

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Институт славяноведения и балканистики АН СССР

Вяч. Вс. Иванов

ИСТОРИЯ
СЛАВЯНСКИХ
И БАЛКАНСКИХ
НАЗВАНИЙ
МЕТАЛЛОВ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

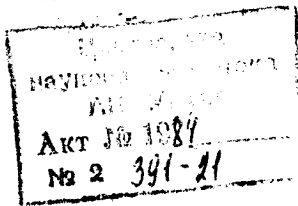
Москва 1983

ВВЕДЕНИЕ

Работа посвящена кругу лексики, которая связана с археологической и исторической сторонами этногенеза славянских и балканских народов. Дан общий обзор проблематики истории металлургии в связи с историей названий разных типов металлов, сравнительный очерк культурной истории славянских, балтийских и древнебалканских названий металлов, сопоставление древнебалканского и эгейско-малоазийского центров металлургии и соответствующей ареальной лексики. Предложено новое объяснение славянского, балтийского и древнегреческого терминов, относящихся к древней металлургии железа и стали. Соответствующие тексты даны в качестве приложения в транслитерации.

Ответственный редактор

В. П. ТОПОРОВ



Настоящее исследование входит в более широкий круг работ, посвященных этногенетическим процессам на территории Центральной, Восточной и Юго-Восточной Европы и прилегающих ареалов, в том числе восточно-средиземноморского (в частности, южно-балканского, эгейского и соседнего малоазийско-сирийского). Одна из основных задач, которые приходится в ходе этих изысканий решать лингвистам, состоит в выделении в словарях балканских, славянских, балтийских и других языков этих ареалов такой смысловой группы слов (семантического поля), которая бы позволила при изучении их истории и этимологии прийти к результатам, сопоставимым с историко-культурными и археологическими. Названий металлов в этом смысле представляют особый интерес благодаря открытиям последних лет, которые позволяют сопоставить пути возникновения и становления использования некоторых важнейших металлов с путями миграции или наследования (передачи ареальной или генетической) соответствующих терминов.

При сопоставлении лингвистических данных с археологическими существенными оказались новейшие исследования, где развитие металлургии связывается с температурным потенциалом, который постепенно нарастает по мере технологического развития цивилизации. При этом наиболее простым вариантом эволюции представляется такой, при котором последовательно используются те металлы и их соединения, которые легче всего поддаются плавлению. Иначе говоря, последовательность вовлечения металлов в сферу их горячей обработки соответствует их месту на шкале температуры плавления, если этому не препятствуют условия культурно-исторического характера. Эта точка зрения, высказанная автором в нескольких приводимых в библиографии работах,

написанных в последние семь лет (Иванов 1975, 1976в, 1977, 1977а, 1977б, 1979, 1979а, Иванов—Селимханов 1980), где она, в частности, обосновывалась на археологическом материале эгейско-анатолийского ареала, была независимо подтверждена в самое недавнее время на тех же материалах, подвергнутых новым экспериментальным методам исследования (Gale, Stos-Gale, 1984). Как представляется, доказанная благодаря этому гипотеза обладает одним существенным свойством: лежащее в основе этой схемы эволюции добычи металлов, существенно отличной от общепринятой, допущение весьма просто. Иначе говоря, это вовсе не одна из «безумных» идей, поиском которых (не столько из-за неверного понимания известного высказывания Бора, сколько в силу определенной интеллектуальной моды) заняты во многих разделах знания, посвященных культуре. При всем риске, с этим сопряженным, более основательным представляется поиск той, говоря словами Пастернака, «исслыханной простоты», которая может быть менее понятной, чем ставшее популярным к концу нашего века сложное (и оттого в своем роде тоже «безумной»). Но, по-видимому, при исследовании культуры (как и языка и других систем знаков) задача состоит именно в уяснении нескольких исходных простых истин, которые могут быть полезными и для понимания последующих эпох развития вплоть до современных.

Одной из таких простых идей представляется также мысль о длительном сохранении нераздельности древнего слияния металлургии с другими видами деятельности, которые только позднее дифференцируются, становясь отдельными ремеслами (гончарное производство, ювелирное дело, стеклодувный промысел) или областями знания (ранняя химия, из которой вырастает алхимия, и связанные с ней системы знаков). Для семиотического рассмотрения особый интерес представляют системы символов, в пределах которых те или иные металлы, их названия и графические обозначения начиная с самого раннего времени развития металлургии становятся ключевыми знаками. Сфера их функционирования была гораздо шире, чем позднейшее прикладное их употребление.

По мере роста металлургии и сопряженных с ней областей деятельности отдельные открытия, к ней относящиеся, приобретают все большее значение для общей истории культуры. Результаты изучения соответствующих

названий металлов оказываются в этих случаях весьма важными для всего круга научных дисциплин, занимающихся историей народов, употреблявших или перенимавших эти названия. Особенно показательна в этом плане судьба названий железа и первых железоделателей — «халибов» древнегреческой традиции, которые могут быть отождествлены с хаттами. Более глубокое изучение этого вопроса потребовало более детального изучения структуры хаттского языка и его отношений с другими родственными, на основе которых может быть уточнено истолкование многих текстов, не только снабженных приблизительными пересказами или переводами, но и текстов одноязычных (часть их дана в приложении). Этот раздел книги может представить особый интерес с собственно языковедческой точки зрения в виду более широкого фона, на котором проясняются эти тексты. Вместе с тем самое вхождение хаттского языка в круг интенсивно исследуемой (в сущности, в окончательном виде прояснившейся лишь в самое последнее время) семьи языков имеет существенное значение и для этногенетической проблематики и многих вопросов, связанных с ранними истоками европейских культурных традиций.

К этой же семье языков, кроме современных языков, объединяемых в северокавказскую группу (с дальнейшими подразделениями на западную — абхазо-адыгскую и восточную — нахско-дагестанскую подгруппы), входят хурритский язык и родственный ему урартский, более близкие к северо-востокавказской подгруппе (в отличие от хаттского, близкого к северо-западнокавказской подгруппе). В последнее время удалось показать и вероятность вхождения в ту же большую семью языков этрусского языка, посетители которого через Эгейское море переселились в Италию после конца троянской войны. Этрусская традиция, как и хуррито-урартская и хаттская, теперь может быть соотнесена в своих языковых (а отчасти и культурно-исторических) истоках с северокавказской. Сохранившиеся до недавнего времени у северо-западнокавказских народов легенды о том, что их предки несколько тысячелетий назад пришли на север из более южных областей Азии после крушения древних государств, неожиданно оказались исторически достоверными. Этногенез всех народов этой части Евразии предстает в новом свете.

На протяжении работы над этим кругом вопросов автору существенно помогли советы, критическими замечаниями и предоставленными в его распоряжение материалами В. Г. Ардзиоба, И. М. Дунаевская, И. М. Дьякопов, В. А. Дыбо, С. А. Старостин, Е. Н. Черных и многие другие участники обсуждений докладов, сделанных им по затронутым в книге темам, на семинаре им. В. М. Иллitch-Свитыча и симпозиуме по структуре текста в Москве, на конференциях по истории Древнего Ближнего Востока в Даугавпилсе и по балтийскому языкознанию в Вильнюсе, а также на заседаниях исторических и лингвистических институтов Сухуми и Тбилиси. Постоянное общение со всеми коллегами в этих и других научных центрах было залогом доведения работы до того уровня, когда автор может решиться предложить ее в качестве отдельной книги.

Глава первая

РАННЯЯ ИСТОРИЯ МЕТАЛЛОВ И ПРОБЛЕМЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИХ НАЗВАНИЙ

(от меди к железу)

История знакомства людей с металлами начинается задолго до металлургии. Как показала Д. Шмандт-Бессера (Wertime, Muhly, 1980), использование охристых железистых руд для целей окраски обнаруживается более двухсот тысяч лет назад (дата недавно уточнена благодаря термолюминесцентному анализу, Wintle, Aitken, 1977) в Терра Амата (близ Ниццы). Позднее эти руды как красящий материал используются в той семитической деятельности, которая для ранних эпох скорее всего может быть охарактеризована как ритуальная синкретическая (а с более поздней точки зрения может описываться как магическая, художественная и косметическая). В Орньюке (29—22 тыс. лет до н. э.) те же железистые руды используются для нанесения цветowych знаков на каменные и костяные изделия. Предполагается, что уже начиная с раннего верхнего палеолита потребности совершения косметических ритуалов привели к необходимости добычи соответствующих руд — сперва железистых, затем и медных.

Следует подчеркнуть, что такие железистые соединения, как окислы железа, характеризуются красной окраской, входящей в основной треугольник семитически значимых цветов (черный — белый — красный), который устанавливается для человека и его предков (в отличие от антропоидов) по согласному свидетельству лингвистики и этнологии (Иванов 1981в, там же литература вопроса). Поэтому данные предьстории добычи металлов в этом пункте удается соотносить с культурно-историческим исследованием становления общечеловеческой цветовой символики.

Цветовые признаки других металлов были существенны для их первооткрывателей, а также и для их позднейшей роли, которую можно назвать экономико-семитической и предалхимической.

Еще до открытия выплавки металлов первобытный человек умел распознавать некоторые из самородных металлов и даже изготавливать из них украшения и другие изделия.

Раньше всего люди открыли самородные металлы, относящиеся внутри первой группы периодической системы к подгруппе меди, — сначала медь, позднее (Forbes 1964a, VIII, 152) золото, еще позднее серебро. Собираание кусочков чистой меди и золота, как в амратской культуре Верхнего Египта (Чайлд 1956, 97), обычно предшествовало самым ранним опытам выплавки меди. Можно думать, что на металлы этой подгруппы люди стали обращать внимание из-за их яркого цвета и блеска. Эстетические свойства меди, золота, серебра сыграли существенную роль в выборе именно этих металлов как позднейших символов при обмене (Lévi-Strauss 1958; Леви-Стросс 1982). Значимость внешнего вида золота и серебра видна уже из самих названий этих металлов, подробнее разбираемых ниже: золото, например, в древних индоевропейских языках обозначалось как 'сверкающее', 'блестящее-желтое' (так объясняется то название, к которому в конечном счете восходит рус. *золото*, англ. *gold*, нем. *Gold*, родственные рус. *зола*, англ. *glisten* 'блестеть' и т. п.), серебро — как 'белое — блестящее' (ср. уже Шрадер 1886, 265, а также Watkins 1971, 1506, 1517): отсюда лат. *argentum* 'серебро' при родственном др.-греч. *ἀργυ-* 'бело-, ослепительно' и хет. *ḫarki* 'белый', 'белок' (возможно также и 'серебро', Hoffner 1968, 41).

Из этих металлов готовились прежде всего украшения. Общечеловеческие предпосылки такого их применения явствуют из сходства (а во многом и полного совпадения) ювелирного использования золота в древних культурах Старого и Нового Света.

Читая, например, описания несметных сокровищ — статуй богов из серебра и золота, которые древнехеттский царь Хаттусилис I в XVII в. до н. э. вывез, по его собственным словам, из похода в хурритские земли, трудно удержаться от сравнения с рассказами первых европейских завоевателей о сокровищах государств доколумбовской Америки.

Как для ранних цивилизаций Древнего Ближнего Востока, так и для весьма с ними сходных (хотя и отделенных от них огромным расстоянием в пространстве и времени) культур Центральной и Южной Америки характерна

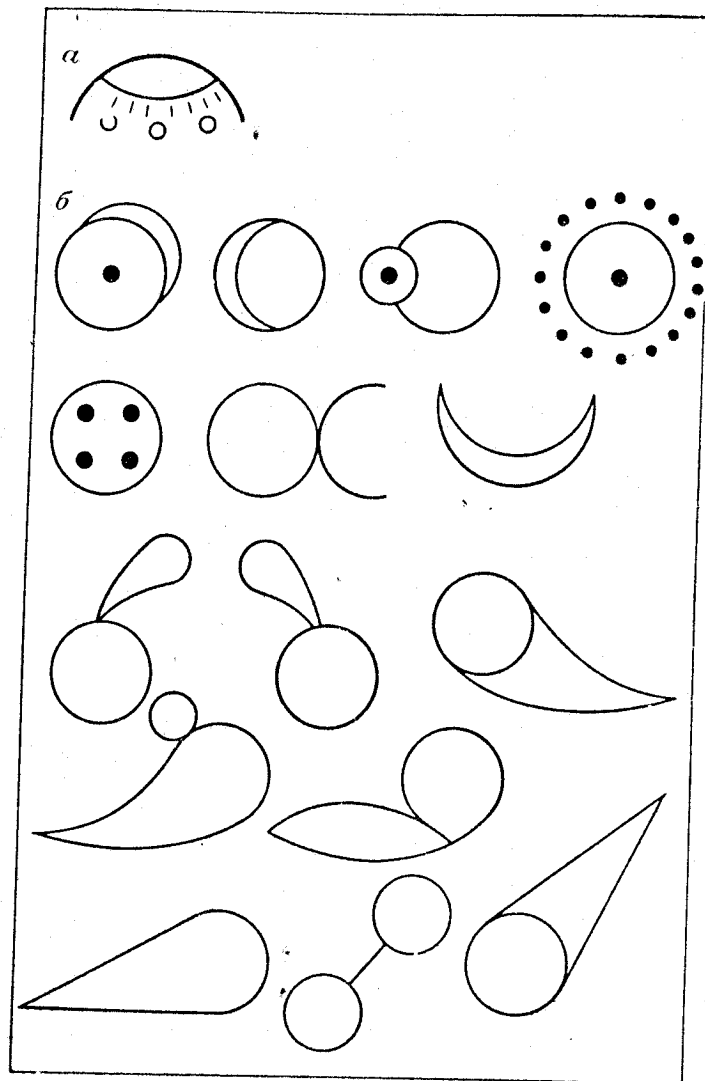


Рис. 1. Древнеегипетский иероглиф со значением 'золото' (а) и алхимические знаки для золота (б).

достаточно развитая техника добычи самородного золота. Сохранились описания шахт и способа промывания золота в Нубии и в Египте (Лурье 1940; Ляпунова, Матье 1940). Сам египетский иероглифический знак, обозначающий золото, представлял собой первоначально рисунок, изображающий полотно, на котором промывали золотой песок, см. рис. 1, а. Как и во многих других случаях (ср. Золотарев 1964, 186), наиболее яркие типологические аналогии древнему Египту обнаруживаются в Перу. Инка Гарсиласо де Вега описывает способы добычи золота, как еще вполне примитивные (собираание крупиц на поверхности земли), так и шахты, подобные египетским (де ла Вега 1974, 229, 558—559).

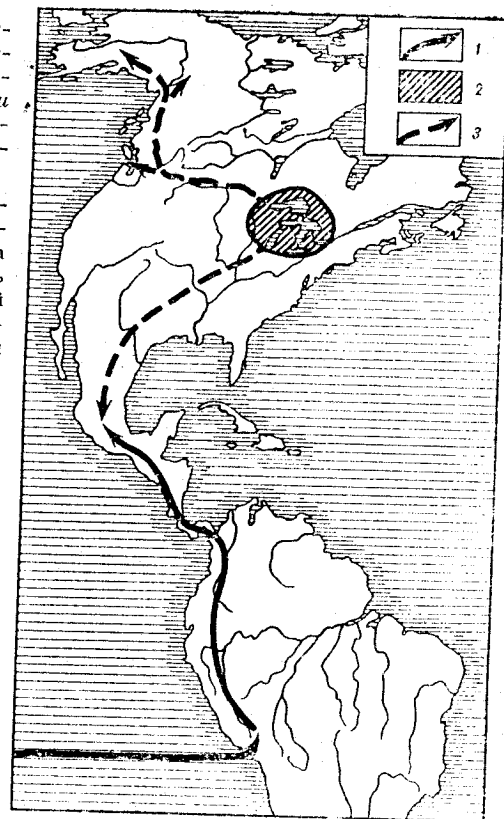
Золотых дел мастера, находившиеся в государстве инков на службе Солнца, изготавливали в металле модели различных вещей, в том числе садов и полей, что разительно напоминает сады и нивы из металла, изготавливаемые богом-кузнецом Гефестом в «Илиаде». К числу аналогий в использовании благородных металлов в Перу и в древних культурах Старого Света относится и то, что золото считалось металлом Солнца, а серебро — металлом Луны; на этом была основана космическая символика Храма Солнца (Lévi-Strauss 1957; де ла Вега 1974, 188—189). Сходным образом и в таких древних культурах Азии, как ведийская (ранняя древнеиндийская), противоположность золотых и серебряных предметов символизирует разные части космоса (Иванов 1974, 96).

Исследование подобных сходств может представить интерес и для выяснения ранних истоков мифологической и социальной символики металлов, в частности, противопоставления золотого и серебряного века, которое до Гегенота (Vernant 1965, 1966) обнаруживается в восточной — вавилонской, ветхозаветной древнееврейской и древнеперсидской символической классификации (Forbes 1964a, VII, 1—2, Aitchison 1960, I, 13). Ранние древнеближневосточные представления о золоте, судя по аналогиям в Новом Свете имеющие архетипическое происхождение, могли сказаться и на развитии последующей алхимии (Forbes 1955, I, 126—128).

Золото — одновременно и образ Солнца, и сакральный символ, и знак священного царя (Аверинцев 1973; Рабинович 1979, 161). Самый алхимический графический символ золота, восходящий к египетскому иероглифу (рис. 1, б), свидетельствует о длительности рассматриваемой

Карта 1. Схема диффузии техники литья металла в Южной и Центральной Америке и диффузии техники холоднойковки меди в Северной Америке

(1 — гипотетическое воздействие тихоокеанского (юго-восточно-азиатского) центра металлургии; 2 — область центра диффузии древней холоднойковки меди; 3 — диффузия холоднойковки меди)



традиции в Старом Свете. Тем более существенны совпадения основных символических значений золота в этой традиции с тем, что обнаруживается в культурах доколумбовской Америки.

Столь далеко идущие аналогии культур Старого и Нового Света скорее объясняются такими общечеловеческими предпосылками (психологическими архетипами), которые определяют восприятие меди и благородных металлов и отношение к ним. Но некоторые конкретные особенности древнеюжно- (и центрально-) американских изделий из золота (Кинжалов, Березкин 1976) и тем более из бронзы (Forbes 1964b, IX.4, Aitchison 1960, II, 366, ср. Seler 1960; 1960a; Rivet 1946), обнаруживающих значительное сходство с юго-восточно-азиатскими, и техника литья представляющаяся в исторический период из области южнее Перу,

когда в Южной Азии бронза давно была известна) могла быть заимствована при относительно более поздних контактах древнеамериканских цивилизаций с тихоокеанскими азиатскими; в пользу этого допущения в последнее время приведен целый ряд доводов, см. Heine-Geidern 1954, 1956; Ibergro Grasso 1964; Bray 1977. Контакты юго-восточноазиатских культур с древнеамериканскими предположены и на основании многих других данных (Гуляев 1968; Vokes 1963, Gordon 1971, Barthel 1972; Marshall 1972); любопытно, что при этом к юго-восточно-азиатским изображениям, находящим наиболее яркие древнеамериканские параллели, постоянно причисляют именно такие, которые обнаруживаются на предметах из бронзы.

Независимо от того, победит ли диффузионистская точка зрения при объяснении происхождения литья из бронзы и золота в Южной Америке, в диффузии этого технического достижения по самой Америке в относительно поздний период перед испанским завоеванием не приходится сомневаться. Можно думать, что лишь на том же позднем этапе в древнем Перу сложилась и техника получения серебра, которое в природе редко встречается в самородках.

Более развитая техника металлургии из южных областей Нового Света распространилась в Мексику (карта 1), где ацтекские золотых дел мастера (ацт. *teocuitlapitzque* 'ювелир'; 'владеющий мастерством литья драгоценных металлов') (см. рис. 2) овладели искусством литья золотых предметов (см. рис. 3). Медь (ацт. *tlaquauc* 'твердая медь') же ацтеки, как и индейцы Северной Америки, обрабатывали холодной ковкой (Вайян 1949, 113, Aitchison 1960, II, 362), Selser 1960, 1960a). В этом отношении именно ранние культуры Северной и Центральной Америки представляют особый интерес для исследования первых этапов металлообработки, предшествовавшей появлению плавки металлов. Как показал эксперимент Коглена, холодная ковка самородной меди посредством каменного молотка увеличивает твердость металла в два раза против первоначальной (Coghlan 1962). Появление этих ранних способов обработки меди в Северной Америке датируется V тыс. до н. э., когда в области Великих Озер обитали племена, позднее (к III тыс. до н. э.) вынужденные переселиться на север (карта 1) из-за изменения границ леса (и дичи, охотой на которую они жили) в бореальный период (Couture—Edwards 1964; Keithahn 1964).

Рис. 2. Ацтекский золотых дел мастер, изготавливающий украшение (из Флорентийского кодекса)



Наследниками этой древней культуры явились индейцы тлинкиты и дене, умеющие изготавливать из самородной меди посредством холоднойковки наконечники стрел и копий, кинжалы, маски, украшения и медные пластины (см. рис. 4) с изображениями тотемов (Аверкиева 1959, 1974, 147—148; Witthoft—Eymann 1969, Rivet 1946, 154—155). Согласно гипотезе Сэпира, в последнее время уточненной и подтвержденной С. Л. Николаевым, племена дене говорят на языках, родственных большой макрогруппе языков Евразии, включающей сино-тибетские (а также египетские и северо-кавказские, ср. ниже). Поэтому исходная их прародина (ок. X тыс. до н. э.) находилась у Берингова пролива.

Проведенное недавно детальное исследование мифологии индейских племен Северной Америки, владеющих ковкой меди, показало, что мифы этих племен отражают целый комплекс представлений, с ней связанных. При всех различиях между конкретными мифами этого круга у разных племен общей для них всех является тема ослепительного блеска меди, которая уподобляется Солнцу (Lévi-Strauss 1975, II, 100), что напоминает представления о золоте в Перу. В мифе индейцев цимшиан рассказывается о блестящей рыбе — «живой меди», которая оказалась ядовитой и поэтому ее должны были съесть; медь бросили в огонь. Леви-Стросс предположил, что в этом мифе речь идет об изобретении искусства выплавки меди, хотя и оговаривается, что этот его вывод противоречит данным истории материнской культуры, согласно кото-

рым индейцы умели только отливать куски самородной меди и их ковать (Lévi-Strauss 1975, I, 95, ср. Иванов 1978). В действительности же, очевидно, в мифе отражена не выплавка меди, а такая металлообработка, которая использует отжиг в костре после холоднойковки, увеличивающей хрупкость металла. Отжиг возвращает меди пластичность, как показали соответствующие опыты, впервые поставленные великим этнологом Кашингом, прошедшим годы среди индейского племени зуньи и научившимся не только наблюдать обычаи и трудовые навыки индейцев, но и воспроизводить их в эксперименте (ср. Иванов 1976а, 30—31). Согласно выводам Кашинга (Cushing 1894), при отжиге медь разогревали докрасна несколько минут, что было подтверждено и последующими наблюдениями (Rivet 1946, 172). Но хотя на основании подобных экспериментальных данных и был теоретически предположен этапковки вгорячую, следующий за этапом холоднойковки (Aitchison 1960, I, 21, Coghlan 1962, Forbes 1964b, IX, 29—31, Черных 1972, 169—171), тем не менее историческая реальность этого этапа металлообработки оставалась недоказанной. Судя же по мифу цимшиан, можно предположить, что за семь тысяч лет истории металлообработки у индейцев они прошли оба эти этапа. Остатки костров из угля в местах древней металлообработки у Великих Озер (Forbes 1964а, VIII, 3) можно объяснить как следы горячейковки: Tylecote 1976, 2, Иванов, Селимханов 1980, 36.

Изделия из меди, изготовлявшиеся индейцами, имели прежде всего символическую ценность. Исследование Лэви-Стросса (Lévi-Strauss 1975) подтвердило, что пластины из меди (рис. 4) в определенном смысле были эквивалентны маскам и составляли основной предмет церемониального и брачного обмена.

Тесная связь ювелирного мастерства с искусством обработки металлов сохранялась долгое время и после возникновения в Старом Свете примитивной металлургии (ср., например, Голубева 1968, 33). Эта последняя первоначально не была обособленным видом деятельности, а входила в состав единого нерасчлененного («синкретического») в том смысле, в каком А. Н. Веселовский говорил о первобытном синкретизме, Иванов 1976а, 6—55) комплекса занятий, к которому относились и ранние опыты изготовления керамики и стекла. Мастерские ранних ювелиров и гончаров можно рассматривать как древней-

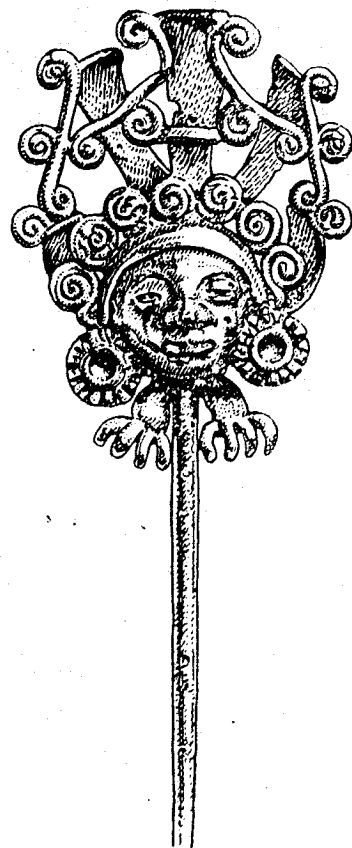


Рис. 3. Доколумбовские американские изделия

ные прототипы химических (и физических) лабораторий.

Начиная с неолитической революции осуществлялся последовательный процесс увеличения температурного потенциала цивилизации, т. е. постепенного увеличения технических возможностей искусственного получения все более высоких температур. В физических терминах можно говорить об овладении управлением средней кинетической энергией молекул как об одной из энергетических характеристик цивилизации (для самых последних десятилетий существенно и увеличение температурного диапазона в целом, включая и самые низкие температуры, роль которых сказывается в развитии криогенной технологии). Процесс увеличения технически достижимых температур вначале был крайне медленным. В более широкой культурно-антропологической перспективе начало этого процесса можно видеть в изобретении огня и постепенном увеличении его возможностей (Perle 1975; Forbes 1958, VI, 1—100), а последний обозримый этап — в управляемом ядерном синтезе, для которого требуется экспериментальное создание высокотемпературной плазмы — состоящих вещества, в космосе наиболее распространенного (Арцимович, 1976).

Каждое тысячелетие после изобретения керамики приносит постепенное наращивание температурного потенциала. Поэтому между началом гончарного дела, приурочиваемым иногда уже к мезолиту или к началу периода неолитической революции, и распространением металлургии меди, затем бронзы, позднее железа, осуществлялось кумулятивное развитие (Wertime 1973a, b).

Отдельные этапы его поддаются моделированию с помощью методов экспериментальной археологии, которая воссоздает условия, необходимые и достаточные для производства отдельных культурных объектов (в частности, металлов).

Опыты этого рода показали, что на открытом костре можно выплавлять из руды свинец, температура плавления которого 327° . Естественно, может возникнуть вопрос, почему не были ранее открыты человечеством свинец и другой металл из подгруппы германия четвертой группы периодической системы — олово, которое плавится при еще меньшей температуре (232°)? По отношению к олову частичный ответ может заключаться в значительной редкости оловянных руд (касситерита) в тех областях Запад-

ной Азии, где наиболее бурно происходила ранняя ближневосточная неолитическая революция. Там же, где соответствующие руды встречаются, — на острове Лесбос (Charles 1975) — найдены отдельные изделия из чистого олова, в частности, браслет, датируемый серединой III тыс. до н. э. (Блаватская 1976, 79).

В качестве украшений использовались и древнейшие изделия из свинца. По отношению к металлургии свинца, в частности в эгейском ареале, новые данные, полученные благодаря применению экспериментальных методов, позволяют подтвердить ранее высказанные предположения о весьма раннем характере получения этого металла,

что связано с его местом на шкале плавления (Иванов 1979, 96). Недавние эксперименты (Tylecote 1976) показали, что свинец может быть получен из сернистых свинцовых руд (галенита) в горящем костре из сухого дерева или угля при температуре ниже 800°C . Поскольку (в отличие от меди) свинец в чистом виде в природе встречается редко, его находки в ранних поселениях Древнего Востока в настоящее время истолковываются как свидетельство производства свинца из руды (Gale, Stos—Gale 1981, 181).

В одном из самых ранних центров предгородской цивилизации Малой Азии — Чатал-Гююке, подробнее описываемом ниже, в VII и VI слоях (рубеж VII и VI тыс. до н. э.) найдены свинцовые бусы и подвески (Mellaart 1967, Массон 1966, 163). Изделия из свинца найдены в Ярым-тепе (Северная Месопотамия) в слоях VI тыс. до н. э. (для обжига керамики которых установлен температурный потенциал, доходивший до 850° и выше, Сайко,



Рис. 4. Украшение из меди (культура индейцев тликитоов)

Терехова, 1981, 75), в Ариачне (Ирак) в слоях V тыс. до н. э. (для керамики халафского периода в Ариачне установлен температурный потенциал 970—1050°, там же обнаружены и древние литые изделия, Сайко, Терехова 1981, 75, 78), в разных ареалах в IV тыс. до н. э., в Южной Туркмении, где в это же время засвидетельствована свинцовистая медь (Терехова 1975; Сайко, Терехова 1981, 102, 110), а также в Северном Иране в Гиссаре III (имеющем и другие аналогии с синхронными культурами Южной Туркмении, ср. Лисицына 1981, 65), наконец, в Египте в додинастический период в Пакада. На основании этих данных предполагается, что выплавка свинца началась не позднее VII тыс. до н. э. (Gale, Stos—Gale 1981, 181). В соседнем географическом ареале на островах Эгейского моря, где широко распространены свинцовые руды, в середине III тыс. до н. э. встречаются как магические изделия из свинца — человеческие фигурки и модели лодок, так и свинцовые скрепы для укрепления разбитых сосудов (что лишней раз свидетельствует о тесной связи ранней металлургии с гончарным делом), см.: Renfrew 1967; Блаватская 1976, 78—79.

Четыре свинцовые модели лодок, найденные в погребении раннекикладского периода (ок. 2800 г. до н. э.) на о. Наксос, недавно были подвергнуты изотопному анализу, показавшему, что они изготовлены из свинца, выплавленного из руд, добывавшихся на о. Сифнос. Последующие интенсивные раскопки на Сифносе показали, что руды начали разрабатываться не позднее рубежа IV и III тыс. до н. э. (даты проверены с помощью радиоуглеродного и термолюминесцентного методов, Gale, Stos—Gale 1981, 185). Тем же изотопным методом установлено, что свинцовые руды области Лаурион (ок. 40 км к юго-востоку от Афин на юге полуострова Аттики), известные античным авторам, послужили основным источником для свинца, из которого изготовлены свинцовые изделия на острове Тера близ Крита и на самом Крите среднеминойского и микенского периодов, а также предметы, привезенные из Микен в Египет в 18 династии, и часть изделий из свинца на Кикладских островах. Кроме уже упомянутых применений свинца, проведенное в последнее время обследование свинцовых изделий, датированных поздним неолитом и ранним бронзовым веком, на островах Эгейского моря привело к выводу, что из него изготавливали также предметы хозяйственного назначения — ролики

веретен, грузила для рыбацких сетей, проволоку (часто находимую в погребениях), а также печати и украшения — кольца и браслеты. Особый интерес представляют свинцовые гири для весов, распространенные по всему Эгейскому миру от Крита и прилегающих к нему островов (Теры, где большое число этих гирь найдено в Акротири) до Киклад и материковой Греции. Недавними исследованиями К. Петрузо показано, что эти гири, свидетельствующие о торговом и экономическом единстве всей эгейской области, основаны на особой минойской системе измерения веса, в основу которой положена единица, эквивалентная 61 грамму (Gale, Stos—Gale 1981, 186, 192). Эти выводы, касающиеся металлургии свинца и ее использования, имеют и гораздо более общее культурно-историческое значение. Они показывают, что вся эгейская область в минойскую эпоху была объединена едиными торгово-экономическими отношениями. Культура Киклад, создавшая изумительные образцы архаического искусства (с типологической точки зрения воспринимаемые как продукт зрелой цивилизации, если даже не как свидетельство достижения поздних этапов циклического развития), в большой степени еще остается загадкой (ср. Renfrew 1972; Thimme 1977). Поэтому перечисленные открытия последних лет могут оказаться особенно ценным ключом для понимания технологического и экономического аспектов этой культуры. Выясняется, что система торгово-экономических связей, объединивших в это время весь эгейский мир, была наследием III тыс. до н. э. — времени расцвета Кикладской культуры. Культура острова Тера, погибшая после гигантского извержения вулкана в середине II тыс. до н. э. (с чем связан и переход от среднеминойской культуры к микенской, соответственно от линейного письма А к письму В на Крите), отличалась чрезвычайно высоким уровнем развития (катастрофу, приведшую к гибели этой культуры, иногда считают реальным историческим прообразом платоновского рассказа о гибели Атлантиды). Исследования, о которых шла речь, позволяют проследить связь между культурами Крита, Теры и Киклад.

Как показала экспериментальная археология (Coghlan 1939; 1939—1940; Aitchison 1960, I, 38—39; Tylecote 1962; 1976), на гончарном очаге при температуре 700—800° в закрытом горшке можно выплавить медь, если в горшок засыпать смесь из малахитовой руды и угля. При попытке

выплавить медь без горшка полученная медь вновь окисляется, следовательно, горшок нужен, чтобы изолировать медь от воздуха. Поэтому и можно думать, что в мифе цимшиан, где медь бросают в костер, речь идет не о плавке меди, а о ее горячей ковке. Костер без принудительного дутья дает температуру не более 600—650°, тогда как для восстановления меди из малахитовой руды нужно не менее 700—800° (Aitchison 1960, I, 38, Forbes 1964b, IX, 32).

Для успешного осуществления реакции необходимо значительное количество угля, препятствующего проникновению воздуха и образующего восстановительную среду. Сравнение с африканским этнографическим материалом (из Конго) позволяет предположить, что груда угля, насыпанная вокруг горшка или горшков, постепенно могла эволюционировать к куполообразной глиняной камере (Franchet 1911). Следы такой эволюции доказываются родством названий «горна» и «горшка» во многих языках, в том числе латинском и славянских (Трубачев 1966, 198—199). Характерно, что в Африке уже и после отделения гончарного дела от кузнечного эти два ремесла понимаются как неразрывно друг с другом связанные: кузнец и горшечница образуют дуальную пару, им разрешено вступать в брак только друг с другом (Оля 1976: 182; Иванов 1981а).

В древнем гончарном производстве использовались температуры не менее 800—900°, для изготовления керамики в додинастическом Египте гончары достигали температуры 1100—1200°, в Сузах — 1000—1200° (Coghlan 1951, Aitchison 1960, I, 39), ранее в неолитический период в Мерсине (Турция) — 750—820°, в Библе (Ливан) — более 800° (Сайко, Терехова 1981, 75, там же подробнее об устройстве древнейших керамических печей). Подобного низкого температурного потенциала достаточно для получения меди из медных руд, хотя медь при этом (до очень большого повышения температуры — примерно до 1200 °C) остается рассеянной и трудно собираемой (Gale, Stos—Gale 1981, 177). Поскольку в природе медь в самородках без примесей встречается крайне редко, в последнее время начинает преобладать точка зрения, согласно которой большинство самых ранних находок изделий из чистой меди должны объясняться выплавкой меди из различных медных руд — малаконита, малахита, азурита, куприта (Пазухин 1964; Иванов, Селимханов 1980, 38; Gale, Stos—Gale 1981, 181). Гончарные очаги, в которых созда-

валась температура, нужная для выплавки меди, уже существовали во всяком случае к VI тыс. до н. э., если не значительно ранее.

Из эксперимента, при котором медь выплавляли на гончарном очаге в горшке, следует, что гончарное дело должно было предшествовать первым опытам выплавки меди, или было открыто одновременно с ним. Это позволяет теоретически определить начальную границу выплавки меди — она могла начаться с неолитической революции (около 10 тыс лет до н. э.), если не с конца мезолита (по некоторым новейшим гипотезам о начале керамики). Именно в это время, в ранних поселениях Ближнего Востока находят уже следы использования меди и медных руд (Массон 1966, 165). Отдельные предметы уже в IX тыс. до н. э. изготавливались из малахита (бусы из Зави Шеми близ Шапидара, Северный Ирак).

Самые ранние находки, свидетельствующие об изготовлении не только украшений, но и орудий из меди, обнаружены в VII тыс. до н. э. в Анатолии (Bordaz 1966, Braidwood, Campbell, Redman, Watson 1974, Mellaart 1975), в Суберде и в Чайою-Тепези на юго-востоке Турции (в верховьях Тигра). Радиоуглеродный анализ подтвердил отнесение этого памятника к VII тыс. до н. э. В Чайою-Тепези найдено четырехгранное медное шило, булавки из медной проволоки и бусы из меди, а также куски малахита. Селение расположено поблизости от богатого медного месторождения Эргани-Маден, которое служило источником руды и для позднейших центров выплавки меди в Анатолии. Но предкерамический характер культуры селения заставляет сомневаться в том, что в нем самом выплавлялась медь. Около этого времени на территории Малой Азии обнаруживаются и наиболее ранние образцы предписьма, включающие (во всяком случае на этапе наиболее полного развития этой системы знаков), по-видимому, также и обозначение металла.

Приблизительно тот же набор медных предметов — булавки, шильца, бусы, подвески, кольца — найдены и в VII и VI слоях в Чатал-Гююке, расположенном к западу от Чайою-Тепези и хронологически за ним следующим. В восточном холме Чатал-Гююка найден и кусок медного шлака, что, как и остатки печей для обжига, видимо, свидетельствует в пользу гипотезы о том, что жителям этого центра предгородской цивилизации была знакома выплавка меди (Mellaart 1967). На основании данных

экспериментальной археологии Нейнигер, Зигль и Питтони (Neuninger, Pittioni, Siegl 1964) предположили, что в Чатал-Гююке, где уже изготовлялась глиняная посуда, использовался керамический способ выплавки меди из малахита, который сжигали вместе с углем. Ряд фактов, обнаруженных в последние годы и детально рассматриваемых ниже, свидетельствует о том, что к культуре Чатал-Гююка восходит целый ряд черт позднейших традиций Анатолии (вплоть до «протохеттской»-хаттской конца III тыс. до н. э.). Не исключено, что и развитая металлургия Анатолии периода бронзы уходит своими корнями к зачаткам медеплавильного производства в Чатал-Гююке, ср. Колчин 1975. Ареал древнейшего распространения металлургии чистой меди к концу VI тыс. до н. э. очерчивается как охватывающий южную часть Малой Азии и Месопотамию, где в культуре Хасуны (Тель-эс-Саван недалеко от Багдада) найдены изделия из меди (бусины, шильца) примерно того же типа, что за полтора тысячелетия до этого уже были найдены в Анатолии, а также и такие орудия, как медный нож. На территории Месопотамии можно предположить преемственность в развитии металлургии чистой меди (Desl 1933—1934), вплоть до убейдской культуры (радиоуглеродная датировка 4400—4300 гг. до н. э.), лежащей в слоях, непосредственно предшествующих шумерским. О развитости металлургии меди еще в дошумерский период свидетельствует то, что среди заимствований из дошумерского языка («бананового», как его иногда условно обозначают) в шумерский были слова *urudu* 'медь' (древняя форма *burudu* 'руда', Sjöberg 1963, 257; в конечном счете послужило источником рус. *руда*; ср. баск. *burdin* 'железо', по Ошпиту из *'р'уда'), *simug* 'кузнец'. Влияние культуры Убейда предполагается в медных изделиях, обнаруженных в соседних областях Ирана V тыс. до н. э. (плоское медное зеркало и медный топор из Суз). На тех же территориях в это время распространяется и предписьменность.

