

ОБМЕН МЕТАЛЛОМ НА БЛИЖНЕМ ВОСТОКЕ В РАННЕМ И СРЕДНЕМ БРОНЗОВОМ ВЕКЕ

© 2010 г. Л.И. Авилова

Институт археологии РАН, Москва

Знакомство с металлом и производство медных сплавов является условием развития и отличительной чертой древних цивилизаций Ближнего Востока. В связи с интенсивными раскопками в Сиро-Месопотамии (в эту историко-культурную зону входят Восточная Анатолия, Северо-Восточная Сирия и Северная Месопотамия) появляется возможность обсудить вопросы производства и обмена металлом на этой территории.

В работе дан краткий обзор рудных месторождений, которые разрабатывались или потенциально могли разрабатываться в древности, а также следов производства металла на ряде памятников позднего энеолита, раннего (РБВ) и среднего (СБВ) периодов бронзового века, расположенных на путях обмена, связывавших Восточную Анатолию, Северо-Восточную Сирию, Месопотамию и некоторые более отдаленные районы. Автор предпринимает попытку сопоставить эти данные с общей картиной экономического и социального развития ближневосточных цивилизаций.

Знакомство с металлом на Ближнем Востоке происходит еще в докерамическом неолите (VIII–VI тыс. до н.э.). В Сиро-Месопотамии, начиная с РБВ, производили высококачественные металлические изделия из достаточно сложных сплавов на медной основе. Репертуар продукции включал как предметы утилитарного назначения, так и символические, указывающие на высокий социальный статус владельца. Поскольку рудных месторождений в регионе нет, можно с уверенностью считать весь известный здесь археологически металл привозным. Судя по количеству находок, масштабы торговли металлом были чрезвычайно велики (металл являлся не только товаром, но мог входить в состав военной добычи, дарообмена). Исследования обмена металлом облегчаются тем, что сейчас накоплен значительный материал по аналитическому изучению медно-бронзовых изделий и руд (Gale et al., 1985; Yakar, 1984; 1985; Pernicka et al., 1984; Pernicka, 1993; 1995; Die Metallindustrie mesopotamiens..., 2004). Опубликован ряд работ, посвященных распространению бронз различного состава (Moorey, 1985; 1994; Frangipane, 1985; Stech, Pigott, 1986).

На этом пути существуют трудности, связанные с применением аналитических методов. Во-первых, распределение примесей в массе изделия неоднородно; оно значительно варьирует на поверхности и в центре изделия, так же как и содержание примесей в рудных жилах (Palmieri et al., 1993. P. 577). Свинцово-изотопных анализов, которые позволяют точно привязать изделие к месторождению (Gale et al., 1985), пока явно недостаточно. В древности несомненно происходила переплавка изделий, что вносит информационный “шум” в интерпретацию данных спектрального анализа. Тем не менее можно утверждать, что в РБВ (IV тыс. до н.э.) был достигнут высокий уровень металлопроизводства, включавшего овладение плавкой руд разных типов, в том числе полиметаллических с примесями мышьяка, свинца и никеля, иногда сурьмы; массовое производство мышьяковых бронз; выработку достаточно обширного репертуара изделий. Качественный и количественный расцвет производства приходится на СБВ, в целом совпадающий с III тыс. до н.э.

Рудные источники. Информация о рудниках, разрабатывавшихся в древности, свидетельствует, что период становления металлургии меди был сложным и неоднородным, что связано с местными особенностями. Так, месторождения Эргани Маден в Восточной Анатолии давали металлургически “чистую” медь, тогда как из руд Талмесси в Иране получали как самородную “чистую” медь, так и ее природные соединения с мышьяком, а также выплавляли медь из окисленных руд. Выработке навыков плавки меди и ее выплавки из руд способствовала развитая на Ближнем Востоке теплотехника: уже в неолите население владело технологией изготовления известковой обмазки и обжига керамики в горнах; это предполагает высокий уровень знаний, позволяющих контролировать термические процессы, что нашло свое применение и в производстве металла.

Анатолия имеет богатые рудные запасы (Ryan, 1960), число месторождений, которые потенциально могли разрабатываться в древности, чрезвычайно велико (Gale et al., 1985). Особенно важны хорошо

известные в археологической литературе месторождения сульфидных медных руд на востоке, в районе Эргани Маден (Wallace et al., 1972). Однако следов древних горных выработок здесь обнаружить не удалось (Jesus de, 1978), хотя они, видимо, существовали: поблизости от рудных выходов расположено поселение докерамического неолита Чайюнютепеси (VIII–VII тыс. до н.э.), откуда происходят находки древнейших изделий из самородной меди (Muhly, 1989); всего учтено 113 находок (Yalçın, 2000. S. 19). Территория месторождения изобилует скоплениями медных шлаков, но определить, к какому периоду они относятся, невозможно, так как месторождение эксплуатировалось вплоть до раннеассирийского периода (Kelly-Buccellati, 1990. P. 119). Возможно, дальнейшие аналитические исследования руд Эргани, их сравнение с анализами шлаков и металлических изделий позволит определить периоды наиболее интенсивной эксплуатации месторождения.

В Восточной Анатолии, в районе Кебана (Верхний Евфрат) известны богатые месторождения меди и серебра (Ryan, 1960). Существуют данные о разработке месторождений свинцовосодержащих серебряных руд в этом районе в урукский период (Yener, 1983). Вдоль северо-восточного побережья Анатолии также размещается обширный район месторождений медных и серебряных руд (Pernicka et al., 1984).

Единственный пункт в Анатолии, где подробно зафиксированы и датированы древние следы добычи медной руды, расположен в центре Анатолийского плато, это рудник Козлу, где добывали сульфидную медную руду (Giles, Kuijpers, 1974). Обследованы подземные выработки и отвалы породы; вокруг рудников располагались временные поселения горняков и металлургов. Выявлены следы плавки руды, в частности, крупный плоско-выпуклый слиток сырой меди 40 см в диаметре. Масштаб разработок был очень значительным – следы разрушенных выработок достигают 300 м в длину и 45 м в глубину. Остатки деревянных крепких конструкций дали радиоуглеродную дату 2800 г. до н.э.

