине в 1977 г. // АРТ. Вып. XVII.
- Воронец М.Э., 1954.* Археологические исследования Института истории и археологии и Музея истории АН УзССР на территории Ферганы в 1950–1951 гг. // ТМИТ УзССР. Вып. 2.
- Дуке Х., 1982.* Туябугузские поселения бургулюкской культуры. Ташкент.
- Заднепровская Т.Н., Заднепровский Ю.А., 1984.* Основная современная советская литература по археологии эпохи раннего железа Средней Азии и Казахстана (1959–1982 гг.) // Туркменистан в эпоху раннежелезного века. Ашхабад.
- Заднепровский Ю.А., 1962.* Древнеземледельческая культура Ферганы // МИА. № 118.
- Заднепровский Ю.А., 1978.* Чустская культура Ферганы и памятники раннежелезного века Средней Азии. Автореф. дис. ... докт. ист. наук. ЛОИА АН СССР.
- Заднепровский Ю.А., 1981.* К истории оазисного расселения в первобытной Средней Азии // КСИА. Вып. 167.
- Ионесов В.И., 1990а.* Становление и развитие раннеклассовых отношений в оседлоземледельческом обществе Северной Бактрии (по материалам погребальных комплексов II тыс. до н.э. Южного Узбекистана). Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Самарканд.
- Ионесов В.И., 1990б.* Некоторые данные о могильнике Джаркутан-4В // ИМКУз. Вып. 24.
- Исаков А.И., Потемкина Т.М., 1989.* Могильник племен эпохи бронзы в Таджикистане // СА. № 1.
- Итина М.А., 1963.* Поселение Якке-Парсан 2 (раскопки 1958–1959 гг.) // МХЭ. Вып. 6.
- Итина М.А., 1977.* История степных племен Южного Приаралья (II – начало I тыс. до н.э.) // ТХАЭЭ. Вып. X.
- Кожомбердиев И., Кузьмина Е.Е., 1980.* Шамшинский клад эпохи поздней бронзы в Киргизии // СА. № 4.
- Кузьмина Е.Е., 1966.* Металлические изделия энеолита и бронзового века Средней Азии // САИ. Вып. 4–9.
- Литвиненко К.И., Радиллиловский В.В., Якубов Ю.Я., 1994.* Древнее горнорудное производство бассейна реки Зеравшан // История и перспективы развития горнорудной промышленности Средней Азии. Тезисы. Худжанд.
- Литвинский Б.А., Окладников А.П., Ранов В.А., 1962.* Древности Кайрак-Кумов (Древнейшая история Северного Таджикистана). Душанбе.
- Мандельштам А.М., 1968.* Памятники эпохи бронзы в Южном Таджикистане // МИА. № 145.
- Массон В.М., 1959.* Древнеземледельческая культура Маргианы // МИА. № 73.
- Матбабаев Б., 1985.* Локальные варианты чустской культуры Ферганы. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Л.
- Пьянкова Л.Т., 1989.* Древние скотоводы Южного Таджикистана (по материалам могильника эпохи бронзы "Тигровая Балка"). Душанбе.
- Рахманов У., 1987.* Керамическое производство эпохи бронзы Южного Узбекистана. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Самарканд.

- Рузанов В.Д., 1980.* К вопросу о металлообработке у племен чустской культуры // СА. № 4.
- Рузанов В.Д., 1982.* История древней металлургии и горного дела Узбекистана в эпоху бронзы и раннего железа. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.
- Рузанов В.Д., 1990.* Химический состав металла могильника Чакка // ИМКУз. Вып. 24.
- Рузанов В.Д., 1994.* О металле памятников эпохи бронзы Северо-Восточного Узбекистана и его источниках // История и перспективы развития горнорудной промышленности Средней Азии. Тезисы. Худжанд.
- Сагдуллаев А.С., 1987.* Усадьбы древней Бактрии. Ташкент.
- Сарианиди В.И., 1972.* Раскопки Тилля-тепе в Северном Афганистане // МАКСА. Вып. 1.
- Сарианиди В.И., 1986.* Бронзовый век Маргианы // КСИА. Вып. 188.
- Спришевский В.И., 1957.* Чустское поселение эпохи бронзы (из раскопок 1954 года) // КСИИМК. Вып. 69.
- Спришевский В.И., 1958.* Чустское поселение эпохи бронзы (раскопки 1955 г.) // КСИИМК. Вып. 71.
- Средняя Азия в эпоху камня и бронзы, 1966. М.; Л.
- Тереножкин А.И., 1971.* Дата мингечаурских удил // СА. № 4.
- Толстов С.П., 1962.* По древним дельтам Окса и Яксарта. М.
- Черных Е.Н., 1970.* Древнейшая металлургия Урала и Поволжья // МИА. № 72.
- Черных Е.Н., 1976.* Древняя металлообработка на Юго-Западе СССР. М.
- Черных Е.Н., Кузьминых С.В., 1989.* Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М.
- Ширинов Т., 1993.* Ранняя городская культура эпохи бронзы юга Средней Азии (по материалам городища Джаркутан). Автореф. дис. ... докт. ист. наук. М.

Институт археологии АН РУз,  
Самарканд

V.D. RUZANOV

## ONCE MORE ON THE CHRONOLOGY OF CHUST CULTURE IN FERGHANA

### Summary

The article is an attempt to solve a problem of the chronological position of the metallurgical assemblages discovered at the settlements of Chust and Dalversin. The author proceeds from the observations over the correlation of artefacts' types and the alloys forming certain chemical and metallurgical groups. Chemical and typological peculiarities of the collections from both sites are established. They seem to be connected with different chronological positions of the sites, Chust settlement being dated to the later period than Dalverzin. The comparison of their chemical and morphological characteristics (Tables 1 and 2) has led the author to a conclusion that metallurgical production of Chust culture in Ferghana should be dated from the mid 14th–7th centuries B.C. Certain shifts in typology, chemical and metallurgical characteristics of metalworking in the Chust tribes' craftsmanship allow the author to outline two following stages of its development. The earlier Dalverzin stage is dated to the mid 14th – late 9th and early 8th centuries B.C., while the later Chust stage lasted from the late 9th to the first half of the 8th and 7th centuries B.C.