Для исследования ранней технологии металлургии меди значительный интерес представляют раскопки в провинции Керман в Иране, где в Тал-И-Иблисе обнаружена медеплавильня конца V тыс. до н. э. (радиоуглеродная датировка 4091 ± 74 г. до н. э.). В глиняных тиглях найдена накипь медной руды. Было установлено, что в тиглях обжигали сернистые руды для удаления главной массы серы; плавка требовала температуры около 990°. Экспери-

ментальное изучение процессов выплавки меди из сульфидов (главным образом медного колчедана) было проведено еще в начале XX в. Опыт показал, что из сульфидов при плавке получают очень незначительные количества меди, большее количество можно получить при нагревании вторичных сульфидов — в частности, медного блеска (Селимханов 1970 : 18). Добыча меди из сернистых руд предполагается в Тимне (Южная Палестина, IV тыс. до н. э.), где шлаки в медеплавильной печи содержат среди других примесей также и серу.

В Палестине (Forbes 1964в, IX, 63 и след.) с конца V тыс. до н. э. засвидетельствован «палестинский медный век», характеризующийся очень значительным числом медных предметов, в том числе орудий (ножей, зубил) и частей вооружения. В Нахал-Мишмаре обнаружен клад, включающий 240 медных зубил, 10 корон весом по 2 кг каждая, 80 скипетров. Конец IV тыс. до н. э. датируется медный панцирь, состоящий из 800 листиков меди размером 11 × 4,5 см и 9,5 × 6 см. Особый интерес представляет то, что листики, из которых сделан панцирь, были коваными. Широкое распространение холоднаяковка в сочетании с термообработкой имела и в других древних очагах медной металлургии V—IV тыс. до н. э., в частности, в Южной Туркмении (ср. Черных 1972, 96; Терехова 1974; Сайко, Терехова 1981, 101—110).

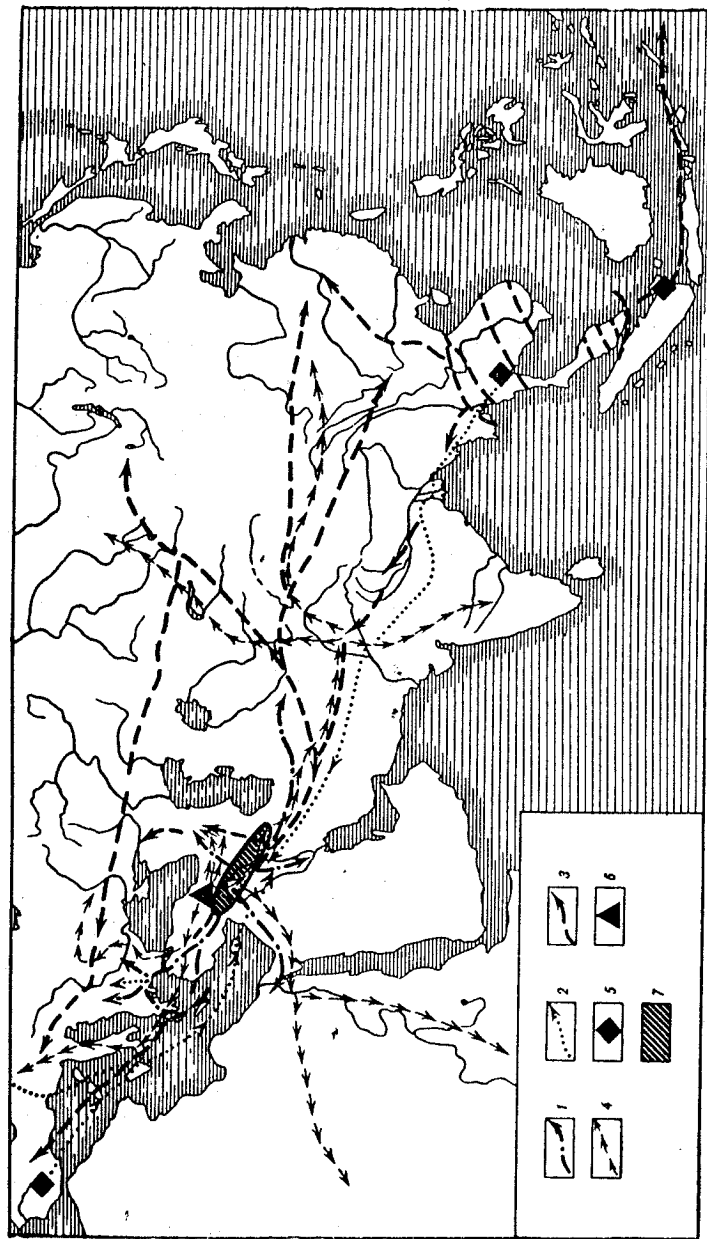
В Палестине в Абу-Матаре была найдена медеплавильня второй половины IV тыс. до н. э. Плавка меди из малахитовой руды производилась в ямах шириной в 30—60 см. Высокая температура, которая достигалась в печи, привела к образованию на стенках слоя, напоминающего глазурь. Подобные печи реконструируются для ранних этапов выплавки меди (Черных 1972, 145) на основании этнографических данных о таких народах Африки, как зулусы. У зулусов еще до недавнего времени сохранилась память о времени, когда «плавку производили на особом месте, подальше от дома и кузницы. В земле выкапывали неглубокую ямку, на ее дно укладывали глиняную чашу диаметром около 50 см, поверх чаши насыпали слой древесного угля», на уголь — слой руды (Брайант 1953, 240). Только в специальных печах (хотя бы и такого примитивного типа) могла быть достигнута температура, необходимая не только для восстановления меди, но и для ее плавки (1083°); в экспериментах, где медь удалось выплавить в горшке при существенно более низкой температуре

(700—800°), медь оставалась похожей на губку и не плавилась.

Зона диффузии металлургии меди из области первоначального изобретения, которую в настоящее время можно локализовать в Анатолии, к рубежу V и IV тыс. до н. э. распространяется не только на восток — к Ирану и Южной Туркмении — и на юг — к Палестине и Египту, но и на запад — на Балканы (карта 2), в древней металлургической культуре которых иногда видят продолжение более ранних цивилизаций Малой Азии (см. подробнее в следующей главе).

Медный рудник шеститысячелетней давности обнаружен недалеко от города Майданпека в Северо-Восточной Сербии. В Болгарии носители культуры Варна — Караново VI — Гумельница (3500—3000 гг. до н. э.) производили значительное количество медных изделий (Блаватская 1976, 7, 165). В поселках горняков IV тыс. до н. э. близ Стара Загора были найдены обогащенные руды — малахит и азурит, отделенные от пустой породы и подготовленные к плавке (Черных 1972, 135; 1976, 20—22; 1978). Ранний медный век Македонии (Дикили Таш и Ситаргы) в IV тыс. до н. э. предшествовал позднему развитию металлургии на юге Балкан. Изделия из чистой меди на Балканах продолжали изготавливать вплоть до начала II тыс. до н. э. (1800 г. до н. э. датируется медный топор, найденный в Венгрии) (Aitchison 1960, I, 56—57; Черных 1977; 1978). Точные хронологические границы между металлургией меди, сохранившейся в Европе до II тыс. до н. э., и металлургией бронзы в разных частях Европы удается наметить благодаря осуществленным в последнее время детальным массовым металлографическим исследованиям различных образцов: Junghans, Sangmeister, Schroder 1960, 1968a, b, c; 1974; ср. Черных 1966, 94; 1976; 1978.

Если рассматривать Египет (где медные изделия известны с начала IV тыс. до н. э.) как самое южное ответвление первичного древнеближневосточного центра медной металлургии (карта 2), то на этом примере вновь подтверждается общий историко-географический принцип архаичности периферийных областей: Египет надолго задерживается на стадии медного производства и развивает его (Forbes 1964b, IX, 44—63) в большей мере, чем другие названные области, вскоре перешедшие к следующему этапу — бронзе, который в Египте приурочивают



Карта 2. Схема диффузии ранней металлургии меди, бронзы (и путей доставки олова) и железа в Египте
 1 — металлургия меди; 2 — пути доставки олова; 3 — металлургия бронзы; 4 — металлургия железа; 5 — источник олова;
 6 — ранний центр металлургии меди; 7 — ранний центр металлургии железа.

к XVIII династии (Лукас 1958, 345—347). В Египте I и II династий из меди изготавливают самые различные предметы (рис. 5) — тесла, долота, топоры, мотыги, пилы, резцы, иглы, шила, гвозди, щипцы, проволоку, книжканы, наконечники дротиков и стрел, гарпуны, рыболовные крючки (Petrie 1916; Чайлд 1956, 147—148; Лурье 1940, Coghlan 1954, 601—606). Свойства таких предметов из чистой меди были проверены методами экспериментальной археологии. Была выяснена (вопреки бытовавшим до недавнего времени научным мифам) исключительная эффективность при обработке древесины орудий из меди по сравнению с каменными: медная пила превосходит каменную в 15—20 раз, медный топор — в 3 раза, нож — в 6—7 раз. Эти эксперименты С. А. Семенова и его сотрудников послужили первым аргументированным объяснением причин смены каменного века медным. Вместе с тем конкретно для истории египетской техники весьма интересен вывод о том, что медные орудия особенно эффективны при обработке «самых твердых пород камня, если пользоваться абразивной массой, например, кварцевым песком. Вязкость меди здесь весьма кстати. Это нам вполне объясняет огромные масштабы обработки камня в раннединастическом Египте» (Семенов 1965, 222). Существенно и наблюдение, согласно которому труднее всего с помощью медных орудий обрабатывать мягкую древесину.

Эксперименты Семенова доказали эффективность меди для обработки твердого камня и дерева. В опытах же Н. В. Рындиной (Рындиной 1971) были проверены возможности обработки меди с помощью медных же орудий, для чего требуется нагревать медь несколько раз подряд до 850° (что соответствует температурному потенциалу всех культур, пользовавшихся выплавкой меди из руд). Такое последовательное нагревание нужно и для более совершенных методовковки. В Египте широко использовались кованые (и поэтому более твердые) медные орудия, дляковки которых, очевидно, применялась и термообработка.

После IV тыс. до н. э. в развитых областях Западной Азии металлургия бронзы начинает постепенно сменять металлургию меди. Появление бронзы, в частности оловянистой (сплав меди и олова), представляет собой до сих пор загадку.

Методами экспериментальной археологии давно уже было установлено (Gowland 1912; Черных 1972, 165—166), что если в плавильной печи оказываются смешанными

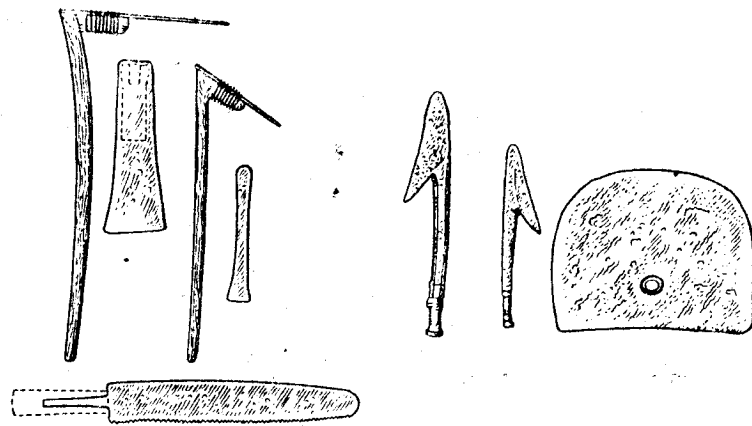


Рис. 5. Раннеегипетские медные орудия

уголь, малахит, касситерит и известняковые добавки — флюсы, то случайным образом при загорании смеси может получиться оловянистая бронза. Залежи малахита и касситерита в природе встречаются рядом, поэтому такое случайное возникновение сплава меди и олова возможно. Полученный случайным образом сплав обладает двумя существенными преимуществами по сравнению с медью: бронза отличается значительно большей твердостью (при содержании 10% олова литая бронза имеет прочность 88 единиц по Бригелю, кованая — 228, тогда как твердость литой чистой меди 35; при содержании 5% олова литая бронза имеет прочность 68, кованая 176—186), а плавится при температуре, более низкой, чем медь (при 10% сплаве с оловом температура плавления 1000°, см. рис. 6). Поэтому понятно, что древние металлурги в ходе своих опытов стремились к повторению неожиданно удавшегося эксперимента (обычно позднее уже смешивали не руды, потому что в этом случае половина олова выгорала бы, а добавляли олово в уже полученную медь, поэтому металлургия чистой меди долго сохранялась как часть производства бронзы). Но трудность конкретного определения места, где было совершено открытие, заключается в крайней редкости олова во всех перечисленных выше областях древней металлургии меди. В период, более близкий к историческому, в частности в начале II тыс. до н. э., по «эстафетным путям» (термин Б. Б. Пиотров-

ского) олово везли с Британских островов и из древней Иберии (с Пиренейского полуострова) через промежуточные порты Средиземного моря (Muhly 1973a, b; 1977; Muhly—Wertime 1973; Maddin, Wheeler, Muhly, 1977, 1977a; Mel-link 1974a). Но эти области, бывшие в историческое время источниками олова (карта 2), сравнительно поздно вошли в зону древней металлургии (ср. Ванса 1971). Поэтому в них самих бронза не могла быть изобретена. На оловянные руды этих областей внимание мореходов Древнего Востока было обращено, очевидно, уже после изобретения оловянной бронзы.

В последнее время высказывается предположение о том, что в древние центры металлургии бронзы Ближнего Востока и Кавказа олово доставлялось из стран Юго-Восточной Азии, образующих «оловянный пояс», идущий от Бирмы и Таиланда через Малайю (Селимханов 1970, 71—72, Камкай—Селимханов 1973). Эти страны в настоящее время являются главными поставщиками олова для всего мира (см. карту 2).

Альтернативной гипотезой является предположение, по которому (Forbes 1964b, c) первоначальный центр металлургии локализуется в Центральной Азии (И. М. Дьяконов, опираясь на сопоставление источников античного времени с открытиями месторождений олова, предполагает наличие древних источников олова в Афганистане; согласно Страбону, поставщиком олова и была Дрангиана). Однако эта гипотеза плохо согласуется с данными о времени появления металлургии в Центральной Азии (Черных 1972, 31—32) и, кроме того, противоречит данным о характере культурного развития всего этого ареала по отношению к другим сопредельным областям Евразии, относительно Индии периода культуры городов долины Инда и позднее см. подробно ниже.

В настоящее время можно привести целый ряд дополнительных аргументов, свидетельствующих в пользу восточного происхождения наиболее древнего олова (и возможно и оловянистых бронз в целом).

Во-первых, в Таиланде (Van Chiang, см. Bayard 1979; Suthiragsa 1979, 42—52) обнаружены бронзы III—IV тыс. до н. э. — во всяком случае не менее (если не более) древние, чем самая ранняя бронза Западной Азии (Wertime 1973b, 876).

Во-вторых, именно в этих же областях Юго-Восточной Азии (в том числе и в Таиланде) обнаружены весьма ран-

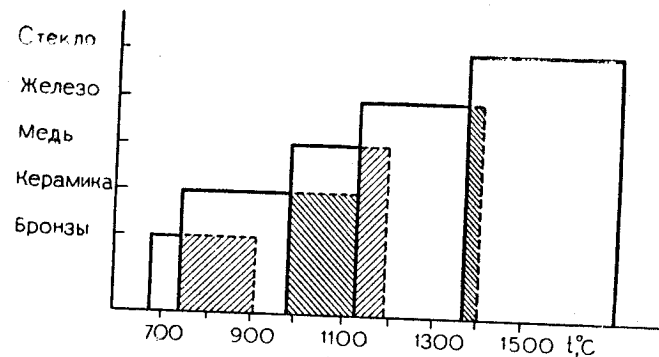


Рис. 6. Температуры, необходимые для древних производств

ние неолитические центры керамики (уже X—V—III тыс. до н. э.) и земледелия, что позволяет поставить вопрос о существовании второго юго-восточно-азиатского центра земледелия и некоторых других культурных достижений, напоминающих неолитическую революцию на Ближнем Востоке (Solheim 1967, 1972). Принимая этот тезис, представляющий собой развитие старой идеи Н. И. Вавилова (Вавилов 1965) о древних центрах земледелия в Евразии, число которых в свете новейших данных сводится к двум (ср. Чеснов 1973), авторы новейших работ оговариваются, что юго-восточно-азиатский центр не знал дальнейшей эволюции типа древнеближневосточной (Васильев 1976, 20—22). Но с этой точки зрения бронзы Таиланда могут иметь решающее значение: они и могли быть результатом развития техники столь давнего керамического центра. В этом случае можно было бы думать о темпах эволюции этого центра, сопоставимых с ближневосточными. Поэтому рассматриваемая проблема приобретает достаточно общий характер, становясь центральной для доказательства единства исторического процесса в древней Евразии в целом.

В-третьих, среди названий металлов и изделий из них, связанных с древней металлургией меди и бронзы, особый интерес представляет миграционный термин, который «заимствуют и вновь заимствуют по всей Азии» (Miller 1970, 155, примеч. 11). На Юго-Востоке Азии термин означает «медь»: письм. бирм. *kré* < прото-лоло-бирм. **grey*² (Thurhood, 1977), мру (лоло-бирманская языковая группа)

kri или 'орудие (из меди или бронзы)': клас. тибет. *gri* 'нож', малайск. *keris* 'ободудоострая сабля', яван. *keris* с тем же значением (ср. ян. — *kiri*-?). Разительным представляется сходство этого термина в последнем значении с шумерским *ngiri* (условная шумерская транскрипция *gir*) 'кичкал'. История терминологии металлов в различных языках мира дает типологические аналогии для употребления названия металла в качестве обозначения орудия, из него сделанного, ср. ацтек. *tepoztlī* 'медь' > 'топор' (Seler 1960, 533).

В-четвертых, в шумерских текстах встречаются специальные обозначения импортных видов меди *urudu-magan* и *urudu-me-luh-ha* (Sjoberg 1963, 257), свидетельствующие о вывозе этих металлов из портов Magan и Meluhha, локализуемых на востоке Персидского залива и еще восточнее — в Индии (Комороци 1976, 17, Hansman 1975). Связи Шумера с этими портами приобретают особый интерес в свете данных о ранних контактах цивилизаций древней Месопотамии и долины Инда (Кнорозов 1975, 3, 65—70), см. подробнее ниже, гл. 3.

Давно уже предположено, что древние города долины Инда могли быть одним из источников оловянистых бронз для Месопотамии (Aitchison 1960, I, 42—43, 62). Поэтому можно было бы думать, что порты Индийского океана могли играть такую же транзитную роль в эстафетной доставке олова с востока (ср. об этой торговле в Месопотамии Forbes 1964, IX, 152), которую позднее играли западные порты в доставке его с запада. Сама культура долины Инда в этом случае предстает как результат взаимодействия двух древних центров.

В-пятых, в города на территории Малой Азии на рубеже III и II тыс. до н. э. олово доставлялось староассирийскими торговцами с востока из Ашшура на Тигре; возможно, что отсюда олово доставлялось и в эгейские области (Garelli 1963, 29, Янковская 1968, 29). Как место добычи этого олова иногда указывают на Табриз (к востоку от озера Урмия) или Армению (Rafan 1965; 1977), но не исключены и источники, лежащие значительно дальше к востоку. Трудно было бы представить себе, что речь шла о переправке вновь на запад олова западного же происхождения.

Если бы гипотеза о восточном происхождении олова и оловянистых бронз подтвердилась, то это бы могло пролить свет и на процесс наращивания температурного по-

тенциала разных культур, ср. рис. 7. В то время, как Анатолия и прилегающие к ней области раннего развития металлургии меди к V тыс. до н. э. должны были уже достичь такого температурного потенциала, который делал возможной плавку и литье меди (1083°), для выплавки оловянистой бронзы требовалась меньшая температура (около 1000° и ниже), которая могла быть достигнута в юго-восточно-азиатском культурном ареале. Распространение бронзы в III—II тыс. до н. э. в Западной Азии не способствовало быстрому росту температурного потенциала цивилизации.

Своеобразие этой частичной задержки в развитии можно было бы объяснить, исходя из модели взаимодействия двух очагов металлургии — более быстро развивавшегося западно-азиатского и медленнее эволюционировавшего юго-восточно-азиатского, воздействие которого могло сказаться в данном случае и на темпах развития первого центра (ср. карту 2).

При таком рассмотрении проблему древнейших источников олова и оловянистой бронзы можно было бы связать и с вопросом о происхождении шумерской культуры, восточные связи которой давно предполагались. В Шумере к III раннединастическому периоду использовались предметы из бронзы, содержащей от 6 до 10% олова (Чайлд 1956, 240, Desch 1928—1936; 1933—1934). Предметы из меди и бронзы отливались уже по модели из воска. К числу таких изделий в Шумере (находящихся частичные аналоги, правда, более примитивные, в культуре долины Инда) относятся долота, пилы, спаренные бритвы, пинцеты, щипцы, ложечки, иглы, остроги и рыболовные крючки, топоры, тесла, кияжки, накопечники стрел, дротиков, копий и различные украшения (ср. рис. 8).

Соответствующие предметы из Мохенджо-Даро (древняя культура долины Инда) своей примитивностью (Чайлд 1956, 269—271) могли бы свидетельствовать о более раннем этапе эволюции, см. рис. 8.

В III тыс. до н. э. бронзовый век достаточно широко распространяется по Западной Азии и начинает проши-

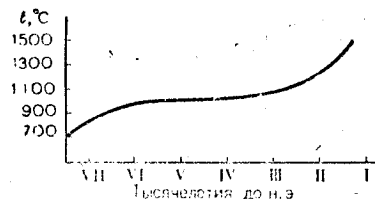


Рис. 7. Нарастание температурного потенциала эпох

катель в Европу, что часто связывается с гипотетическими миграциями носителей индо-европейских диалектов (Gimbutas 1973; Гамкрелидзе—Иванов 1983, II). Несомненным является факт диффузии не только самого изобретения — металлургии бронзы, но и некоторых конкретных типов изделий из бронзы — орудий и в особенности оружия (Чайлд 1956, 362—363, ср. о типах изделий из бронзы Coghlan 1954, 607—616). Для той поры характерно наличие быстрой передачи новых металлургических открытий на таких значительных пространствах, как расстройство от Северного Кавказа до Крита (Betancoutt 1970). Иногда диффузия подобных знаний могла быть связана с миграциями племён, в других же случаях можно предполагать распространение открытия как такового, а не его носителей или изобретателей, или же только переселение кузнецов-металлургов (Черных 1976, 170—171).

Распространение определенных видов бронзовых изделий на Западе Европы (ср. топоров — кельтов и др.) (ср. Junghans, Sangmeister; Schroder 1960; 1968a; 1968b, 1968c; 1974, Blanca 1974) приблизительно синхронно с появлением сходных предметов на Дальнем Востоке — в Китае середины II тыс. до н. э. Это последнее проявление общего процесса диффузии металлургии изделий из бронзы по Евразии (карта 2) также сопоставляется с возможным воздействием индоевропейского этнического элемента, повлиявшего в то время на древнекитайскую культуру Шань-Инь (Васильев 1976, 261 и след., ср. также другие доказательства индоевропейского и западно-азиатского влияния в иньскую эпоху: Pulleyblank 1975 a, b; van Esbroock 1974, Иванов 1974, 138, примеч. 181; 1976b; 1977). Возможность интерпретации индоевропейских племен как носителей металлургии бронзы представляет интерес как по собственно языковым причинам (наличие общиндоевропейского названия 'бронзы' **aios* > латинское *aes* 'бронза' как единственного металла древних индоевропейцев: Watkins 1971, 1501, 1507, ср. уже Шрадер 1886, 276—279), так и потому, что само распространение индоевропейцев требовало применения колесниц, изготовление которых из мягких древесных пород (с трудом поддающихся обработке медными орудиями, Семенов 1965) в свою очередь предполагает наличие орудий из бронзы (на что давно уже указал археолог Чайлд). Ареал распространения колесных повозок в середине II тыс. до н. э.

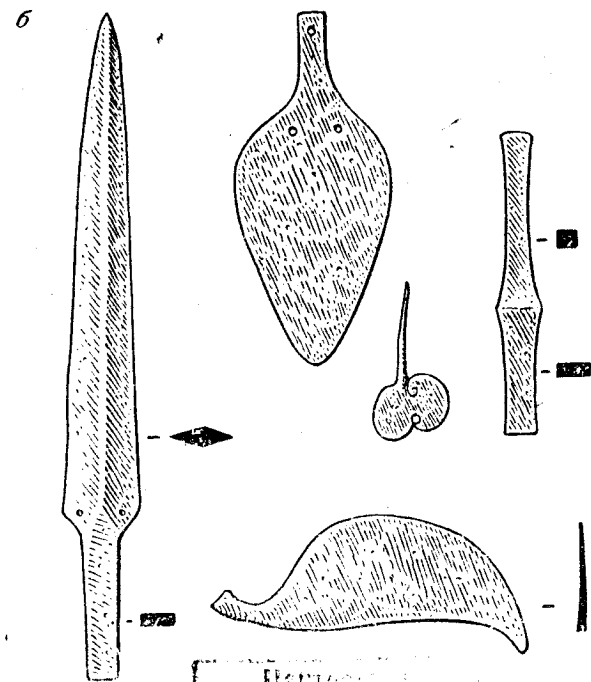
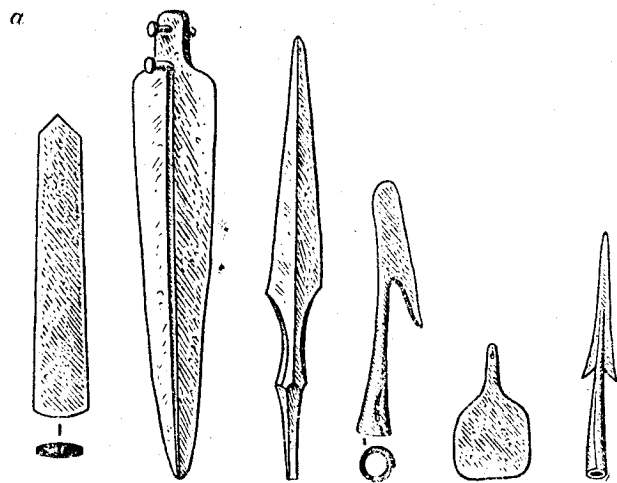


Рис. 8. Бронзовые орудия (а) шумерские; б) из Мохенджо-Даро.

(от Китая до Западной Европы) совпадает как с областью особого типа изделий из бронзы, так и с ареалом расселения индоевропейских племен.

По отношению к китайской бронзе западное (индоевропейское) влияние особенно вероятно применительно к таким орудиям, как топоры — кельты (Васильев 1976, 270—271, ср. Loehr 1956), тогда как сама по себе металлургия бронзы в Китае могла начать формироваться в еще более раннее время (Barnard 1961), быть может, не без воздействия юго-восточно-азиатского культурного центра (карта 2); характерно в этом отношении заимствование большого числа культурных терминов, связанных с ювелирным делом, в китайский язык из австро-азиатских (ср. о др.-кит. 'слоновая кость' Иванов 1982).

Характерной чертой бронзового века в тех периферийных районах древнего цивилизованного мира, где природное олово в достаточных количествах отсутствовало, было использование других примесей при выплавке бронзы. Такие древнейшие образцы медных изделий, как некоторые из найденных в Тепе-Яхья на юго-востоке Ирана (Lamberg-Karlovsky, Lamberg-Karlovsky 1972) и в Чайоно-Тепези (Ufuk 1969), являются по своему составу мышьяковистой бронзой. Предполагают, что ее возникновение могло быть связано с содержанием мышьяка в природных рудах, хотя в дальнейшем добавление мышьяка могло осуществляться сознательно. Для Кавказа, Восточной Европы и некоторых других частей Евразии (в том числе Средней Азии и ранней Греции и отдельных областей Западной Европы) с IV—III тыс. до н. э. и позднее характерны мышьяковистые бронзы, содержащие от 5 до 10% мышьяка (Тавадзе, Сакварелидзе 1959, 31—36, Черных 1966; 37 и след., 41, 63; 1970; 1976, 25; 1978; Селимханов 1970, 41—53; 1980; Кашкай—Селимханов 1973; Charles 1967). Предметы из мышьяковистой бронзы легко поддаются холодной ковке и по твердости мало уступают оловянистой бронзе (твердость ковальной мышьяковистой бронзы в условных единицах по Виккерсу от 100 до 245, оловянистой — от 116 до 252). По ядовитым свойствам мышьяка, возможный след которых видят в иных греческих преданиях о богах-металлургах, должны были привести к замене мышьяковистых бронз оловянистыми, в Греции осуществившейся уже через 400—300 лет после появления мышьяковистых бронз.

Согласно недавно высказанному предположению (Eaton Mac Kerrell 1976; Adams 1978) переход от мышьяковистых бронз к оловянистой произошел в староассирийский период в Центральной Анатолии в отличие от Месопотамии, где из олова (аккад. *annaku* 'свинец, олово', Landsberger 1965; Кашкай 1976) отливали только изделия усложненной формы (Levey 1959, 201—207), и от северо-западного Ирана. По данным металлографического анализа в эпоху ранней бронзы (3000—2200 гг. до н. э.) изделия из нее содержали и мышьяк, и олово (в Анатолии примерно в равных количествах, в Месопотамии и сев.-зап. Иране с существенным преобладанием мышьяка). В эпоху средней бронзы (2200—1600 гг. до н. э.) в Иране сохраняется преобладание мышьяковистой бронзы над оловянистой, в Месопотамии (как в предшествующий период в Анатолии), между этими видами бронзы устанавливается равновесие, в Анатолии (куда к этому времени ввозят большие количества олова) оловянистые бронзы начинают решительно преобладать.

Характерное для ранних металлургических (в широком смысле химических) опытов экспериментирования с разными сплавами меди включало и выплавку бронзы с примесью никеля до 2—3% и даже до 8%. Такие примеси никеля были обнаружены в древнешумерских бронзовых предметах из ранних погребений Ура (рубеж IV и III тыс. до н. э.), что объясняли характером содержания никеля в медных рудниках в Омане на Аравийском полуострове (Desch 1928—1936). Однако не исключено, что примеси никеля (как и примеси мышьяка) являются не простым следствием использования определенных природных соединений, которые могли быть лишь стимулом для металлургии, а результатом дальнейшего сознательного экспериментирования с этими соединениями и другими, им подобными (Селимханов 1970, 54—58). Бронзовые предметы с высоким содержанием никеля (до 3,3%) известны и в Мохенджо-Даро, причем в Индии же известны и медные руды с содержанием никеля около 5% (Forbes IX, 75). В свете сказанного о древних восточных связях шумерских металлургов нельзя считать исключенным ввоз в Шумер из Индии никелистых бронз или руды, шедшей на их изготовление. О достаточно широком распространении никелистых бронз свидетельствует обнаружение бронзового предмета XIII в. до н. э. из Трояды, где при 2,7% олова содержится 8,9% никеля. Высокое содержание никеля, характерное

для меди Майкона III тыс. до н. э., объясняют характером медных руд с примесью никеля (Черных 1966, 39).

В Шумере, как и в Южной Туркмении достаточно рано (еще до появления оловянистых бронз) были известны и сплавы меди со свинцом: добавка 9% свинца была обнаружена в архаических слоях Урука (Чайлд 1956, 201). Позднее добавки свинца нередко обнаруживаются в изделиях из оловянистой бронзы в разных частях Евразии, где постепенно обнаруживается тенденция к употреблению тройных сплавов со свинцом и оловом. В Закавказье обнаружена и серия предметов III тыс. до н. э. из мышьяковистой бронзы с добавлением цинка, который по своим температурным свойствам достаточно рано мог использоваться в древней металлургии (ср. Forbes VIII, 263). Но широкое употребление медно-цинковых сплавов характерно для I тыс. до н. э. (Черных—Барцева 1972, 91).

Можно думать, что период, охватываемый условным термином «бронзовый век», характеризовался напряженными поисками различных добавок, улучшавших качество меди. К ним относилось и серебро. Ранняя металлургия серебра возникает в прямой связи с добычей свинца из соединений, где свинец и серебро встречались вместе, археологические находки двух этих металлов синхронны (Forbes 1954, 582—585; VIII, 194—259; Aitchison 1960, I, 46—47).

Проведенные в последнее время исследования показали, что древние предметы из серебра, найденные в Накада (Египет додинастического периода, IV тыс. до н. э.), изготовлены из металла, полученного путем выплавки свинцовых окислов и серебра из руд, содержащих серебро и свинец. Этот же способ получения серебра, для которого требуется температура около 1100 °С, использовался в Эгейском мире в III—II тыс. до н. э., в частности, на Кикладах, на острове Тера и в Микенах, откуда серебряные предметы ввозились и в Египет (Gale, Stos—Gale 1981, 181—193). История металлургии серебра оказалась прямо связанной с металлургией свинца. Хотя самородное золото принадлежит к первым металлам, открытым человеку, экспериментирование со сплавами золота, в частности, с серебром («электрон»), очевидно, связано с развитием металлургии серебра, хотя по отношению к этому сплаву в Египте предполагается его природное происхождение.

В III тыс. до н. э. в Вавилоне обнаруживается и сурьма (ср. Селимханов 1965, 139—140), которая принадлежит к подгруппе мышьяка. Примеси сурьмы существенны для медно-мышьяковых сплавов Северного Кавказа III тыс. до н. э. (Черных 1966, 37) и для сплавов срубной культуры (Черных 1970, 15—16; 1976, 25).

Олово было лишь наиболее удачным из целой семьи конкурировавших друг с другом примесей, которые испытывали древние химики — металлурги. Иначе говоря, в этом время (III—II тыс. до н. э.) выявляется основной набор тех химических элементов, оперирование с которыми делает возможным технические достижения последующих тысячелетий. Рука об руку с этими химическими экспериментами идут опыты керамические, а также раннее стекольное производство, с которыми связано существенное увеличение температурного потенциала цивилизации. Ко второй половине III тыс. до н. э. достигнуты существенные успехи и в подборе древесного топлива для печей, и в конструировании печей (в частности, для выплавки металлов) с искусственным дутьем того типа, который известен из позднейших египетских изображений. Тем самым были созданы все технические предпосылки для подготовки железного века.

Первоначальные опыты ранних гончаров Ближнего Востока с окислами железа были связаны скорее всего с их ролью как красящего вещества, от примеси которого зависит цвет глины (в частности, бурый) и цвет керамики (красной при окислении железа, темно-серой или черной при восстановлении железа из окислов). Максимальный красящий эффект железа достигался при температуре около 900°, ср. рис. 5. Как показала недавно осуществленный химический эксперимент (Maddin 1975), при 960° добавление флюса того типа, который использовался в печах Мецамора и Аргистихинили (Урарту), в том числе 7% костной смеси, делает возможной ковку железа, сплавляющегося в крицы, пригодные дляковки (без такого флюса получающиеся губчатые куски железа непригодны дляковки). При температуре, превышающей 1000°, в печах получались отделившиеся от металлов искусственные силикаты, что создавало предпосылки для изготовления стекла. При 1075° возможно (уже без добавки костной смеси) образование таких железных криц, которые можно ковать. Поскольку температура плавки меди — 1083°, из этого следует, что теоретически возможен был переход

и прямо от металлургии чистой меди к металлургии железа, ср. рис. 6. Наличие промежуточного длительного периода экспериментов с примесями к меди, дающими разные виды бронз, объясняется дополнительными культурно-историческими причинами (ср. Kroeber 1948, 726—727) и не выводится прямо из закономерности повышения температурного потенциала цивилизации, ср. рис. 7.

При 1174° возможно сплавление железа в крицы при ковке эвтектической смеси из железа, его окиси и фаялита; та же эвтектика с добавлением флюса — костной смеси дает описанный эффект при существенно более низкой температуре. Ковка эвтектической смеси необходима из-за характера кристаллической структуры фаялита, которая препятствует пластической деформации, пужной для сплавления кусков железа. Железо, получаемое при температуре в интервале от 900° до 1200°, содержит существенную долю примесей и, как правило, еще достаточно мягко, если не считать более твердых науглероженных пластин, которые могли отделяться от криц при примитивном штучном производстве стальных изделий. Ранние опыты получения железа посредством прямого восстановления его окислов сыродутным способом происходили при температуре, лежащей в пределах от 1420° до 1538° и 1565°.

Температура выше 1400° (до 1540°) требуется и для производства стекла, по химическому составу к нему близкому, ср. Иванова 1977, 27. Поэтому почти одновременное открытие в культурных центрах Древнего Востока производства железа сыродутным способом (в Малой Азии) и производства стекла (в Месопотамии и Египте, Forbes V, 118—152, как недавно установлено, и в Малой Азии) явилось существенным следствием достигнутого температурного потенциала цивилизации (в этом смысле характерна и возможность двойной интерпретации производства в Месопотамии — как стекольного или металлургического, в частности, железодельного).

Железо, как и стекло, достаточно рано начали получать в качестве шлаков — побочных продуктов при керамическом производстве или производстве меди и бронзы. Об этом свидетельствуют, например, железные шлаки, обнаруженные в остатках металла в тигле на Южном Кавказе времени куро-аракской культуры (Кушнарева, Чубиншвили 1970, 132, табл. II, строка 27) и в древней меднелавильной печи (около XVIII в. до н. э.) из Аладжа Гююка (Mellink 1974b, 115), ср. также примеси железа

в ранних медных изделиях (Черных 1970, 18—19; 1976, 30); указание на то, что железо может быть получено и в качестве шлака, содержится и в одном из староассирийских писем из торговых колоний в М. Азии рубежа III и II тыс. до н. э., Larsen 1976, 91. Но до тех пор, пока железо (как и стекло) не перестали рассматриваться как шлаки (отходы), нельзя еще говорить о его изготовлении как цели особого производства. Мутационный скачок (ароморфоз по А. И. Северцову, чья система эволюционных понятий все чаще оправданно переносится на историю культуры) состоял в том ценностном сдвиге, благодаря которому железо и другие вещества, долгое время рассматривавшиеся как шлаки, получаемые при изготовлении других продуктов, начали приобретать самостоятельную значимость (ср. аналогичный сдвиг во взгляде на мир или его фрагмент как основное событие в истории науки: Куп 1975, 145 и след., 252 и след.). По отношению к железу этому процессу могло способствовать отождествление железа, получаемого при металлургическом эксперименте, с метеоритным железом (Maddin 1975, ср. Coghlan 1956).