Недавнее исследование металлургии Икизтепе, памятника на северочерноморском побережье Турции, показало, что вероятным источником металла с характерной высокой примесью мышьяка (3–5%) здесь служили рудные выходы в горном массиве Тавшан Даг, находящемся вблизи памятника. Вероятно, руду добывали из нескольких рудников (Özbal et al., 2002). Представления об эксплуатации одного месторождения на протяжении длительного периода от позднего энеолита до СБВ хорошо со-

гласуются со своеобразным и несколько архаичным обликом металлического инвентаря Икизтепе.

Большой интерес вызвало открытие следов добычи оловосодержащих руд на южных склонах Тавра (Болкардаг, Кестель). Разработки относятся к РБВ III, поблизости находится поселение Гельтепе со следами обогащения руды, плавки и литья металла (Yener, Özbal, 1987). Но поскольку руды здесь полиметаллические, то многие считают, что они разрабатывались как источник золота или свинца и серебра, а не олова (Muhly, 1991).

Следы металлопроизводства на памятниках. В Восточной Анатолии в районе Эрзерума известен ряд поселений сельского типа со следами металлургической деятельности. Это Гюзелова и Караз с достаточно представительным набором изделий из меди и медно-мышьяковых сплавов. Из поселения Пулур известен слиток меди и две каменные формы для отливки топоров (Koşay, 1976), что указывает на местное производство. Отмечаются морфологические соответствия изделий с закавказскими материалами (Yakar, 1984. P. 78).

Южнее, на Верхнем Евфрате находится многослойное поселение городского типа Коруджутепе, расположенное на пути из Сирии и Месопотамии в Восточную Анатолию. Фаза В относится к местному позднему энеолиту (соответствует позднему Уруку); по ^{14}C она датируется 3500–3000 гг. до н.э. В это время северо-западный участок поселения был занят кладбищем. Наиболее интересны два погребения в камерах, обложенных сырцовыми блоками (Korucutere..., 1975. P. 10, 11). В женских захоронениях найдены серебряный браслет с конической печатью, диадема, гривна-лунница, серьги; в мужском – булава из гематита, серебряный браслет, бронзовый (?) кинжал. Очевидно, население памятника было хорошо знакомо с металлургией – на это указывают металлические находки и мелкие слитки меди. Погребальный обряд напоминает погребения в слоях XIII–XIA и XI–IX Тепе Гавры, которые Дж. Тоблер считал нехарактерными для памятника (Tobler, 1950. P. 66) и связывал с сооружением оборонительной стены в слое XIA и резким упадком городской жизни в следующем слое X. Возможно, эти явления, как и погребения из Коруджутепе, свидетельствуют о проникновении пришлого населения. Позже, в период РБВ III (фазы E и F) в Коруджутепе представлена закавказская чернолощенная керамика и подковообразные очажные подставки. Таким образом, Коруджутепе в течение длительного времени входил в систему связей Восточной Анатолии с Северной Месопотамией и Закавказьем.

Городское поселение Тепеджик в период местного позднего энеолита (эпоха Урука) также дало

свидетельства металлургического производства. Наряду с керамикой урукского типа открыты металлургические печи, шлаки, куски руды, металлические изделия, форма для отливки копья (Esin, 1975). В это время использовали несколько месторождений меди (Kunç et al., 1994).

На городском поселении Норшунтепе производство металла также отмечено в местном позднем энеолите: это тигли, льячки, шлаки, металлургические печи (Yalçın et al., 1992). Производство продолжалось и в РБВ. В слое XIX открыта литейная мастерская с формами для отливки топоров с характерным для кавказских типов арочным изгибом клина (рис. 1, 13). Начиная со слоя XXIII на поселении отмечаются чернолощенная керамика, что свидетельствует о возможном присутствии здесь закавказского населения.

Морфологическое сходство металлических изделий из ряда восточноанатолийских памятников, а также из царских погребений Аладжи-хейюк (Центральная Анатолия) с закавказскими материалами указывает на контакты этих отдаленных территорий в сфере металлопроизводства (Авилова, Черных, 1989. С. 35–37; Авилова, 2008. С. 39).

Хорошо известно крупное городское поселение Арслантепе на Среднем Евфрате. Слои позднего энеолита и РБВ I дали несколько сотен металлических находок, скопления руды, металлургических шлаков, каменные кувалды для дробления руды, фрагменты тиглей и литейных форм. Эти материалы сконцентрированы внутри обширного двора, предназначенного для производственной деятельности (Palmieri et al., 1993). Анализы руды и металла указывают, что местные металлурги работали на руде из разных источников. Высокий уровень производства РБВ отражает клад мечей и копий, изготовленных из мышьякового сплава (до 5.5% As), из храмового помещения слоя VIA с керамикой урукского типа. В слоях VII и VIA (поздний энеолит и РБВ IA) содержание мышьяка, сурьмы, серебра, свинца, никеля в металле высокое, тогда как в более позднем слое VIB (РБВ IB) эти элементы отсутствуют. Позже, в РБВ II–III и СБВ (слои VIC, VID, VA) снова используются полиметаллические руды. Идентифицировать их месторождения пока не удалось (Hauptmann, Palmieri, 2000). Поселение эпохи VIA рассматривается авторами раскопок как принадлежащее представителям месопотамской культурной и социальной модели развития, погибшее в начале III тыс. до н.э., предположительно в результате вторжения из Закавказья (Frangipane, Palmieri, 1988).