Метеоритное железо, которое во многих языках Древнего Востока описывалось как «металл неба», могло по престижным ассоциациям, с ним связанным, конкурировать с бронзой, обрядовое употребление которой способствовало длительности века бронзы. Как давно уже отмечалось, относительная простота добычи железа по сравнению с техникой производства бронзы, во-первых, делает необходимым учет таких «экстратехнических» (культурно-исторических) причин, замедливших наступление железного века, во-вторых, исключает рассмотрение последовательности камень — медь — железо как типологически необходимых «естественных» стадий (ряд позднейших культур миновал этап бронзы, ср. Kroeber 1948, Aitchison 1960, I: 13, Forbes 1964a, VIII, 12).

Наиболее ранние образцы обработанного железа, найденные на Древнем Востоке — в Египте и Месопотамии — изготовлены из метеоритного железа, что устанавливается по наличию в них существенной доли никеля (порядка 4—10%). В железных метеоритах сила имеет первичный характер (Вдовыкин 1974, 28). Недавно подсчитано (ср. Maddin 1975), что на территории Древнего Ближнего Востока могло находиться до 1 млн. т железных метеоритов. Обнаружены и железные метеориты со следами того, что от них отпиливали куски, в частности, во дворе

Агия Триада на Крите. Любопытную типологическую параллель такому использованию железа можно найти у эскимосов (Kroeber 1948) и у индейцев Британской Колумбии (Rickard 1939).

Вывод о всеобщности использования метеоритного железа в древности знает одно-единственное исключение, которое и позволяет точно определить области, где в Евразии был открыт способ получения железа из руды (Werthme 1973a, 674, 676, 682; 1973b, 875, 882): по новейшим данным металлографического анализа, железные клинки из Аладжа Гююка (2100 г. до н. э., а, возможно, согласно датировкам, предложенным Меллаартом, Mellaart 1979, и ранее) были изготовлены из земного железа.

Эти выводы историков материальной культуры можно связать с одновременными свидетельствами староассирийских табличек из торговых колоний в Малой Азии рубежа III и II тыс. до н. э. Основным предметом торговли были металлы — медь и серебро, которые вывозили из Малой Азии, и олово (Яковская 1968, Gardin 1963, Gardin 1965), которое ввозили в эту область, отличавшуюся необычайно высоким уровнем техники производства металлов (с чем связано и столь раннее становление торгового капитала, по-видимому, либо типологически аналогичное, либо генетически связанное с еще более древней областью, где торговали металлами и осуществлялось развитие торгового капитала в Эбле, Сев. Сирии, III тыс. до н. э.). Ассирийские кушцы образовывали также и специальные торговые общества с целью приобретения железа (аккад. *amutu*), которое ценилось необычайно высоко — в 40 раз дороже серебра и в 5 (а то и в 8) раз дороже золота. Необычайные трудности, с которыми столкнулись предприимчивые ассирийские торговцы (Lahdsberger 1950; ср. Яковская 1968, 41—42), были связаны с тем, что торговля железом целиком контролировалась властями местного анатолийского царства — Куссара (Larsen 1974). Из староассирийских табличек следует, что существовало производство железных криц, которые далее обрабатывались кузнецами; в одном из писем описывается, как крица, принесенная автором документа, была против его воли отдана местным должностным лицом кузнецу для обработки, причем указана и потеря в весе при обработке (Maxwell-Hyslop 1972); из этого следует, что в крице сохранилось значительное количество шлаков, удалявшихся

при ковке (что обычно на раннем этапе развития сыродутного способа производства).

Временем конца староассирийских колоний в Малой Азии (XVIII в. до н. э.) датируется древнейшая хеттская надпись царя Анитты, чье имя известно и из короткой аккадской надписи на бронзовом клинке (последнее можно сравнить с тем, что и пятью веками позднее соседи и вассалы хеттов, как Ассирия или Египет и Угарит, домогались у хеттских царей их железных клинков, о чем свидетельствует дипломатическая переписка, Zaccagnini 1970). В обширной древнехеттской надписи Анитты упомянуты железные предметы, в частности, железный трон и железный скипетр, принесенные Анитте правителем города—государства Пурусханда (Гюргадзе 1965, 92, 93, 103; Neu 1974). Такие же и другие сакральные предметы из железа и железные изделия (в том числе железный очаг, железные гвозди, священные изображения из железа), многократно упоминаются в позднейших хеттских текстах, продолжающих традиции хатти (протохеттскую), см. подробно ниже.

Особая культовая значимость железа в ритуальной традиции хатти выделяет эту последнюю (и отчасти продолжающую ее древнехеттскую) из числа других древневосточных (и объединяет ее с позднейшими западно-кавказскими, в частности, абхазской, что представляет особый интерес ввиду наличия ряда описываемых ниже сходств языка хатти и абхазско-адыгских языков). В традиции хатти отсутствовали аксиологическая (ценностная) преграда для осознанного использования железа как значимого металла, которая могла задержать развитие металлургии железа в других областях согласно Креберу (Kroeber 1948, 726—727). Очевидно, для области расселения хатти, где отсутствовали залежи олова, необходимого для производства бронзы, но в изобилии присутствовали железные руды, не было и второй причины, тормозившей, по Креберу, использование железа в тех областях, где раньше появилась бронза. Данные о малоазиатских клинках из земного железа позволяют предположить, что хеттские (и позднее хеттские) металлурги и кузнецы научились преодолевать и третью трудность, по Креберу, мешавшую использованию железа в древности — излишнюю мягкость этого металла, получаемого сыродутным способом. Видимо, на первых порах для изготовления клинков могли использоваться отделяемые от криц науглероженные

стальные пластины, чем объясняется дорогая стоимость и редкость клинков.

Вывод, согласно которому металлургия железа в Передней Азии (а потом и в Евразии в целом) распространяется из области культуры хатти, подтверждается историей названий железа и стали. Все древние языки Малой Азии и прилегающих областей (хеттский, хурритский, западные — левантские диалекты аккадского) заимствуют название железа из языка хатти, где железо называлось *ha-walki* (возможно, с характерной для языка хатти приставкой *ha*, как в хат. *ha-praššun* 'леопардовый', откуда название 'барса', 'леопарда' в разных языках Евразии, в том числе и рус. *барс*, но ср. ниже о этимологии этих слов, предлагаемой С. А. Старостиным). Заимствование названия леопарда, барса в языки Евразии из языка хатти объясняется исключительно культовой значимостью леопарда в традиции хатти, здесь прямо продолжающей традицию религии обитателей Чатал-Гююка (см. ниже). Роль для последней двойных символов леопардов позволяет предположить малоазиатское происхождение железного меча с изображением двух леопардов, найденного в Дораке и относимого к культуре Иортан, синхронной с временем, когда в Аладжа-Гююке уже знали производство железа (поэтому нужно описывать этот предмет в его культурно-историческом малоазиатском контексте, ср. о мече Арешян 1975, 94).

Хаттское название железа или стали (через возможное посредничество одного из языков запада Малой Азии) проникло в древнегреческий язык в двух формах — более ранней *χαλκός* 'основной металл — медь, сталь' (уже в микенском *ka-ko*, откуда *ka-ke-u* = *χαλκός* 'кузнец', что указывает на заимствование эпохи, когда греки еще не знали металлургии железа) и более поздней *χάλυξ* 'сталь', отраженный и в имени народа 'железоделателей' — 'халибов' — *χάλυβες* (уже у Эсхила), обитавших на черноморском берегу Малой Азии (Planhol 1963), где, судя по новейшим открытиям, находился центр ранних поселений хатти. Бесспорно заимствование самими греками производства железа из восточного — малоазиатского источника (Bergin 1964, Pleiner 1969). Поэтому проблеме халибов-хатти посвящена значительная часть настоящей книги.

Если техника получения из руды железа, а возможно и стали («хорошего железа» для клинков) была изобретена хатти, то, как полагает большинство исследователей,

роль хеттов — прямых наследников усвоенной ими культуры хатти, состояла скорее в том, что они способствовали задержке широкого распространения железа. Предполагается, что у хеттов в эпоху Нового Царства (XIV—XIII вв. до н. э.), как до этого в царстве Куassar в эпоху староассирийских колоний (и как много позднее в Китае I в. до н. э., Forbes 1964, 440) осуществлялась государственная монополия на железо. Несомненно, что железо оставалось у хеттов дорогим металлом, доступным для изготовления единичных ювелирных изделий, которые хранились на царских складах («домах печати») в ограниченном количестве.

В XII в., после падения Хеттской империи железо распространяется у разрушивших его народов («народов моря», как их называют египетские источники) и у соседних народов. Характерно, что в IX в. до н. э., когда для Ассирии констатируется классический железный век (ср. Neumann—Wilsdorf 1954, 77, Pleiner, Bjorkman 1974; Pleiner 1979), основные количества железа ассирийцы получают либо из области Хатти (15 т при Анишур-паццр-апале, 24 т при Салманассаре III), либо из Наири (18 т при первом из этих царей) и из других областей на территории исторической Армении, ср. Maxwell—Hyslop 1974. Полагают, что производство железа в древней Армении, непосредственно примыкавшей к Хеттскому царству, начинается в XIII—XIV вв. до н. э. (Гогинян 1964, 232, Мартиросян 1968, 230). Несколько позднее металлургия железа начинается в Западной Грузии — около XII в. до н. э. (Хачутавили 1976). Связь закавказских центров с хаттскими (и позднейшим хеттским) доказывается и языковыми данными: грузинское *rkina* 'железо' связано с одним из производных от хаттского названия железа, сохранившимся в хаттском названии города *Hawarkina* (вариант *Hawalkina* от *hawalki* 'железо', Hoffner 1968, 184; Haas 1970, 293, 309; в грузинском отражена форма без приставки *ha*-). К другому производному от того же хаттско-хеттского названия восходит и армянское *erkal* 'железо', ср. ниже.

Свидетельства языка представляются весьма существенными и для того, чтобы проследить дальнейшую диффузию железа по Евразии (см. карту 2) в тысячелетний период, прошедший после падения Хеттского царства на рубеже XIII и XII вв. до н. э. Предполагается, что в Китае производство железа было воспринято к VII в. до н. э. (Vertime

1973а, 885) если не двумя—тремя веками позже (Needham, 1958); в древнекитайский и тибетский языки западно-азиатское название железа, восходящее к *hawalki-*, проникло в форме *k^hlek-*, Kun Chang 1972 (звучание сходно с греческим *χαλός* 'металл, медь, сталь' из того же источника), откуда архаическое китайское *thiet* < *thek* (Sedlaček, 1966). Несколько ранее — к рубежу II и I тыс. до н. э. (судя по новым радиоуглеродным датам) относится развитие металлургии железа в Индии. Более детально изучаемое ниже название железа хаттского (северо-западно-кавказского) происхождения проникает в начале железного века также и еще в II и I тыс. до н. э. также в ряд древнесемитских языков (аккадский, древнееврейский, угаритский) и в 'сванский (*berez*) 'железо', ср. Alessio 1955, 534, 569, Furnée 1972, 251, 252, 232, 65; для сопоставления с археологической датировкой начала производства железа в Грузии (около XII в. до н. э.) существенно расхождение форм этого заимствованного термина между сванским и другими картвельскими языками, к XII в. до н. э. уже отделившимися от сванского. Римляне владели искусством изготовления высококачественных видов железа и стали (ср. Pleiner 1962), что давало их металлическому оружию существенное преобладание над примитивным кельтским; масштабы добычи железной руды в римское время свидетельствуют о растущей значимости металлургии железа (Dawidson—Harper 1972, 206, 208; Olivier 1935). Предполагается, что первым существенным использованием железа и стали было изготовление оружия из нового металла, ознаменовавшее переворот в военном деле (Chard 1975, 359). Мутационный скачок в ценностной ориентации (ср.: Арешян 1976; 1974) понадобился, очевидно, чтобы перейти от изготовления из железа и стали ювелирных (и вообще уникальных) драгоценных изделий (в том числе и клинков из науглероженных пластин стали) к использованию железа и стали как наиболее удобного металла для массового изготовления разных видов оружия, а затем и орудий труда (в частности сельскохозяйственного). В этом по существу и состоял переход к так называемому «железному веку» (ср. Dawidson—Harper 1972, 79, 145; Chard 1975, 257, Арешян 1976, ср. о средневековой Европе Lombard 1974).

Наступление «железного века» в истории орудий знаменуется изготовлением целых серий железных (и стальных) предметов разнообразного назначения — подобно

тому, как такие серии изготавливались из чистой меди в Египте (рис. 5) и из бронзы в Шумере (рис. 8а) и в древних городах долины Инда (рис. 8б). Наиболее ранние свидетельства таких серий орудий из железа дают раскопки в Гордионе (Фригия), относящиеся к VIII в. до н. э. (их анализ дан в одной из последних работ выдающегося чехословацкого специалиста по археологии железного века Р. Плейнера). Любопытно, что эта ранняя серия железных орудий засвидетельствована на той самой территории центра Малой Азии, где за полторы тысячи лет до этого началось изготовление железа, а еще за 5 тысяч лет до этого — начало металлургии меди. Сходным образом окончательное наступление железного века в Восточной Европе первой половины I тыс. до н. э. знаменуется сериями железных предметов Черняховской культуры (Вознесенская 1972, 11).

Автор настоящей книги во время экспедиции по изучению кетов на Енисей в 1962 г. убедился в том, что полный набор (целая серия) всех нужных для домашнего хозяйства старинных железных орудий с их специфическими названиями хранился в памяти каждого из старых кетов и селькупов; относительно раннее вступление кетов в железный век доказывается наличием названия железа во всех енисейских языках (Ivanov—Tорогов 1970, 711), в древности распространенных на севере Средней Азии. Подобные этнографические данные позволяют считать, что набор железных предметов весь в целом представляет важнейшую осознаваемую самими носителями характеристику племени или народа, вступившего в железный век.

В раннем «железном веке» процесс прямого восстановления железа из его оксидов (ср.: Некрасов 1952, 760) осуществлялся посредством так называемого сыродутного способа, основные особенности которого реконструируются достаточно точно на основании сравнения археологических раскопок с этнографическими данными о племенах и народах (в частности, африканских), до XX в. сохранявших этот способ производства железа. Сыродутный горн сооружался из глины или из камней, обмазанных глиной. В стенах оставались отверстия для дутья, обычно два, на противоположных сторонах. В эти отверстия вставлялись глиняные трубки — сопла, на которые надевались кожаные мехи, приводившиеся, как правило, в движение рычагами. Горн засыпался древесным углем и железной рудой. Частицы железа при сыродутном спо-

19
19
ат
в
ск
от
19
(с
ти
ег
к
и
д
у
1
л
х
с
у
с
1

собою его получения свариваются в крицу — комок железа, представлявший после проковки его молотом предварительный материал для кузнечной работы.

В отдельных местах Западной Европы ремесленное производство железа таким способом продолжалось до XVIII в., а в стране басков в Испании — и еще позднее. К началу н. э. в Западной Европе восходят простейшие ямы для плавки железа диаметром около 1,5—1,6 м, глубиной 0,6—1 м. Ямы были обмазаны двумя слоями глины соответственно толщиной в 16 и 8 см. Сохранились следы глиняных сопел для принудительного дутья.

Другой тип древнеевропейских железоделательных сооружений, известных начиная с римского времени, использовал для дутья естественный ветер (в частности, горный). При слабом ветре приходилось создавать движение воздуха, размахивая подобием веера из ветвей деревьев (Neumann—Wilsdorf 1954, 21).

Металлургические процессы в железоплавильной печи сыродутного типа были изучены в стране басков. Для изготовления 100 кг железа требовалось 312 кг руды и 340 кг угля. В железоплавильной печи с принудительным дутьем процесс восстановления железа начинался в зоне, прилегающей к наружному слою. В зонах, расположенных в глубине печи, эмергично протекали процессы восстановления железа из окислов, шлакообразования и сплавления капель железа. В верхней зоне А (рис. 9) руда теряла свою окраску и выглядела черной.

В следующей зоне В выделялись уже капельки (1,04%) восстановленного железа. В третьей зоне С, еще более удаленной от наружного слоя, шло интенсивное восстановление железа, кусочки которого сплавлялись вместе, а железные кристаллики соединялись, образуя корку толщиной в 2 мм на поверхности мягкой железной массы черного цвета. При температуре 1000° капельки железа составляли 7,55% шлаков. В четвертой зоне D при температуре 1200—1300° шлаки отделялись от кусков железа (Neumann—Wilsdorf 1954, 30—31).

Из археологических раскопок в средневековой Европе для изучения подобных совершенных методов производства железа сыродутным способом значительный интерес представляет изученная Р. Плейнером славянская домница VIII—IX вв. н. э. в Желеховицах (Pleiner 1955; 1958; Иванов 1979). Домница состояла из целой системы сыродутных горнов. Общей для всей системы горнов шла-

Ковый выпуск одновременно служил и воздушным отверстием для перхватывания часто дующих в горных местах Северной Моравии западных ветров. В каждом горне имелось воздуходувное сопло для принудительного дутья. От очага наискось вверх шла воронкообразная шахта печи, наклоненная на 70° к западу. Внутренность шахты и очаг были снабжены обмазкой, состоящей из нескольких слоев веществ разной степени огнеупорности: несчаный слой красного цвета был менее плотен, но огнеупорность его была 1730° (по своим качествам этот слой может быть сопоставлен с современными огнеупорными обмазками), более плотный глинистый слой имел наименьшую огнеупорность (1200°).

Процесс плавки в домнице реконструируется в следующем виде. Для восстановления железа из руды (магнетита и гематита) использовался древесный уголь, полученный из ясеня, клена и липы. К предварительно нагретым горнам доставлялась раздробленная на мелкие части руда. В горнах закигался древесный уголь, в разгоревшийся огонь бросали руду и производили принудительное дутье из меха, расположенного за горном (вместе с тем пользовались и природным ветром). Как показывают эксперименты со шлаками, температурное напряжение в горнах достигало 1450°. Восстановление железа начиналось при температуре 500—600°: окись углерода отнимала у руды кислород. При 900° осуществлялось выделение частиц железа. При температуре 1100—1200° образовавшаяся на предыдущем этапе закись железа принимала участие в шлакообразовании. Частицы железа сплавлялись при 1300—1400° в железные крицы. Текущий шлак предохранял железо от нового окисления.

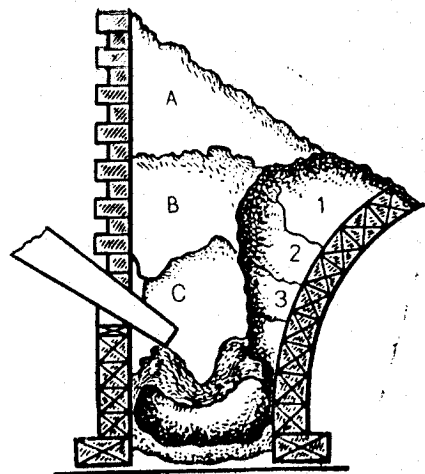


Рис. 9. Зона обработки руды в басковом (вятичском) горне.

Сходный температурный потенциал был достигнут при изготовлении железа в средневековой Польше (Kupkowski, Reuman 1954, 53) и в Древней Руси (Колчин 1953, 25).

Ранние этапы сыродутного способа производства железа моделировались в серии экспериментов Б. А. Колчина. На территории раскопок в Новгороде была построена глиняная печь древнерусского типа. Руда доставлялась из отвалов древних выработок старого сосновского рудника на Урале. Были учтены такие существенные технологические подробности, как предварительный разогрев печи, сушка руды. При 17 произведенных опытах плавки было получено губчатое железо. Многократные попытки превратить железную губку в крицу — в монолитный кусок железа без шлака и пустот (в таком виде железо и должно было поступать к кузнецам для позднейшей обработки) не увенчались успехом (Колчин, Круг 1965). К выводу о крайней сложности получения крицы (для чего требовался высокий температурный режим и ожигание шлаков особыми сварочными флюсами) приводят и другие опыты моделирования сыродутного способа производства железа (Gilles 1960; Pleiner, Radwan 1962). Очевидно, эти трудности и не были преодолены в ранней традиции кельтов, не знавших во всем объеме технических достижений древнеближневосточных металлургов; этим и объясняется ломкость ранних железных изделий кельтов, не умевших еще реализовать все возможности, заложенные в сыродутном способе.

Сыродутный способ изготовления железа в его наиболее технически совершенных формах давал не только возможность производства достаточно больших количеств металла, но также и создавал необходимые предпосылки для производства чугуна (для плавки которого требовался высокий температурный потенциал) и стали (получаемой либо из науглероженных пластин в сыродутной печи, либо из железа в кузнечном горне, либо, наконец, непосредственно из железной руды). Развитие ранней металлургии железа в этом направлении выявлено как в Восточной Европе (ср. о производстве стали Колчин 1953, 51—52; Pleiner 1955; 1958), так и на материале средневековых восточно-азиатских традиций — древнеяпонской (ср. о печи для выплавки чугуна Масао 1974) и чжурчжэньской (ср. о стали Леньков 1974, 101—102 и след., там же и о чугуне). Чжурчжэньская металлургия

железа, бронзы и золота на Дальнем Востоке (Леньков 1974) представляет особый интерес ввиду следов (в частности языковых) связей чжурчжэньской металлургической техники с центрально-азиатской, иранской: такие чжурчжэньские термины, как 'an-č'up 'золото' (Цинциус 1975, 23) восходят к субстратному центрально-азиатскому названию выплавляемого металла, *ansuwan, ср. тох. А айси 'железо', В ейсво 'железо' (в памятниках второй половины I тыс. до н. э. на территории Китайского Туркестана) с хорезм. hncw 'сталь' (Schwartz 1974, 409) и осетин. ændon (Иванов 1959, 155). По-видимому, с иранскими продолжениями этой центрально-азиатской традиции начала н. э. связано и мастерство изготовления стали в древней Осетии — Алании (Кузнецов 1973).

Все указанные локальные (ареальные) термины для железа и стали, отличные от первоначального хаттского и его прямых продолжений, связаны с некоторыми техническими нововведениями и местными усовершенствованиями в технологии железоплавильного и сталелитейного производства, более поздними, чем первоначальное открытие сыродутного способа. Исследование истории производства железа представляет исключительный интерес как тот случай, где совместное использование археологических и лингвистических данных позволяет прийти к однозначному решению относительно местонахождения центра, из которого распространяется техническое достижение. Выясняются не только путь, скорость и характер его диффузии, но и причины, на первых порах замедлившие этот процесс (в частности, монополия одного государства — хаттского, которое не делилось своими техническими и военными достижениями с соседями, тщательно оберегая свои секреты).

История железа особенно привлекает внимание потому, что несмотря на все достижения технологии полимеров большая часть человечества в XX в. еще в такой технической цивилизации, среди основных экономических параметров которой значится производство стали и чугуна (можно напомнить, что в конце 20-х годов с чугуном... и выплавкой стали сравнивалось даже «производство» таких явлений духовной культуры, как стихи!).

Весьма интересным явлением в современной технологии получения железа является возврат на новом уровне энергетических возможностей к методам прямого восста-

новления железа из железной руды. Преимущества такого подхода были намечены У. Сименсом еще более 100 лет назад. Его идея основывалась на различном содержании кислорода и углерода при прямом восстановлении железа (того типа, который практиковался в древности) и при косвенном восстановлении, которое достигается в обычном железодельном, чугуноплавильном и сталеплавильном производствах (см. рис. 10). Но для реализации преимущества метода прямого восстановления железа, при котором металл не содержит углерода (в отличие от железа, полученного косвенным методом), необходимо было использование руд высокого качества, недавно лишь полученных в больших количествах, и современных источников энергии, таких как электрические печи (в настоящее время во многих странах изучаются и возможности использования атомных реакторов в тех же целях, Barnes 1975; Miller 1976, 80). Новый метод, по существу являющийся усовершенствованным древнейшим принципом получения железа, получил необычайно широкое распространение в развивающихся странах, но к нему начинают переходить и в развитых в промышленном отношении странах. Если в 1970 г. общее количество железа, производимого в мире методом прямого его восстановления из железной руды, не превышало 1 млн. т., то к 1980 г. ожидалось увеличение до 30 млн. т., если не значительно более (Miller 1976, 79). Эти новые тенденции в технологии, производства железа делают весьма актуальным исследование аналогичных ранних способов, анализ и моделирование которых перестает носить чисто археологический характер и может принести известную пользу создателям новейшей техники производства железа.

Возвращение к прямому восстановлению железа при новых энергетических (и соответственно температурных) возможностях отчетливо выявляет намеченную в ходе всего предшествующего изложения зависимость технологии металлургии от температурных (а в конечном счете энергетических) возможностей цивилизации. Существенный сдвиг (в интервале 100° — 200°) достигается здесь при современных темпах эволюции со скоростью, не превышающей 100 — 200° за столетие мутационного скачка (при аналогичных сдвигах за тысячелетие в ранней истории металлургии). Потребовалось использование электрической (а в принципе и атомной) энергии для того,

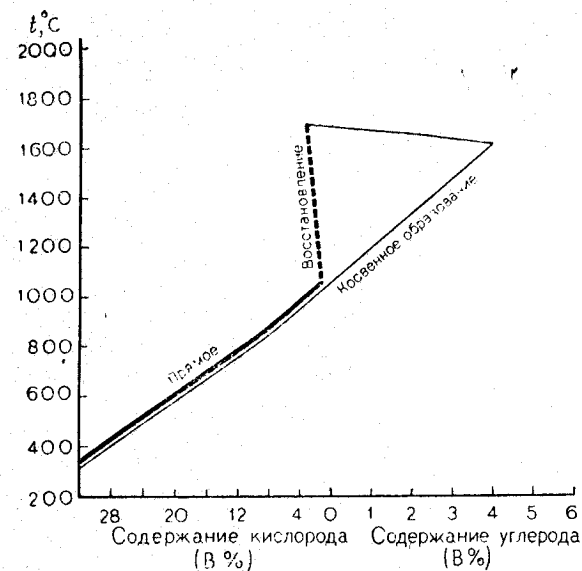


Рис. 10. Различия в содержании кислорода и углерода в зависимости от повышения температуры при прямом восстановлении железа и косвенном образовании железа из руды (гематита и магнетита)

чтобы существенно повысить температурные возможности производства стали.

При таком подходе к процессу выплавки железа, где особое внимание обращается на температурные характеристики, можно заметить, что начальные этапы процесса как бы воспроизводят самые древние черты техники металлургии (что можно образно уподобить воспроизведению истории вида — филогенеза в истории особи — онтогенеза). Это позволяет, пользуясь терминологией современных гуманитарных наук (в частности, лингвистики — Иванов 1976а, 7, 10, 11, 28, 29), осуществить внутреннюю реконструкцию тех ранних периодов развития металлургии, которые существенны и для понимания начальных этапов процессов в современном производстве.

История металлов поэтому приобретает тот характер, который еще в 30-х годах был сформулирован Н. П. Вавиловым в его программе динамического понимания истории культуры: «...Проблемы происхождения земледелия, происхождения культурных растений и домашних

животных нас интересует главным образом с динамической стороны. . . Более близки нам конструктивные вопросы — вопросы, интересующие инженера. В конструкции первобытных сельскохозяйственных орудий мы ищем полезные указания для выработки современного типа орудия» (Вавилов 1965, 143). Поэтому, по словам Вавилова, «в отличие от XIX в. исследователь подходит ныне к проблеме происхождения организмов прежде всего как экспериментатор, как инженер. . . Любопытные исторические и археологические изыскания есть только один из многих вспомогательных способов в познании путей созидания видов и форм. . . Наша цель — научиться восстанавливать исторический процесс. . . Другими словами, проблему происхождения культурных организмов мы ставим ныне не только как историческую, но и как динамическую, пытаюсь прежде всего овладеть ею экспериментально. . . Мы, очевидно, стоим накануне ревизии наших представлений об истории культуры человечества» (Вавилов 1965, 131—132, 141).

В ходе реализации этой программы по отношению к истории металлов выясняется не только то, что экспериментальной археологии удастся восстановить реальные процессы металлургического производства и их моделировать, но более того: инженерный подход к древней металлургии, учитывающий и результаты лингвистического анализа терминологии металлургии, может быть полезен и инженерам-металлургам сегодняшнего дня, обдумывающим возможности нового мутационного скачка в технике производства стали.

Глава вторая

СООТНОШЕНИЕ СИСТЕМ СИМВОЛИКИ ДРЕВНЕЙШЕГО МАЛОАЗИАТСКОГО И БАЛКАНСКОГО КУЛЬТУРНЫХ ОЧАГОВ, СВЯЗАННЫХ С РАЗВИТИЕМ МЕТАЛЛУРГИИ

Ранняя культурная история Балкан в конце неолита и начале медного века предстает по-новому в свете открытий последних десятилетий, позволивших выявить древнейший тип очень продвинутой цивилизации, характеризовавшейся наличием керамического и металлургического производства, земледельческих поселений, сложной системой ритуалов и мифов, отразившихся в символических изображениях и предписьменности. Основные черты этой культуры древних Балкан совпадают с характеристиками более ранних центров цивилизации Малой Азии. Исследование взаимосвязей этих двух ареалов оказывается ключевой проблемой раннебалканской культурной истории. Вероятное отражение той же традиции в тех же районах Малой Азии, где как в области с населением хатти, известны древние письменные тексты, фиксирующие язык рубежа III и II тыс. до н. э., позволяет в некоторых случаях (как при исследовании культуры леонарда и его ареальных связей) опираться и на языковые сопоставления. Но еще более значимы описываемые сопоставления культур для прояснения возможных этнических субстратов тех языковых процессов, которые реконструируются в этих ареалах по данным сравнительно-исторического языкознания, в частности, индоевропейского. Можно утверждать, что проблема этнического определения жителей Чатал-Гююка (и других раннеанатолийских центров) и обитателей древнебалканских поселений становится главной для реконструкции взаимодействий и миграций древних народов Юго-Восточной Европы и Западной Азии.

Вместе с тем, исследуя ранние культуры этих областей, удается наметить и гипотетическую преемственность верхнепалеолитических традиций Европы и последующих их продолжений, на западной границе Азии. Поэтому рассма-

триваемая тема очень важна и для установления еще более широкой перспективы культурного единства ранних очагов культуры.

1. Верхнепалеолитическое культурное наследие в Чатал-Гююке

Около 10 000—9000 лет до н. э. в Европе происходили существенные изменения климата. Закончился последний ледниковый период, с ледниками вместе на север вскоре отступили и те животные, охотой на которых тысячелетиями жили люди Верхнего Палеолита. Необходимость приспособления к новым условиям среды была едва ли не главной причиной перехода от Верхнего Палеолита («древнего каменного века»), длившегося более 25 000 лет, к мезолиту («среднему каменному веку»). Мезолит характеризовался, в частности, появлением новых значительно более усовершенствованных сложных орудий и оружия из камня, где тонкие каменные пластинки (микрولиты), имевшие нередко отчетливую геометрическую структуру, использовались вместе с ручками из кости или дерева. В охоте начали применять лук и стрелы, стали уже использовать одомашненную собаку. Основой оставалась еще, как и в Верхнем Палеолите, охота и собирательство предметов питания, но эти древние формы добычи средств к существованию были уже значительно преобразованы. Это подготовило переход к производству и хранению пищи с помощью скотоводства и земледелия, что и определило основные черты того периода, который великий английский археолог Г. Чайлд назвал «неолитической революцией». Она началась с протонеолита («раннего нового каменного века»), наиболее древний очаг появления которого можно приурочить к древнему Ближнему Востоку, в частности, к древней Малой Азии (Bostanci 1959).

В Малой Азии, как и в других областях Ближнего Востока, климатические изменения, хотя они в основном шли в том же направлении, что и европейские, были менее резко выражены, чем в Европе (хотя есть основания полагать, что и в Анатолии около 10 000 лет до н. э. имело место последнее частичное оледенение). В области возле Анталы у юго-западного побережья Малой Азии удается, по-видимому, увидеть преемственность этапов перехода от верхнепалеолитической культуры, очень близкой к знаменитым западно-европейским образцам пещерного

искусства, к культуре мезолита, а затем и прото-неолита. Исследуя область близ Анталы, турецкие археологи К. Коктеп и Э. Бостанджи нашли в Бельдиби палеолитические изображения животных, явно продолжающие ту традицию, которая хорошо известна по более ранним памятникам Верхнего палеолита Франции и Испании (распространение искусства этого же типа далеко на Восток Евразии вплоть до Урала, Сибири и Центральной Азии доказано относительно недавними открытиями). В пещерах Ёкюлю-Ин и Карп-Ин возле Бельдиби были найдены и характерные для Верхнего Палеолита образцы символических рисунков на мелких камнях. Едва ли не самое любопытное в этих рисунках состоит в том, что они одновременно сходны и с символами искусства и религии ранних этапов Верхнего Палеолита и с самыми ранними образцами подобных рисунков (чаще всего геометрических, как позднейшие «линейные» системы письма на Крите) или возможно уже рисуночного письма неолита и даже медного века Ближнего Востока и сопредельных областей, прежде всего, Балкан. Для всего этого ареала ранее было установлено сходство геометрических систем письма (Rosenkranz 1975).

Представления об истории письма претерпели значительные изменения благодаря открытиям на Балканах, где в культуре Винча найдено значительное число сосудов и других керамических изделий с письменными знаками преимущественно геометрического «линейного» типа (рис. 11), датирующихся 5300—5200 гг. до н. э. (Vlassa 1963, 485—494; Gimbutas 1973; 1975; Winn 1973; Markotić 1981). Указанные рядом ученых совпадения части знаков с протошумерскими (Урук IVa, III в. и т. п.) (Falkenstein 1965; Rosenkranz 1975) нельзя считать полностью исключенными по хронологическим причинам, так как для знаков шумерского письма в последнее время предположены значительно более ранние прототипы в предписье, известном и в Малой Азии (рис. 12) (Schmandt — Bessarat 1977; 1979, Gelb 1980, 17). По географическим причинам более естественным кажется сближение балканских знаков с архаичной символикой западной Малой Азии, в частности, с теми знаками предписья, которые известны и в Бельдиби.

История письма в настоящее время пересматривается, потому что оказалось нужным связать верхнепалеолитические символы, перенепреретированные как письмо,

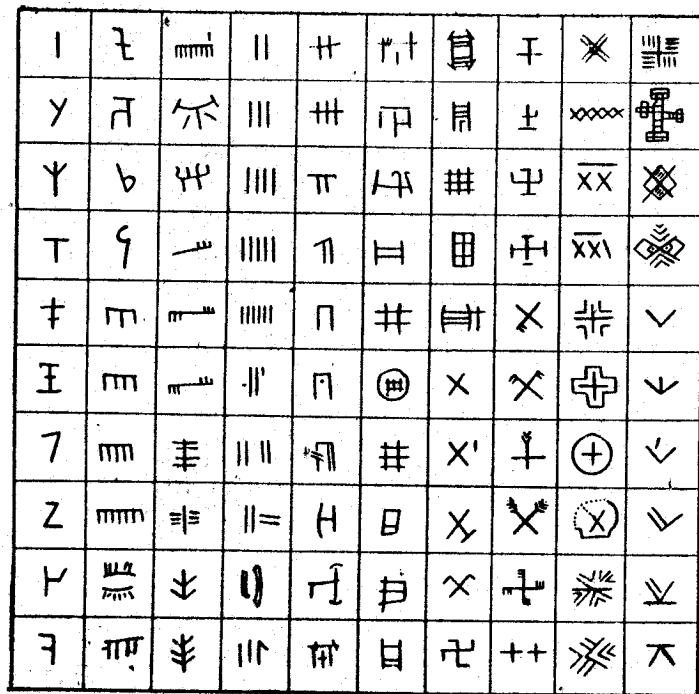


Рис. 11. Древнебалканские письменные знаки

скульптурное предписьмо Древнего Востока, раннее письмо Балкан и Месопотамии.

Преимуществом, позволяющая на материале, в этом смысле уникальном, проследить развитие от типичной верхне-палеолитической культуры к мезолиту и позднее к прото-неолиту, предполагается для области Анталыя и по другим данным.

Явная близость истоков культуры области Анталыя к западноевропейскому Верхнему Палеолиту вызвала гипотезу, согласно которой создатели неолитической революции на Ближнем Востоке (или хотя бы часть их) могли быть по происхождению связаны с носителями верхне-палеолитической культуры Европы. В пользу этой гипотезы приводят и антропологические доводы, говорящие о близости того типа Homo sapiens, который известен в Верхнем Палеолите Западной Европы, к так называемой «еврафриканской расе», знакомой по захоронениям

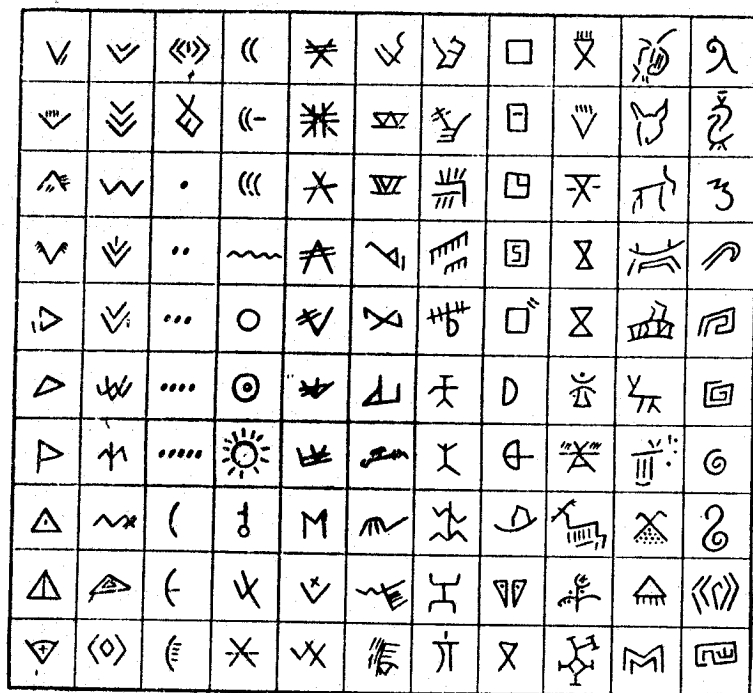


Рис. 11 (окончание).

ближневосточного прото-неолита (Алексеев 1974, 224, 225, 237).

Явную связь с культурной традицией Верхнего Палеолита можно обнаружить и в одном из наиболее замечательных памятников неолита Ближнего Востока Чатал-Гююке.

Чатал-Гююк на юге Анатолии (существенно восточнее Анталыя) был открыт английским археологом Дж. Меллаартом в 1958 г. На протяжении 60-х годов Меллаарт продолжал раскопки древнейшего (восточного) холма Чатал-Гююка, дал детальное описание (Mellaart 1962; 1963; 1964; 1965; 1966; 1967; 1975) и очень интересные реконструкции раскопанных им святилищ и домов, перевернувшие многие представления о ранней истории Ближнего Востока. К сожалению, Меллаартом была раскопана лишь часть селения, как он сам полагает, связанная с храмами и жрецами, чем можно объяснить исключитель-

ную частоту храмов и алтарей — всего им раскопано более 40 святилищ. Но именно благодаря этому мы располагаем обширным материалом, позволяющим судить о характере религии и искусства (в ту пору едва ли отделявшегося от религии и составлявшего с ним единое синкретическое целое) Чатал-Гююка. В этой культуре VII—VI тыс. до н. э. поражает одновременно и обилие явных следов связей с верхне-палеолитическим искусством, и глубина перемен, связанных с перестройкой всей хозяйственной и общественной жизни.

К числу черт, объединяющих религию и искусство Чатал-Гююка с традицией Верхнего Палеолита, можно отнести следующие. Некоторые из типичных для Чатал-Гююка культовых изображений, наносившихся краской на стены храмов, явственно продолжают символику верхне-палеолитических пещер. На одной из стен святилища в слое VI нижняя часть культовой композиции состоит из трех рядов изображений рук. Любопытно не только использование символа руки, чрезвычайно характерного для искусства и религии Верхнего Палеолита, но и показательное соотношение левых и правых отпечатков рук. Согласно публикациям Меллаарта, в нижнем ряду 6 изображений левых рук, 4 — правой (второе слева), одно (если оно не повреждено) — изображение четырехпалой руки (рядом с правой), в среднем ряду — 5 (или 6 — изображение полуразрушено) изображений левых рук, 2 — правых (третья слева и третья или четвертая справа — близко к центру), в верхнем ряду — 7 (или 8) левых, 1 правая (по-видимому в центре, т. е. композиция симметрична: от правой руки справа и слева расположено по 4 символа левых рук). Общее соотношение правых и левых рук (примерно 1 и 5) точно такое же, как в пещерах Верхнего Палеолита Европы и в типологически с ними сходных пещерных изображениях Австралии и Северной Америки. Исследования последних лет установили, что такая распространенность изображения именно левой руки в верхне-палеолитическом (и вообще «первобытном») искусстве связана с ее символической значимостью. Левая рука — это обычно рука мифологического («волшебного») существа (что отчетливо известно, например, из мифологии туземцев Австралии (Кабо 1969; 119) или жреца-шамана (мугве у меру в Африке), а также символ женщины (или женского начала, противостоящего мужскому) в ряду символических дво-

V—VI тыс. до н. э. предписьный знак	IV тыс. до н. э. (шумер-рисунки) пиктограмма	III тыс. до н. э. (ново-шумерский старовавилонский шум и клинопись)	II—I тыс.		Значения
			ископаемые рисунки	ископаемые рисунки	
					Овца
					Скор
					Собака (пес)
					Металл
					Масло
					garment (одежда)
					Браслет
					Аромат (N3)

Рис. 12 Развитие знаков предписья

ичных противопоставлений (Иванов 1969; 1977). Для Чатал-Гююка кажется возможным предположить именно это последнее символическое значение знака левой руки (ср. Иванов 1979а), установленное по отношению к Верхнему Палеолиту Европы выдающимся французским архео-

логом и историком культуры А. Леруа-Гураном. Согласно Леруа-Гурану, чьи гипотезы получили широкое признание, в верхне-палеолитическом искусстве основное для системы символов того времени противоположение мужского и женского начала выражалось различными способами.

Кроме изображений правой и левой руки это же различие значений передавалось различиями цветов (что тоже находит соответствие в Чатал-Гююке, где мужские фигуры на фресках окрашены одним цветом, часто красным, женские — другим, часто белым) и изображениями животных, в частности бизона и лошади (а также и некоторых других животных). Изображение животных как символов определенных религиозных понятий, в частности, воплощений мужского и женского начала, в высшей степени характерно и для Чатал-Гююка, где бык (часто голова быка или его рога по характерному для первобытного мышления принципу *pars pro toto*) был чаще всего знаком мужского начала (ср. Иванов 1980), а леопард (во всяком случае в более поздних слоях типичного неолита) связывался с женским божеством. Сходство с верхне-палеолитической (и даже еще более ранней мустьерской) традицией и в том, как в слоях IX—VI А Чатал-Гююка в скульптурах с помощью того, что теперь бы назвали «коллажем», изображалась голова быка или его рога. В скульптуру вставлялись настоящие рога и части черепа быка, что напоминает о так называемом «натуральном макете» животного в раннем пещерном искусстве (Столяр 1964; 1972; 1976).

Но этот древний способ символического представления быков получил дальнейшее развитие в Чатал-Гююке, культура которого и в этом не просто продолжает верхне-палеолитическую, а представляет собой ее трансформацию, ср. Антонова 1979; Иванов 1979а, 1980; Markotić 1981. Почти в каждом из храмов в слоях VII—II найдены столбы, на которых помещены рога быков; такие столбы (позднее осмыслившиеся как способ отпугивать, зло или быть знаком зла в доме, как бычья черепа в Сванетии на Кавказе) известны и много позднее как в Малой Азии, так и на древнем Крите, где культ быка (возможно, отраженный и в известном описании Атлантиды у Платона) во многих деталях совпадает с религией Чатал-Гююка. В таких географически и хронологически удаленных комплексах, как могильник Синташта (Южное Зауралье

около середины II тыс. до н. э.), найдены ритуальные композиции из нескольких бычьих черепов (Генинг 1976), в принципе сходные с символикой Чатал-Гююка (на это следует обратить внимание также и ввиду наличия явных следов микенского влияния в могильнике Синташта); сходные факты известны и на Балканах.

В слое VI Чатал-Гююка вместе со столбами с рогами быков встретились и целые скамьи, украшенные рядом рогов семи диких быков, что, по-видимому, говорит и о священной значимости числа 7, столь характерной для Верхнего Палеолита (Фролов 1974). По отношению к Чатал-Гююку священная значимость этого числа подтверждается захоронением мужчины, которому как погребальный дар дано 7 наконечников стрел из обсидиана.

Археологи отмечают и несомненное сходство с верхне-палеолитическими динамическими изображениями животных (например, бегущих оленей) на фресках (возможно, ритуальных), воспроизводящих в Чатал-Гююке сцены охоты.

Едва ли не всего отчетливее преемственность по отношению к культуре пещерного человека видна в Чатал-Гююке на примере культовой роли сталактитов, по-видимому, использовавшихся также и как символы женского божества.

К Верхнему Палеолиту можно возвести и традицию небольших скульптур из камня, которые на древнем Ближнем Востоке встречаются только в двух местах — в Чатал-Гююке (в слоях VII—VI) и примерно синхронной с его поздними слоями культуре Телль-Суан около Самарры (Ippoliti Strika 1976) (в Ираке), датируемой приблизительно серединой VI тыс. до н. э.

С верхне-палеолитической традицией можно сблизить также некоторые совершенно условные геометрические знаки (типа упомянутых в связи с культурой Бельдиби крестообразных) из Чатал-Гююка, напоминающие и аналогичные знаки на камешках из пещер области Анталы. Но здесь следует подчеркнуть и большее различие. В Чатал-Гююке мы находим целые последовательности таких совершенно условных (и поэтому пока не поддающихся достоверному толкованию) знаков. Такие же последовательности знаков в более поздних культурах древнего Балканского полуострова (испытанных по общему мнению воздействию культуры Чатал-Гююка) в настоящее время большинством исследователей толкуются как древнейшие

из известных нам надписей, написанных пока еще не разгаданной системой письма (рис. 11). По-видимому, это же толкование следует отнести и к еще более древним последовательностям условных символов, обнаруженным в Чатал-Гююке. Раннее искусство Верхнего Палеолита, согласно тому его толкованию, которое дано Леруа-Гураном и другими современными исследователями (Gelb 1980), оказывается гораздо более близким к символической письменности, чем это представлялось раньше. Но переход от такого «полуписьма» к письму осуществился лишь в неолите, в частности, в Малой Азии.

Еще более глубокое преобразование отчасти унаследованной от палеолитического искусства и религии символической следует предположить по отношению к антропоморфным культовым символам женщины. Некоторые скульптурные изображения этого типа из Чатал-Гююка, казалось бы, напоминают знаменитые палеолитические «Венеры» — женские символы плодородия, тщательно изученные по многочисленным находкам (в том числе и на территории нашей страны). Но функции этого обожествляемого женского начала (которое могло изображаться разными знаками и символами, в том числе и уже упоминавшимся выше — знаками левой руки или леопарда) в Чатал-Гююке существенно изменились.

2. Специфические черты символической ритуалов и искусства Чатал-Гююка

Как сам Меллаарт, так и другие исследователи, позднее обращавшиеся к истолкованию открытых им материалов, обращают внимание на исключительное все увеличивающееся значение женского божества плодородия (особенно в относительно более поздних слоях Чатал-Гююка). Эта богиня изображается в нескольких своих возрастных воплощениях, начиная с ее изображения в виде молодой девушки. Основное из этих воплощений — рождающая женщина. Особенно интересна скульптурная композиция позднего слоя II, где богиня-роженица сидит на троне, украшенном по ее бокам двумя леопардами (здесь явно предстающими как символы женского начала), а ногами упирается в черепа (ср. типологические аналогии в символической доколумбовской Мексике). Соединение в культе богини плодородия как бы противоположных (или лучше сказать дополняющих друг друга) представле-

ний о рождении и смерти видно и из многих других культовых изображений. Эта же связь казалось бы противоположных представлений видна из структуры храмов, где на одной стене изображаются сцены рождения (иногда рождения богиней головы или нескольких голов священного животного — быка или барана), на другой — сцены смерти. Женские груди (представляющие женщину по принципу *pars pro toto*) нередко изображаются вместе с символами хищных или диких животных. Изображение богини в образе старухи сопровождается символом хищной птицы. На весьма впечатляющих и хорошо сохранившихся фресках слоя VII Чатал-Гююка изображены стервятники с огромными крыльями и человеческими ногами, терзающими безглавого человека.

То, что человек (по форме напоминающий позднейший символ мирового дерева или человека на мировом дереве в искусстве последующих тысячелетий) изображен безглавым, очевидно, связано с одним из вариантов похоронного (или жертвенного?) обряда Чатал-Гююка, при котором череп отделялся от трупов и хранился отдельно — в храмах на особых скамьях или в специальных помещениях (следует заметить, что и во многих значительно более поздних культурных традициях Малой Азии и вообще Средиземноморья — вплоть до римской — голове жертвенного или священного животного или человека придавалось особое культовое значение). На одной из фресок слоя IV Чатал-Гююка изображен человек, несущий две человеческие головы. Иногда череп хоронили в мешках или корзинах вместе с основными костями; костяк человека чаще всего лежал под глиняной скамьей в доме, где производилось захоронение (связанное, очевидно, с семейным культом предков). При захоронении в корзинах в слое VI наблюдается изгибание костяка. Целая группа костяков, относящихся к тому же слою, обнаруживает изогнутое положение, напоминающее сходный погребальный обряд Европы значительно более позднего времени.

Отделение головы от тела и погребение обезглавленных скрюченных трупов (хронологически следующие за более ранними скрюченными, но не обезглавленными, захоронениями) известны в культуре Бейда в докерамическом Нерхоне.

Поскольку начиная с классических работ по палео-европейским древностям конца XIX в.—начала XX в.

похоронному обряду справедливо придавалось большое значение, при соотношении конкретных культур с языковыми сообществами исключительно важны указанные ранние переднеазиатские параллели тому способу захоронений (скрюченных костяков), которые в доисторической Европе обычно соотносят с индоевропейцами. Кажется вероятным предположение, что этот способ захоронения должен был быть вынесен из первоначального ареала обитания индоевропейцев, которое по целому комплексу признаков локализуется в Передней Азии (Гамкрелидзе, Иванов 1983).

Сопоставление символов стервятников на фресках со свидетельствами похоронного обряда, при котором костяки трупов сперва отделяли от плоти, а потом уже хоронили, дало основание Меллаарту предположить, что эту часть ритуала погребения совершали женщины, перодевшие хищными птицами. Другие ученые склонялись к тому, что за этими образами должны стоять соответствующие мифологические представления. Но кажется возможным, что два эти толкования не противоречат друг другу. В ранней древнегреческой культуре, испытавшей (может быть отчасти и через посредство Крита) несомненное сильное воздействие религии одной из тех малоазиатских традиций, которые так или иначе связаны с Чатал-Гююком, сохранились следы мифологического образа страшной женщины Горгоны с птичьим лицом.

Горгона представляла собой первоначально, видимо, тотемический символ. Это видно и по древнему изображению хищной птицы (видимо Горгоны) на щите VIII в. до н. э. (Webster 1958 : 213), и по гомеровскому описанию щита Агамемнона с изображением на нем коршуновзорой Горгоны:

τῆ δ' ἐπὶ μὲν Γοργῶ βλοσυρῶπις ἑστειράωτο
 δεινὸν δερκομένη, περὶ δὲ Δεῖμος τε Φόβος τε
 'Сверху тот щит был увенчан свирепо глядящей
 Горгоной, Страшной для взора, а Трепет и Страх
 находились с краю' (перевод Минского).

Сочетание Γοργῶ βλοσυρῶπις первоначально означало коршуновзорая (где βλοσυρός < *g^wlturos, ср. лат. *vulturus* 'коршун' (Leumann 1959 : 189), подобно γλαυκῶπις 'Αθήνη 'светлоокая Афина' (α 44, А 206), βοῶπις (πότνια) 'Нρη 'волоокая (владычица) Гера' (А 551); в связи с другими приводимыми гомеровско-малоазиатскими параллелями

стоит заметить, что миф о любви Зевса к Гере Аргосской находит параллель в хеттско-хурритском мифе о Боге Солнца и корове (Иванов 1977, 164, 291). Функции щита с изображением на нем Горгоны, приносящей смерть, по-видимому, аналогичны искаженным боевым гримасам, деформирующим лицо и, в частности глаза, у североамериканских индейцев и кельтов (Пропп 1946, 57—65). Горгону можно сравнить с образом яги-хозяйки мира мертвых, являющейся в зооморфном облике в виде птицы (Иванов 1973, 164), как птицами были одеты жрицы, совершавшие погребальный обряд в Чатал-Гююке.

Предлагаемая древнемалоазиатская параллель к гомеровскому описанию щита Агамемнона, как представляется, могла бы помочь объяснить и происхождение образов Трепета и Страх (Δεῖμος τε Φόβος τε), упоминающихся в цитированном описании щита (и в других местах «Илиады» выступающих как слуги и возницы Ареса, Δ 440, О 119).

В традиции хатти, в некоторых отношениях продолжающей еще более ранние малоазиатские культурные традиции, Страх и Ужас выступают в мифе о луне, упавшей с неба: хатти *ud-u-ua_a tau_a tu_a/ui_i, ta-(še)-h₂-ku₂a-t*, хеттский перевод *ep₂-an nahšaraz ep₂-an peritemaš*. 'Охватил его Страх, охватил его Ужас' (KUB XXVIII 3, 4 + VBoT 73 Vs, § 1). Заклятие Страх и Ужаса (хатти *tau_a, tu_a/ui_i*, см. ниже о северокавказской этимологии этого сочетания, хет. *nahšaratt-, peritema-*) составляет главную задачу богини хатти *Kattah-Zip₂uri* (Царицы Цифури, хет. *Kamrušepa*) в этом мифе и в ритуале, совершавшемся, когда раздавались удары грома. Хеттские эквиваленты хатти *tau_a, tu_a/ui_i* — персонафицированные *Nahšaratt-* 'Страх' и *Peritema-* 'Ужас' выступают в среднехеттском гимне Солнцу: *UTU-i šar-ku LUGAL-u-e 4-an hal-hal-du-u-ma-ri uk-tu-ri iš-tar-na ar-ḥa u-ia-at-ta-ri ZAG-az-te-it na-aḥ-ša-ra-at-te-eš ḥu-i-ia-an-te-eš GUB-la-az-ma-at-ta u-c<ri>-te-ma-aš ḥu-i-ia-an-te-eš* 'О Бог Солнца, возвышенный царь! Вечно ты объезжаешь четыре стороны света! Справа от тебя бегут (буквально: бегущие) Страхы, слева же от тебя бегут Ужасы' (KUB XXXI 127 I 58—61).

Разительную аналогию этому гимну, где Солнце представлено как выезжающее на колеснице, запряженной лошадьми, можно найти в тексте «Илиады», где Страх и Трепет запрягают колесницу бога (Ареса):

Ὡς φάτο, καὶ ῥ' ἵππους κέλετο Δεῖμονε Φόβον τε ξευγμένον
 (О 119—120)

‘Так произнесши, он Страху и Трепету дал приказанье
Впрячь лошадей’ (перевод Минского).

В новохеттский период Страхи и Ужасы упоминаются также и в ритуале KUB XXVIII 5+III 10—11, где они входят в ритуал Бога Грозы: [EGIR-ŠU-ma h] a-aḫ-ša-ra-ad-du-uš ce-ri-te-mu-uš SA^d U 9—ŠU e-ku-zi ‘и он пьет (дает пить) 9 раз Страхам и Ужасам Бога Грозы’, что А. Камменхубер обоснованно сравнивает с цитированной хаттско-хеттской билингвой о луне, упавшей с неба (Kammenhuber 1976 : 48, 49), где Страх и Ужас охватывают именно Бога Грозы.

Поэтому представляется возможным, что и в цитированном среднехеттском гимне Солнцу Страхи и Ужасы следует соотносить с той же традицией. Это согласовалось бы и с тем, что в том же гимне удастся обнаружить другие древнехеттские формулы, переводившие соответствующие хаттские («протохеттские»). Формула zi-ik-rāt^d UTU-uš la-lu-ki-ma-aš ‘Лучезарно, Солнце, только ты’ (KUB XXXI 127 I 15) в том же среднехеттском гимне представляет собой повторение архаического древнехеттской формулы обращения к богу Солнца, являющуюся переводом с хатти, что видно из билингвы, относящейся к числу характерных для хаттской (и переведенной с хаттского древнехеттской поэзии) обращений на «языке богов и языке людей», см. ниже. Хаттскому обращению ut-hu-ru-u le-e^d UTU ḫa-ḫi-ḫu-na-a-a-an le-e^d UTU ḫa-ḫa-aš-ḫa-ḫi, ḫa-aš-ḫa-ru-u-ja-aḫ ‘Будь милостиво, Солнце! Среди людей ты — богиня Солнца, среди богов ты — сияющий лучезарный (небесный) свет’ (ср. Neu 1974: 126; Иванов 1978a) (KUB XXVIII 75 II 20—23) соответствует древнехеттское -tu-ḫa-at-tu DUTUⁱ ḫa-an-du-ki-eš-ni^d UTU-uš zi-i-ik DINGIK^{MES} na-ša is-tar-ma la-lu-u [k-ki-ma-aš zi-ik], 205/s + VS II 11’—12’ (текст, написанный древним дуктусом и относящийся, следовательно, к эпохе Древнего Царства).

В приведенной хаттско-древнехеттской формуле др.-хет. *lalukkimaš* ‘лучезарность, лучезарность’, представляющее собой исключительно архаическое образование индоевропейской древности (Иванов 1976, 227—229), выступает в качестве переводного эквивалента хатти *kasburuyah*. Из анализа приведенных формул следует, что в среднехеттском гимне Солнцу наряду с аккадскими и хурритскими влияниями несомненно и древнехеттское, отражающее хаттское. В таком случае все приведенные выше примеры использования персонифицированного Страха и

Ужаса, достаточно близкого к гомеровскому, в хеттских текстах, могут считаться в конечном счете восходящими к хаттскому влиянию.

Если намеченное уже давно и вновь недавно обоснованное (Friedrich 1944; Иванов 19786; 1979a; Puhvel 1978) сравнение гомер. греч. Δειρός τε Φόβος τε ‘Трепет и Страх’ с эквивалентным сочетанием хатти *tauca lup/ni*, (и его позднейшим отражением в хеттском) правильно, то в приведенных строках из описания щита Агамемнона в одиннадцатой главе «Илиады» малоазиатским влиянием можно объяснить и эту пару персонифицированных страхов, и наводящий ужас образ коршунворзой Горгоны, в конечном счете сопоставимой с птицеподобными жрицами смерти Чатал-Гююка. Связанные с представлением о птицах смерти — женщинах мифы, возможно, имеют обрядовую основу. Поэтому вероятно, что хотя бы на ранних этапах развития похоронного обряда обычаи, по которому трупы отдавали расклеивать стервятникам, в Чатал-Гююке заменился другим — в роли заместительниц хищных птиц могли выступать жрицы.

Освобожденные от плоти с помощью хищных птиц или же заменяющих их жриц (возможно, в специально для этого сооружавшихся постройках, одна из которых по мысли Меллаарта изображена на фреске) костяки в Чатал-Гююке одевали в одежду или заворачивали в шкуры и замуровывали в стены перед ежегодным праздником обновления дома и храма. Понимание оштукатуривания храма или дворца как знака второго рождения отражается и в гораздо более поздних малоазиатских обрядах, связанных с той же традицией хатти. В хеттском строительном ритуале (либо переведенном с хатти, либо отражающем в преобразованном виде традицию аналогичных обрядов хатти) KUB XXIX I Vs I 6—9, III 31—34 дважды повторяется формула, связанная с началом и концом штукатурных работ (вводимая соответственно {ma-a-an E^{MES} GIBIL^d d-e-da-u-ḫa} ah-zi zi-in-ni-si ‘если новле дома строить кончаешь’: ma-a-an-za^{LÚ.MES} MA. É GIBIL ḫa-ni-eš-su-u-ḫa-an-zi ar-pa-an-zi ‘если строители новые дома берутся штукатурить’): ma-a-an-ḫa-za E-ir an-dur-za ḫa-ni-eš-te-ni [h]u-ḫa MU.KAMU^{I A}. GID.DA ḫa-ni-eš-te-ni a-aš-su ḫa-ni-eš-te-ni ma-a-an-na-at a-ra-aḫ-za-ma ḫa-ni-eš-te-ni nu na-aḫ-ša-ra-at-ta-an ḫu-ni-iš-te-ni nu iš-ḫa-aš-sar-ḫa-a-tar ḫa-ni-eš-te-ni ‘Если (де) дом внутри штукатурить (мажешь), на

долгие годы штукатурь (мажь), и штукатурь (на) благо. Если спаружи штукатуринь, если штукатуринь (от) Страх (*nahsaratt*, см. выше), штукатурь преклонением перед господином. Суть этого строительного ритуала состоит в обряде восстановления сакральной мощи царя. Представляется, что и в Чатал-Гююке можно думать о связи символов рождения или «второго рождения» и смерти (вызывающей Страх *-nahsaratt* в хеттском ритуале, где упомянут и *peri-tema* 'ужас': [na-ah-sar]ra-at-ta-an EGIR-pa da-aš ú-e-ri-ti-ma-an[EG]IR-p[a]da-a-aš [Страх] он взял назад, Ужас он взял [на]зад, Vs. II 34—35).

В Чатал-Гююке покойнику давались погребальные подношения — драгоценности и украшения женщинам (кости которых иногда раскрашивали) и детям, оружие — мужчинам. Мужчин хоронили отдельно от женщин. Зеркала, сделанные из обсидиана и считавшиеся, видимо, предметом роскоши, могли отмечать социально или ритуально значимые захоронения. Если же эти зеркала клались в могилы не только из-за их ценности, то можно подумать, что это связано и с встречающимся у многих народов представлением о потустороннем мире как «Зазеркалье», где все перевернуто по отношению к обычной жизни (вера в магическую роль зеркала в обрядах сохраняется до недавнего времени). Обычно такие захоронения с зеркалом находят в женских погребениях. Отмечено, что в храмах до сих пор встретились только захоронения женщин. Это хорошо соответствует и преимущественной роли женской богини в религии Чатал-Гююке: женщины-жрицы могли считаться ее воплощениями или представительницами.

Интересной в культурно-историческом отношении особенностью обрядов в Чатал-Гююке было то, что люди пляшут в леопардовых шкурах: хет. *nu rag-sa-ni-li tar-u-i-es-kan-zi* 'и они пляшут по-леопардовски', КВо X 23: III 3. Можно привести примеры многих типологически сходных традиций (в частности, в Африке, например у ланго), где с культом леопарда связан обычай пляски человека, одетого в шкуру леопарда. Культ леопарда — очень широкое ареальное явление (подобное типологически культу ягуара в Южной Америке), объединяющее Африку (начиная уже с ранних египетских надписей и изображений и вплоть до Бенина позднейших традиций) и часть древнего Ближнего Востока (восточнее сходную роль играет тигр, севернее — медведь и волк,

существенные уже и для Малой Азии). С этим древним культом леопарда или барса, в Малой Азии засвидетельствованным начиная с Чатал-Гююка, связан образ воина (часто воина-предводителя или жреца, как в Египте), хорошо известный позднее по литературным образам гомеровских героев, сражающихся в «барсовой шкуре» — греч. гом. *παρδαλέη* (еще более поздние отражения сходных представлений в Иране и на Кавказе легли в основу поэмы Руставели, название которой более точно переводится на русский язык как «Витязь в барсовой шкуре»). Но замечательно то, что в Чатал-Гююке изображение мужчины-предводителя в леопардовой шкуре (который самими размерами отличается от других охотников) встречается на типологически древней фреске, изображающей охоту. Иначе говоря, в основе всего раннего комплекса представлений, связанных с культом леопарда, лежит значимость леопарда как отличительного знака социального или религиозного положения. По мере выдвигания, связанного с неолитической революцией, на первый план женщины, леопард становится символом женского божества. При этом, возможно, именно для того, чтобы отделить леопарда как символ мужчины-предводителя (или вообще предводителя любого или «обоюдного» пола, потому что, как уже указывалось, есть основания думать, что в религии Чатал-Гююка могли уже быть андрогинные существа, позднее характерные для мифологии Малой Азии) от леопарда как знака женского божества, в последнем случае выступает символ двух леопардов. Если эта гипотеза верна, то здесь можно видеть использование для выражения различий между мужским и женским началами того противоположения чета и нечета, которое имеет, по гипотезе Б. А. Фролова (Фролов 1974) сходное значение в символическом Верхнего Палеолита, как и в некоторых последующих традициях, например, африканских. Любопытно, что число ритуальных мужских символов-голов быков в Чатал-Гююке всегда нечетно: 1, 3 или 7 (интересно и захоронение именно 7 обсидиановых наконечников в мужской могиле).

Изображения быков обычны для северных стен храмов, обращенных к горам Тавра, поэтому не исключено и использование противопоставления север — юг в ряду других противоположностей (типа белый — красный, нечет — чет, бык — леопард, правый — левый), которые все выражают различие мужского и женского начал.

Характерно, что в Чатал-Гююке предполагается пара антропоморфных «близнецных» женских образов божества, которую Меллаарт сравнивает с греческой парой Деметра (богиня, имя которой Δημήτηρ в древности значило примерно то же, что русское *Мать-сыра земля*) — Кора (ср. гом. κόρη, κόρη 'дочь, девушка'). Но его интерпретаций соответствующих «близнецных» скульптур Чатал-Гююка, как и трехчленных скульптур, возможно, изображающих два женских божества и одно мужское, стоящее на леопарде, остается спорной.

3. Характер хозяйственной структуры и металлургии

Основным характерным признаком культуры Чатал-Гююка, вызвавшим и те изменения в религиозных представлениях, которые (с большим или меньшим вероятием) можно предположить при исследовании храмов и скульптур, было резкое изменение способов добывания средств к существованию. В Чатал-Гююке постепенно перестает быть главным из этих способов охота.

Наряду с охотой, постепенно терявшей свою значимость, в хозяйстве Чатал-Гююка еще сохраняло некоторую роль собирательство.

Но в центре экономики уже была не охота (позднее слоя III охотничьи сцены исчезают и в настенных росписях) и не собирательство, а производство (и хранение произведенных) продуктов прежде всего благодаря земледелию. Исследование характера двух из трех основных возделываемых в Чатал-Гююке злаков — ячменя (в той его разновидности, которую ботаники определяют как голозерный шестирядный) и эммера показывает, что эти растения были домашними задолго до того, как их стали использовать земледельцы Чатал-Гююка, получившие их с востока (Титов 1969). Наоборот, третий из характерных для Чатал-Гююка злаков — пшеница — однозернянка, по мнению специалистов по истории земледелия, была одомашнена именно в западной области Малой Азии, где до сих пор (несколько западнее равнины Конья, на которой расположен Чатал-Гююк) встречается дикорастущий предок однозернянки (*Triticum aegilopoides*). Поэтому исследование культуры Чатал-Гююка подтвердило давно уже высказанную акад. Н. И. Вавиловым идею, согласно которой некоторые виды пшениц ведут свое происхождение из Малой Азии. Но культивирование пшеницы —

однозернянки обитателями Чатал-Гююка произошло уже после того, как они восприняли из некоторого (пока еще не вполне точно определенного) более восточного переднеазиатского очага земледелия такие одомашненные в нем злаки, как ячмень и эммер.

Репертуар культурных злаков, возделывавшихся в Чатал-Гююке, поражает своим разнообразием. Кроме уже упомянутых, к их числу относятся горох и вика, а также, возможно, некоторые другие (хотя такие злаки, как пленчатый двурядный ячмень в Чатал-Гююке вначале мог быть лишь сорняком и лишь позднее был культивирован, что напоминает позднейшую историю ржи, исследованную в деталях тем же Н. И. Вавиловым).

С развитием земледелия связано появление значительного числа новых каменных орудий — серпов, примитивных мельничных жерновов, ступ и пестиков. Гораздо менее ясным остается вопрос о характере и размере животноводства в Чатал-Гююке. Полагают, что уже был одомашнен крупный рогатый скот (составлявший основную часть стада), а также отчасти и мелкий рогатый скот.

Судя по изображениям на фресках, в полудомашнем состоянии держали онагров — вид, относящийся к числу животных, подобных лошади (*Equidae*) и использовавшийся позднее на Ближнем Востоке (в частности, в Двуречье).

Качественный скачок, определивший многие технические достижения как культуры самого Чатал-Гююка, так и других культур, испытавших ее влияние, быть может всего нагляднее виден в той характеристике материальной культуры, которую можно определить как ее температурный потенциал, иначе говоря, как максимальную температуру, которая может быть достигнута доступными средствами. Чатал-Гююк — одно из древнейших (хотя и более поздних по сравнению с Иерихоном) мест Ближнего Востока (т. е. всего тогдашнего ареала неолитической цивилизации), где уже использовались печи, необходимые для производства керамики (что требует доведения температуры примерно до 800—900°, если не выше). Следы керамики обнаруживаются в очень ранних слоях (X—IX) Чатал-Гююка; значимость этого керамического центра середины 7-го тыс. до н. э. для всего запада Малой Азии доказывается наличием в это время вывезенной из Чатал-Гююка керамики в Бельдиби. Однако тем не менее основными способами хранения и переноски продуктов оста-

вались не примитивные произведения древних гончаров, а исключительные по совершенству деревянные сосуды и корзины (восходящие по своему типу к донеолитическому времени), в изобилии встречающиеся в погребениях (где совсем не встречается керамика), что возможно является обрядовым пережитком докерамической эпохи. В слоях VIII—VI в. в раскопанной (храмовой) части селения керамика не обнаружено. Лишь к концу слоя VI А вновь появляются образцы гончарного искусства, но значительно более совершенные, чем грубая керамика слоев X—IX. Но и в слое VI из 44 исследованных зданий керамика была обнаружена только в 16 (т. е. примерно в одной трети помещений). Только самые поздние слои Чатал-Гююка V—O можно считать в полном смысле слова керамическими. По своей форме гончарные изделия явно продолжают имитировать более древние деревянные (или плетеные из прутьев). Цвет керамики был связан с назначением предмета, только сосуды для изготовления пищи делались черными. В IV слое наблюдается уже разнообразие цветов, но образцы с росписью (красным цветом, известные еще и по керамике слоя X), найденные в слоях III и II, остаются единичными.

С развитой керамической техникой связано изготовление так называемых «печатей» — символических знаков из обожженной глины, например, стилизованное изображение цветка с четырьмя лепестками, найденное в погребении слоя IV (это изображение в духе предлагавшихся выше сближений с палеолитической традицией можно было бы считать более новой — «керамической» формой обычая класть в могилу цветы, исключительная древность которого недавно установлена Леруа-Гураном). Некоторые из символов на таких печатях производят впечатление зачатков письменных знаков.

Они обнаруживают удивительную близость к аналогичным по технике фиксации знакам (рис. 11) древнебалканских культур (Gimbutas 1975; Rosenkranz 1975) и могут считаться едва ли не наиболее доказательным свидетельством генетической преемственности Чатал-Гююка и древнебалканской цивилизации.

Другое подобное свидетельство относится к металлургии (Neuninger, Pittioni, Siegl 1964).

Достигнутый керамической технологией Чатал-Гююка температурный потенциал сделал возможным изготовление изделий из меди. Из VI слоя Чатал-Гююка, т. е. пер-

вого слоя, содержащего достаточно совершенную керамику, происходит кусок медеплавильного шлака. Поэтому можно утверждать, что в гончарных мастерских Чатал-Гююка, представлявших собой как бы примитивные химические лаборатории, было (очевидно, впервые во всем тогдашнем цивилизованном мире неолита) сделано великое открытие: оказалось возможным восстановление меди из малахита (залежи которого в изобилии встречаются в Малой Азии) при нагревании его до температуры 800—1000° в закрытых сосудах в печах. Это согласуется с тем, что в позднем слое II найдены уже настоящие орудия из меди — булавки и шилья. Первое же знакомство с медью, как и со свинцом (плавящимся при значительно более низкой температуре, см. гл. 1) и выплавка из них изделий относится еще к слою IX (когда встречаются уже и первые образцы керамики, что означает достижение температурного потенциала, необходимого для медеплавильного производства). Но в ранних слоях свинцовые и медные изделия носили характер ювелирных. Виды деятельности, для нас кажущиеся совершенно различными (ювелирное дело, керамическое производство, металлургия, химия) в то время представляли собой единое целое.

Лишь самые поздние слои Чатал-Гююка (в частности, II) можно считать знаменующими переход от последнего этапа каменного века — неолита к началу эпохи металла — раннему халколиту (эпохе производства меди, еще преимущественно чистой, если и с примесями, то лишь случайными).

На протяжении всей предшествующей истории Чатал-Гююка все основные орудия изготовлялись из камня. Наблюдался расцвет индустрии, производившей из кремня и обсидиана орудия (скребки, резцы, сверла) и оружие — наконечники копий и дротиков. В качестве одного из блистательных примеров искусства ремесленников Чатал-Гююка можно привести найденный в слое VI церемониальный клинок из кремня с костяной ручкой в форме змеи. ?

Исключительно высокий уровень техники производства этих орудий позволили Меллаарту предположить, что одним из основных способов добычи средств к существованию в Чатал-Гююке могла быть торговля как этими изделиями, так и многочисленными предметами роскоши, производившимися здесь. К сожалению, в раскопанной храмовой части селения не найдено следов мастерских, которые позволили бы уточнить размеры ремесленного

производства. Но само изобилие святилищ, требовавших существенных затрат на их устройство, поддержание и обновление, не говоря уже о приносимых в храмах жертвах, косвенно свидетельствуют об уровне экономического развития, ранее недостижимым. Хотя святилища Чатал-Гююка (как и вся раскопанная часть селения, превосходящая величиной все неолитические селения Древнего Востока) относительно скромны по своим размерам по сравнению, например с позднейшими месопотамскими, тем не менее само их число явственно говорит о накоплении прибавочного продукта.

Для исследования истории культуры Чатал-Гююка существенно ее сравнение с культурой лежащего западнее больше чем на 200 км другого центра прото-неолита и неолита Малой Азии — Хаджилара. Историю Хаджилара удастся проследить (хотя и с существенными пробелами, не препятствующими допущению культурной преемственности на протяжении примерно двух тысячелетий). В Хаджиларе выявлено раннее поселение докерамического времени, датируемое примерно рубежом 8 и 7 тыс. до н. э., и обнаруживающее существенное сходство с докерамической культурой (условно называемой «неолит В») в Иерихоне (в частности, характерны однотипные захоронения черепов, находящие более отдаленное соответствие и в одном из типов погребального обряда Чатал-Гююка).

Некоторые детали (такие, как характер кирпича, прямоугольная форма очагов, напоминающих о более позднем распространении очагов этой формы в Средиземноморье и на Западе Азии вплоть до Индии) как будто говорят о вероятной преемственности докерамической культуры Хаджилара и культуры керамической, датируемой второй половиной VI и началом V тыс. до н. э. Поздний неолит (слои IX и VIII) керамического поселения Хаджилара обнаруживает сходство с примерно синхронным им поздним (I—0) слоями Чатал-Гююка.

При сопоставлении культур этих двух центров неолита (а позднее и раннего халкболита) Малой Азии, характеризовавшихся развитием земледелия и керамическим производством, бросается в глаза разительное сходство некоторых особенностей их религии, которое может быть объяснено лишь наличием исторической связи (или взаимовлияния) этих центров. В Хаджиларе не обнаружено особых святилищ, но в домах слоя VI найдены многочисленные фигурки женского божества Плодородия, сделанные

из обожженной глины (сама технология изготовления таких фигурок напоминает о средненеолитическом периоде в Библие). В некоторых случаях богиня сидит на одном или двух леопардах, в другом — богиня прижимает к груди детеныша леопарда. О символике храмов Чатал-Гююка напоминают головы быков или бычьи рога, а также человеческие руки, изображенные на гончарных изделиях Хаджилара. Новой чертой керамического искусства Хаджилара, превосходящей образцы позднейшей древне-малоазиатской керамики, является изготовление сосудов или их частей в форме животных — оленя (лежащего, склонив голову набок, слой VI), быка (ручки сосудов в форме головы быка, слой VIII), свиньи.

Общий характер религии Хаджилара, насколько он может быть реконструирован по керамическим изделиям, близок к религии поздних слоев развития неолита Чатал-Гююка. По-видимому, культ богини плодородия (при которой мужской мифологический образ может появляться только как ее сын или возлюбленный) находит то же объяснение, что и в Чатал-Гююке. Из мелких изделий из кости и мрамора стоит отметить те, которые свидетельствуют о наличии игры в кости, позднее имевшей существенное значение в большом культурном ареале от Средиземноморья до Индии, что выясняется и по лингвистическим данным (Иванов 1977).

В слое II Хаджилара обнаружены остатки части укрепленного поселения, за стеной которого находились жилые здания, амбары, гончарные мастерские. В одном из зданий, по общему плану напоминающему большие дома слоя II, был найден алтарь. Под полом этого здания находились три могилы, в каждой из которых лежала женщина с ребенком (можно ли сравнить эти захоронения с женскими могилами в храмах Чатал-Гююка, остается неясным). В погребениях были найдены гончарные изделия. Традиция, по которой эти изделия (или посуду из мрамора и украшения) клали в могилы, восходит к более раннему времени, как показывают находки в слоях IV—VI. Но во всех тех случаях, когда могилы находились не под храмовым зданием (как в слое II), они были расположены вне дома. Трупы все были найдены в согнутом положении, что характерно и для одного из вариантов погребального обряда Чатал-Гююка.

Для керамики Хаджилара слоя V характерен фантастический орнамент с изогнутыми линиями, который по ги-

гипотезе Меллаарта восходит к узорам, обнаруживаемым на глиняных печатях из Чатал-Гююка и в свою очередь сопоставимым с меандром, игравшим существенную роль в символике искусства Верхнего Палеолита. Таким образом, и анализ некоторых изобразительных мотивов как будто подтверждает гипотезу о роли культуры Чатал-Гююка как промежуточного звена между ее верхнепалеолитическими (и мезолитическими) предшественниками и последующими центрами неолита Малой Азии, которые (как Хаджилар керамической эпохи) могли испытать влияние Чатал-Гююка.