Ниже по Евфрату расположено городское поселение Хассек Хейюк. Слои позднего энеолита

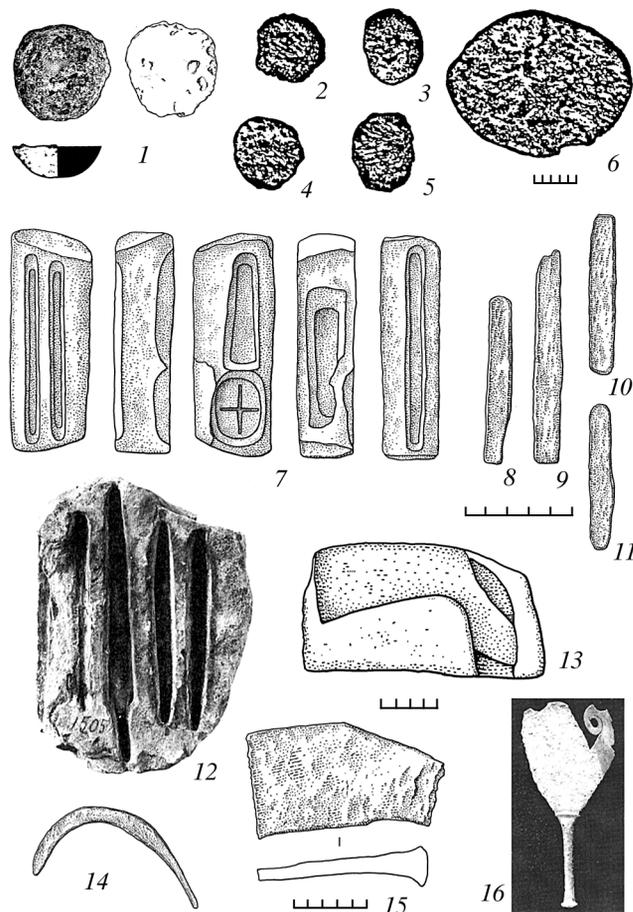


Рис. 1. Слитки металла и литейные формы. 1 – Сузы, “ваза с кладом”; 2–6 – Махматлар; 7 – Арслантепе VID; 8–11 – Игдыр; 12 – Тепе Гавра VI; 13 – Норшунтепе XIX; 14 – Хизанантгора; 15 – Игдыр; 16 – Мозан; 7 – глина; 12, 13 – камень, остальное – медь-бронза.

и РБВ I–II дали важную информацию о местном металлопроизводстве (Schmitt-Strecker et al., 1989). Обширный набор изделий происходит из погребений в каменных ящиках (Behm-Blancke, 1984). Проведено 75 анализов металла, которые показали, что использовалась мышьяковая бронза (от 0.5 до 5% As) с повышенной концентрацией никеля. Несмотря на такой состав, высказывались предположения, что сырьем служили руды Эргани Маден (Yakar, 2002. P. 20). Однако примесь никеля, на мой взгляд, противоречит этому.

Особый интерес представляет большое число мышьяковых бронз с высоким (свыше 1%) содержанием никеля, зафиксированное на памятнике. В РБВ мышьяково-никелевые бронзы известны в ряде регионов – Анатолии, Месопотамии, Омане, Леванте, Иране (Авилова и др., 1999) и на Северном Кавказе (Pernicka, 1995; Рындина и др., 2008. С. 197). Существуют данные проекта Пенсиль-

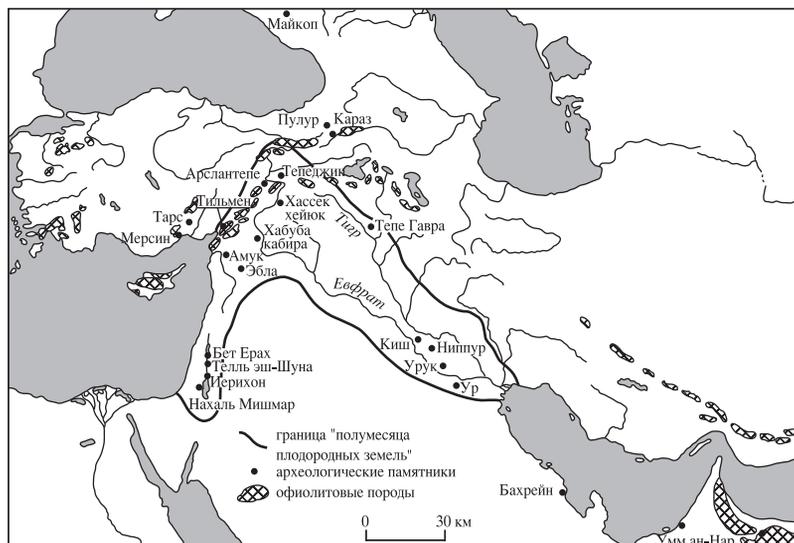


Рис. 2. Связь археологических памятников со следами металлопроизводства с зоной плодородных земель и месторождениями офиолитовых пород (по: Hauptmann, Palmieri, 2000).

ванского университета по исследованию месопотамского металла: в Уре до 15% анализов дали содержание никеля выше 2% и примесь мышьяка. Институт Макса Планка и Институт до- и протоистории Гейдельбергского университета провели исследование около 900 предметов из Ура из Британского музея. Концентрации никеля в них достигают 5.9%, мышьяка 16.1% (Tadmor et al., 1995. P. 142).

В Анатолии изделия из мышьяково-никелевых бронз обнаружены в Арслантепе VII, VIA, VIB. Особый интерес представляет серия из более чем 40 изделий из “царской” гробницы в слое VIB. В некоторых находках концентрация никеля достигает 4% (Hauptmann, Palmieri, 2000. P. 79). Единичные предметы из мышьяково-никелевых бронз известны в Пулуре, Каразе, Алишаре I и II (Авилова и др., 1999. С. 56).

В географическом распределении таких сплавов наблюдается интересная закономерность: во-первых, находки привязаны к офиолитовым породам, протянувшимся цепью вдоль гор Загра, и, во-вторых, происходят из памятников на Евфрате и Тигре, расположенных на торговом пути из Восточной Анатолии в Левант (рис. 2). Если для Южной Месопотамии существуют аналитические и текстуальные свидетельства доставки металла из Омана (страна Маган), то для районов Верхнего Евфрата, Хабура, Северной Сирии и Палестины Э. Перницка предполагает использование иранских и даже кавказских руд (Pernicka, 1995). М. Тадмор и соавторы считают, что руды с подобными характеристиками следует искать в Северо-Западном Иране и Азербайджане (Tadmor et al., 1995. P. 141).

А. Хауптманн и А. Пальмиери отмечают, что офиолитовые породы широко распространены и в Анатолии (рис. 2). Их использование вполне вероятно, принимая во внимание сплавы медь–мышьяк–никель, широко представленные в Арслантепе, Хассек Хейюке и Хабуба Кабуре – поселениях, расположенных на торговом пути, ведущем вдоль Верхнего Евфрата в направлении север–юг (Schmitt-Strecker et al., 1989; Hauptmann, Palmieri, 2000. P. 80).

Учитывая сказанное, не вызывает удивления присутствие девяти предметов из высоконикелевого сплава в кладе Нахаль Мишмар из Иудейской пустыни. Никель в них представлен в максимальных концентрациях: 6.9–7.9% (Shalev, 1996. P. 98, 99). Еще одна группа из 30 изделий, изготовленных из мышьяковой бронзы с примесью сурьмы (Tadmor et al., 1995). Руды с высоким сильно варьирующим содержанием сурьмы и мышьяка известны на южных склонах Большого Кавказа, в частности, в Горной Раче (Абесадзе, 1969). Их разработки в основном датируются СБВ. Тем не менее присутствие сурьмы в изделиях позднего энеолита и ранней бронзы из Арслантепе заставляет задуматься, как далеко на север мог уходить торговый путь из Сиро-Месопотамии – в район Кебана в Восточной Анатолии или же еще дальше, на Кавказ? Уже упоминалась значительная серия высоконикелевых бронз с Северного Кавказа, из материалов майкопской культуры. Как показали результаты новых аналитических исследований, изделия из мышьяково-никелевых бронз составляют 53% проанализированных вещей из Прикубанья и Центрального Кавказа. Отмечено 90 изделий с содержанием никеля выше 1% (иногда

до 4–5%), что согласуется с наличием на Северном Кавказе месторождений мышьяково-никелевых руд (Рындина и др., 2008. С. 196–198. Карта 1). В Закавказье в материалах куро-араксской культуры мышьяково-никелевые бронзы практически отсутствуют (Геворкян, 1980. С. 103–110).

На некоторых памятниках рассматриваемого региона известны находки слитков меди/бронзы и форм для их отливки. Это либо крупные плоско-выпуклые слитки (рис. 1, 1–6), либо небольшие, в виде довольно правильных брусков/прутков (рис. 1, 8–11), либо отливки, имитирующие орудия, но без проушины или рабочего края (рис. 1, 14, 15). Найдены литейные формы с негативами прутков. Так, на глиняной форме из Арслантепе VID (слой конца III тыс. до н.э.) имеются три негатива (рис. 1, 7), каменная литейная форма с четырьмя негативами прутков найдена в VI слое Тепе Гавры середины III тыс. до н.э. (рис. 1, 12). Опубликованы четыре слитка-прутка мышьяковой бронзы из Закавказья с поселения Игдыр куро-араксской культуры III тыс. до н.э. (рис. 1, 8–11). Месопотамские тексты упоминают о брусках металла как удобной форме его перевозки (Moorey, 1994. P. 245). Очевидно, слитки-прутки служили товарной формой металла стандартизированной формы и размеров, они были пригодны для изготовления орудий средней величины. Их производство должно было иметь достаточно массовый характер, судя по наличию трех-четырёх негативов на одной литейной форме. Более подробно находки слитков металла на Ближнем Востоке рассмотрены в специальной статье (Авилова, Терехова, 2006).

Обмен. История обмена сырьем в рассматриваемом регионе уходит в отдаленные периоды. Мы располагаем информацией о доставке обсидиана в халафскую эпоху с севера на юг, в район впадения Хабур в Евфрат (Akkegians, 1983). Меньше сведений об обмене сырьем времени Убейда. Обстановка коренным образом меняется в IV тыс. до н.э., в эпоху Урука. К позднему Уруку и Джемдет Насру относится явление, известное как “урукская экспансия”. На огромной территории от Юго-Восточной Анатолии, Закавказья, Северной Сирии до Сузианы и горных районов Ирана обнаружены следы выходцев из Южной Месопотамии (Algaze, 1989). Свидетельства контактов – как отдельные находки типично урукского облика из слоев местного позднего энеолита, так и памятники с характерным южномесопотамским типом культуры (керамические сосуды, цилиндрические печати и композиции на них, глиняные таблички с числовыми знаками – средства учета и хранения продуктов, монументальные постройки общественного назначения) обнаружены на поселениях, находящихся на

реконструируемых путях обмена, и, что особенно важно, близ рудных месторождений. Крупные памятники, служившие опорными пунктами сети обмена, расположены не только на речных путях, идущих в направлении север–юг, но и там, где речные пути пересекались с сухопутными, ведущими с запада на восток (рис. 3). Так, Шамшат расположен там, где дорога к Антитавру пересекает Евфрат и разветвляется: на юг вдоль Евфрата и на восток к Верхнему Хабур. Кархемиш контролирует выход из Северной Месопотамии через Балих в сирийские степи и на равнину Алеппо и далее на запад через горы Амана в Киликию (Algaze, 1989. Fig. 2), более мелкие поселения составляли их округу.

Специфические урукские сосуды – чаши со скошенным венчиком – найдены на поселениях Восточной Анатолии: Арслантепе, где проходят действующие в течение всего года пути с гор Тавра, с равнины Кайсери и из Центральной Анатолии; урукская керамика отмечается в Тепеджике и Норшунтепе (Yakar, 1984).

Далее на юг по Евфрату, в Северо-Восточной Сирии также известны свидетельства мощного урукского влияния. Это укрепленное поселение Хабуба Кабира (Strommenger, 1980) и Джебель Аруда (van Driel, van Driel-Murray, 1983) с большим количеством урукской керамики и оттисков печатей (Palmieri, 1985).

Крупное городское поселение Телль Брак расположено восточнее, на Верхнем Хабуре, в 100 км от месторождения Эргани Маден. Здесь путь север–юг, идущий по Хабур, пересекает сухопутную дорогу запад–восток, ведущую к Кархемишу на западе и Ниневии на востоке. Широко известен “Храм глаза”, сооруженный в традициях южномесопотамской архитектуры с характерными декоративными элементами (Mallowan, 1947).