Окрашенные в красный цвет монохромные керамические изделия, характерные для слоя VI Хаджилара, распространены на достаточно большой территории от озера Байшехир до побережья Эгейского моря, тогда как расписная керамика слоев II—IV Хаджилара известна только в области Бурдура. Предполагают, что везде на западе Малой Азии до конца VI—начала V тыс. до н. э. преобладала одноцветная керамика, лишь в самый последний период Хаджилара (слой I), сменяющаяся не только в самом Хаджиларе, но и в широком ареале вокруг него расписной керамикой (с белой росписью по красному фону, красной росписью по кремовому и т. п.).

Форма керамических изделий (в частности их трубчатых ручек), а отчасти их расцветки сходны в слоях IX, VIII Хаджилара и в последних слоях Чатал-Гююка. Но предполагается, что наибольшую близость к позднейшей керамической традиции Хаджилара обнаруживает керамика Кызылкая-Гююка на юго-западе Анатолии. В этом селении найдены гончарные изделия, близкие и к керамике Чатал-Гююка, но каменные орудия существенно отличны: в Кызылкая-Гююке нет охотничьего метательного оружия из обсидиана, что напоминает и об отсутствии обсидиана в ранних памятниках равнины Анталья на юго-западе Анатолии. По этому признаку можно противопоставить культуры юго-запада и более восточные, в частности, аллювиальной равнины Конья, где был расположен Чатал-Гююк. Эта последняя область обнаруживает в период, следующий за «классическим» Чатал-Гююком, связи с сиро-киликским неолитом, хорошо известным по находкам в Мерсине. При раскопках в более новом (западном) селении Чатал-Гююка и в Джак Хасане были найдены образцы керамики, вывезенной из Мерсина (слоев XXI—XX).

4. Проблемы более далеких связей

Не подлежит сомнению, что прямые продолжения традиции древнего Чатал-Гююка и Хаджилара на территории Малой Азии пока не обнаружены. Влияние же культуры Чатал-Гююка (и других ему подобных поселений неолита и раннего халколита Анатолии) на соседние с Малой Азией области очень велико. В настоящее время многие специалисты по истории земледелия и металлургии не сомневаются в том, что именно под влиянием древне-западно-малоазиатских культур возникает земледелие, керамическое производство и связанная с ней металлургия меди на Балканах, ср. Иванов 1979а (с библиографией). В Греции керамика, сходная с известной по слою VI А в Чатал-Гююке, появляется в несколько более поздних памятниках середины VI тыс. до н. э. В Македонии в Неа Никоমেдея найдено раннее неолитическое селение, по своей структуре, керамике и ритуальным статуэткам напоминающее Хаджилар слоя VI. Сходство простирается и на обряд захоронения мертвецов в скорченном положении. Далее на север и восток Балканского полуострова находки последнего времени выявили на рубеже VI и V тыс. до н. э. Болгарии ранне-керамическую культуру, явно обнаруживающую следы такого же культурного воздействия запада Малой Азии. Историческая значимость Чатал-Гююка состоит прежде всего в том, что эта культура, родившаяся благодаря воздействию ранних очагов переднеазиатского земледелия на носителей традиций Верхнего Палеолита и мезолита, в свою очередь оказалась стимулом для развития на юго-востоке Европы очень высокой культуры, отдельные достижения (в частности, рисуночное письмо, см. рис. 11) которой опережают синхронные ей культуры Ближнего Востока. Меллаарт считает открытым вопрос, являлась ли эта культура результатом анатолийской колонизации части Балкан или же результатом воздействия западноанатолийских культурных образцов на местные балканские традиции, по большому числу исследователей сейчас склоняется ко второй из этих альтернативных точек зрения (Титов 1969; Рындина 1971 и др.).

Проведенные в последние годы исследования символики раннебалканской культуры позволяют наметить основные точки соприкосновения с древними предгорными культурами Анатолии. Роль в культе быков, бычьих рогов и масок быка объединяют Чатал-Гююк и Балканы (Gim-

butas 1975, 91—93, 171, 181—183, 224; Markotić, 1981), причем едва ли не наиболее показательная аналогия букраниям в храмах Чатал-Гююка обнаруживается достаточно далеко на юго-восточной периферии балканского культурного ареала: в трипольском поселении у р. Рось близ Киева обнаружена глиняная модель храма, украшенного бычьими рогами (еще более восточный ареал распространения того же ритуального комплекса можно предположить на основании упомянутых находок из Синташты), Иванов 1980. Толкуемые как образ богини плодородия, дающей жизнь, изображения женщины с широко разведенными в стороны ногами сопоставляют со сходными изображениями из Старчева и со многими аналогичными фигурами на сосудах из дунайских комплексов V тыс. н. э. (Gimbutas 1975, 176). Знаки наклонной крестообразной формы на грудях раскрашенной глиняной фигуры богини из святилища VI-A-10 в Чатал-Гююке сопоставляют со знаками типа V, нарисованными красной краской на грудях раскрашенных фигур богинь из Фессаллии в культуре прото-Сескля (Gimbutas 1975, 116). Символический знак ромба с точкой внутри него, обнаруживаемый на глиняных печатях в Чатал-Гююке, встречается в древнебалканских изображениях неолита и медного века, где его связывают с идеей плодородия и беременности (Gimbutas 1975, 203—206); это подтверждается частым его использованием на изображениях женщин или богинь, в том числе беременных. В связи с исключительной близостью роли культовых изображений пчел на древних Балканах и в Чатал-Гююке (Gimbutas 1975, 110, 181—190) особый интерес может представить сходство изображения в Чатал-Гююке, толкуемого как улей с пчелами, личинками (или с бабочками?), и сходных изображений «личинки» на одеждах фигур из Винчи и других древнебалканских культур (Gimbutas 1975, 103, 190 и рис. 8). Изображения бабочек из Чатал-Гююка сравнивают с аналогичными мотивами в древнекритском и микенском греческом искусстве, а также с орнаментом на линейной керамике древнедунайских культур V тыс. до н. э. (Gimbutas 1975, 186, рис. 150). С теми элементами символики Чатал-Гююка, которые представляется возможным возвести к верхнепалеолитическим, сходно почитание сталагмитов из пещер от неолита Греции вплоть до «минойского» и классического периодов (Gimbutas 1975, 79); отчасти этот культ позднее переключается с поклонением столбам (символам, упо-

добляемым вертикальным знакам типа мирового дерева). Предположенное выше отождествление птицеподобных жриц с Горгоной находит подкрепление в значимости птицеобразной богини, отождествляемой по материалам VII в. до н. э. из Корфу с Великой-Богиней-Медузой в древних культурах Балкан (Gimbutas 1975, 81, 85, 112—150, 152, 211, 236). Символика магических рук, по высказанной выше гипотезе связываемая в Чатал-Гююке с верхнепалеолитической, позднее характеризует не храмовые фрески (которые могут продолжать традиции пещерной живописи), а изображения на керамике. Антропоморфные вазы с магическими руками на животе известны из Хаджилара и древнебалканских культур (Gimbutas 1975, 163, рис. 105). Сложенные руки богини характерны для Хаджилара, Сескля и Старчева (Gimbutas 1975, с. 152). Особенно же близки (продолжающие в конечном счете традицию верхнепалеолитических Венер) изображения мощного тела богини, ее мускулистых плечей и предплечий, огромного живота и бедер в Хаджиларе и древнебалканских культурах (Gimbutas 1975, 153, рис. 98, 99). Изысканные прически, головные уборы и одежды некоторых из изображений Хаджилара сопоставляют как с аналогичными изображениями V тыс. из Халафа и Убеида, так и с древнебалканской традицией женской одежды, продолженной в минойской, микенской и классической Греции.

Поскольку некоторые из ярких (хотя может быть отчасти внешних) параллелей, обнаруживаемых при сравнении культуры Чатал-Гююка и Хаджилара, с одной стороны, древних Балкан — с другой, касаются главным образом тех древнебалканских культурных мотивов, которые представлены в минойском Крите и микенской Греции, возникает вопрос, нельзя ли думать о возможной преемственности культуры древнего (догреческого) Крита и всего рассматриваемого культурного комплекса. Постановка этого вопроса подсказана проведенными за последние годы сопоставлениями знаковых систем древних культур Балкан и Анатолии. Но сходный вопрос задан лингвистам и первооткрывателем культур Чатал-Гююка и Хаджилара археологом Дж. Меллаартом в его книге, где он напоминает о традиционной проблеме неиндоевропейского «догреческого» языка, сформулированной П. Кречмером в конце прошлого века. Реакция на эти мысли Кречмера была вызвана интенсивной разработкой проблематики индоевропейских негреческих («нелагских»

по Вап Виндекенсу, «догреческих» по Георгиеву и Мерлингену) элементов в греческом. Маллаарт возвращается к старой концепции Кречмера, высказывая предположение, что носителем этого неиндоевропейского «догреческого» языка могло быть население Чатал-Гююка (Mellaart 1975, 282). В таком случае постановка вопроса о связи его культуры с ранней культурой догреческого Крита представляется вполне правомерной. Обсуждение гипотезы о локализации первоначальной территории носителей индоевропейского языка на древнем Ближнем Востоке делает вероятным допущение неиндоевропейского характера языка древнебалканских культур.

Другой областью, где воздействие культурных центров Анатолии могло уже в неолите взаимодействовать с культурными влияниями других областей Ближнего Востока, была докерамическая культура VI тыс. до н. э., найденная в Хирокитии на Кипре. На связи с Анатолией указывают найденные на Кипре обсидиановые наконечники малоазиатского происхождения и само расположение поселений вдоль древнего торгового пути, связывавшего анатолийское плоскогорье с Кипром.

Можно думать, что обнаруживаемые в позднейшую эпоху связи Малой Азии с Эгейским миром и Балканами по законам этногеографии имели и значительно более раннюю предысторию, в которую позволяют проникнуть описываемые открытия последних лет.

Глава третья

РОЛЬ МЕТАЛЛУРГИИ ДОЛИНЫ ИНДА И ПРОБЛЕМА ШУМ. MELUHHA, ДР.-ИНД. MLECCHA

Для древнейшей истории Индии (в особенности ранней культуры городов долины Инда) чрезвычайно существенно давно уже предложенное отождествление санскритского *mleccha* 'варвар' и шумерского географического названия *Meluhha*, получившее обоснование в ряде работ последних лет (Parpola 1975; Thapar 1975); возможное чтение *Meluhha* (?). Для оценки этой гипотезы существенным представляется прежде всего анализ значений санскритского слова. Наиболее известным является его лингвистическое значение (впервые засвидетельствованное по отношению к асурам в «Шатапатхабрахмана», III, 28 и след.)¹, в котором *mleccha* 'варвар', 'чужеземец', 'не знающий ведийского туземного языка или недостаточно его знающий', противопоставлялось *ārya* 'индо-арийцу', носителю или знатоку древних индо-арийских диалектов, ср. различие *mleccha-vāk* и *ārya-vāk* 'арийская речь' (Manu X, 45, ср. Барроу 1976, 7). От слова в этом значении (и в близком к нему — 'плохой человек', 'грешник', 'незнание языка страны') образован ряд производных (*mlecchati* 'говорит по-варварски'; *mliṣṭa* 'варварская речь'; уже у Панини, VII, 2, 18), что подтверждает продуктивность и распространенность именно этого значения в классическом санскрите. Но наряду с этими и некоторыми близкими (ср. *mleccha-jāti* 'горец') значениями *mleccha* в мужском и женском (в форме *mlecchā*) роде известно и значение *mleccha* (существительное среднего рода) как обозначения металла — меди (в этом же значении известны и производные *mlecchāśya*, *mlecchākyā*, *mlecchāmikha*) и сплава с оло-

¹ Упоминание божества речи *Vāk* в «Шатапатхабрахмана» в связи с этим словом скорее всего связано с обычными контекстами (мета)языкового употребления слова и едва ли прямо связано (вопреки мнению Парпола) с доарийскими субстратными воздействиями на древнеиндо-арийскую религию.

вом (Böhtlingk 1884, V, 113) (в последнем смысле употреблено в «Rāganighaṇṭu» 13, 57). Поскольку из самого санскритского употребления связь двух значений не выводится², представляется целесообразным считать, что интерпретация санскритского слова через шумерское будет оправдана в том случае, если благодаря этому сопоставлению окажется разъясненной семантика санскритского слова (наличие двух омонимов разного происхождения исключается ввиду явной аномальности звуковой формы слова; характерны и попытки осмысления связи значений посредством народной этимологии в самом санскрите).

Шумерское *Meluhha* относится к стране, из которой в Шумер везли товары либо (с середины III тыс. до н. э.) посредством кораблей, плывших по Персидскому заливу (впервые корабли из *Meluhha* упомянуты Саргоном), либо (и раньше, и позднее), по суше с помощью караванных путей (Комороци 1976, 17—18). Этот термин обозначал, по-видимому, не столько конкретную страну, сколько направление движения или область (в широком смысле слова) (Gelb 1970). Большинство исследователей сходится в настоящее время в локализации *Meluhha* как наиболее отдаленной (по сравнению с *Dilmun* и *Makan*) области либо (что представляется наиболее вероятным) в долине Инда (Hansman 1973; 1975), либо в Гуджарате и прилегающих областях Индии (Thapar 1975; иначе Elisabeth Caspers, Govindacutty 1978, Chakrabarti 1975). Как представляется, для окончательного решения проблемы много может дать шумерский гимн «Энки и мировой порядок», содержащий специальную часть, посвященную стране *Meluhha* (строки 217—230):

kur me-luh-ḥa^{k1} nam-[m]i-i[b-dib]
 ʔen-ki-lugal-abzu-ke₄ nam-[mi-ib-tar-re]
 kur-gi₆ giš-zu ḡ¹⁸esi-[z]u giš! [kur-ra ḥé-em]
²²⁰ ḡ¹⁸gu-za-bi é-gal-lugal-la-ke₄ [ḥé-em-mi-ib- gál]
 gi-zu gi-gal ḥé-em gi-[kur-ra ḥé-em]
 ur-sag-e ki-mè-ka ḡ¹⁸lukul-[bi ḥé-em-mi-ib . . .]
 gu₄-zu gu₄-gal ḥé-em gu₄-kur-r [a ḥé-em]
 gu-bi gu-am-[kur-ra ḥé-em]

² Объяснение *mlecchākyā* и *mlecchāsya* как названных из-за медного цвета поднейших (греческих и мусульманских) пришельцев в страну (см. например, Monier Williams 1872, с. 800) обходит целый ряд необъяснимых с этой точки зрения проблем, в частности, значение самого *mleccha* 'сплав с оловом' (?). Речь идет явно о позднейшей народной этимологии.

²²⁵ me-gal-dingir-re-e-ne-ke₄ šu ḥe-[mu-ra-ni-in-du₇]
 dar^{mušen}-dar^{mušen}-kur-ra su₆-na₄ g[ug ḥe-em-lal]
 mušen-zu ḡ¹⁸ha-ja mušen [ḥé-e]m
 ara_x-ara_x-bi é-lugal-la-ka [ḥ]é-em-mi-ib-gal
 kù-zu guškin ḥé-em
²²⁰ urudu-zu nanga-zabar- (r[a-ḥé-em])

‘Он пошел тогда к стране Meluhha,
 Энки, царь Апсу, и определил ей свой дар:
 Черная страна, твои черные эбеновые деревья — это
 большие деревья, это деревья нагорий!
 Из них сделаны в изобилии престолы в царском дворце!
 Твои тростники — это могучие тростники, это тростники
 нагорий!
 Герои на поле сражения да крутят палицами (из них
 сделанными!)
 Твои быки — это большие быки, это быки нагорий!
 Их крик как крик диких быков нагорий!
 Великие божьи законы да воплотятся в тебе!
 Да носят петухи нагорий бороду из сердолика!
 Твои птицы — это павлины!
 Его крик да раздастся в царском дворце!
 Твое серебро да будет золотом!
 Твоя медь — это олово бронзы’.

Основные выводы из этого места были уже намечены при его переводе и разборе издателями. — И. Бернхардт и С. Крамером (Bernhardt, Kramer 1959—1960) и комментатором текста А. Фалькенштейном (Falkenstein 1964). Гимн «Энки и мировой порядок» перечисляет ряд основных достопримечательностей и товаров страны Meluhha, называемой в этом гимне, как и в некоторых других шумерских текстах, kur-gi₆ ‘черная чужеземная страна’ (Sollberger 1970, 249) (или ‘черная гора’). Среди этих достопримечательностей перечисляются большие горные деревья, идущие на изготовление тронов в царском дворце из черного (эбенового) дерева (по исправлению Фалькенштейна ḡ¹⁸esi, ср. в гимне, строка 219: ḡ¹⁸esi-[z]u giš! [kur-ra ḥé-em] ‘твои черные (эбеновые) деревья — это горные деревья!’), ср. сказанное выше о значении mlecchajāti ‘горец’; ‘большие горные быки’ (в этой связи стоит отметить, что судя по недавно предложенным толкованиям имени одного из жителей селения людей Meluhha, которое возможно было протоиндской колонией в Шумере, в са-

мом этом имени — шум. Lu-sún-zi-da сказывается почитание быка: sún-zi 'справедливый буйвол'; Parpola, Parpola, Brunswig 1974, 160—164), 'дикие птицы — индейский петух' (шум. dar mušen-Meluh-ḥa, строка 226 гимна) с «бородой из сердолика» (ср. «бороду из лазурита» в том же и многочисленных других шумерских гимнах (Иванов 1978) и 'павлин (шум. ḥa-já^{mušen}), чей крик слышен во дворце» (строка 228: é-lugal-la-ka). Этот набор характерных примет страны или области Meluhḥa полезен для отождествления этой страны с Индией (Hansman 1975; Falkenstein 1964). Но особый интерес для сопоставления с санскритским *mleccha* представляет то место гимна (строка 230), где речь идет о характерном металле страны: urudu-zu nanga-zabar-ḡ[a]-hé-em 'твоя медь (металл) — это олово бронзы'. По-видимому, текст должен пониматься как указание на то, что медь из Meluhḥa содержала олово, необходимое для выплавки бронзы. Поэтому сочетание *urudu-meluhḥa* 'медь из Мелухха' (видимо, судя по тексту металлургического характера, в значении 'медь, идущая на изготовление оловянистой бронзы') может связываться с теми шумерскими контекстами, в которых речь идет о различных металлах и минералах (в том числе о золоте, лазурите, сердоликах) из Meluhḥa (Limet 1960, с. 35, 72, 88; Sjöberg 1963, 257, 258). В этом случае может быть предложена и гипотеза, объясняющая второе значение санскритского *mleccha* 'медь'; 'олово' именно из шумерского Meluhḥa в контексте *urudu-meluhḥa*. Таким образом, рассматриваемый вопрос оказывается связанным с проблемой первоначальной территории появления бронзы, в частности, оловянистой, до сих пор остающейся загадкой, см. гл. 1.

Основным каналом, по которому могло идти взаимодействие двух центров металлургии, представляется путь, по которому осуществлялись ранние контакты цивилизаций древней Месопотамии и долины Инда (Proto-Indica 1975, 75—70; Caspers 1972). Давно уже предположено, что древние города долины Инда могли быть одним из источников оловянистых бронз для Месопотамии, Aitchison 1960, I, 42—43; ср. Chakrabarti, 1979 (не исключена при этом и транзитная роль городов долины Инда). В Шумере к III раннединастическому периоду использовались предметы из бронзы, см. гл. 1.

В свете сказанного о древних восточных связях шумерских металлургов представляется вероятным ввоз в Шумер

из Индии или через Индию бронз или руды, шедшей на их изготовление.

Полное согласие археологических и историко-культурных данных с языковыми позволяет предположить наличие точного соответствия между Meluhḥa именно в сочетании *urudu-meluhḥa* 'медь, оловянистая или никелистая бронза из Meluhḥa' и санскритского *mleccha* 'медь', 'сплав с оловом'. Но именно поэтому с точки зрения семантики не кажутся окончательными обе предложенные до настоящего времени и сходные в основном друг с другом дравидские этимологии для Meluhḥa: ни введение термина к дравидскому *mēl-akam* 'верх > страна' (Парпола), ни гипотеза (Р. Тхапар) о связи с тамильским *mēlukku* 'вверху, наверху' (название), прадравидским **mē-lukku*, ср. тамильское *mēru* (соответствующее существительное) (Thapar 1975, 10; Elisabeth 1978). Для принятия этой этимологии, в пользу которой говорят явно горный характер Meluhḥa шумерских текстов, нужно было бы объяснить специфику передачи санскритским *-cch-* (в других случаях исторически возводимого к и.е. **-sk-*) того (предположительно дравидского) сочетания, которое в шумерском передавалось удвоенным *-hh-*, ср. прапракритскую форму *milakku*, *milakka* (Turner 1967), которая может быть ближе к дравидской исходной. Особенно существенным представляется то, что приводимый в Джамина Джармаштре 1, 3, 10, список слов *mleccha* содержит целый ряд явно дравидских слов, данных в немного санскритизированной форме. Установление дравидской праформы для санскритского *mleccha* и соответственно для шумерского Meluhḥa имеет большое значение в свете предполагаемого в настоящее время рядом финских и отечественных исследователей дравидского характера языка древней письменности долины Инда (Proto-Indica 1975; Knorozov, Albedil, Volchok 1981).

Знаки, обозначающие 'медь' и 'серебро' в протоиндийском письме, практически совпадают с шумерским (ср. Knorozov, Albedil, Volchok 1981, 105, знак № 258, с. 102, знак № 136, где, однако, не учтен ранний поворот шумерских знаков на 90°, что и подтверждает исконное тождество с протоиндийским); показательно, что совпадают или похожи также такие знаки, как 'табличка', 'печать', 'дом', 'кожа', 'сажать растения', 'плуг', 'хлеб', 'бобы', 'арфа', 'десять', 'солнце, день'. В пользу предположения об очень древнем характере этих связей между двумя си-

стемами письма говорит то, что дополнительные черточки (схематическое изображение пола) отличают протоиндийский знак, изображающий 'женщину', от знака для 'мужчины' так же, как изображения 'самок' посредством тех же дополнительных черточек отличаются от знаков для самцов в логограммах для домашних животных в протошумерском письме.

Наличие специального 'переводчика Meluhha' (eme-bal me-luh-ha^{k1}), засвидетельствованное цилиндрической печатью времени Нарам-Сина, удостоверяет различие шумерского (и аккадского) языков и языка Meluhha и вместе с тем наличие контактов между ними (Solberger 1970, 248; Elisabeth, Caspers, Govindacutty 1978, 131, Parpola; Parpola, Brunswig 1974, 131, 158). Поэтому заимствование из языка протоиндской цивилизации термина, ставшего в Шумере ее обозначением, не вызывает удивления.

Необходимо поставить вопрос о том, почему это слово в санскрит проникло в период, непосредственно следующий за эпохой составления «Ригведы» (в которой термин *mleccha* отсутствует). Одним из наиболее простых объяснений было бы допущение, по которому ко времени индоарийского вторжения в Индию (к концу II тыс. до н. э.) города долины Инда давно уже пришли к упадку (что соотносится с династией Ур III в Месопотамии, Brunswig 1975).

Современные представления о причинах гибели древних городов долины Инда претерпели значительные изменения за последнее время. Выяснилось, что эти причины связаны с экологическими проблемами, общими для всех древних ирригационных («гидравлических») обществ и в локальном масштабе воспроизводящими некоторые из тех, которые сейчас стали глобальными. В очень приблизительном виде цикл, который повторялся в каждом из этих обществ, использовавших искусственное орошение, описывается следующей схемой. За периодом зарождения сельского хозяйства в горных местностях и долинах, где использовалось архаичное террасное орошение, следовало распространение искусственной ирригации на обширной территории вокруг большой реки, где водоснабжение осуществлялось сетью каналов. Леса на этой территории вырубались, чтобы увеличились посевные площади. Через некоторое время, которое оценивается интервалом от нескольких сот лет до тысячелетия, начиналось засоление почв, появление застойных водоемов и заболачивание;

сеть каналов постепенно разрушалась, чему в большинстве случаев способствовала и нестабильность необходимой для их поддержания централизованной государственной власти. Обязательным следствием заболачивания на территориях, где были вырублены обширные леса, в южных широтах явилось появление тропической малярии. В свою очередь эта последняя приводила к появлению мутантных гемоглобинов, вызывающих различные формы анемии (серповидно-клеточная, талассемия, распределяющиеся в зависимости от экологических условий — равнинных или горных). Одним из генетических следствий являлся порозный гиперостоз, обнаруживаемый во всех костных останках из древних городов долины Инда, Kennedy 1981. Согласно выводам археологов, доиндоарийское население городов долины Инда погибло в основном от этого и других наследственных недугов, вызванных тропической малярией.

Лишь позднейшее продвижение индо-арийцев в глубь Индии привело их к контактам с носителями культуры, продолжавшей (в частности, в металлургии бронзы) традиции цивилизации городов Инда; в этот период слово *mleccha* проникает в санскрит.

К ИСТОРИИ
ДРЕВНИХ НАЗВАНИЙ МЕТАЛЛОВ
В ЮЖНО-БАЛКАНСКОМ,
ЭГЕЙСКО-МАЛОАЗИЙСКОМ
И СРЕДИЗЕМНОМОРСКОМ АРЕАЛАХ

Каждое тысячелетие после изобретения керамики и начала гончарного дела приносит постепенное наращение температурного потенциала, поэтому между началом гончарного дела и распространением металлургии свинца, меди, бронзы, а позднее железа, осуществляется не внезапный мутационный скачок, а постепенное кумулятивное развитие, см. гл. 1. Мутационный скачок в развитии можно видеть в том, что вещества, которые долгое время рассматривались как шлаки, получаемые при изготовлении керамических и медных (или бронзовых) изделий — железо и стекло — примерно в одно и то же время начинают приобретать самостоятельную значимость (Wertime 1973a, b). Выплавка железа и стекла предшествовала этому ценностному сдвигу в ориентации древних гончаров-металлургов.

При температуре, которая превышала 1400 °С, в печах получались отделявшиеся от металлов искусственные силикаты, что позднее дало возможность изготовления стекла, для производства которого требуется примерно та же температура (выше 1400 °С), которая требуется и для процессов восстановления железа из его кислородных соединений; поэтому одновременное открытие производства стекла и производства железа в истории древнего химического производства является естественным следствием достигнутого температурного потенциала цивилизации. Первоначальные же химические опыты с окислами железа были связаны скорее всего с их ролью как красящего вещества, от примеси которого зависит цвет глины (прежде всего бурый цвет) и соответственно цвет керамики. Красящий эффект железа достигался при температуре около 900 °С. Восстановление железа из оксидов достигается при температуре, лежащей в интервале от 1400° до 1600 °С. Но до тех пор, пока железо, как и стекло, получавшиеся в качестве побочных продуктов при керамическом производстве или производстве меди и

бронзы, не перестали рассматривать как шлаки (отходы), нельзя говорить о металлургии железа или изготовлении стекла¹. Другой аналогичный мутационный скачок в ценностной ориентации понадобился, очевидно, значительно позднее для того, чтобы перейти от изготовления из железа ювелирных (и вообще уникальных) драгоценных изделий к использованию железа как наиболее удобного металла для изготовления широкого круга орудий труда (в частности, сельскохозяйственного) и оружия; в этом по существу и состоял переход к так называемому «железному веку» (Davidson, Harper 1972, 79, 145; Chard 1975, 257). По отношению к таким металлам, как золото и серебро, «причины, по которым различные общества выбирают некоторые естественные продукты» и придают им символическое значение, изучены с точки зрения структурной антропологии Леви-Строссом (Levi-Strauss 1958; Леви-Стросс 1983), который в этой связи ссылается на анализ природных и эстетических свойств золота и серебра и на роль данных этимологического анализа, показывающего связь названий металлов с обозначениями цветов в индоевропейских языках.

Учет аксиологического (ценностного) аспекта проблемы распространения такого металла, как железо, составляет одно из несомненных достоинств раздела книги Кребера по общей этнологии, посвященного обсуждению причин, по которым железный век наступил намного позднее, чем медный (и бронзовый). В этом разделе, основные выводы которого подтверждены исследованиями последних тридцати лет, Кребер отмечал значимость престижных ассоциаций, связывавшихся именно с бронзой (а не с железом) (Kroeber 1948, 726—727), некоторые существенные оговорки, которые будут сделаны в этой связи ниже, лишь подкрепляют верность пути, на котором стоял Кребер, указывавший, в частности, на важность сакрального — обрядового — употребления бронзы. Кребер отмечал, что относительная простота добычи железа по сравнению с техникой производства бронзы, во-первых, делает необходимым выяснение особых причин, замедливших наступление

¹ Многочисленные типологические параллели к аналогичному сдвигу во взгляде на мир или его фрагмент как основному событию в истории науки см.: Куп, 1975, особенно 145 и след., 252 и след.; Иванов 1979в.

железного века, во-вторых, исключает рассмотрение последовательности камень — медь — бронза — железо как типологически необходимых «естественных» стадий. Кребер приходил к выводу, по которому производство железа возникло в Старом Свете из одного центра, откуда оно и распространялось. Как это общее положение, так и конкретное приурочивание очага металлургии железа к определенной части Западной Азии, подтверждается всеми приводимыми ниже данными.

Исследование истории производства железа представляет поэтому исключительный интерес как случай, где совместное использование археологических и лингвистических данных дает однозначное решение вопроса относительно местонахождения центра, из которого распространяется техническое достижение. Это весьма существенно для общей этнологии, где не прекращаются споры сторонников общей диффузионистской точки зрения и сторонников конвергентного независимого развития, дающего параллельные результаты. Вместе с тем история железа особенно привлекает внимание потому, что несмотря на все достижения технологии полимеров большая часть человечества в XX в. еще живет в такой технической цивилизации, среди основных экономических параметров которой значится производство стали и чугуна.

Вместе с тем история железа дает возможность выяснить не только пути, скорость и характер распространения технического достижения, но и поставить вопрос о тех причинах, которые на первых порах замедлили это распространение. В частности, в научной литературе уже выдвигалась проблема реальности монополии одного государства (или социального слоя), которое фактически не делилось своими техническими преимуществами с соседями, используя свою монополию и оберегая технические секреты.

Ранние образцы обработанного железа, находимые до 1200 г. в Египте и Месопотамии, представляют собой изделия из метеоритного железа (Neumann—Willsdorf 1954, 8, 9, 71, 72; Maddin 1975), что устанавливается с абсолютной точностью посредством химического металлографического анализа, основанного на наличии существенной доли никеля (около 8—10%) в железных метеоритах (ср. Вернадский 1965, 135—137). Единственным существенным исключением, которое позволяет точно

определить область, где первоначально был открыт в Евразии способ получения железа из руды, являются железные изделия из Малой Азии. По новейшим данным металлографического анализа, железные клинки из Аладжа Хююк, датируемые III тыс. до н. э. (Mellaart 1979), были изготовлены из железа, полученного сыродутным способом; возможно, что этот вывод следует распространить и на другие ранние образцы железа (2500 г. до н. э. и позднее) из Малой Азии, которая тем самым признается «родиной» земного железа (Wertime 1973a; 1973b; Mellink 1974). Эти данные, недавно полученные археологами, оказывается возможным непосредственно соотнести с письменными свидетельствами староассирийских табличек из торговых колоний в Малой Азии рубежа III и II тыс. до н. э. Ассирийские купцы, выезжавшие из Ассирии в Малую Азию, в частности, преследовали задачу приобрести железо, называвшееся в этих текстах *asi'u*. Так, купцы *Aššur-riši* и *Su-Su'in*, сыновья *Inā*, образовали торговое общество (*tappa'utu*) для приобретения железа (Landsberger 1950). Необычайные трудности, с которыми столкнулись предприимчивые ассирийские торговцы, были сопряжены с двумя связанными друг с другом обстоятельствами: исключительно высокой его ценой и тем, что торговля этим металлом контролировалась целиком властями местного анатолийского царства — Куссара; сходная ситуация, возникшая в то время и в Ашшуре, объясняется опять-таки стоимостью железа (Larsen 1967; 1974, 475; 1976; Veenhof 1972). По данным староассирийских табличек, товарная крица железа, именовавшаяся *amūtu*, стоила в 40 раз дороже серебра, в свою очередь высоко ценившимися ассирийскими купцами, и более чем в восемь раз дороже золота (Maxwell-Hyslop 1972, 158). Свидетельства этих табличек позволяют установить два факта, согласующихся и с археологическими данными: во-первых, уже существовало производство железных криц (*amūtu*), которые позднее обрабатывались кузнецами (в одном из староассирийских писем описывается, как крица, принесенная автором письма, была отдана должностным лицом кузнецу для обработки, обозначенной аккадским глаголом *šarapu*, причем указана и соответствующая потеря в весе); во-вторых, железо было наиболее ценным и дорогостоящим металлом. Иначе говоря, с той аксиологической точки зрения, важность которой

вслед за Кребером отмечалась выше, именно в этой области Малой Азии отсутствовала преграда для осознанного использования железа как ценного металла (а не только как шлака, ср. Wertme 1973a, 674; Mellink 1974, 115; Larsen 1974). Но вместе с тем именно необычайно высокая цена железа свидетельствует о том, что в Малой Азии только еще началась подготовка к тому широкому распространению железа как дешевого металла, с которым и связывается типологическое представление о «железном веке». Следовательно, эти исключительно важные источники позволяют документально утверждать, что начало металлургии железа и начало «железного века» значительно отстоят друг от друга во времени.

Временем староассирийских колоний в Малой Азии датируется древнейшая клинописная хеттская надпись царя Анитты (чье имя известно и из аккадской надписи на кижжале), в которой несколько раз упомянуты железные предметы, в частности, железный трон и железный скипетр, которые Аниттасу приносит «человек города Пурусханды» (Гиоргадзе 1965, Neu 1974). Так в древнехеттском тексте обозначался местный правитель этого города, носивший староассирийский титул *rubā'um rabium* 'великий князь' древнего значительного центра староассирийской торговли в Малой Азии, упоминающегося в историческом ассирийском романе, в полупоэтичном повествовании о походе в Малую Азию Саргона Аккадского (ок. 2400 г. до н. э.) и в легенде о преемнике Саргона Парам-Сине (Güterbock, 1934, 34; Götze 1957, 65, 72, Иванов 1962a). Эти многократные упоминания Пурусханды в ассирийских источниках делают весьма вероятным предположение, по которому ассирийские купцы были знакомы с этим древним торговым центром еще и в 3-м тыс. до н. э. — до того времени, к которому относятся известные тексты из староассирийских колоний. В сопоставлении с данными надписи царя Аниттаса эти свидетельства можно было бы истолковать в пользу гипотезы, по которой купцы, отправлявшиеся из Ассирии в Малую Азию в погоню за такими драгоценными металлами, как железо, могли повторять пути значительно более ранних торговых и военных экспедиций (скорее всего времени Эблы, торговавшей с хаттскими городами), целью которых был город Пурусханда, среди прочего славившийся и железными изделиями.

Из тех железных изделий, которые властитель Пурусханды принес в дар царю Анитте, особого внимания заслуживает «железный трон». В том же тексте царя Аниттаса упоминается божество с именем *Ḫalmašpitt* 'Трон, Престол', заимствованным из языка хатти (хат. *ḫa-nu-ašu-it* 'то, на чем сидят'). Уже это делает вероятным то, что ordinarily значимый престол из высокоценного металла — железа следует тоже связать именно с традицией хатти («протохеттов»). Характерно, что в двуязычных хаттско-хеттских текстах засвидетельствовано сочетание хатти *ḫapalkiyan tetekuzzan*, переводимое на AN.BAR-aš GUNNI 'очаг из железа' (Laroche 1957; 6; Иванов 1963, 19—20; Дунаевская 1964, 103). Очаг и престол (трон) выступают в качестве парных сакральных символов, соотносимых друг с другом в таких хеттских ритуальных текстах (в частности, в строительном ритуале КИБ XXIX 1), которые скорее всего были некогда переведены с хатти, ср. Schuster 1974.

В ритуалах хатти засвидетельствовано значительное количество сакральных предметов из железа. В частности, в двуязычном хатти-хеттском строительном ритуале 412/v, где упоминается железный очаг, на угли в котором дует богиня Камрусена, берущая себе этот очаг (пер. ст. = Vs., 23a), названы также в обращении этой богини к богу-кузнецу Хасамилю железные гвозди или колышки (хатти *ḫapalkiyan kurkupal*, хет. *ŠA AN.BAR^{giš} KAKU^{ia}Vs* 12—13a, v) и другие железные предметы (хатти *ḫapalkiyan katpupišet* Vs. 15a, b), ср. Камменхубер 1980, которые богиня просит взять бога-кузнеца, призывая его помочь в строительстве храма Богу Солнца. Сходные железные предметы, в частности железный очаг и железные гвозди (колышки), упоминаются и в других ритуалах, связанных с традицией хатти. В частности, в хеттском строительном ритуале KUB XXIX B, по-видимому, переведенном с хатти, по поводу установки нового очага, говорится: DINGIR^{meš}-ma GUNNI da-a-ir nu-ua-ra-an[NAGGA]-za-na-ni-it ḫu-u-ra-i-ir na-an AN.BAR-it ša-an[ḫi-i]-ir 'Боги/очаг установили, (оловом) украсили. И железом его укрепили' (§ 41, III, 39—40). Та же символика металлов перед этим в том же ритуале относится к царю: ALAM-iš-ši-NaGGA-aš i-e-ir SAG.DU.ZU AN. BAR-iš i-e-ir. 'Образ его (царя) они (боги) сделали из олова. Голову его из железа они сделали' (§ 5, Vs. II,

52—53). Особенно близкую параллель к упомянутому двуязычному хатти-хеттскому строительному ритуалу представляет ритуальный текст (вероятно, метрический, представляющий собою скорее всего перевод хатти метрического текста), где железный трон связывается с той же богиней Камрусепой (хатти Каттахцифури), с которой в строительном ритуале связан железный очаг: *pu-wa-za* ¹*Kam-ru-ši-pa-aš ŠA AN.BAR*^{GIS}*GU.ZA* *da-a-iš* 'и Камрусепа взяла себе железный трон' (KUB XII 26 II 3—4), ср. Laroche 1965, 108; Goetze 1938, 88. В двуязычном хатти-хеттском строительном ритуале Bo 2030 (Schuster 1974, 76) упоминаются 30 гвоздей (колышков) из железа — XXX ^{GIS}КАК ¹AN.BAR (IV 7).

В других хеттских строительных ритуалах, связанных с той же традицией, упоминаются железный молот (KBo IV, KUB II, 2; KUB IX, 33) и другие железные предметы, которые кладут в основание дома (ср. известные факты обнаружения железных предметов или железного шлака в основании зданий в разных восточных традициях — египетской, мероитской, индийской — и в древней Греции). Особый интерес в этой связи может представить числовая символика того культового текста хатти KUB XXVIII 75, для которого недавно обнаружено частичное соответствие в древнехеттском метрическом славословии царю и царице (Otten 1963, 166; Schuster 1974, 126). В этом бесспорно древнем ритуале (и других, с ним сходных) упоминаются восемь предметов из железа *amputtu* (II 8), что уже сопоставлялось с аналогичной числовой символикой соответствующих хеттских ритуалов (Laroche 1947, 190, 197, 198, 201, 202, 205). Культурная значимость железа в ритуальной традиции хатти выделяет эту последнюю (и продолжающую ее хеттскую) из числа других древневосточных и сближает ее с такими кавказскими, как нартовская абхазская, где, как царя в цитированном хеттском ритуале, героя Саскрыкву бог (— кузнец Айнарижий) кует из железа; текст нартовского эпоса изобилует упоминаниями железных обрядовых предметов; встречается и числовая символика, сходная с хаттской (Аджинджал 1969, с. 235).