Особый интерес представляет торговый путь из Восточной Анатолии на юг около 180 км длиной, пересекающий район Эргани Маден. По нему через горный проход Мардин открывается дорога через горы Тавра на равнину Северной Сирии. Он проходит по горным долинам Эргани и пересекает полосу холмов к югу от Тавра. На этом пути нет серьезных географических препятствий; в холмистой местности нет удушливой летней жары, а высота над уровнем моря не так велика, чтобы зимой здесь стояли суровые холода. Принимая все это во внимание, следует считать этот путь, соединявший металлоносные районы Восточной Анатолии с югом, наиболее удобным. Выйдя на северосирийскую равнину, путник мог двигаться либо на юг вдоль Хабур к его слиянию с Евфратом, либо

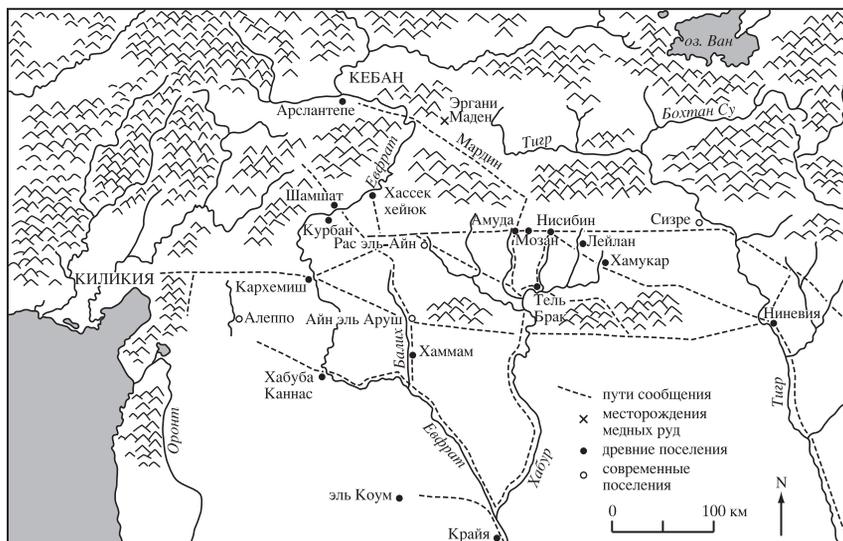


Рис. 3. Торговые пути, проходившие по Сиро-Месопотамии и Восточной Анатолии в урукский период (по: Algaze, 1989).

в широтном направлении: через хабурский треугольник на запад к Балиху или на восток к Тигру (рис. 3).

У южного выхода из мардинского прохода, на сирийской равнине расположено городское поселение Мозан. Раскопки Нидерландского археологического института в Стамбуле выявили здесь погребения Раннединастического времени с многочисленными изделиями из меди/бронзы. Автор раскопок отмечает уникальный шпатель с асимметрично расположенным на угловатом основании боковым спиральным выступом, в котором она видит связь с орнаментальным стилем закавказской чернолощеной керамики (Kelly-Buccellati, 1990. P. 120) (рис. 1, 16). Такая керамика с рельефным спиральным орнаментом есть на памятнике, так что перед нами редкий пример перенесения орнаментального мотива на другой материал. Приведенные факты говорят о том, что по этому пути по крайней мере в III тыс. до н.э. осуществлялись контакты населения Северо-Восточной Сирии с отдаленными северными территориями Закавказья. Присутствие месопотамского населения в это время в регионе проявляется в характерном способе опечатывания дверей с помощью деревянного колышка и глиняной “буллы”, зафиксированном в Мозане (Kelly-Buccellati, 1990. P. 122), Телль Хуэре (Moortgat, Moortgat-Correns, 1978. Abb. 6) и др.

Урукская экспансия охватила и значительную территорию Ирана. Так, чаши со скошенным венчиком найдены на поселениях, расположенных по Тигру к югу от Сизре, по рекам Бохман Су и Бохман Су; в долинах на пути по Нижнему Забу, Аджейму, в долинах Махидашта, Шахдада и Кангавара, пересекающих древний Хоросанский путь.

На юге Центрального Загра и в Южном Загре они зафиксированы в долинах Шахр-и-Корд, на пути из Сузианы в центральную часть Иранского плато. Много урукских чаш со скошенным венчиком и конических чаш найдено в Тепе Габристане на равнине Казвина. Отсюда, по мнению Г. Альгазе, могли переправлять в Месопотамию медь по Хоросанскому пути или по менее важному пути, шедшему на север Месопотамии через долину Солдуза и Нижнего Заба. Важным пунктом был Сиалк (слой IV), расположенный в меднорудном районе Анарак-Талмесси вблизи месторождения Вешнове (Algaze, 1989. P. 583–585). Особенно интенсивны были связи между Месопотамией и Сузианой; последнюю даже рассматривают как провинцию “Большого Шумера”, через которую осуществлялся обмен с обитателями горных районов (Potts, 1994. P. 73).

Сравнение металлопроизводства ряда регионов Ближнего Востока в РБВ свидетельствует о вхождении Северной Месопотамии, Восточной Анатолии, Западного Ирана, Северного Кавказа, в какой-то мере Сиро-Палестины в единую культурную зону (Андреева, 1979; Трифионов, 1987) с общей производственной традицией (Авилова, 2008. С. 148, 149). Проникновение сиро-месопотамских и западноиранских культурных и производственных достижений на Кавказ могло происходить вдоль гор Загра, через район оз. Урмия (этот путь маркирован курганным могильником майкопского типа Си Гирдан) и Восточный Дагестан и затем вдоль Кавказского хребта на запад, в бассейн Кубани (собственно майкопские памятники). Закавказье было втянуто в эти процессы позже, о чем говорит присутствие чернолощеной керамики куро-аракского облика на памятниках Восточной Анатолии,

Верхнего и Среднего Евфрата. Несомненно, Кавказ с его богатыми минеральными ресурсами был чрезвычайно притягательной зоной для бурно развивавшихся политических образований Сиро-Месопотамии, испытывавших острую потребность в металлах.

Появление металлургии в энеолите и ее последующее скачкообразное развитие на территории «плодородного полумесяца» связано с наличием богатых минеральных ресурсов в Анатолии и Иране и интенсивным обменом между земледельческой цивилизацией Двуречья и населением предгорий и горных плато. Это привело к возникновению сложной системы взаимосвязей, включавшей земледельческие цивилизации аллювиальных долин – производителей сельскохозяйственной продукции и обитателей предгорий с комплексным хозяйством, в котором важную роль играло скотоводство и добыча минеральных ресурсов. Особую роль в отношениях земледельцев с горными племенами играла сельскохозяйственная продукция, прежде всего, зерно. Потребность тех и других элементов системы в определенных товарах была катализатором экономического прогресса и развития социальных отношений. Земледельческие цивилизации выработали ряд культурных и интеллектуальных достижений: письменность, архитектура общественного назначения, изобразительные мотивы, наконец, внешние знаки общественного статуса: одежда, прически, украшения.

Важную роль в развитии системы обмена играли предгорные территории. Как доказал Н.И. Вавилов, начало земледелия связано именно с предгорной зоной, где произрастали дикие предки зерновых культур и имелись благоприятные условия для сезонного орошения (Вавилов, 1987). Из этой же зоны происходят и древнейшие металлические изделия IX–VII тыс. до н.э.: Чайою-тепеси, Халлан Чеми, Ашикли Хююк, Невали Чори, Джан Хасан, Чатал Хююк в Анатолии, Али Кош, Шанидар и Тепе Сиалк в Иране, Телль Рамад в Палестине, Телль Магзалия, Ярымтепе I в Ираке (Yağcı, 2000). С предгорьями связаны и самые яркие комплексы металлических изделий позднего Убейда (Сузы I) и Урука (некрополь Тепе Гавры, клад из Арслантепе VIA, майкопские древности). Отмечаемая связь указывает на передовой характер развития предгорных зон в разных областях экономики под влиянием высокоразвитой месопотамской городской цивилизации.

Г. Альгазе выделяет ряд форм ее взаимосвязей с соседями: проникновение на ближние земли; строительство поселений в глубинных районах, преимущественно в пунктах контроля над путями

сообщения; рост количества и репертуара ввозимых товаров; возникновение на местах сложной административной системы; усиление контроля местных элит над рядовым населением с целью обеспечения рабочей силы и безопасной транспортировки товаров (Algaze, 1989. P. 574).

Исследователи архаичного обмена на дальние расстояния неоднократно обращали внимание на то, что его объектами выступали не предметы утилитарного назначения, а престижные вещи, в том числе металлические изделия, игравшие особую роль в превращении ранговых обществ в государственные. Престижные изделия из металлов, в притоке которых была заинтересована социальная верхушка, способствовали оформлению идеи богатства, что в свою очередь было заметным фактором эволюции от эгалитарного к иерархическому обществу. Такие вещи фиксировали и закрепляли сложившуюся систему рангов и административной организации в ранних государствах. Таким образом, дальние торговые связи, в том числе и обмен металлом, устанавливались и поддерживались в интересах элиты.

В Восточной и Юго-Восточной Анатолии, Северной Сирии и Месопотамии развивалась социально-экономическая модель протогородской и раннегосударственной цивилизации ближневосточного типа. Очевидна связь стратифицированного общества месопотамского типа с природными условиями аридной зоны: повторяющиеся засухи требовали организации труда и контроля распределения, накопления и хранения продуктов. Начиная с энеолита (поздний Убейд), здесь имеются признаки контроля элиты над распределением продуктов, функционируют монументальные общественные постройки и святилища, встречаются экзотические вещи. В последующие эпохи (Урук, Раннединастический, Аккад) признаки централизации и экспансионизма в месопотамском обществе выражены вполне четко. Такую систему можно назвать *храмовой экономикой* (Özdoğan, 2002), формирование которой стало своеобразным ответом месопотамского общества на сложность физико-географических и историко-культурных условий существования.

Храмы играли ключевую роль в процессе возникновения городов и формирования государств Древней Месопотамии. Они были центрами религиозной, общественной, экономической, административной и интеллектуальной жизни города. Эту роль храмов, видимо, осознавали и сами шумеры: в соответствии с древней шумерской исторической традицией, создание храмов предшествовало образованию городов (История Древнего Востока, 1983. С. 110, 111).

Потребность в привозных материалах была особенно сильна в урукское время, поскольку эта эпоха отмечена интенсивным храмовым строительством. Древние письменные документы относятся к храмовым хозяйствам и свидетельствуют о том, что в это время обмен производился храмами, они же были организаторами производства и распределения продуктов, в том числе привозных. В представлениях самих шумеров доставка ценного сырья, в том числе металлов, осуществлялась с целью строительства и украшения храмов. В эпическом произведении “Энмеркар и правитель Аратты” имеется красочное повествование на эту тему (Поэзия и проза Древнего Востока, 1973). Строительство храмов считалось в Древней Месопотамии, начиная с Раннединастического периода, важнейшей сферой деятельности обожествляемого правителя – вождя-жреца, направленной не только на поддержание жизни данной городской общины, но и, по представлениям того времени, на укрепление, поддержание стабильности всего мирового порядка (Авилова, 2008. С. 168–178).

Высокие урожаи зерновых в аллювиальных долинах не были гарантированными: существовала постоянная угроза засух, нерегулярные разливы рек уничтожали посевы. В условиях постоянного роста населения эти факторы имели ключевое значение для формирования характерных черт сиро-месопотамской городской цивилизации: централизованный контроль над сельскохозяйственными работами и ирригационными системами, рационализация потребления для создания резервов продовольствия. Об этом говорят многочисленные чаши со скошенным венчиком, имеющие стандартные размеры, соответствующие дневной норме потребления зерна одним работником. Запасы из храмовых житниц могли использоваться в случае неурожая, для обмена, поддержания власти элиты, о чем имеется яркое свидетельство в Библии: “Да повелит фараон поставить над землею надзирателей и собирать в семь лет изобилия пятую часть всех произведений земли Египетской, пусть они берут всякий хлеб этих наступающих хороших годов и соберут в города хлеб под ведение фараона в пищу, и пусть берегут; и будет сия пища в запас для земли на семь лет голода, который будет в земле Египетской...” (Быт. 41: 34–36).