Приведенные данные текстов хатти и хеттских текстов, отражающих в конечном счете ту же традицию хатти, позволяют с достаточной уверенностью предпо-

жить, что с этой традицией первоначально было связано изготовление больших культовых значимых предметов из железа, свидетельствуемое для Анатолии надписью царя Анитты. Этот вывод окончательно подтверждается лингвистическими данными. Название железа в хатти передается в клинописи как *ha-pa-al-ki—hapalki-* (Hoffner 1968, 42; Kammenhuber 1972, 298—299), которое фонетически можно интерпретировать как [xafki] с губным спирантом, отраженным в чередованиях *pa-wa-*; ср. название места *Ha-wa-al-ki-na* при параллельном *Ha-wa-ar-kina* (KBo II 4 vel. IV 36, Nat. III 9). Представляется возможным, что в хатти в этом слове (в частности, в форме с падежом на *-an hapalkiy-an*) можно выделить префикс *ha* (с основным локативным значением?), ср. такие параллельные формы, как *ha-pi-hwi-wuna-n*[*xa-fi-funa-n*] 'среди людей' (в смысле 'на языке людей'), *ha-prašš-un* 'как у леопарда, леопардово' (ср. с основой этого слова хатти хет. *parš-ana* 'леопард', родственное евразийскому миграционному термину со значением 'барс, леопард', русск. *барс* и т. д.), а также в текстах на хатти без перевода в особенности показательные вариантные формы *ha-zuliiia -n* (KUB XXVIII 80 15) и *ha-zuliiia* (там же, I 20, 32), а также форму, анализируемую И. Д. Дунаевской (Дунаевская 1964, 104) как *ha-šahḥašk-in* (KUB XXVIII 24 I 8). Если предлагаемое толкование формы хатти окажется верным, то в этом можно будет видеть явное свидетельство собственно хаттского ее характера.

Из хатти это название железа было заимствовано в хеттский язык (где в большинстве случаев, как в уже приведенных примерах из двуязычных ритуалов, слово пишется логограммой AN.BAR) и в хурритский, ср. в богазкейских текстах такие показательные примеры, как 'дом железа' (*É ha-bal-ki*) в ритуале Иштар KUB XXIX 73, 12; 76, 3 (CTN 178). Слово, засвидетельствованное в таких хурритских текстах, как письмо Тушратты, EA 22 I 32, III 7, а через хурритское посредничество проникло и в аккадский, где оно выступает (в западных — левантских) диалектах в хурритизированной форме *hablginnu* (Soden von 1959, 301 Assyrian Dictionary 1956, 3a; 1960, 321v; 1962, 361v). Пути проникновения этого термина в основные культурные языки Древнего Востока не оставляют сомнений в том, что его источником был язык хатти.

Поэтому совместное свидетельство лингвистики и истории культуры заставляет уточнить принятое в общих руководствах по этнографии и экономической истории положение о том, что изобретателями производства железа были хетты (ср. Rickard 1932; Wainwright 1936; Кларк 1953, 201; Pearson 1974, 448). Хетты сами усвоили это изобретение у хатти, которые оказали очень существенное влияние в целом на хеттскую культуру.

Согласно часто высказывавшейся точке зрения, хетты строго охраняли полученный ими секрет производства железа от своих соседей. Эта точка зрения, остающаяся достаточно спорной, основывается в основном на аккадском тексте письма хеттского царя Хаттусилиса III (XIII в. до н. э.) одному из его могущественных соседей, возможно, ассирийскому царю Шалманасару V (Goetze 1940, 27, 31): (20) a-na parzilli damqi^{q1} ša-taš-pu-ra-an-ni parzillu damqu i-na^{a1} ki-iz-zu-wa-at-na (21) i-na bit aban^{ab} Kunukki-ia la-a-aš-šu parzillu a-ra e-pé-ši li-mi-e-nu (22) al-ta-pár parzilla duqa^{qá} e-ip-pu-šu a-dišni la-a i-gám-ma-ru (23) i-gám-ma-ru-ma ú-še-bi-la-ak-ku i-na-an-na a-nu-um-ma lišán patar parzilli (24) [al-te-b] il-ak-ku 'Что же касается хорошего железа, о котором ты мне писал, так хорошее железо в моем доме печатей в Киццуватне отсутствует. Я написал, что это плохая пора для производства железа. Но хорошее железо будет сделано. Пока они еще не кончили. Я тебе пошлю. Теперь же я посылаю тебе железный клинок' (КВо I 14). Из этого письма (как и из археологических данных) следует, что у хеттов было железо (или сталь) высокого качества, которого домогались их соседи. Сходный вывод следует и из недавно опубликованного аккадского текста письма хеттского должностного лица Цуланну (об имени ср. Lagache 1966, 213) префекту Угарита, в начале которого говорится об аналогичной просьбе: [u]hy-ma Izu-u-la-an-na a-na amil^{am} sa-ak-ki-in-ni ah[fi-ia q[(-b)]i-ma lu-ú šul-mu a-na muh-^hi-k[a?] il^{il}anu^m a-na šul-ma-ni lišsuru^{ru} ka ki-i ah[fi-ia taš-pu-ra ma-a patru parzillu ū šabat k[iti] (2) s[fi-b] u-ti-ia-mi a-na-ku a-na ahi-ia aš-š[u]m si-bu-ti[-ka]im-ma ul-te-bi-il, u[(?)]-ul a-na-šul-ma-ni-ma-a ul-te-bil 'Так говорит Цуланну! Правителю, брату моему, скажи: Мой брат, когда ты меня просил: «Я хочу клинок из железа и одеяние», я, послал их брату моему в согласии с его желаниями. Разве я их ему не послал в дар?» (RS 17.144, 1—9);

Schaeffer 1970, 9—10. К. Шеффер (Schaeffer 1970, XIV) замечает по поводу этого текста, что мечи («Клинки») из железа до XII в. несомненно представляют большую редкость и скорее выглядят как любое царское оружие. Можно установить прямую связь между железным клинком с именем Анитты, датированным XVIII в. до н. э., и железными клинками, которые хеттские цари или должностные лица посылают правителям Ассирии и Угарита в XIV—XIII вв. до н. э. На протяжении пятисот лет этот вид оружия оставался особенностью хеттского оружейного промысла.

Предполагаемая посылка железных изделий хеттами в Египет может быть отражена и в некоторых других хеттских текстах, где предметы из железа упоминаются в связи с Египтом (URUMiṣri, KBo XIV 72 Vs I 1—2), ср. Zaccagnini 1970, 18—19.

Если техника получения железа, а возможно и стали («хорошего железа» для клинков) была изобретена хатти, роль хеттов, как полагает большинство исследователей, была скорее в том, что они способствовали задержке широкого распространения железа. Даже если исключить предположение о том, что у хеттов во время нового царства (как до этого в царстве Куссар во время староассирийских колоний или много позднее в Китае I в. до н. э. (Forbes 1964, 440) осуществлялась государственная монополия на торговлю железом, несомненным остается то, что железо оставалось у них дорогим металлом, доступным для изготовления ювелирных изделий, хранимых на царских складах («домах печати») в ограниченном количестве. В слое 13 в. до н. э. в нижней (жилой) части столицы хеттов Хаттусаса обнаруживается железный боевой топор того типа, который до того изготовлялся из бронзы (Erkanal 1977, 6, 9). В XII в. после падения хеттской империи железо распространяется у «народов моря», ее разрушивших. По характерно, что ассирийские источники первых веков I тыс. до н. э. называют хеттские («новохеттские» или «позднехеттские» — лувийские) малоазиатские и прилегающие к ним области (такие, как Кархемыш, где наличие лувийской традиции, продолжающей хеттскую, свидетельствуется иероглифическими надписями 940—880 гг. до н. э. Hawkins 1972) в качестве основных источников железа.

Проведенные в последние годы исследования становления «железного века» в Греции не позволяют сомневаться

в восточном-малоазиатском происхождении железа (Vegein 1964), что согласуется и с античной традицией, сохранившей память о σιδηροτέκτονες χάλυβες — халибах, изготавливающих железо и сталь (χάλυβ); впервые они упоминаются у Эсхила в «Прометее», 134 и след., но сведения о них дошли и в более поздних источниках (Planhol 1963). Самое название халибов и производившего ими вида стали представляется трансформацией древнего обозначения железа, которое в его первоначальной хаттской форме [xalfki] содержало невозможное для греческого языка сочетание согласных *f/wlk-*, преобразованное в -λυβ-. Сведения античных источников о древнем месте обитания халибов на берегу Черного моря согласуются с теми выводами о роли северного побережья Малой Азии для наиболее древнего периода, к которым в последнее время приходят ученые в свете вновь найденных древнехеттских текстов, в частности повести о Цальпе (Mellink 1974).

Греческой передачей хатти *xalk* является не только греческое имя халибов и изготавливаемой ими стали, но и заимствованное в более древний период общее название металла (и основного металла медного и бронзового века — меди) микен. греч. *ka-ko*, греч. гом. *χαλκός* (в частности, и в значении 'оружие из металла', микен. *ka-ke-u* 'кузнец' (*χαλκεύς*)).

Представляется, что и ряд других древнегреческих терминов, связанных с мифологическими представлениями о металлах и в особенности о железе, может быть фонетическими вариантами того же термина хатти с закономерной диссимиляцией придыхательных по закону Грассмана. Так может объясняться не только обозначение колхов и Колхиды, но и название изобретателей кузнечного дела тельхинов: *τελχ-*, где лабиализованный **k^w* может отражать лабиальность хатти *-f-*, ср. *u-υβ* в *χάλυβ-*.

Давно предполагавшееся отождествление хеттов с амазонками, объясняемое, в частности, андрогинным характером хетто-хурритских божеств (ср. к первоначальному имени амазонок лув. *maššana-* 'божество'), вероятно, позволит объяснить и сведения античных авторов об амазонках: *Ἀμαζόνες οἰκοῦσαι δε παραθεριώδοντα ποταμόν, μόναί ωπλισμέναι σιδάρω τῶν περι αὐτάς.*

Микен. *ka-ke-u* 'кузнец' сходно по типу образования

(на *-eu-*) с лит. *gelėžius* 'кузнец' от того же заимствованного обозначения железа, см. след. гл. Балт. **g^helg^h* (лит. *geležis* 'железо', диал. жем. *gelžis*, латыш. *dzelzs* 'железо', прус. *gelso* (как и слав. *g^helg^h-*, рус. *железо* и т. п.) закономерно соответствует греч. **k^hlk-* > *χαλκ-*, что позволяет возвести данное общее заимствование к исключительно раннему времени, когда соответствующие «восточные» индоевропейские диалекты представляли единое целое. В свете приведенных данных возможной датой заимствования представляется III тыс. до н. э.

Учитывая абсолютную хронологию микенских текстов, вероятным представляется отнесение заимствования к III тыс. до н. э., что согласуется с археологическими данными об истории железа, которое не ранее этого времени в Грецию и на восток Европы распространяется с юго-востока (Кларк 1953, 201—206; Verein 1964; Pleiner 1969, Coghlan 1956, Davidson, Harper, 1972, 79, 145; Rickard 1932; Wainwright 1936; Pearson 1974, 448).

О ПРОИСХОЖДЕНИИ НЕКОТОРЫХ СЛАВЯНСКИХ И БАЛТИЙСКИХ НАЗВАНИЙ МЕТАЛЛОВ

Вывод, согласно которому металлургия железа в Передней Азии (а потом и в Евразии в целом) распространяется из области культуры хатти, подтверждается тем, что хатти *hapalki* было заимствовано не только в хеттский язык и в хурритский. В древнегреческом языке это слово отразилось в нескольких фонетически преобразованных формах, отражающих резкую хронологию заимствования — в названии стали (χαλκός), производившейся железоделателями («халцбамы» (χαλκιδες), обитавшими на черноморском берегу Малой Азии, и в значительно более раннем заимствовании — греч. гом. χαλκός, мик. ka-ko, являвшемся общим названием металла (и основного металла века меди и бронзы), а также оружия из металла; от него же было образовано и мик. ka-ke-u 'кузнец' (χαλκείος), по типу аналогичное основе на -u- в лит. *geležius* 'кузнец', с которым соотносится восточно-балтийские производные на -uni-; лит. *gelžuonis* 'шлак', латыш. *dzēlžuonis* 'железное орудие'. Для греческого χαλκός может быть восстановлена праформа $*g^h|g^h-$, если предположить в нем (как и в других заимствованиях раннего времени) действие закона Грассмана и наличие общеиндоевропейского принципа различия начального и конечного согласного основы; соответственно -ki передается посредством палатального $*g^h-$, тогда как начальное x- передается веларным $*g^h-$; передача h- посредством греческого придыхательного χ отмечается и в других древних заимствованиях из анатолийского в греческий (ср. гом. ἰχθῆρ 'кровь богов' при хет. ešhar, išhar 'кровь'). Группа -fl-(wl) в [xalk-] при заимствовании упрощается. Образовавшаяся таким образом дописьменная греческая (или диалектная восточно-индоевропейская) форма $*g^h|g^h-$ — по правилам индоевропейского аблаута соотносится с праформой: $*g^hel(e)g^h-$, восстанавливаемой для балтийского и славянского названий железа. Сравнение с *hapalki* как

исходной формой позволяет удостоверить предполагаемую Эндрелином древность основы на -i в лит. *geležis*; диал. жем. *gelžis*, латыш. *dzēlzs* при прус. *gelso*, слав. *žel(ě)zo*. Фонетическую структуру прабалтийской основы $*g^helg^h-$, к которой можно было бы непосредственно возводить прус. *gelso*, латыш. *dzēlzs*, представляется возможным объяснить восстановлением корневого $*e$ по законам индоевропейского аблаута после заимствования формы типа $*g^h|g^h-$ (аналогичным образом можно было бы объяснить и аблаутные отношения в группе рус. диал. *зелок* 'молодая трава', ст.-сл. *zлакъ* 'злак', если, как это представляется вероятным по фонетическим причинам, слово было в качестве культурного термина в тот же доисторический период заимствовано из праанатолийского, ср. хет. *halki* 'зерно').

Относительная хронология заимствования может быть определена по двум критериям: в период заимствования из хаттского в восточно-индоевропейские диалекты в них еще существовали неспирагтизованные палатальные, сохранялись древние морфологические принципы строения корня и серия придыхательных фонем, противопоставленная двум другим сериям фонем типа $*g$ (или $*k'$) и $*k$. Это могло быть только в диалектах общеиндоевропейского до исчезновения палатальных в греческом и слияния придыхательных с непридыхательными в балто-славянском.

Форма того же миграционного названия железа, по семантике и огласовке e корня более близкая к балтийской и славянской, а по распределению согласных — к древнегреческой, представлена во многих языках Восточной и Юго-Восточной Азии, для которых предполагается исходное $*k^hlek-$, 'железо', ср. тай *lek*, кам. *khat*, яо *lhiak*, мяо *lhzi*, арх. кит. *thiet* < $*dek$, тибет. *lčags* (ср. также огласовку e в формах типа греческого названия изобретателей кузнечного дела тельхиной: $*k^helk^hin-$, а также в имени адыгского бога Тлепса — покровителя «кузнецов и железа»). В связи с возможностью проникновения западноевразийского (первоначально хаттского) миграционного названия железа в языки Восточной Азии, что соответствует и археологическим данным о распространении железа на восток, следует отметить, что в отличие от некоторых других подобных заимствований более позднего времени в данном случае тохарские языки не выступали в качестве промежуточного звена (см. о тохарском

названии железа в гл. 1). Поэтому балто-славяно-греческая форма может представить интерес и для точного определения того индоевропейского источника, через который первоначальный хаттский термин *Фроник* в языки востока Евразии. В пользу восточных связей этого термина говорит и его отличие от кельтского и германских названий железа типа **isarnom*. Представляет значительный интерес сопоставление этого лингвистического различия с археологическим различием между древнейшими кельтскими ломками изделиями железа относительно низкого качества и восточно-европейскими образцами, свидетельствующими, по-видимому, о другой традиции металлургии железа.

Из двух альтернативных объяснений балтийского и славянского названий железа — как заимствования, на чем настаивал Мейе, и как слова, допускающего собственно славяно-балтийскую позднейшую этимологию, — приходится решительно выбрать первое. Представляется, что явные восточные (и юго-восточные) связи этого термина могут пролить свет на древнейшую историю носителей балтийских и славянских языков. Вместе с тем это объяснение согласуется и с другими предлагаемыми ниже объяснениями некоторых славянских и балтийских названий металлов.

Лит. *švīnas* 'свинец', латыш. *svins*, родственные др.-рус. *свиньць* и другим славянским названиям свинца, не могут восходить к одной общеиндоевропейской праформе в греч. *χρᾶνος*, как это показал еще К. Буга (Būga 1959, 259). Но это последнее является не индоевропейским, а общепереднеазиатским культурным термином, что удостоверяется тождеством греч. *χρᾶνος* и мик. греч. *ku-wa-no* (РУ 239, 244) = *kuanoi*, твор. пад. '(выложенному) стеклом синего цвета' *ku-wa-no-wa-ko-i* (Му 01 708) = *kuanoworhoihi*, дат. пад. мн. ч. 'мастерам, работающим над стеклом синего цвета', с хет. *kuwanna* 'драгоценный камень' (в частности, в хеттском переложении хурритского эпоса «Песнь об Улликумми», KUB XXXIII, 96 I 9—10), 'купоросно синий', 'медь', лув. *kuwanzi* 'медь'; прилагат. *kuwanzi/ni-*. Значения хет. *kuwanzi* позволяет объяснить и семантическое соотношение между микенскими терминами и гомеровскими словами, которые отчасти сохраняют следы значения 'синий' (позднее 'темный', *χρᾶνος* соответствующее мик. *ku-wa-ni-jo*, РУ 244 'с синим стеклом', гом. *χρᾶν-ῶπις* 'синеглазый'), отчасти же обнаруживают раз-

витие значения 'медь' > 'сталь', объясняемое изменением характера металлургии между микенским временем и гомеровским. В связи с этим употребление слова *χρᾶνος* и его производных в гомеровских описаниях (в частности, щитов Ахилла и Агамемнона) отличается от микенского, хотя в описании стола (*τραπέζαν*) Нестора с ножками, выложенными 'синим стеклом' (*χρᾶνό-πέξα*), можно еще видеть прямой след словоупотребления микенской эпохи, совпадающего с хеттским.

Сходство путем заимствования терминов, относящихся к железу и окрашенному стеклу, представляет особый интерес ввиду сходства самой технологии их производства, см. гл. 1.

Сопоставление балтийского и славянского названий свинца с греческо-анатолийским миграционным термином для меди и синего стекла связано с двумя трудностями. Во-первых, подлежит объяснению семантическое развитие, предполагающее либо техническое сближение свинца (обычно сплавлявшегося с оловом) и меди, естественное при знакомстве с производством бронзы, либо обозначение свинца по цветовому признаку (что в балтийских и славянских языках наблюдается по отношению к таким металлам, как золото и олово). Во-вторых, следует учесть отсутствие отражения палатального **k̄*, дающего *š* в позиции перед *i* в анатолийском (за исключением отдельных слов с сонантом типа хет. *zamankur* 'борода', лит. *smakra*), что исключает наличие палатального в общей праформе заимствования. Возможно, что при объяснении не только начального согласного (слав. и латыш. *s*, лит. *š*), но и вокализма **i* в балтийском и славянском следует учитывать и возможность контаминации в древности этого термина с названием меди *šiniti* в хатти (по в этом последнем слове нет *i* после *š*, поэтому прямое его сближение с хет. *kuwanna* исключается), ср. особенно показательное сходство с **šint-* в славянском. Заимствование термина в диалекты, развившееся в балтийские и славянские языки, относится в любом случае ко времени до окончательной сипрантизации древних палатальных, что дает возможность соотносить хронологически заимствование этого металлургического термина с заимствованием названия железа, хотя различие между греческой формой, с одной стороны, балтийскими и славянской — с другой, в этом случае оказывается значительно более существенным.

В отличие от двух предшествующих названий металлов обозначение серебра объединяет балтийские и славянские языки не с греческим и анатолийскими, с германскими языками. Последовательности плавных фонем *l . . r* в гот. *silubr*, др.-в.-нем. *silabar*, др.-исл. *silfr*, др.-сакс. *seolfor* отвечает такая же последовательность в в.-луж. *slěbro*, н.-луж. *slobro, slabro* при обратной (*r . . l*) в прус. *siraplis*, вин. п. *siraplan* и укр. *срібло*, и *r . . r* в параллельном укр., рус., блр. *серебро*, ст.-сл. *сѣребро, сѣребрѣ*, болг. *сребро*, сербо-хорв. *срѣбро*, слов. *srebrō*, чеш. *stříbro*, сѣвц. *striebro*, пол. *srebro*, полаб. *srebrŭ* и *d . . r* в лит. *sidābras*, ст.-лит. *sidrabas, sidrab(r)inas* 'серебряный', латыш. *sidrabs, subrabs*. При предположении наибольшей древности форм типа прус. *siraplis* с последовательностью *r . . l* этот термин представляется возможным сопоставить с грузино-занским *wercxl-* 'серебро', груз. *wercxl-*, мегр. *warczil-* 'серебро' (Климов 1964, 83—84); единственной реальной трансформацией была бы метатеза — перестановка начального губного согласного (отражаемого в германо-балто-славянском заимствовании как губной смычный) в позиции после первого плавного при перемещении спиранта (из аффикаты) в начало слова: **wercxl-* > **s(e)rwl-* > **s(e)rpl-* и т. п.

Почти все варианты, представленные в балто-славянских языках, находят соответствие в баскских дублетах *zillat* (наряду с *zilhar*, ср. *-x-* в груз. *wercxl-*), *zilar*, *zidar* 'серебро', тогда как в других языках средиземноморского ареала (в частности, афразийских — семито-хамитских) представлена последовательность фонем, сходная с прусской, но без *-l-*; араб. *sarif*, ассир. *sarpu*, бербер. *azref, azerfa*, хауса *azurfa* 'серебро' (Товар 1970, 271. Не только консонантизм, но и вокализм балтийской и славянской форм этого миграционного термина обнаруживает значительное сходство с позднеанатолийскими формами типа лид. $\Sigma\text{ιβρος } \acute{\alpha}\rho\gamma\acute{\upsilon}\rho\epsilon\omicron\varsigma$ ($\Sigma\text{ιβρ}\omega \acute{\epsilon}\pi'\alpha\rho\gamma\acute{\upsilon}\rho\epsilon\omega$ потамф).

Археологические данные о металлургии серебра на Кавказе подтверждают гипотезу; по которой рассматриваемое слово имеет в качестве своего первоначального источника картвельские языки. В этом отношении значительный интерес представляет также и наличие в северо-кавказских языках многочисленных параллелей другому названию серебра, представленному в ряде индоевропейских диалектов: лат. *argentum*, др.-ирл. *argat*, авест. *argata-*,

др.-инд. *rajata-*, арм. *aršat*, греч. $\acute{\alpha}\rho\gamma\upsilon\rho\omicron\varsigma$, возможно, месоп. *argorian*, алб. *(a)rgjënt*, хет. *harki*.

Прус. *ausis* 'золото', лит. *auksas*, латыш. *auzas* представляется возможным отнести к той же группе миграционных названий металлов, заимствованных в конечном счете из переднеазиатских языков. Ориентацию при поиске источника дает гипотеза Бенвениста, согласно которой греческое название сосуда для изготовления чистого золота $\acute{\alpha}\beta\rho\upsilon\zeta\alpha$ (лат. *obrussa*) происходит из хур. *huprušhi*. Соответственно лит. *auksas* 'золото' представляется возможным связать с хур. *ušhu* 'серебро'. Арм. *oski* 'золото' (из урартского?), как и фин. *vaski* 'медь', предполагают более раннюю форму с группой *sk* < хур. *-sh-* (ср. регулярные чередования типа *-h-/-k-* в древних языках Малой Азии). В восточно-балтийском осуществляется метатеза **-sk* > *-ks-* в этой группе (откуда отсутствие воздействия *-k-* на *s*, не дающее \acute{s}), а в западно-балтийском (прус. *ausis*) италийском (лат. *aurum* < **ausom*, сабин. *ausom*), тохарском (А *wās*, В *yasa* < **wes-*, ср. заимствованное удм. *весь*) эта группа упростилась в *-s-*. Наличие в балтийских языках более архаической формы *auks-* наряду с *aus-* кажется доводом против допущения непосредственного заимствования прусского термина из италийских языков.

То, что во II тыс. до н. э. представление о богатствах из золота и серебра связывалось именно с хурритами, можно подтвердить ссылкой на такие тексты, как древнехеттские анналы Хаттусилиса I (XVII в. до н. э.). Изменение значения 'серебро' > 'золото' в данном миграционном термине кажется возможным уже благодаря значению фин. *vaski* 'медь'.

Образование балтийского названия олова (свинца) в прусском от цветового обозначения можно было бы сопоставить с тем, что и балтийское название меди, отличное от славянского, можно объяснить как производное на *-io-* от глагольной основы, в древних индоевропейских языках обозначавшей горение, доведение до высокой температуры, ср., с одной стороны, прус. *vargien*, 'медь' < *varjan*, *varene* 'медный котел', лит. *vārias* 'медь', латыш. *vars* 'медь', с другой — прус. *auwerus* 'шлак', сопоставляемое со слав. **u-var-*, *varъ* 'вар', арм. *varem* 'зажигаю', алб. *vorbë* 'глиняный котел для варки', тох. А *wrātḵ* 'варить', хет. $\zeta\alpha r$ 'гореть', *uarnu-* 'сжигать'; хеттская основа на *-i*, представленная в архаической интенсивной редупликации *uariḵarant-* 'горящий', может быть непосредственно срав-

нена с аналогичной глагольной основой в славянском (рус. *варить*, ср. латыш. *varīt* 'варить, кипеть'), причем соотношение медиопассивного спряжения хет. *цар* с глаголом на *i* в славянском соответствует закономерности, подтверждаемой многочисленными архаизмами, Иванов 1981, 174. С этой архаической глагольной основой **pori-* представляется возможным сблизить и именное тематическое производное **por-jo-* в балтийских языках, использованное в качестве названия меди. Достаточно широкое распространение сходного технического употребления родственного глагола в славянском (где название меди может быть вторичным) позволяет предполагать здесь пережиток ранней балто-славянской терминологии кузнечного дела.

Судя по наличию таких названий кузнеца, общих для балтийского и славянского, как прус. *autre* 'кузница', *wutriis* 'кузнец', ср.-болг. *вътръ*, серб.-цел. *вътръ*, истоки балтийской и славянской терминологии кузнечного дела имеют больше общего, чем это иногда предполагается. В этой связи следует обратить внимание на два обстоятельства. Во-первых, общими для балтийского и славянского являются некоторые унаследованные от раннего этапа развития индоевропейских диалектов характерные названия предметов, производимых кузнецами, например, слав. **съръ*, рус. *серп*, болг. *сърп*, чеш. *srp*, латыш. *sirpis*, греч. *ἀρπη* 'серп', осет. *сырф* 'серп', хет. *šarpa* (название сельскохозяйственного орудия, выступающее в сочетании с названием плуга, а также в среднехеттской ритуальной формуле, удостоверяющей архаичность термина). Во-вторых, реконструированная для балтийской мифологии роль бога-кузнеца, в частности, как помощника высших богов (ср. из типологических параллелей роль бога-кузнеца Хасамилля как помощника Бога Солнца в мифологии хатти), позволяет осуществить далеко идущее сравнение со славянской мифологией.

Глава шестая

ПРОБЛЕМА ЖЕЛЕЗОДЕЛАТЕЛЕЙ-ХАЛИБОВ (ХАТТОВ) И ИСТОРИЯ ЖЕЛЕЗА В ЕВРАЗИИ

После того, как исследование хаттского языка и хаттских текстов вступило в новый этап благодаря установлению места хаттского языка среди родственных ему северо-(западно)-кавказских, начинает проясняться и целый ряд вопросов, связанных с влиянием хаттской традиции на раннюю греческую.

В отчетливой форме отождествление хаттов как кавказского по своим языковым связям народа с древнегреческими «халибами» — железоделателями впервые предположил еще в 1915 г. Марр (Марр 1938) (единственной существенной, но по тем временам — до дешифровки Грозного — простительной его ошибкой было название и неиндоевропейцев — хаттов, позднее так же неверно долго именовавшихся «протохеттами», и индоевропейцев хеттов одним термином «хетты»). По сути этот же вывод оказалось возможным удостоверить благодаря сопоставлению металлографических данных о неметеоритном происхождении железа кинжалов из погребений Аладжа-Хююк (начало III тыс. до н. э. по Меллаарту (Mellaart 1979, 14—18)), обычно соотносимых со временем хаттского владычества и лингвистических сведений о хаттском названии железа *ha-wa-lki* 'из железа'. Проникновение и распространение этого последнего в различные языки Евразии относится примерно к тому же времени (конец II — начало I тыс. до н. э., иногда и раньше), которым датируется и распространение знаний о плавке и ковке железа (и стали) у соответствующих народов, постепенно перенимавших это новое достижение у хаттов, а потом и хеттов — наследников их духовной и материальной культуры. Из числа недавно полученных особенно наглядных подтверждений синхронности диффузии технологии изготовления железа (и стали) и его названия следует обратить особое внимание на восточно-азиатский ареал, где отражение и в тибето-китайском (др.-кит. **thiet* < **θek*, тибет. *lčags*), так и в не-

родственном ему тайском (*lek*) форм типа **khlek* 'железо' свидетельствует о раннем распространении миграционного термина типа хат. (*ha-wa-lki*, которое может датироваться достаточно ранним периодом. С этим согласуются новейшие археологические данные, по которым железный век в Восточной Азии сильно отодвигается назад: плавка железа осуществлялась еще около 1400 г. до н. э. (дата, близкая к той, которую указывают и собственно лингвистические данные) (см. выше гл. 1—4).

Другим примером, показывающим, насколько хорошо данные металлографического и археологического анализа согласуются со сведениями, почерпнутыми из древнемалоазиатских письменных источников, может быть связь железодельного производства с получением железных шлаков при выплавке меди. Этот последний факт, известный в археологии древней Малой Азии и Закавказья, см. гл. 1, не был учтен историками. Поэтому, например, исследователь староассирийских торговых колоний рубежа III и II тыс. до н. э. (времени конца хатско-хеттского симбиоза) удивлялся пожеланию автора письма получить «медь, которая не содержит гематит» (URUDU SA SA-AD-WA-NA-AM LA U-KA-LU), что «указывает на удивительный факт: железо было шлаком при изготовлении меди» (Larsen 1976, 91—92). Но для тех, кто знает указанные выводы археологов, ничего удивительного в этом нет.

Хотя хатты и были изобретателями сознательно направленной (а не случайной) выплавки железа и стали, тем не менее почти до конца Хеттского царства железо оставалось предметом роскоши. Из многочисленных топоров, найденных в Центральной Анатолии, только один, относящийся уже в 13 в. до н. э., сделан из железа (найден в нижней части столицы хеттов — Хаттусаса и принадлежит к широкораспространенному типу IV (Erganel 1977, 6, табл. 3—27), что подтверждает не уникальность этого изделия.

Примерно к тому же времени относятся и первые свидетельства выплавки стали и ее закалки (с целью получения твердого металла) в Эгейском море (на Кипре — в области, за обладание которой боролись последние хеттские цари), где наиболее ранние свидетельства появления железа датируются концом 13 в.—12 в. до н. э. (Pleiner, Bjorkman 1974; Buchholz 1979). След знакомства с подобными приемами специалисты по истории металлургии усма-

тривают в гомеровском тексте, относящемся к ослеплению Полифема (Curtis, Wheeler, Muhly, Maddin 1979, 38). Греки, к этому периоду уже познакомившиеся с малоазиатской техникой изготовления железа и стали, еще долгое время сохраняли память не только о восточном происхождении этой техники, но и о народе — халибах (*χάλιβες*), «железодельцах», самое имя которых, говорящее о характере их металлургических открытий, отражается в названиях мест, сохранившихся вплоть до византийского времени и даже возможно в современной топонимике Малой Азии (Planhol 1963).

Давно высказывавшуюся гипотезу о родстве хаттского языка с северо-западно-кавказскими в настоящее время представляется возможность обосновать благодаря увеличению числа опубликованных и изученных хаттских текстов (а также архаичных хеттских, представляющих собой переводы и пересказы хаттских) и уточнению северокавказских реконструкций.

1. Местонаимные субъектно-объектные личные и притяжательные морфы в именных и глагольных словоформах. Хат. лич. мест. 2 л. ед. ч. *we-* 'ты' (пишется *ú-e* (=), например, в заключительной части хаттско-хеттского двуязычного строительного обряда KUB II 2+ в хаттском сакральном тексте (KUB XXVIII 18 Vs. II 17) в предложении *ú-e gi-iz-ḫa-a en-te-e-ir* 'ты, Трон, встаешь — возвышаешься', соответствует кабард. *уэ*, адыгейск. *о.*, абх., абаз. *уа-*, убых. *w-(wo-)*, о.-вост.-кавк. **-u5-*, хуррит.-урарт. *-we*. Родственный этому личному местоимению объектный и субъектный префикс 2 л. ед. ч. выступает в глагольных формах типа хат. *u-n-ḫu-bi* 'тебе говоря' в строительном обряде.

Поскольку в северо-западно-кавказских языках, как и в хурритском (в посессивном спряжении, типологически весьма близком к структуре абхазо-адыгейского глагола), личные показатели в глаголе совпадают с притяжательными морфами, представляется целесообразным отождествить *u-* как глагольный префикс с аналогичным именным, до сих пор оставшимся без функционального истолкования. Соответственно можно предложить следующие переводы именных форм, оставшихся неясными: хат. *u-pu-la-aš-ne* 'твой хлеб' (KUB XLVIII 8 Vs. I 4), *u-pulasne-n* (*u-pu-la-aš-ne-en* 'твоего хлеба'), (KUB XXVIII 86 II 3'), *u-pin* 'твой сын', *u-wel* 'твой дом', *u-zuḫ* 'твоя одежда'. Этот префикс соответствует кабард. адыгейск. *у-* (*ы*), абх., абаз.

у-, убых. *w-* (э-, -о:-) и хуррит. суф. *-u-* с теми же функциями.

В форме, графически переданной как *i-tu-ú-e* [i-t-f-e] 'мы едим' хаттский субъектный префикс 1 л. мн. ч. *-t'*, следующий за объектным, соответствует кабард. *m-/ð*, адыгейск. *m-*, чеч. экскл. *m-xo* 'мы' (ср. табас. инклюз. *x-*: абх. *ʒ-* и т. п.), хуррит. суф. 1 л. мн. ч. *-t-i-lla-* (: 3 л. мн. ч. *-lla*).

На основании той же типологической схемы соотношения личных префиксов с притяжательными притяжательный префикс *t(e)-* с (возможно эксклюзивным) значением 1 л. мн. ч. (родственный адыгейск. *m-*, кабард. *du-*) следует выделить и в таких именных притяжательных конструкциях, как *te-wuri* 'наша (?) страна' (*te-e-wu-u-ri*, KUB XXVIII 18 Vs 11), *te-pi-i-nu* (KUB XLVIII 18 Vs. 9), *te-pin* 'наш (?) сын' (KUB XXVIII 18 Vs. 12 и 21 в сочетании *za-a-ri-un te-pí-e-in* 'наш сын человека = наш человек'). Высказываемое предположение согласуется с тем, что в KUB XXVIII 18 Vs. 13 за двумя этими формами следует глагольная форма с возможным префиксом 1 л. мн. ч. *-t-i at-te-e-eh-šu-li* 'наш (?) их да отпустит' (?) [*a-te-ḥ-šul-i*] (строка 13), явно сходная с *te-ta-ḥ-šul* в строительном обряде KUB II 2, переводимым посредством хет. *aṇḍa tar-neškiddu* 'пусть (часто) впускают' (возможно 'для нас' *-t-*?) и с формой *t-u-ḥ-ta-(/za)šul*, переводимой хет. *-ši arpa(da) tarpaš* 'за ним следом его (их) выпустил' в двуязычном тексте мифа о луне KUB XXVIII 4 I 10a, 17a, дословно совпадающем с разбираемым местом одноязычного текста KUB XXVIII 18, где, как и в мифе (и в KUB XVII 28 II 5, где выступает форма *t-ut-ḥa-šul*), упомянут Бог Грозы *Taru* (Vs. 7, 13, 19, ср. Rs. 5), (*li*)*tumil/n* '(его) дождь' (Vs. 9, Rs. 7), '(его) буря' (*li-*)—*wi,pizil* (Vs. 9, Rs. 8). Представляется несомненным, что этот хаттский текст относится к числу обрядов заклинания и вызывания Бога Грозы *Taru* и подведомственных ему дождей. Эти обряды сохранились в хаттских фрагментах и многочисленных хаттских переводах и пересказах, где многие детали совпадают с данным текстом (в частности, упоминания человечества, KUB XXXVI 89, Rs. 1, 7, 48, 55) (KUB XXXI 136, Vs. II 4—5), где в соседних двух строках, как в разбираемом хаттском тексте, упоминаются после человечества дожди (хет. *ḥeuš*), вызываемые Богом Грозы. Один из хаттских текстов вызывания Бога *Taru*, обнаруживающий общие черты с данным, также содержит ряд форм с начальным *te-* (*te-wu-u-ti-ya*, KUB XXVIII 98 Rs, Lk. Kol. 10 и др.), со-

поставимых с разбираемыми. Возможность употребления именно форм 1 л. мн. ч. в этом круге текстов подтверждается и явно переведенным с хаттского хеттским мифологическим отрывком, включенным в ритуал вызывания дождя во время хаттского праздника *puruliya*: *ma-a-an-wa A. NA ʕISKUR URUNe-ri-ik pa-i-wa-ni nu-wa-aš-ša-an ku-wa-pí-it e-šu-wa-aš-ta-ti* (KBo III 7 IV 4 5—8) 'Если, мол, мы пойдем к Богу Грозы *Нерика* (= к *Тару*), то где же мы тогда усладимся?'