Негарантированный успех земледелия создавал почву для милитаризации политики южномесопотамских городов-государств; серии металлических предметов вооружения из некрополей Ура и Киша Раннединастического и Аккадского периодов рисуют завершающую фазу этого процесса. Видимо,

рост городского населения, риск локальных неурожая и высокая вероятность связанных с этим военных конфликтов были среди важнейших причин, вынуждавших урукские общины организовывать дальние торговые экспедиции и основывать колонии далеко за пределами аллювиальной долины. Одной из важных задач, стоявших перед колонистами, было снабжение метрополии металлами. Однако эта стратегия исчерпала себя: целый ряд типично урукских поселений на Евфрате (Хассек Хейюк, Хабуба Кабира и др.) оказались заброшенными с наступлением последующего Раннединастического периода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абесадзе Ц.Н.* Производство металла в Закавказье в III тыс. до н.э. Тбилиси, 1969 (на груз. яз.).
- Авилова Л.И.* Металл Ближнего Востока. Модели производства в энеолите, раннем и среднем бронзовом веке. М., 2008.
- Авилова Л.И., Антонова Е.В., Тенейшвили Т.О.* Металлургическое производство в Южной зоне Циркумпонтийской металлургической провинции в эпоху ранней бронзы // РА. 1999. № 1.
- Авилова Л.И., Терехова Н.Н.* Стандартные слитки металла на Ближнем Востоке в эпоху энеолита – бронзового века // КСИА. 2006. Вып. 220.
- Авилова Л.И., Черных Е.Н.* Малая Азия в системе металлургических провинций // Естественно-научные методы в археологии. М., 1989.
- Андреева М.В.* Об изображениях на серебряных майкопских сосудах // СА. 1979. № 1.
- Вавилов Н.И.* Происхождение и география культурных растений. Л., 1987.
- Геворкян А.Ц.* Из истории древнейшей металлургии Армянского нагорья. Ереван, 1980.
- История Древнего Востока. Зарождение древнейших классовых обществ и первые очаги рабовладельческой цивилизации. Ч. I. Месопотамия / Ред. И.М. Дьяконов. М., 1983.
- Поэзия и проза Древнего Востока. М., 1973.
- Рындина Н.В., Равич И.Г., Быстров С.В.* О происхождении и свойствах мышьяково-никелевых бронз майкопской культуры Северного Кавказа (ранний бронзовый век) // Археология Кавказа и Ближнего Востока. М., 2008.
- Трифонов В.А.* Некоторые вопросы переднеазиатских связей майкопской культуры // КСИА. 1987. Вып. 192.
- Akkermans P.A.* Bouqras revisited: Preliminary report of a project in Eastern Syria // Proc. Prehistoric Soc. 1983. V. 49.

- Algaze G.* The Uruk expansion: cross-cultural exchange in early Mesopotamian civilization // *Current Anthropol.* 1989. V. 30.
- Behm-Blancke M.* Hassek Höyük, Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen der Jahre 1978–1980 // *Istanbuler Mitteilungen.* 1984. V. 34.
- Die Metallindustrie mesopotamiens von den Anfängen bis zum 2. Jahrtausend v. Chr. // *Orient – Archäologie.* Bd. 3. Rahden, 2004.
- Esin U.* Tepecik, 1974 // *AS.* 1975. V. XXV.
- Frangipane M.* Early developments of metallurgy in the Near East // *Studi di Paletnologia in onore di Salvatore M. Puglisi.* Università di Roma “La Sapienza”. Roma, 1985.
- Frangipane M., Palmieri A.* A protourban centre of the Late Uruk period // *Origni.* 1988. V. 12.
- Gale N.H., Stos-Gale Z.A., Gilmore G.R.* Alloy types and copper sources of Anatolian copper alloy artifacts // *AS.* 1985. V. XXXV.
- Giles D.L., Kuijpers E.P.* Stratiform copper deposit, Northern Anatolia, Turkey: Evidence for Early Bronze I (2800 B.C.) mining activity // *Science.* 1974. V. 186.
- Hauptmann A., Palmieri A.* Metal production in the Eastern Mediterranean at the transition of the 4th/3rd millennium: Case studies from Arslantepe // *Anatolian metal I* / Ed. Yalçin Ü. Der Anschnitt. Beiheft 13. Bochum, 2000.
- Jesus P.S. de* Metal resources in ancient Anatolia // *AS.* 1978. V. XXIII.
- Kelly-Buccellati M.* Trade in metals in the third millennium: Northeastern Syria and Eastern Anatolia // *Resurrecting the Past. A joint tribute to Adnan Bounni.* Nederlands Historisch-Archaeologisch Instituut te Istanbul, 1990.
- Korucutepe: Final report on the excavations of the Universities of Chicago, California and Amsterdam in the Keban reservoir, Eastern Anatolia, 1968–1970 / Ed. van Loon. V. 2. Oxford; N.Y., 1975.
- Koşay H.Z.* Keban project Pulur excavations 1968–1970 // *Middle East Technical University. Ser. II.* Ankara, 1976.
- Kunç S., Çukur A., Ince A.T.* Kursun izotop analiz yöntemleri ve arkeolojide uygulamaları. X. Arkeometri Sonuçları Toplantısı. Ankara, 1994.
- Mallowan M.E.L.* Excavations at Brak and Chagar Bazar // *Iraq.* 1947. V. 9.
- Moorey P.R.S.* Materials and manufacture in ancient Mesopotamia: The evidence of archaeology and art // *BAR.* 1985. Ser. 237.
- Moorey P.R.S.* Ancient Mesopotamian materials and industries. The archaeological evidence. Oxford, 1994.
- Moortgat A., Moortgat-Correns U.* Tell Chuera in Nordost Syrien. Grabungskampagne 1976. Berlin, 1978.
- Muhly J.D.* Çayönü Tepesi and the beginnings of metallurgy in the Old World // *Old World archaeometallurgy* / Eds Hauptmann A., Pernicka E., Wagner G.A. Der Anschnitt. Beiheft 7. Bochum, 1989.
- Muhly J.D.* The bronze metallurgy of Anatolia and the question of local tin sources // *Archaeometry'90* / Eds Pernicka E., Wagner G.A. Basle; Boston; Berlin, 1991.
- Özbal N., Pehlivan N., Earl B., Gedik B.* Metallurgy at İkiztepe // *Anatolian metal II* / Ed. Yalçin Ü. Der Anschnitt. Beiheft 15. Bochum, 2002.
- Özdoğan M.* The Bronze Age in Thrace in relation to the emergence of complex societies in Anatolia and in the Aegean // *Anatolian metal II* / Ed. Yalçin Ü. Der Anschnitt. Beiheft 15. Bochum, 2002.
- Palmieri A.* Eastern Anatolia and Early Mesopotamia urbanization: Remarks on changing relations // *Studi di Paletnologia in onore di Salvatore M. Puglisi.* Università di Roma “La Sapienza”. Roma, 1985.
- Palmieri A., Sertok K., Chernykh E.* From Arslantepe metalwork to arsenical copper technology in Eastern Anatolia // Eds Frangipane M. et al. *Between the Rivers and over the Mountains. Archaeologica Anatolica et Mesopotamica Alba Palmieri dedicata.* Università di Roma “La Sapienza”. Roma, 1993.
- Pernicka E.* Analytisch-chemische Untersuchungen an Metallfunden von-Uruk-Warka und Kiş / Ed. Müller-Karpe M. Metallgefäße im Iraq. I. Von den Anfängen bis zur Akkad Zeit // *Prähistorische Bronzefunde. Abt. II.* Bd. 14. Stuttgart, 1993.
- Pernicka E.* Gewinnung und Verbreitung der Metalle in prähistorischer Zeit // *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.* 1995. V. 37 (1).
- Pernicka E., Seeliger T.C., Wagner G.A. et al.* Archäometallurgische Untersuchungen in Nordwestanatolien // *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.* 1984. V. 31. Mainz.
- Potts T.* Mesopotamia and the East. An archaeological and historical study of foreign relations ca. 3400–2000 BC // *Oxford University Committee for Archaeology.* 1994. Monograph 37.
- Ryan C.W.* A guide to the known minerals of Turkey. Ankara, 1960.
- Shalev S.* The Nahal Mishmar hoard and Chalcolithic metallurgy in Israel // *Eretz-Israel. Archaeological, Historical and Geographical Studies.* 1996. V. 22.
- Schmitt-Strecker S., Begemann F., Pernicka E.* Chemische Zusammensetzung und Bleisotopenverhältnisse der Metallfunde vom Hassek Höyük // *Max-Planck-Institut für Kernphysik. Kosmophysik.* 1989. V. 47.
- Stech T., Pigott V.C.* The metal trade in South-West Asia in the third millennium B.C. // *Iraq.* 1986. V. 48.
- Strommenger E.* Habuba Kabira: eine Stadt vor 5000 Jahren. Mainz am Rhein, 1980.

- Tadmor M., Kedem D., Begemann F. et al.* The Nahal Mishmar hoard from the Judean desert: Technology, composition and provenance // 'Atiqot. 1995. V. XXVII.
- Tobler A.J.* Excavations at Tepe Gawra. V. II. Philadelphia, 1950.
- van Driel G., van Driel-Murray C.* Jebel Aruda, the 1982 season of excavations // Akkadica. 1983. V. 33.
- Wallace R., Griffiths J., Albers P., Öner Ö.* Massive sulfide copper deposits of the Ergani-Maden area, Southeastern Turkey // Econom. Geol. 1972. V. 67. № 6.
- Yakar J.* Regional and local schools of metalwork in Early Bronze Age Anatolia. P. I // AS. 1984. V. XXXIV.
- Yakar J.* Regional and local schools of metalwork in Early Bronze Age Anatolia. P. II // AS. 1985. V. XXXV.
- Yakar J.* East Anatolian metallurgy in the fourth and third millennia BC: some remarks / Ed. Yalçın Ü. Der Anshnitt. Beiheft 15. Bochum, 2002.
- Yalçın Ü.* Anfänge der Metallverwendung in Anatolien // Anatolian Metal I. Der Anshnitt. Beiheft 13. Bochum, 2000.
- Yalçın Ü., Hauptmann H., Pernicka E.* Norşuntepe'de geç Kalkeolitik çagı bakır madenciligi uzerine arkeometalürjik arastirmalar. VIII. Arkeometri Sonuclari Toplantisi. Ankara, 1992.
- Yener K.A.* The production, exchange, and utilization of silver and lead metals in Anatolia // Anatolia. 1983. V. 10.
- Yener K.A., Özbal H.* Tin in the Turkish Taurus mountains: the Bolkardag mining district // Antiquity. 1987. V. 61.

Metal trade in the Near East in the Early and Middle Bronze Ages

L.I. Avilova

Summary

The use of metals and copper-based alloys are one of the distinguishing features of the ancient civilizations in the Near East. The intensive excavations that have been carried out in Syro-Mesopotamia during the last decades allow to discuss the specific details of production and trade in metals from several Near Eastern minefields. The present article gives a brief overview of the ore deposits that were or could have been worked in antiquity, of the testimony of metal production at several Late Eneolithic, Early and Middle Bronze Agesites in Eastern Anatolia and the basins of the Upper and Middle Euphrates, which are located along the trade routes that connected Eastern Anatolia, Northeastern Syria, Mesopotamia and some of the more distant regions, including Northern Caucasus and, probably, Transcaucasia. Especial attention is given to nickel arsenic bronzes, which were widely used in the Early Bronze Age. The author connects the data with such phenomena in the development of Bronze Age Near Eastern society (for instance, of the Uruk civilization) as organized colonization of the lands which had rich natural resources, and centralized state control over the production and distribution of agricultural products.