В соответствии с высказанным предположением притяжательный префикс *te-*, 'наш' можно было бы выделить и в таких формах, как *te-kattah* 'наша царица' (в конструкции URU \mathcal{H} a-at-tu-uš *te-e-ka-a-at-tah* 'наша царица Хаттусаца', KUB XXVIII 59, Rs. IV 5); следует, однако, оговориться, что в этом случае, как и в приведенном *zariun te-pin* 'человека наш сын', существует опасность возможного смешения притяжательного *te-* 'наш' с омонимичным грамматическим показателем 3 л. именного класса, который может относиться к предшествующему слову: *te-karam-un* (*te-ka-ra-mu-un*) 'нашего (?) сосуда (для вина)' (KUB XXVIII 1 16 II 4', следует за *te-wa-ti-i*), *te-munamuna* 'наши (?) камни фундамента', *te-aler* 'наш (?) язык'. Возможно, что подтверждение предлагаемой частице дает и билингва KUB XXVIII 1, где начальное *t-* в *ta-ap te-ú-up* (Rs. IV 32) можно соотнести с хет. *ú-i-e-eš-pat* 'мы сами' (Rs. IV 33); *ta-ap (-at ?)* в строке 35 с хет. *nas* 'нас' и глагольной формой 1 л. мн. ч. на *-eni* в строках 36—37. В этой билингве устанавливается соответствие между хат. *ḥa-a-ú-it-pa* = хет. *ša-am-ma-al-eš-zi-ma-aš* 'он же становится подобным яблоне' (ср. *šamallu-ant* 'яблоня' в KUB XXXV 145 Rs. 181) в строках Rs. IV 25—26 (ср. идеограмму \mathcal{H} AŠḤUR 'яблоня' в строке 27); хат. *ta-ap (-at)*. . . *ta-a-ḥa-a-ú-e-it* — хет. . . *e-ni na-aš sa-am-ma-al-li-ya-zi* 'мы. . . нас делают цветущими как яблоня' в строках 35, 37 (ср. семантически сходную метафору в хеттском ритуале KUB XXIX 1). Этим подтверждается как употребление *t-* в качестве начального префикса 1 л. мн. ч. в глаголе (*ta-ḥawit: ḥawit*), так и вхождение других выше отмеченных соответствий в тех же строках 35—37 в целую систему форм 1 л. мн. ч. с начальным *t-*. Эту же притяжательную морфему (может быть, в сочетании с другим первым префиксом) может передавать и написание *(a)t-* в таких случаях, как *at-kurkupal* (*at-kur-ku-u-pal*) 'наш (?) гвоздь' (KUB XXVIII 87 I Vs. 8').

В пользу предлагаемой интерпретации (a)t хотя бы в части случаев говорит и то, что at-ta-a-li-ip 'наш (?) язык' в KUB XXVIII 40 II Rs. III 9 встречается в контексте, где далее вероятны глагольные формы 1 л. мн. ч.: III 12—15 wa_a-tu-u-ya с классным префиксом wa_a- при объектном префиксе i- и, вероятно, суффикса -ya в i-tu-ú-ya в строке 16, по-видимому, родственное (или тождественное ввиду совпадения -e- и -ya- в древнехеттской графике), приведенному i-tu-ú-e 'мы едим', ср. далее в строке 17 wa_a-at-ta_h-a_h DINGIRMEŠ-un ip-pu-la-aš-ni 'мы кладем (положили?) богов=богам ваш (=вам?) хлеб'. Соответствующая форма ip-wa_a-a-li-pu 'ваш (и?) язык (и?)' в рассмотренном выше тексте KUB XXVIII 18 I Vs. II 18, следующая вскоре за we 'ты', служит косвенным подтверждением предлагаемого разбора формы at-ta-a-li-ip 'наш (?) язык'. В форме wa_aat-te-wa_a-aš-ḥa-ar 'наших(?) богов' (KUB XXVIII 40 II Rs. III 4) можно было бы видеть сочетание классного префикса мн. ч. wa- с последующим притяжательным местоимением 1 л. мн. ч. te-, за которым следует сочетание того же классного префикса с определяемым существительным: (wa-te-(wa-šḥ)-ar) при te-wa-aš-ḥa-ar (KUB XLVIII 8, Vs. 7 после te-wu-uš-nu, Vs. 2) te-wa_a-a-aš-ḥa-pi 'нашего бога' (KUB XXVIII 20, Rs. r. kol. 10, если te-wa- — здесь не часть сложного слова), к семантике ср. др.-хет. Šiḫ(š)-sumi-n 'Бога нашего' (в надписи Анитты, вероятная калька с древнехаттского), хуррит. DINGIRMEŠ eniwalla- 'боги наши' (Митаннийское письмо, IV, 64).

Предложенное выше понимание форм типа ip-wulašni 'ваш (?) хлеб', ip-wa-alip 'ваш (и?) язык(и)', ip-wi_i-warak 'ваш (?) тронный зал' (акк. rarakku) основано на их употреблении в тексте KUB XXVIII 40, где формам с начальным (i)p-предшествуют падежные формы DINGIRMEŠ-un (хат. wa-šar/w-un) 'богов'. Соответственно в хаттском ip-wulašni 'ваш (богов) хлеб' противопоставляется u-pulašne- 'твой хлеб' по числу. В данном случае оправдывается высказанное выше предположение о совпадении в хаттском притяжательных префиксов имени с субъектно-объектными префиксами глагола. Выделенный в приведенных формах притяжательный префикс ip- совпадает с аналогичным префиксом 2 л. мн. ч. субъекта -ib- в форме te-ib-ku-un-ku-ub-ḥu-wa 'да будет (будут) он (они) (ради нас -te?) живы (сохранены живыми и здоровыми), благодаря вам (боги)' — формула, повторяющаяся в хаттской мо-

литве о царе, царице, их потомстве, войске и детях KUB XXVIII 75 II 14+103 Vs. 2—5, древнехеттский перевод, который обнаружен Х. Оттенем. Структура хаттских ритуальных текстов симметрична: молящиеся называют себя в 1 л. мн. ч., богов — во 2 л. мн. ч.

Написание хаттского притяжательного и субъектного префикса 2 л. мн. ч. ip- в богазкейской клинописи аналогично написанию функционально сходного (и в конечном счете, вероятно, ему родственного) хурритского притяжательного суффикса 2 л. ед. ч. -ib- (-ip-) в формах типа хурр. ti-ši-ib-(-ip-) 'твое сердце', e-ni-ib 'твой бог', ke-e-ēš-ḥé-eb-kešhi-b 'твой трон' (в угаритской алфавитной записи gšh-p) и т. п. Аналогия представляет существенный интерес потому, что, как давно замечено, в передаче губных фонем типа -wa_a-[fa], -wi_i-[fi], которые в хаттском и хурритском отличались от хеттского, хаттская и хурритская богазкейская клинопись сходны. Возможно, что и использование знака -ip- (ib-) для передачи фонемы [v] объединяет хурритскую клинописную традицию с хаттской; могли ли при этом писцы, знакомые с обоими языками, заметить и функциональное сходство аффиксов, сказать трудно, но это не представляется невероятным (и было бы наиболее древним свидетельством подхода, близкого к сравнительно-историческому). Напомним, как далеко заходило функциональное отождествление сходных хаттских и хурритских божеств в пору поздненовохеттского религиозного синкретизма, в известной мере предвосхищающих выводы сравнительной мифологии.

Сходство хаттского с хурритским простирается и на суффиксальное использование аффиксов, писавшихся посредством знака -ip- в глагольных формах, с теми отличиями, что в хаттском возможно и префиксальное употребление, а хурритский — более последовательно агглютинативный 7-, использует данный аффикс только в функции лица, выражая число с помощью особого аффикса -s-. В хаттском обнаружено значительное число глагольных форм 2 л. (ед. и мн. ч.), с окончанием -ip (-ib) типа mišib 'приходи(те)' (:miša 'приди'), imalhib 'ему этого не клади(те)' в (тексте строительного обряда), ḥai-wa-ib 'ты пришел в мой дом'. Для выяснения их истории может быть существенным сравнение с хурритским, где сходное по написанию (и вероятному произношению) глагольное окончание -ip (-iv) характеризовало 2 л. ед. ч. глагола по-сессивного («первого») спряжения, суффиксы которого

в ед. ч. совпадают с притяжательными местоименными формами. Если эта функция, представленная и в хаттском суффиксе (но не префиксе!), и в хурритском является первоначальной, то наиболее простым было бы типологическое сравнение с фонетической историей адыг. префикса 2 л. ед. ч. $n = /b- / nI-$, в позиции перед согласным восходящего к тому же **u-*, что и приведенные выше другие северокавказские морфы 2 л. ед. ч. Но в хурритском появление функции мн. ч. у суффикса оправдано присоединением плюрализатора **-s-* (функционально сходного с плюрализатором **-s-* в индоевропейском), тогда как аналогичное развитие в хаттском (если оно подтвердится) семантически менее ясно (возможно, однако, что суффиксальное оформление характерно для форм мн. ч., образовавшихся позднее, чем формы ед. ч., как и в хурритском). Можно ли использовать для сопоставления восточно-кавказские суффиксы 2 л. мн. ч. с начальным губным согласным типа анд. *б-ишдэ*, працез **вэьнж*, пока менее ясно, вторичное развитие *-p/v-* (как в кабардинском) из северо-западно-кавказского лабиализованного спиранта **ž_u* (о.-вост.-кавк. **-žwV*, мест. 2 л. мн. ч.) маловероятно, потому что в других позициях такие фонемы дают в хаттском иное отражение с сохранением спирантной компоненты (см. ниже). Но остается еще выяснить, как (из одного источника — или, может быть, двух разных?) возникло различие *u-* и (*i*)*p-* в качестве хаттских префиксов соответственно 2 л. ед. и мн. ч.

Если описанные функции притяжательных (и отчасти субъектно-объектных) префиксов *-u-* (2 л. ед. ч., ср. суффикс 2 л. ед. и мн. ч. *ip?*), *-t-* (1 л. мн. ч.), *ip-* (2 л. мн. ч.) установлены правильно, то аналогичный притяжательный префикс 1 л. ед. ч., исходя из этимологического подхода, можно искать в формах *-š-* типа (e)š-alip, eš-ša-a-li-e-ip 'мой-царя (хаттский) язык' в билингве KUB XXVIII 1 Rs. IV 29, ср. в 10 31 хет. *temir* 'они сказали'; š(e)-aler 'мой (?) язык', š(e)-mupamışa 'мой камень фундамента', (e)š-wur, š(e)-wur 'моя (?) страна' (ранее префиксу приписывали чаще всего функцию мн. ч., что сделало бы возможным генетическое сближение с упомянутым хурритским плюрализатором *s*). Предлагаемое объяснение *-š-* в именах типа *-eš-wur* и глагольных формах типа *a-(/e-)š-ka-hhig* основан (помимо этимологических соображений) на сопоставлении хаттского текста стригительного обряда, где используется форма, не только

с поздним переложением-переводом, который, как многократно отмечалось, часто неточен, но и с близкими к этому переводу древнехеттскими или архаичными текстами-переводами или переложениями с хаттского. Хат. *wa_a-šhabna eš-wu_ur aškahhir šuwa_a* переведено в первой строке обряда DINGIRMEŠ KURMEŠ *maniyahhir dairmat* 'Боги страны роздали (передали) для управления, и это (/эти) они установили' (KUB II 2 + Vs. I 40, 43). Явная неточность видна уже из перевода одного глагола — хат. *aškahhir* (при котором *šuwa_a* является местным адвербиальным уточнением) — двумя хеттскими: *maniyahhir* (явно подобранного ради эффектного созвучия с хаттским глаголом) и *ddir*. Неточность этого излишнее распространенного перевода подтверждается следующим повторением той же формулы в сокращенном виде, при котором тому же хаттскому глаголу соответствует один хеттский глагол, отличный от двух предшествующих и стоящий в 1 л. (но мн. ч.): хат. *anna eškaher-bi*, хет. *man-at tapariyaweni-ma* (там же, 45, 48) 'когда же этим мы властвуем = правим' (этот перевод давно заставил Лароша предположить отнесение *eš-* к 1 л.). В хеттских текстах хаттского круга хет. *ta par-* применительно к богам означает их предводительство царем: [Ta-pár-na] -an LUGAL SAL Ta-wa-na-an [na-an SAL. LUGAL] / DUMUMEŠ LUGAL zi-i] k ta-pár-ši 'ты (Бог Грозы хаттского города Нерика) предводишь [Табарн]ой — царем, Тавана[нной] — царицей и детьми царя (?)', (KUB XXXI 1 36 Rs. III 2'—3'. В этом смысле и можно понимать синонимию хет. *tapariyaweni* и *maniyahhir* как переводов одного хеттского глагола, ср. производные от последней основы (*maniyahh-*) в таких по смыслу близких к началу хаттского обряда текстах, как включающий хаттские глоссы и, по-видимому, в основных своих частях переведенный с хаттского ритуала заклания Бога Грозы Нерика (KUB XXXVI 89 Rs. 49): [ši-u-n] i-ya-aš-ma-za KUR-e-es 'La-pár-na-an LUGAL-un pí-ḡa-an Lu_uma-ni-ya-ḡa-tal-la-an DÜ-at 'он (Бог Грозы) сделал Лабарну-царя правителем стран (буквально перед странами или страной) (бо)гов'. Вариант того же текста (как выяснено благодаря дубликату Во 3138 Rs. III 9'—14', обращенный к тому же хаттскому Богу Грозы Нерика) представляет собой известная архаичная молитва о царе (первая строка которой совпадает почти дословно и с началом надписи Апитты): DU-aš-pát nu-za

LÚla-ba-ar-na-an LUGAL-un LÚma-ni-ya-aḫ-ḫa-[tal]-la-an i-ya-at... [nu-uš] -ša-an KUR-e ḫu-u-ma-an la-ba-ar-na-aš ŠU-az ma-ni-ya-aḫ-ḫi-iš-ki-it-du 'Бог Грозы сделал Табарну-царя правителем... и своей страной Табарна (своей) рукой (все время) да правит' (IBoT I 30, Vs. 3—6). Наконец, последний и наиболее существенный для понимания хаттско-хеттской билингвы текст, где используются производные от хет. *maniyahḫ* — (в том числе и та же самая формула DINGIRMES... *maniyahḫir*, что и в хеттском переводе билингвы) — это известный хеттский строительный обряд KUB XXIX 1 + 3 (так же обнаруживающий черты сходства с надписью Анитты, но в целом несомненно переведенный с хаттского). В нем содержится строки (17—24): LUGAL-i-ma-mu DINGIRMES DUTU-uš DIŠKUR-aš-ša ut-ne-e É-ir-mi-it-ta ma-ni-ya-aḫ-ḫi-ir nu-za LUGAL-uš-ša ut-ne-me-et É-ir-mi-it-ta pa-aḫ-ḫa-aš-mi... LUGAL-u-e (/i-) mu ma-ni-ya-aḫ-ḫa-en GIŠhu-lu-ga-an-ni-en GIŠDAC-iz (/GIŠHal-ma-aš-šu-i-iz) a-ru-na-za ú-da-aš 'Мне же, царю, боги, Бог Солнца и Бог Грозы вручили (*maniyahḫir*) страну и дом мой. И я, царь, охран(я)ю свою страну (*ut-ne-me-et* 'страну мою') и свой дом... Мне, царю, власть (*maniyahḫai-*, буквально 'божественный мандат на власть') и царскую повозку Божество Трона (хаттский бог *Haniwas-wit*, хет. *Halmaššwit*) принес из-за моря'. Дословное совпадение часто этого безусловно архаичного (и в варианте KUB XXIX 3 написанного древним пошибом клинописи) хеттского пересказа хаттского обряда с позднейшим хеттским переводом начала хаттского строительного ритуала позволяет использовать хет. *udne-mit* 'страна-моя' (или 'страны-мой' в виду совпадения форм ед. и мн. ч. ср. р.) как объяснение к *eš-wur* 'мой страны = моя страна' и хет. *mi* 'мне' как аналог -š- в a(/e-)š-ka-ḫḫi-ḡ 'они (боги) мне их (его, ее) вручили'.⁴

Некоторое представление о характере употребления именных словоформ с начальным (e)š- дает разбравшийся выше сакральный текст вызывания Бога Грозы KUB XXVIII 18, Rs. R. Kol., где в собственно ритуальной части в концах строк 11 и 12 подряд следуют *eš-wu_a-la-aš-ne* 'мой (мой?) хлеб(ы!)', *eš-ka-a-ḡa-mu* 'мой (мой?) сосуд(ы) (с вином)'. Серия форм с še- (а не -eš-) *še-ir-pi-nu* 'мой (мой?) сын(овья)', *še-e-wa_a-ak-ku-ú* 'мое (?) войско', *še-e-wu_a-ḡu-u* 'моя (?) страна' выступает в тексте KUB I 17 в тех его разделах (Rs. VI 26—27), где речь идет

о принадлежащем царице—царицам (li-e-wa_a-kat-taḫ/le-wa_a-kattaḫ / 'То, что принадлежит царице—царицам', симметричная форма li-e-wa_a-at-ka-at-ti/le-wa-t-katti/, 14, согласно выше изложенному может означать 'то, что принадлежит нашему царю—нашим царям', к сочетанию *le-wa-* ср. li-wa_a-šaḫ 'его зло', KUB XXVIII 105, II 8'; 100 III 2; 80 I 35'; VBoT I 26 VI 4'). Скорее всего, употребление притяжательного префикса še- 'мой' — в приведенных формах объясняется тем, что царица сама обращается с молитвой (ср. в строке 24: ka-a-at-taḫ-na-a-li ka-a-at-taḫ, где титул царицы *kattaḫ* сочетается с производным от него словом), тогда как за царя говорит другой человек (поэтому и употребляются формы li-pi-nu 'его сын(овья)', li-p/wakku 'его войско', le-wa_aḡun 'его страна'). Предлагаемое толкование согласуется с тем, что симметрично с *kattaḫ* (24) употреблена форма li-kkatti 'его (се) царь'. Ставившийся иногда (по-видимому, неверно) в связь с женским родом (классом) префикс še- в этом тексте в притяжательных именных формах сопоставим со сходным глагольным префиксом še- в мифе о луне, упавшей с неба, где он выступает при передаче прямой речи богини Царицы (*Kattaḫ*) Цифури: še-ḫ-ku-wa-t 'охватили меня (?) (Страх и Ужас)' в отличие от ta-ḫ-ku-wat 'охватили нас (?) (Страх и Ужас)' в начальной повествовательной части мифа (KUB XXVIII 4 I 11a). Сопоставление этого мифа с выше цитированным текстом могло бы говорить в пользу употребления š(e)- именно в связи с существами женского пола (в обоих случаях — с Царицей, в одном тексте — земной, в другом — небесной), но этому противоречит конструкция *Hattuš te-kattaḫ* 'Хаттусаса наша царица', судя по которой *t-*, как и *š-*, может соотноситься с царицей. Поэтому оппозиция *t-: š-* прослеживается и в некоторых других парах форм, если она не связана с противопоставлением 1 л. мн. ч. и 1 л. ед. ч. (хотя, как и по отношению к личному possessивному префиксу *t-*, в случае с префиксом *s-* трудно разграничить омонимичные или омографичные с ним личные и локативные префиксы). Если (e)š(e)- имеет значение 1 л. ед. ч., то оно соответствует кабард., адыг. *c(ə)-*, абх., абаз. *ca-*, убых. *s(ə)-*, о.-вост.-кавк. **ḏš-*, хуррит. *šu-*.

Хаттские именные притяжательные конструкции 3 л. характеризуются регулярным использованием препозитивного притяжательного местоимения *le-* 'свой, его (ее), (их?)': *le-alep* 'его (их?) язык', *li-kud(du)* 'его (их?) душа'

VBoT 126 Vs. II 6 + KUB XXVIII 100 Vs. III 5, 23, *le-šeršer* 'его обувь', *le-šterah* 'его покрывало' (две последних формы в строительном обряде, удостоверяющем значение благодаря наличию хеттского варианта), *le-zuḥ* 'его одежда', там же, а также KBo XXI 82, Vs. I 24, *le-karam* 'его (ее, их) сосуд для возлияний вина' (с не вполне ясным фонетическим изменением, соответствующим шум. *karan* при параллелях с *-m-*, а не *-n-* в семитском: *li-ig-ga-ra-a-an* KUB I 17 Vs. II 22, 51—54, Vs. III 1—2, 57 Re. VI 2—3), *le-wel* 'его дом' (= хет. *pir-šet*), *li-munamuna* 'его камня фундамента' (KUB XXVIII 20, Vs. r. kol. 15), *le-ḥapalki-an* 'его железо' (*li-e-ḥa-pal-ki-an*, KBo III 82 Vs. I 10), *li-e-ḥu-GIR* 'его кинжал' (KUB XLVIII 23 Rs. 7), *le-tumil* 'его (Бога Грозы — Тару) дождь' (*li-tu-u-mi-li*, KUB XXVIII 18, Rs. r. kol. 7 при предшествующем *tu-u-mi-li*, там же, Vs. 2 Kol. 9, а также KUB XVII 28 II 5), *li-pluipizil* 'его буря' (*li-e-pf-pf-i-iz-zi-il*, KUB XXVIII 18 Rs. r. kol. 8 при предшествующем *pi-i-pf-e-iz-il* там же, Vs. 2 Kol. 10), *le-takkiḥa-un* 'его льва-героя' (*li-e-ták-ki-ḥa-ú-un* VBoT 126 Vs. II 7 + KUB XXVIII 100 Vs. III 7), *le-pin* 'его сын (-овья)' (*li-i-pf-in*, KUB XXVIII 10 I 1), *le-pur* 'его страна' (*li-e-wu-u-ur*, KUB XXVIII 1 Rs. IV 6, *le-e-wu-u-ur*, KUB XXVIII I 103, Vs. I 6), *le-pakku* 'его войско (воины), (*li-e-ip-ak-ku-u*, KUB I 17 Rs. VI 15); *le-zari-um* 'его человека', *le-eštan* (*-le-DUTU*), 'его, их Солнечное Божество', *li-katti* 'его, ее царь' (KUB I 17 Rs. VI 13). Этимологически хет. *le-* соответствует, по-видимому, убых. *le-* в некоторых притяжательных формах (в частности, мн. ч.), а также, очевидно, абхазо-абазинскому *л-* в значении притяжательного местоимения и глагольного префикса 3 л. ед. ч. ж. р. и хурр.-ла в 1 л. мн. ч. и *-ti-lla* в 3 л. мн. ч. (форма 2 л. мн. ч. для хурритского неизвестны). Отличие хаттского от убыхского и хурритского состоит в отсутствии прикрепленности *l-* к одному числу (мн. ч.), отличие от абхазско-абазинского — в отсутствии привязанности к роду (поздний характер родовой функции *-л-* в 3 л. ед. ч. ж. р., как и *-б-* во 2 л. ед. ч. ж. р., и ранее предполагался по данным сравнительно-исторического исследования). В 3 л. в хаттском притяжательные именные префиксы (представленные формой *-le* в обоих числах) и субъектно-объектные глагольные префиксы обычно различаются. В 3 л. ед. ч. в роли объектного префикса может

выступать *i-*, в частности в форме *i-tu-ú-e* 'мы едим', а также *ni-i-bu-bi-e* '(когда) будем делать' (ср. *a-i-bbu*, переданное графически *a-i-bbu*, с менее ясным функциональным порядком префиксов 'их — ему'), *i-ma-lḥi-b-* 'ему (*šši* в хеттском переводе) не клади (этого)' (в тексте строительного обряда KUB II 2+). Хат. объектный префикс 3 л. ед. ч. *i-* соответствует кабард., адыгейск. *u-* (притяж. префикс 3 л. ед. ч.), абаз. *u-*, абх. *u-* (ср. *u-ḡ-e-ut* 'он что-то съел': хат. [*i-t-f-e*] 'мы едим'), убых. *ya-* (мест. префикс 3 л. в глагольных формах) и хуррит. суффиксу *-ya* (в 3 л. ед. ч. глагола и в притяжательных формах).

Вторым объектным префиксом 3 л. в хаттском, очевидно, был префикс *a-*, выделение которого, однако, представляет значительные трудности, связанные с графикой, т. к. не всегда можно быть уверенным, что написание с *a-* передает реальный гласный, а не является условным приемом письменной передачи согласного. В строительном ритуале KUB II 2+, где значение хаттских форм удостоверяется хеттскими переводами, начальное (более легко выделяемое) *a-* может быть показателем объекта 3 л. (ед. и?) мн. ч. в формах *a-škahḥir* '(мне) роздал (и) (страны)', *a-n-ta-ḥan* 'поставил (ворота)', *a-m-bu* 'сделал (дом и?) трон' (часть хаттского текста разрушена), *a-n-tu-ḥ* 'взял себе (одежду, покрывало, обувь, утварь)', *a-ne-š-* 'положил (те же предметы, а также сыр)', *a-n-da-b-u* 'сделали или увидели (эти события)', *a-n-da-ḥa* 'взял вверх, поднял (разные предметы)'; значение объекта 3 л. ед. ч. вероятно (но не обязательно) в двуязычном мифологическом тексте о строительстве храма Богом Солнца: *a-n-te-ḥ* 'строил' (дом-храм, может быть, в значении дома=храмы?). Наконец, в формах типа *a-n-tiu* 'стоит' (в двуязычном мифе о яблоне, ср. выше *enter* о престоле) возможно использование *a-* как обозначение субъекта 3 л. (ед. ч.) стативного (и/или непереходного) глагола. Все три перечисленные функции префикса *a-* имеют соответствие в северо-западно-кавказском. Наиболее достоверно засвидетельствованное в хаттских формах типа выше приведенных значение объекта 3 л. мн. ч. соответствует адыгейск. *a-* в той же функции (*a-p-ety* 'им он дает'), а также и притяжательному адыгейск. *a-* (*a-u* 'их брат', кабард. *a-mIyukIə* 'они вдвоем'). В убыхском представлены обе функции *a-* как объекта 3 л. — ед. ч. и мн. ч., тогда как в абхазско-абазинском сохранено только объектное (и субъектное — в зависимости от глагольной конструкции) значение 3 л. ед. ч.

Не вполне ясно, можно ли использование *a-* и *u-* в адыгском в притяжательной функции соотнести с наблюдающимся в хаттском чередованием внешне сходного префикса *a-* при прилагательном: *a-šaḥ* 'плохой' с вариантом *i-šaḥ*; очевидно, другой притяжательный префикс?; третья форма — с классным префиксом *wa_a*: *wa_a-šaḥ*.

Из-за скудости материала нельзя достаточно четко понять, какова функция (начального) префикса *e-*, возможно, противопоставленного *a-* в формах типа *a-škaḥḥir*: *e-škaḥḥir*, *a-ntiu*: *e-ntip*. Видеть здесь ошибку писцов нет оснований. В древнехаттском написание *-e-* иногда использовалось для графической передачи позднейшего *-ya-* (что в данном случае дало бы возможность для отождествления с показателем 3 л. ед. и мн. ч. *-ya-*, отраженным в северо-западнокавказском — убыхском, адыгском, абхазо-абазинском — и в хурритском). Но историческое истолкование существенно затруднено несомненными глубокими изменениями системы вокализма северо-западнокавказских языков. Поэтому указанная возможность объяснения остается лишь одной из многих.

Одну из наименее ясных проблем хаттской глагольной префиксации представляет и функция объектного (как давно предположил Форрер, в этом, как и во многих других случаях, более проницательный, чем те, кто с ним позднее полемизировал) префикса *-ḥ-* в формах типа *a-n-t-(a/u) ḥ-kuru* ('она) увидела (их это)', *ta-ḥ-kuwa-t* 'нас (?) они (страх и ужас) охватили', *še-ḥ-kuwa-t* 'меня (?) они (страх и ужас) охватили', *t-u-ḥ-ta-šul* 'он (Бог Грозы) выпустил за собой (дождь и бурю)' (все формы из двуязычного текста мифа о Боге Луны, упавшем с неба), *wa-ḥ-zi-ḥerta* 'пусть (злые вещи) скроют(ся)' (из строительного обряда). В свете сравнения с северо-западнокавказским открываются две возможности. Сопоставление с убых. *γa-*, префикс 3 л. ед. ч. непереходных и некоторых переходных глаголов: *γá-s-t'ən* 'я это у него беру', *sa-γ á*: = *z γan* 'я ему задаю вопрос' (ср. к последней форме последовательность хат. *še-ḥ-kuwat*), и с *γ-* в притяжательной функции: убых. *γa-*, прит. преф. 3 л. ед. ч., *γo-*; прит. преф. 3 л. мн. ч., семантически вполне возможно, но сомнительно фонетически, потому что в других (несомненных) морфологических сближениях убых. *γ* < сев.-зап. кавк. * *γ* > адыг. *gʷ* = /R/ соответствует хатт. *-gg-* (см. ниже о каузативе). Поэтому более вероятным представляется сближение хат. *-ḥ-* с адыг. *-x(ə)* в функции аффикса объекта 3 л. мн. ч. объекта (и

субъекта непереходных глаголов). В адыгском этот аффикс, совпадающий с показателем мн. ч. имен и указательных местоимений, используется (в отличие от всех других субъектно-объектных показателей лица) только в качестве суффикса. Это может объяснить структуру и таких хаттских конструкций, в которых конечное суффиксальное *ḥ* в именной форме грамматически соотнесено с серединным (часто последним перед основой) префиксом *-ḥ-* в цепочке глагольных аффиксов: *wa_a-sa-aḥ-* *wa_a-aḥ-zi-i-ḥé-ir-ta* 'плохие (предметы) да скроют(ся)' (из строительного ритуала), где согласование по классу (*-wa_a-*) подкрепляется согласованием по типу объекта (?), выражаемому посредством *-ḥ*: *wa_a-ša-ḥ* *wa_a-ḥ-zi-ḥerta*.

Если предлагаемое сравнение верно, то со строением приведенной хаттской конструкции можно сравнить такие современные адыгские, где *-x(ə)*- при имени (в частности, прилагательном) означает мн. ч., а при глаголе — 3 л. мн. ч. (субъекта стативного, объекта динамического глагола или предикативного прилагательного): адыгейск. *Гъэмафэрэ гъогухэр дэгъух* 'Летом дороги хорошие', *Цумпэхэр иных, дэгъух* '(Ягоды) клубники большие, хорошие', *Цумпэ Гэрэмэхэр дахэх* 'Гроздь клубники красивые' (адыгейск; кабард. *дахэ* 'красивый', ср. хуррит. *dagi* с тем же значением), *Унэм идэкъыхэр цыных, шыгъангъунчъэхэри цыкыгъэх* 'Стены дома сырые, окна были маленькие', *Бжыхэрэ нкIашъэхэр гъожьы мэхъужьых* 'Осенью листья становятся желтыми', *Чыгыхэр ины хъуштых* 'Деревья станут большими', кабард. *Уафэм и пкъоуэ ди бгыжъхэр къыдежъуужхэрт а макъхэм* 'Наши могучие горы, столбы неба, подневали этим звукам' (А. ЩоджэнцыкIуь «Гъыгъэ нэхъыф хэр»), хотя стилистические нормы в современном кабардинском языке тяготеют к опусканию *-xə* в одной из форм.

Сближение с адыгским *-x(ə)* позволяет допустить, что *-ḥ(ḥ)i-* в части хаттских глагольных форм может быть суффиксом с той же функцией. В частности, так можно было бы проанализировать формы типа хат. *a-n-tu-ḥ* 'он взял' (их — одежду, покрывало и обувь, в другом месте текста — утварь; соответствует хат. *daš* 'он взял' в двуязычном строительном ритуале), где в этом случае можно было бы видеть форму, аналогичную по морфной структуре адыгейск. 3 л. мн. ч. *ы-цагъэ-х* 'он повел их'. Возможно, что сходным образом построена и глагольная форма хат. *iškate-ḥ* 'да охранит их, стены' в том же строи-

тельным ритуале и целый ряд других глагольных форм с суффиксальным или конечным *-h*: a-n-da-ha 'взял (положил их)', a-kka-tu-h 'поднял их', a-b-ta-ka-wa_a-h 'повелевает-ими?', ka-wa_a-h-, по-видимому, от того же глагола; значительное число подобных форм встречается в одноязычных хаттских текстах, где, в частности в KUB 40 Vs. Kol. III 17—18, wa_a-at-ta_h-a_h можно понимать как 'мы кладем — их', в строке 17 о хлебах, посвящаемых богам; несомненно выделение конечного *-h* в форме ha-n-eš-k-u-h, записанной как ha-ne-eš-ku-u_h в клинописи KUB XXVIII 198 Vs. III 18, при ha-n-eš-k-el, записанном как ha-ne-eš-ki-i-el в следующей строке 19 того же текста. Может быть, сюда же относится и *-h* в формуле здравствования te-ip-kunk-*u*-hu(w)-a, но структура этой формы, как и ряда других, содержащих конечное или суффиксальное *-h*, нуждается в дополнительном изучении. Особенно заманчивым кажется сближение *-hhi-r* в конце глагольных форм e-š-ka-hhi-r, a-š-ka-hhi-r с функционально сходным адыгейск. *-xə-p*, хотя против этого последнего сближения говорит редкость подобных форм на *-r* в хаттском (ср., однако, и факультативность *-p* в ряде адыгских форм).

То обстоятельство, что объектный аффикс *-h* может выступать и в префиксальной, и в суффиксальной позициях, можно сравнить с описанным использованием глагольного аффикса 2 л. (ед.) и мн. ч. *-p* в тех же двух позициях. В обоих случаях определяющим фактором, видимо, является строение всей цепочки аффиксов в целом. В качестве префикса *-h* выступают в некоторых формах, где ему предшествует классный показатель wa_a- (wa_a-h-zi-herta 'они да скроют(ся)' — о плохих вещах), префиксы š(e)- (se-h-kuwa-t 'меня они схватили'), t(a)- (ta-h-kuwa-t 'нас они схватили'), tu-h-ta-šul 'выпустили его за ними') и т. п. В адыгском суффиксальная позиция *-xə* аномальна и принятие допущения, по которому раньше оно функционировало в качестве префикса, соответствовало бы общим принципам словоформ.

Указательное местоимение 3 л. ед. ч. *-ma* для хаттского свидетельствуется билингвой (заклятием), в которой хат. [i]-lma-len zar-du переведено хет. kel UDU-un ZI.SU 'этой овцы мясо (ее)'. Сочетание *ma-le* 'это мясо' в этом месте билингвы тождественно адыгейск. *мд лы-(p)* 'вот то мясо', *мы лы-(p)* 'это мясо', где, как и в хаттском, в определенной функции местоимение, стоящее перед опре-

деляемым, не принимает окончаний и образует с последующим существительным единую акцентную группу. В восточнокавказском при аналогичных группах типа убых. *ma xod* 'это дерево' возможны согласовательные изменения в формах указательного местоимения: лак. *му кили* 'то седло', *мий цил* 'та вода' и т. п.

Как и в других северо-(западно-)кавказских языках (ср. о.-вост.-кавк. **mi* 'этот, тот'), это указательное местоимение известно в хаттском с разными гласными: *ma-le* 'это мясо', но *mi-rin* 'этот сын' (форма с *-i-* встречается и не перед губными согласными и поэтому не может считаться зависящей от фонологической позиции в слофоформе). Чередование *ma- : mi-* внешне сходно с различием адыг. *мы-* (близкий к говорящему видимый): *мо-* (близкий к слушающему видимый) и могло бы говорить в пользу возведения последнего к **m-u-* (где *-u-* — местоименный аффикс 2 л.). Однако вопрос осложняется тем, что и чередование *a : u* в хаттском, и типологически с ним сходное чередование *ə : ы* в адыгском, наблюдается также в глаголе (хат. *ta-h : tu-h*), где в адыгском оно подчинено общей символической функции противопоставления центростремительного движения (к говорящему) и центробежного (от него). Поэтому не исключено, что и оппозиция хат. *ma- : mi-* связана с тем же основным противопоставлением.

Судя по недавно напечатанному тексту KBo XIX 162 Vs. 5—6 te-et-ta[h-zi-la-at] ma-zi-la-a-at 'большой [престол] стоит', следует полагать, что в хаттском, как и в адыгском, из сочетания препозитивного указательного местоимения (хат. *ma-*) с последующей непереходной глагольной формой 3 л., не имеющей субъектно-объектных префиксов, образовались конструкции, сходные с зап.-адыгейск. *š⁰əzər me-thäc'ə* 'женщина моет', *me-č'ə* 'застывает' (о жидкости), адыгейск. *кIапсэр мэ-тIамэ* 'веревка развязывается', *чэтыр мэ-кIэцIы* 'курица несется', *мыр мэ-лыцIэ* 'мясо подгорает', кабард. *мэ-лажэ* 'работает', *мэ-мкIу* 'тает'. Этимологически хат. *ma-zilat* 'стоит', *lita_h-zilat* 'большое место=престол' (=хет. *šalli pedan* с тем же значением) сопоставимо с адыг. *чIэм* 'стоит под', *чIэс* 'сидит под', *чIанIэ* 'место (для сидения)', кабард. *цIэм* 'подставка', ср. убых. *č'a-s-* 'находиться' и, следовательно, может быть старой формой. Следует, однако, отметить, что в билингвах форма выглядит единичной, но, учитывая чередование *ma- : mi-* в хаттском указатель-

ном местоимении, можно сравнить с формами типа *ma-zila-t* некоторые из глагольных форм с начальным *m-*. Так, например, в 950/с III 1343^b представлено *m-u-ka-tu-ḥ*, где форме *ka-tu-ḥ*, которая судя по билингве-строительному ритуалу может значить 'подняли(сь) они' (по-видимому, каузатив, см. ниже), предшествует *mi-* (наличие суффикса *-ḥ*, видимо, не мешает наличию префикса *mi-*, как не мешает наличие суффиксального *-t* в *ma-zila-t*).

2. Локальные и другие глагольные префиксы. С самого начала исследования хаттского языка его сходство с северокавказскими обосновывалось именно на основании цепочек аффиксов. Если часть из предложенных выше этимологических толкований личных аффиксов глагола при всей их вероятности пока остается гадательными, то при сравнении аффиксов с локативными значениями надежность сопоставлений заметно возрастает. Хотя, как и в первом случае, длина отдельных сопоставляемых морф остается весьма короткой, иногда удается провести сравнение не только префиксов, но и часто сочетавшихся с ними корней. В таком случае однофонемность (или двухфонемность) каждой из сопоставляемых морф уже не может служить помехой, т. е. вероятность случайного совпадения целого сочетания морф одинаковыми значениями практически можно считать исключенной.

Ограничимся наиболее показательными примерами. К ним относятся сочетания локальных префиксов со связанной основой хат. *-š-* 'сидеть', адыг., каб. *-с-*, убых. *ʃs-* в сочетании с такими префиксами, как хат. *ḥa-* (префикс глагола и имени с широким локальным значением), адыг., каб. *x(ə)-* (глагольный префикс нахождения, направления во внутрь, соотносимый с определенной группой имен, в частности, обозначающих массовидные предметы, в адыгейском); хат. *n-* (префикс многих глаголов, выделяемый при их соотношении внутри хаттского), адыг., каб. *n(ə)-* (указывает на движение от говорящего, ср. абх.-абаз. *n-*), соотносимое в качестве личного префикса с классом вещей, убых. *n-*; хат. *ta-* (локальный префикс), сравнимый с абх. *ta-*; хат. *-wa-*, убых. *-wa-*. Для хат. *ḥa-ni-wa-š* 'он сидит' (откуда *ḥaniwaš* 'престол=сидение'), представляющего собой сочетание трех префиксов — локальных *ḥa-*, *ni-* и *-wa-*, можно найти попарно соответствующие сочетания в адыгском (каб. *xə-s-yn* 'сидеть (в чем-нибудь)', *xəsn* 'сажать (о растениях)', ср. *xə-s-a* 'посаженный'), убых. *wa-s-* 'быть среди кого-либо'. В этом и других подоб-

ных случаях, где обнаруживается тождество целых сочетаний превербов с корнями в хаттском, с одной стороны, в современных северо-западнокавказских языках, — с другой, вопрос состоит в том, как интерпретировать различие многоприставочных форм в хаттском и форм с одной приставкой в современных языках. В восточнокавказском сохранились только следы локальных превербов (дарг. *xa-*). Структура некоторых цепочек префиксов в абхазском и убыхском настолько близка к хаттской, что более вероятной кажется гипотеза об архаизме хаттского. Но при показателем сходстве хат. *n-uwa-* 'отправиться' (в строительном обряде KUB II 2+): убых. *ba-y-na-wə* 'удаляться', 1 л. ед. ч. *sə-ba-y-na-wə-n* 'я удаляюсь', хат. *a-n-tu-ḥ* 'он взял', *a-n-ta-ḥ-an* 'Он дал, он поставил' (в том же обряде): убых. *a-wə-n-tá-* (или *-t°a-*)-х 'чтобы (бог тебе) дал' (архаизм) в хаттском наблюдаются более простые цепочки аффиксов, чем в убыхском. Поэтому едва ли возможно общее решение этого вопроса. Каждый из сравниваемых языков сохранил обломки древней системы локативных превербов, которые могли комбинироваться друг с другом.

Другой проблемой, связанной со структурными отличиями хаттского от современных северо-западнокавказских языков, является вопрос о возможности использования таких локальных префиксов, как *ḥa-*, и в глагольных, и в именных словоформах. Для современных языков в целом такое употребление нехарактерно, но судя по сходству таких форм, хат. *ḥa-i-w-a-ib* '(ты) пришел (в мой) дом': каб. *xə-ya-nIə* 'место, где можно вступить во что-либо', возможные следы подобного использования *xə-* в именных словоформах еще можно найти в адыгском.

3. Каузативный префикс и другие глагольные префиксы с грамматическими значениями. Хат. *-gga-* в качестве каузативного префикса выделяется в форме *ḥa-gga-zzu-ei*, соответствующей хет. *akutara-* 'тот, кто дает пить' (от *eku-*, *aku-* 'пить') в хаттско-хеттском списке придворных ритуалов. Выделяемая в хат. *ḥa-gga-zzu-ei* основа *-gga-zzu-* 'поить=давать пить' (делать так, чтобы кто-нибудь пил) вся целиком и составными своими морфами совпадает с адыгейск. *e-gʷə-шʷo-n*, ср. ст.-адыгейск. *-ggasʷe*, прош. вр. *-ggasʷage*, буд. *ggasʷene*, пов. *ggasʷe* 'пою, drinker a boire a qn.' (ср. любопытное типологическое совпадение в графической передаче *-gʷ-* через двойн-

ный кириллический знак -гг- и хаттского согласного посредством сдвоенного клинописного -gg-).

Тот же каузативный префикс сохраняется в качестве арханзма в убых. -γ- (в качестве каузатива мн. ч. -γа- и как префикс отдельных глаголов). Особенно показательно *az-γá-dáχa:n* 'я заставляю их подниматься', убых. *γa-t^o-* 'отнять (у кого-либо)' (=сделать так, чтобы у него взять), отождествимые по структуре с хат. *a-kka-tuḥ*, которое соответственно можно интерпретировать как каузативное производное от *-tuḥ*, *-taḥ* с исходным значением 'сделать так, чтобы взять' > 'поднять' (значение, предполагаемое хеттским пересказом в строительном обряде KUB II 2+), ср. к семантике адыгейск. *гър* в *гъэ-лъэи* 'поднять', *гъэ-тэджыи* 'заставить кого-нибудь подняться'. Хат. *wa_a-ka-a-ru-ud!-du*, в биллингве KUB XXIV 14+12 соответствующее хет. *adanzi* 'они съедят', можно рассматривать как каузатив на *-ka-* от основы *ru-(ddu)/wa_a-u* 'есть, кушать', ср. к семантике префикса адыгейск. *гъэ-иχэи* 'накормить', *ы-гъэ-тхъагъ* 'хорошо угостил'. Возможно, что сходным образом следует разбирать и форму *ka-waḥ*, судя по строительному обряду KUB II 2+, имеющую значение 'доверять кому-нибудь', ср. к семантике *гъэ* в адыгейск. *гъэ-уГушыи* 'подговорить, надоумить'.

Из других глагольных префиксов с грамматическими значениями следует особенно выделить отрицательные. Первый из них, имеющий запретительное значение, можно выделить благодаря этимологическому анализу таких конструкций, как хат. *i-ma-al-ḥi-ib*, пересказанной (а не переведенной) в хеттской части строительного обряда KUB II 2+. Этимология в данном случае подсказывает более точный анализ словоформы: *i* 'объект 3 л. ед. ч.' (см. выше) + *ma* 'не' (запретительное, общесев.-кавк.) + *ḥ-* 'класть' (адыг. *и-лъхъан* 'класть'): '(Это) не клади(те)' (хеттский пересказ передает соответствующий положительный смысл). В общесев.-кавказском и отдельных выделенных из него группах реконструируются и другие отрицания, противопоставленные вост.-кавк. **ma* и родственными формам с запретительным значением. Хат. *l(a)š-* 'не' можно сравнить с отрицанием типа вост.-кавк. **d(w)V*, **čə*, **čə* (второе кажется более вероятным, хотя передача *ta-aš-* в хаттском, ср. хет. *daš-uw-ant* 'слепой, невидящий', *daš-uw-aḥḥ-* 'сделать не видящим', не обязательно говорит в пользу чтения /ts/ как аффрикаты; ср. чеч. *ца*, *-ац*, абх.-абаз. — *за* в абх. *зын-за* 'совершенно'

и т. п.). Хаттский свидетельствует о существовании в древности системы с двумя (если не более) отрицаниями, одно из которых (**ma*) позднее переняло на себя и другие (не только запретительные) функции отрицаний, вытесненных им в живых северо-западнокавказских языках.

4. Классные префиксы. Выявление в хаттском именных префиксов классов и согласования по классу между глаголами, прилагательными и соотносительными с ними существительными представляется первостепенным фактом для выяснения места хаттского между северо-восточнокавказскими языками, сохранившими следы архаичного согласования по классу, и северо-западнокавказскими, утратившими древнюю систему именных классов. В хаттском некоторые из классных префиксов еще легко выделяются в именных словоформах, соотносимых с формой, образованной от того же имени без этого префикса, ср., в частности, префикс *wa-* (1 класс в терминах, принятых для восточнокавказского, где реконструируется **u-* как префикс этого класса) в таких формах, как *wa_a-tuḥ-kante-(n)* '(главного) царского сына=царевича-престолонаследника', где кажущееся противоречие между единственностью лица с этим званием и ранее предполагававшимся значением множественности у *wa_a-* во всех формах снимается при объяснении *wa_a-* как префиксального показателя 1 класса — мужских разумных («одушевленных») лиц, что соответствует согласователю 1 класса родственного второй части хаттского сложного слова чеч. *кIант* 'сын, парень', ср. *кIант вахара* 'парень пошел' (ср. *вокхаха волу кIант* 'старший сын', где начальное *в-* — показатель 1 класса).

Такой же индивидуализирующий характер носит префикс 1 класса *wa-* в *^dwa-šul* 'Бог Изобилия' (в хеттском тексте строительного обряда передается как *iyata* 'изобилие'), морфологически соотносящееся с *^dsul-i-n-katte* 'Изобилия-Царь' (имя божества). Поскольку в словах северо-западнокавказских языков, вероятно, родственных данному, имеется начальный губной, кажется возможным видеть в нем рефлекс древнего классного префикса, потерявшего прежние функции, ср. абх. *апс'ыла* 'жирный, откормленный', абаз. *псыла* 'жирный, упитанный', адыг. *пцэр*, каб. *пшэр* 'жирный', ср. сходное истолкование префиксального и суффиксального (-) *b-* в родственных восточнокавказских прилагательных: ботл., год. *biš'i*, чам., кар. *beš_aab*, гуыз. *bošegu* 'жирный' (ср. чеч. *шорто* 'оби-

лие', шорт-то 'обильный', если последнее — не заимствование).

Наряду с префиксом *wa-* в функции 1 класса в хаттском имеется частично омографичный ему префикс мн. ч. или собирательный того же класса, выделяемый в таких формах, как *wa-šhab-ma* 'богами' (эрг. п. мн. ч.) в строительном обряде. Если принимать оспариваемое многими исследователями и тем не менее представляющееся очевидным сближение с адыгейск. *уаишхо* 'небесный свод', каб. *уаицхъуэ* 'вершина неба, небесная синева', убых. *wasx^oa* 'гром и молния, бог' (в том числе в таких же архаических магических формулах, в которых выступает и абх. *Уаишо*), то придется предположить сохранение древнего префикса, слившегося с корнем (без префикса представленного в адыг. *šx^oa 'волшебство', адыгейск. *шхо* *епхын* 'отравить', кабард. *шхъуэ* 'отрава, яд', откуда и убых. *šx^oawə* 'колдовство'). В хаттско-хеттских двуязычных текстах названия богов на языке богов (буквально 'среди богов', хет. DINGIR^{MES}-*naš ištarna*, хат. *ha-wa-šhaw-i*, ср. типологически точно соответствующее айн. *камуj-атта* 'среди богов' по отношению к языку богов) противопоставляются именам тех же богов на языке людей (буквально 'среди людей' — 'среди смертности', хет. *dandukišni*, м. п. от *dandukešsar* 'смертность' с собирательным значением, хат. *ha-p/wi-p/wu-na-n*, ср. типологически точно соответствующее айн. *атта* 'среди людей' по отношению к языку людей). След того же классного показателя, что и в хат. *ha-p/wi-p/wu-na-n* 'людей', обнаруживается в абх. *-уа-* (ср. *Уа-ишо*): *а-уафы* 'человек', *а-уаа* 'люди', где основа *-фы-/а-*, очевидно, родственна хат. *-р/wu-*. Представляется возможным соотнести обе пережиточных формы:

Значение	'бог, боги'	'человек, люди'
хаттский	(ha)-wa-šhaw-i	(ha)-P/wi-P/wu-na-n
абхазский	Уа-ишо	а-уафы, а-уаа

Сходное образование формы с префиксом *wa-* засвидетельствовано и от синонимичной *ha-p/wi-p/wunan* основы *zari-* 'человек', ср. в билингве KUB XXVIII I Rs. IV

38'—40' соответствие хат. *wa-az-za-ri-ú-un-pí* — хет. [DU]MU.NAM.LÚ.ULÚLU^{LU}-*ma* '/сы/н человечества'; форма *wa_a-a[-az-za-r]i-/ú-un wa_a-ša-[ah] a-li-ip* 'чел[ове]чества зло[й] язык' восстанавливается в KUB XXVIII 24 Vs. I, Kol 5—6: вслед за *wa_a-aš-ḥa-u-wu_a-un wa_a-a-[ša-ah] a-[-li-i]p* 'богов злой язык' (там же, 4), из чего следует параллелизм *wa-zari-un* и *wa-šhaw-un* и соответственно одинаковость собирательно-множественного значения префикса *wa-* в этих словоформах существительных и в согласующихся с ними формах прилагательного *wa-šah* (основа *-sah* 'плохой'). Форма *wa_a-az-za-ri-un* 'людей' следует в KUB XXVIII 4C Rs. Kol. III 19 за многочисленными повторениями DINGIR^{MES}-*un* 'людей' (Kol. II, 1—6 III 17—18). Хат. *wa-zari* 'человек, люди', по-видимому, соответствует арч. *bošor* (1 кл.) 'мужчина, муж', где *bo* — уже не выделяется, и чеч. *стаг* 'человек', в согласовании проявляющем себя как 1 кл.: *воккха стаг* 'большой человек, старый человек, старик'; *стаг вахара* 'человек пошел'. Поэтому можно думать, что во всех приведенных случаях *wa-* в сочетании с этой основой представляет собой мн. ч. 1 кл.

Наконец, есть основание видеть в хаттском и отражение в некоторых формах с префиксом *wa_a-* древней формы множественного (собирательного) числа 3 класса. Так, в частности, можно объяснить хат. *wa_a-za-ri-el* 'овец', 541/IV 8 при *zardu* 'овцы', в хаттско-хеттском тексте двуязычном ритуале. След этого классного префикса обнаруживается в чеч. *уьстагI* 'овца' с согласованием по 3 классу (*уьстагI бахара* 'овца пошла', мн. ч. *уьстагIий дахара* 'овцы пошли') и в абх. *а-уаса*, абаз. *уаса* 'овца'.

В хаттском, как видно из уже приводившихся сочетаний с прилагательным *wašah* 'плохой', осуществляется согласование прилагательных и глаголов по классу с существительными. В частности, в KUB XXVIII 24 Vs. 4'—5' *-wa_a-šhaw-un wa-(a)šah alip* 'богов злой (согласовано с богами) язык', *wa_a-zari-un wa_a-(a)šah alip* 'людей злой язык'; прилагательное *b-izzi* (ср. абх. *бзи-* с окаменевшим префиксом *б-*) в KUB II 2+в сочетании *b-izzi wa-šhab* 'благие боги' (с той же семантикой, что и хет. *aššaweš šüneš*, но в строительном ритуале переданное просто идеограммой DINGIR^{MES}), содержит показатель класса (выделяемый при сравнении с *izzi-* без префикса: *izzi-eštan* 'Благой День' = хет. *Aššu Siwat*), аналогичный

цез. *б-игу* 'благие', где *б-* — префикс мн. ч. 1 кл., хварп. *б-огу* 'хорошие', беж. *б-егу* 'хорошие (о мужчинах)'. В такой форме в строительном ритуале KUB II 2+, как *wa_a-ah-zi-hera* 'да скроют' (о разных видах плохого строительного древесного материала), очевидно, первое *wa_a-* является классным показателем 3 класса, тогда как перед каждым из названий видов дерева стоит прилагательное *wa_a-šah* 'плохое' с тем же классным показателем. В хаттском, как и во многих живых дагестанских языках, наблюдается омоимия (или омография) классных показателей 1 и 3 классов, с одной стороны, мн. ч. 1 класса, с другой; столь большая древность этого явления должна обратить на себя внимание исследователей.

Пока значительно менее ясным является вопрос о следах других возможных показателей других классов. Единственным примером, заслуживающим внимания, представляется хат. *-razzil* 'земля' (в строительном ритуале KUB II 2+ в составе сложного слова *išta-razzil* 'черная земля', при условии, что *-ra* не относится к предыдущему слову, как *ри* в родственном адыг. *цIы фIыцIэри* 'земля черная' с обратным порядком составных частей, соответствующее адыгейск. *чIы* 'земля', кабард. *цIэ*, авар. *raq* 'земля', дидойск. *ril'u*). Кажется возможным предположить в начальном (*a*)*ra*- префикс 4 класса, но не исключено, что он окаменел в самом хаттском; принципов согласования по этому классу пока выявить не удалось. Еще более сложную проблему представляет хат. *arinna* 'источник' (название древнего хаттского культового центра Аринна, пишущегося идеограммой TUL-na 'источник', ср. эпитет хаттской богини Солнца города Аринны Вурусему, удин. *орэин*; судя по хуррит. *arinna-* 'источник', слово может быть ареальным миграционным термином, заимствованным из одного языка (хаттского?) в другой (хурритский). Если слово первоначально было хаттским, то в этом случае и в нем, как в (*a*)*razzil* 'земля', можно предположить (мертвый?) суффикс 4 класса.

5. Суффикс женского класса. Никаких следов префиксов 2 класса, сходных с восточнокавказскими, в хаттском установить не удастся. Но в такой бесспорно чрезвычайно древней паре слов, как *katte* 'царь': *kattah* (> хет. *Kattahha* 'царица') выделяется архаический показатель названий женских существ *-h*. Представляется

несомненным его тождество с аналогичным (и тоже архаичным) суффиксом *-ха*, выделяемом в таких отдельных архаичных западнокавказских словах, как абх. *аьха*, абаз. *пхIа* 'дочь', убых. *рх'á* 'дочь' с большим числом производных: *рх'асо* 'жена', ср. абх. *а-пх'э* *эис*, абаз. *апхIэис* 'женщина' и т. д., адыгейск. *ы-пх'эу*, каб. *пх'эу* 'дочь', абх. *аьа*, абаз. *па* 'сын'.

Поскольку и по отношению к нахско-дагестанскому постоянно обсуждается вопрос о том, в какой мере 2 класс принадлежал к первоначальной системе классов, данное совпадение хаттской архаичной (пережиточной) черты с пережиточной же чертой абхазо-адыгского представляется исключительно важным. Но возможно, что речь идет не об общей инновации по сравнению с нахско-дагестанским (которой могли бы содействовать и изменения начала слова), но и об общем архаизме, в котором сохраняется состояние, предшествовавшее образованию шестичленной системы (с четырьмя классами ед. ч.) в восточнокавказском. Выбор из этих двух возможностей должны дать дальнейшие исследования. В любом случае речь идет о такой черте грамматики, которая в равной мере касается и социальной структуры (а потому имен родства, придворных титулов, имен богов и т. п.) и поэтому важна для историка.

6. Другие грамматические суффиксы глагола и имени. Кроме отмеченных выше морф, которые могут употребляться в зависимости от всей морфной цепочки, то в префиксальной, то в суффиксальной позиции, существуют еще следующие флексии, для которых можно предложить северокавказские (а в ряде случаев и шире северо-кавказско-енисейские) параллели. В хаттских глагольных формах на *-t* типа *ta-h-kuwa-t* 'нас (?) они охватили', *še-h-kuwa-t* 'меня они охватили', *ma-zila-t* 'он стоит' (о 'престоле' *zilat*, ср. сходное соотношение глагольных и именных обозначений с синонимичным значением: *haniwaš* 'сидит', *haniwaš* 'сиденье=престол') суффикс может быть тождествен абх. *-mI* (абз. *-d*) в качестве «форманта действия» — приметы финитных форм глагола, характерной для глагола в абхазо-абазинском. Хат. *-han* как показатель перфектности (=пр. вр.?) в билингве о луне, упавшей с неба, тождествен абх. *-хьан* (давно прошедшее) при соответствующем **-n* в восточнокавказском. Конечное хат. *-bi*, исполняющееся в передаче потенциальности действия (*eškaher-bi* 'когда владычествуем', *nibu-bi* 'если будем де-

лать' в KUB II 2 +), по значению и вероятному звучанию близко убых. *-ba* как показателю гипотетичности (*səuk' 'āba* 'если я приду' и т. п.). Хат. *-h* в модальных формах типа *iškate-h* (хет. *pašaru* 'да будет охранен') сопоставимо с убых. *-g'a* в пов. накл. и другим западнокавказским фонетически сходным модальным аффиксам (ср. чеч. *-xь*).

Все известные до настоящего времени хаттские именные надежные флексии находят достаточно точные соответствия в западнокавказском. Хат. *-n* в функции, близкой к род. п. (в русских переводах вин. п.), в сочетаниях типа *ḥaralkiyan* 'железа', а также к им. п., близко к убых. *-n*, употребляемому и в субъектно-объектной, и в атрибутивной, а также наречной функциях одновременно, ср. пережиточные следы *-n* как особого падежа в абхазоабазинском: абх. *акытан* 'в селе', абаз. *акытхьан* 'в начале (голове) селения', о.-вост.-кавк. *-nV* (суффикс род. п.); отношение к хуррито-урартским определенным формам на *-n* нуждается в дополнительном исследовании. Хат. *-du* в функции род. п. в формах типа *zar-du* 'овцы', *wiṇ-du-kaḡam* 'виночерный (< вина—сосуд> сходно с убых. *-d^oa* (именной суффикс), о.-вост.-кавк. **-dw(e)* (суффикс в конце словоформы). Хат. *-š* (ср. также *-uš*, *-šu*) в формах типа *wu₂gu-š* 'страна' (хет. *udnē*, им.-вин. п. ед.-мн. ч. ср. р.), *zari-š* 'человек' (в KUB XXVIII 48 Vs. I. kol. 13—14 в началах строк, очевидно, связанных параллелизмом, сопоставлено с *ḥa-a-i-wa_a-ri* 'пришел в дом' в начале строки 11 предыдущей группы строк или стихов) можно сравнить с абх. *-c* (окончание превратительного падежа), абаз. *-c* (суффикс обозначений «материала для чего-нибудь»), о.-вост.-кавк. **-s(e)* (суффикс творительного и превратительного падежей), хурр.-урарт. **-s(e)* (суффикс эргатива). Адыг. *-(ə)u* как суффикс превратительного падежа по своей семантике, видимо, связано с этим общесеверовосточнокавказским падежом, но при перестройке адыгской падежной системы древнее окончание сменилось тем же элементом, что и в деэпричастии.

Суффикс *-(e)l*, выделяемый в именах деятеля типа хат. *ḥa-gga-zu-el* 'тот, кто дает пить' (хет. *aku-tara-*), сопоставим с абхазо-абаз. *-la* («орудивный» падеж, а также суффикс наречий типа абаз. *mIanIān-ma-la* 'по-абазински', где совпадение с хет. *hatti-li* 'по-хеттски' и с урарт. *KURBianili* 'Урарту', *KURLuluinili* 'чужеземная страна', трудно объяснить иначе, как заимствованием из северо-

кавказского языка типа хаттского в хеттский), убых. *-la* (суффикс при отглагольных формах), о.-вост.-кавк. *-t-* (именной суффикс).

Из суффиксов, по-видимому, выделяемых в прилагательных, значительный интерес представляет *-h* в формах типа *tita-h* (*zilat*) 'большой (престол)': *tele* (*-kuzza-n*) 'большой (очаг)', *pala-h* (вероятное значение 'подобная'), относящееся с *pala* 'подобно, подобный'; 'тогда' (поэтому вероятно и суффиксальный характер *-h* в нескольких других прилагательных). Речь может идти либо о том же показателе, что и в *kata-h* 'царица' (см. выше, раздел 5), но это пока не удается доказать анализом текстов, либо о специфическом показателе прилагательных, который в этом случае можно сравнить с хурр. *-hhe* (с дальнейшими восточнокавказскими параллелями). Решение вопроса затрудняется еще и тем, что *pala* представляет собой очень часто встречающийся синтаксический элемент и поэтому не исключен полностью и чисто синтаксический характер данного явления.

7. Перечень возможных этимологий слов и морфем и проблемы фонетических соответствий. Как представляется, уже наиболее несомненные грамматические сопоставления из приведенных выше достаточны для обоснования в общем виде тезиса о принадлежности хаттского к северокавказским языкам при особой его близости к северо-западным (абхазо-адыгским). Отдельные сопоставления морф, приводимые ниже, меньше дали бы для доказательства этого положения, если бы они были единичны, потому что морфы как правило очень коротки, а число фонем в современных северокавказских языках очень велико. Поэтому при малом числе достоверно известных хаттских слов (и методологической опасности начать уже на раннем этапе определять их значения через северокавказские этимологии, что в отдельных случаях, однако, бессорно удается сделать) часть предлагаемых сближений и основанных на них фонетических соответствий морф носит предварительный характер и позднее будет уточнена (или даже заменена другими). Часть слов может быть ареальными миграционными (ср. выше *arinna-*). Но в ряде случаев (как в уже приводившихся выше, раздел 2, сочетаниях глагольных корней с локальными провербами) удастся сопоставить целые цепочки морф и даже сочетания слов (т. е. целые микротексты). Это делает гипотезу в целом доказанной

при необходимости уяснения большого числа деталей в будущем. Ниже приводится основной список наиболее достоверных северокавказских (и енисейско-северокавказских) этимологий (без повторения описанных выше грамматических), причем в связи с ними оговариваются те фонетические соответствия, которые нетривиальны (существенно отклоняются от простого тождества или типологически обычных изменений звуков):

1. Хат. *alilep* 'язык': при отсутствии надежных северокавказских параллелей обнаруживаются явные соответствия в архаическом енисейском: кот. *alŕ* 'язык' (при замене термина в кетском). По-видимому, речь идет о сохранении древнего термина, вытесненного общими для отдельных подгрупп новообразованиями.

2. Хат. *anna* (в билингве KUB II 2 + соответствует хет. *nan* 'когда, если'): убых. *aná-(n)* 'тогда, в то время как', абх. *-an-* 'когда' (префикс), абаз. *-(a)n* ('во время совершения действия').

3. Хат. *arinna-* 'колодец': о.-вост.-кавк. **winc̣V* 'колодец' (с префиксом класса **r-*, ср. выше, раздел 4, там же о хурр. *arinna-*: удин. *ор-эин*).

4. Хат. *-bu-* 'делать': вероятный корень *-u-* 'делать'; абх. *(a)-y-(pa)* с предшествующим классным показателем *b-*, ср. лак. *б-уни*, *уни* (3 класс) от *б-у-в-ан* 'сделать', авар. *ha-b-u-na*, *ha-v-u-na*, *ha-j-u-na*, *ha-g-u-na*.

5. Хат. *hamirwa* 'балки (бревна) дома': абх. *ахьбра* 'здание' при предположении соответствия абх. *-бр-*: **-ṃr-*, которым бы объяснялось и абх. *абр-и*: адыгейск. *м(ы)р* 'этот', абх. *Абр-скил*: *а-мра*, *Амр-ан*; абаз. *хъыбра* 'здание', каб. *пхъэмбру* 'засека (где рубят строительный лес)', ст.-адыгейск. *пхъэмгуб* 'доска', *пхъэмбэй* 'гроб' (адыг. **р-* в хаттском соответствует *Ø-* и в ряде других случаев), ср. чеч. *хе* 'лес, сплав'.

6. Хат. *ha-wit* 'быть подобным яблоне' (филологическое обоснование перевода выше, раздел 1), *ša-wat* 'яблоня': лак. *hiwč*, авар. *weč* 'яблоко', таб. *weč* 'яблоко', ср. чеч. *Иаж* (возможно, что сопоставление с хаттским потребует внесения исправлений в предлагавшиеся ранее реконструкции и прояснит историю этого миграционного термина в целом).

7. Хат. *-herta* 'прятать вещи' (с префиксами *wa_a-ah_z-i-* *-he-ir-ta* в KUB II 2 +): убых. *qarda* 'быть спрятанным',

аномальная структура корня говорит в пользу архаизма).

8. Хат. *hu-* 'говорить' (*u-k-hu-ba*, *u-k-hu-ma* 'сказала' в мифе о луне, упавшей с неба, *a-nta-u-hhu-ku-ru*, *u-d-hu-ru* в текстах о языке богов и языке людей, *u-n-hu-bi* и др.): абх.-абаз. *хIвара* 'говорить', каб., адыгейск. *жыIэн* (перск. диал. *жыIуэн*, шапс. *-Iуэн*), ср. убых. *g^oč'a: q'a* 'речь' (при *q'a* 'речь' с неясными фонетическими соотношениями: другой корень?), о.-вост.-кавк. **[?]V[?]l^w-* 'говорить', ср. лак. *ку-пу* 'сказав' и т. п.

9. Хат. *eš-ki-wu_u-ur-* (*nu*) (слово, дважды повторяющееся в недавно опубликованном в автографии хаттско-хеттском ритуале пчелы-матери KUB XLVIII 7 Rs. III, 10, 15, но ср. в строке *iš-di-wu_u-ur-nu-* графическая опска или морфологический вариант): абх. *ашьха* (*ац*) 'жало (пчелы)' (соответствие неявно ввиду нечеткости семантики хаттского слова).

10. Хат. *eš-tan* 'Бог Солнца' (> хет. *Ištanu*): о.-вост.-кавк. **[?]āmṣV* 'бог; небо, облако', кет. *eš* 'Бог', кот. *eš* 'бог, небо', *t'aj-šaj* 'ясный день' (откуда возможно допущение о сохранении в хаттском древнего словосложения); следует, однако, заметить, что фонетически возможна и другая этимология, связывающая слово (если не считать его сложным) с названием огня (о.-вост.-кавк. **c'äji* 'огонь') или же с каб. *цI-* 'блеск, сияние, лоск, блестящий', адыгейск. *цIыу-* ср.

11. Хат. *il-* 'бог' (филологические обоснования значения см. выше, раздел 1, ср. также хет. *ila-* как название бога в текстах медицинского характера): адыгейск. *еле-еле* (если не ономотопозитическое выражение), нах. *Ел* (ср. абх. *Ил-ори* как обозначение священного культового места); хат. *il-*, в списках-каталогах названий священных хаттских текстов-гимнов, употребляющееся с глоссовым клином, может быть древним семитским заимствованием; не исключено, что оно отражает период контактов хаттских центров с Эблой, относимых Меллартом ко второй половине III тыс. до н. э.

12. Хат. *irri-* 'ручной, пальцевый' в сочетании *irri-zinaq* 'маленькая, ручная лира, арфа': ст.-адыгейск. *энэ-пшине* 'арфа', *эн-хомбе* 'палец', о.-адыгейск. **q'arha* 'палец' (убых. *q'a:p'a* 'рука') > адыгейск. *Гэ-нэ* (сложное слово, ср. абх. *а-на-нэ*); либо начальный согласный, соответствовавший адыг. **q'*-, не передавался в клинописи, либо слово соответствует более архаичным формам типа

цез. *VpIV* 'лапа', ср. Иванов 1982. Хат. (я хет.) *Zinar* > др.-арм. *ženar* 'лира, арфа').

13. Хат. *yaе* 'зло, плохое' (в сочетании *yaе imalhib* 'зла не делайте' в строительном ритуале KUB II 2+): адыгейск. *Iae* 'плохой', каб. *ей*; начальный согласный в клинописи не обозначался (ср. соответствие № 12).

14. Хат. *-yaḥ-* 'блестящий, блеск; блестящее небо' (*ta-zi-yaḥ-du* соответствует хет. *mišriwan-* 'блестящий' в билингве KUB XXVIII 6 I 13a—b, на что ранее не обращено внимания, ср. также *ka-šbaru-yaḥ* 'лучезарный', соответствующее хет. *lalukkima-* 'светозарный', *ka-yaḥ-du* 'с сияющего неба' в мифе о луне, упавшей с неба): о.-адыг. *t : aḡa 'солнце', адыг. *тыгъэ*, каб. *дыгъэ*, убых. *andya 'солнце' (в частности, в контексте описания солнечного затмения, который может быть возведен с общесеверокавказским и отождествлен с фразеологией хаттского мифа о лунном затмении), ср. таб. *jiḡ*, аг. *jaḡ*, рут. цах. *jeḡ*, арч. *iḡ* 'день' (совпадение при оноимии родственных слов со значением 'солнце' и 'день' подтверждается енисейским).

15. Хат. *-ka-* в *e/a-š-ka-ḥḥi-g* (см. выше, раздел 1) как обозначение глагольной множественности; убых. *q'a* с той же функцией (*eseq'an* 'дай их мне').

16. Хат. *ḥ/kaluh/qḡalu* 'засов' (в строительном ритуале KUB II 2+): о.-вост.-кавказ. *k'uṭe* 'ключ' (западнокавказские возможные соответствия представляют фонетические трудности: в абхазском возможна метатеза).

17. Хат. *karam* 'сосуд' (с вином, см. раздел 1 и 6): о.-вост.-кавказ. *k'wḡr/i/V 'большой кувшин'. При возможности этого сближения хат. *kaḡam* представляется несомненным заимствованием из семитского: араб. *kaḡm*, گدیر ми. ч. *kurūm* كورم 'вино, виноград, виноградник' (ср. араб. *bint al-kurūm* بنت الكرم 'вино' и хат. *win-du-qaḡam* 'виночерпий'), др.-евр. *kerem* 'виноградник', *karmel* 'место, покрытое густой растительностью'.

18. Хат. *k-aška-štipa* 'порог двери' (в строительном ритуале) > др.-хет. *aška* 'ворота' (в частности, царские в древнехеттских законах, следовательно, относится к обширной группе хаттских заимствований, связанных со структурой царского двора): абх. бзыб. *асхá-мши* 'порог'.

19. Хат. *Kaška* 'Луна (бог)': хур. *Kuzəḡ* 'Бог Луны': убых. *-q'a* в *amza-q'a* 'луна', ср. каб. *маза-гъуэ* 'лунная

ночь'; альтернативное сближение возможно с адыг. *къыгъэ-кӀечы* 'светает', *къэзыгъэ-нэфыр-эр* 'светило' (возможно, что из этого северо-кавказского источника заимствовано и осет. *kaesun* 'сверкать' — о луне, солнце, звездах, лишь позднее совпавшее с *kaes-* 'казаться, видеть—выглядеть', хотя в согдийском последний иранский термин мог относиться и к наблюдению за звездами).

20. Хат. *-ku-* 'видеть' (*wa-aḥ-ku-n* 'его — она — увидела' в мифе о луне, ср. хур. *su-uk-ku-ta-al-la* DINGIRMES.-па 'они — смотрят боги' КВО XI X 139, II 3, 5 в сходном контексте, где можно выделить хур. *-k-u-*, ср. хур. *wurī* 'вид?'): адыгейск. *-гъу-*; о.-вост.-кавказ. **ḡagw*V.

21. Хат. *ku-t(tu)* 'душа': адыг. *гуы*, абх. *a-гъы*, абаз. *гъы*, убых. *g'ə* 'сердце' (общесеверокавказское слово); возможно, что хат. *ku-zza-n* 'очаг' (в сложении *tete-kuz-zan* 'большой очаг') содержит тот же корень (ср. адыг. *джэгуы* 'очаг'); но для последнего хаттского слова возможно и альтернативное сближение первой его части с последним элементом о.-адыг. **ḥakhə* 'очаг' (если **ḥa-* может быть выделено, чему можно найти хаттские параллели).

22. Хат. *kuwa-* 'хватать' (в мифе о луне, ср. раздел 1): убых. *q'əa-* 'хватать' (в частности, в контексте описания солнечного затмения, тематически совпадающем с хаттским мифом о солнечном затмении): авар. *kku-* (в том же контексте, следовательно, входящем к общевосточнокавказскому), о.-вост.-кавказ. **Vk'wV* 'брать'.

23. Хат. *le-* 'мясо' (барана, овцы в сочетании *le-n zagdu* в билингве соответствует логографическому хет. *UDU-un ZI-ŠU*): адыг. *лы* 'мясо', абх. *жъы*: о.-вост.-кавказ. **rük'ki* 'мясо', хур. *uz(z)i* 'плоть' (ср. хур. *zurkiya*: **jerk'wī* 'сердце').

24. Хат. *-lh-* 'класть' (в форме *i-ma-lhi-b* 'это — не — кладите'): адыг. *-лъ-ын* 'класть', убых. *-l-*, авар. *-лъ-азе*, нах. *ле-ла* и т. п. Хат. *-lh-* передает глухой латеральный.

25. Хат. *miša* призыв в ритуалах, *miš-ib* (ср. об. *-ib* раздел 1), ср. *kaš-mešša* (к *kaš-* ср. *kašburu-yaḥ*, выше о *yaḥ*): о.-адыг. **mārgza*, призыв (к группе людей), адыгейск. *марджа* (сопоставление с убых. *məḡa* 'говорить' с возможным выделением начального *m-* представляется альтернативной, но семантически значительно более далекой этимологией).

26. Хат. *nikar* 'цитра' (> хет. ^{GIS}*nikar*): адыг. *макъ* 'звук, звучание' (ср. *м/макъырэ* 'зерна, дудка, труба, рожок' с *н-* под влиянием контаминации с арабским); о.-вост.-кавк. **ma(qq)wV* 'слово, песня', удин. *ма:у* 'песня'. Поскольку, судя по хетским употреблением этого слова, оно одновременно обозначало и цитру, и часть снаряжения повозки, тем самым удается доказать, что соответствующий предмет (возможно не хетский, а еще хаттский) изображен на одном из наверший-украшений, найденных в могиле комплекса Хорозтепе на севере Малой Азии (по традиционной датировке — последняя четверть III тыс. до н. э., по пересмотренной хронологии Меллаарта (Mellaart 1979) — начало III тыс. до н. э.). Подобные навершия на повозках, помещавшихся в гробницах, имеют аналогии в закавказских погребениях (II тыс. до н. э.), что может представить интерес и для соотнесения приводимых языковых сопоставлений с археологическими.

27. Хат. *ntiu/p* 'возвышаться': убых. *nt'a* 'Дверь, Порта'.

28. Хат. *pala(-h)* 'подобн(-ый, -ая; о царице: *kata-h*)' (см. раздел 6): адыг. **p^hala* 'подобный' > адыг. *па/элъ-*, ср. также абх. *алá* (?).

29. Хат. *bi-e-ka-aš-si-il* (употребляется при описании стен дворца в строительном ритуале; может быть, префикс класса *b- + -ka-*, ср. выше о *ka-š-*?): убых. *be:é'e'le* 'то, что находится внизу', *šat* *'покрывало' (соответствие нечетко из-за неясности семантики и структуры хаттского слова).

30. Хат. *p-inu* 'сын' (см. о сочетании этого слова с притяжательными префиксами раздел 1): адыг. *быны* 'ребенок', каб. *бын-хэ-р* 'семья, сыновья и дочери' (альтернативным сближением было бы сопоставление с второй частью каб. *ц/ы-фы* 'человек', хур. *putki* 'сын, ребенок'). Слово может быть древним семитским заимствованием, при переразложении которого выделился префикс класса *p/a-*.

31. Хат. *b-* 'видеть' (*a-an-la-ab-nu* и другие префиксальные образования от *-b-nu*: абх. *a-ба-ра*, абаз. *-ба* (*йыз-ба-уд* 'видимый мной'), убых. *вэуа-* 'видеть' (соотношение с названием глаза в убыхском и абхазо-абазинском делает возможным и фонетически сложное сближение с о.-адыг. **p^l-* в ряде основ со сходной семантикой):

хур. *wu-ti* 'вид' (соотношение с хур. *ku-*; хат. *ku-* 'видеть' неясно: древняя префиксация?).

32. Хат. *-š-* 'сидеть, садиться' (связанная основа), всегда в сочетании с локальными превербами (см. раздел 2): адыг. *-с-*: убых. *-s-* (связанная основа в том же значении).

33. Хат. *(wa-)ša-h* 'плохой': каб. *б-за-* (*джэ*) (соответствие сомнительно из-за неясности структуры хеттской формы).

34. Хат. *šak-(tu)* 'гора': о.-адыг. **š^heg^oa* 'вершина горы', убых. *šaq^o* 'верх холма' (фонетическое соотношение со сходным абхазским словом не вполне ясно).

35. Хат. *šebšeb* 'обувь' (в строительном ритуале): адыгейск. *цфакэ* 'чуваки, обувь', каб. *вакэ* < **z^oa-(e-*, откуда и фриг. *σάχου: ὑποδήματα Φρύγῳ* 'фригийская обувь' (Гесихий) (вероятно, исторически тождественно хет. *KUSE.SIR hattili* 'хаттская обувь' KBo XI 43 I 16; KBo XV Rs. 1 и в этом случае представляет собой древнее обозначение чуваков — специфической мягкой обуви, характерной для древне-малоазиатско-кавказского ареала): о.-вост.-кавк. **žwaItV-* 'носок' фонетически трудно сопоставимо, тогда как в о.-вост.-кавк. **mVčwV ~ *čwVmU* 'башмак, обувь', фонетически значительно более близком, неясна судьба **m-* в западнокавказском. Написание *šeb-* аналогично *štib, zib-*, см. ниже.

36. Хат. *wa-šh-ab* 'боги' (с классным префиксом *wa-* см. раздел 4): адыгейск. *уа-шхэ* 'небесный свод', каб. *уашхуэ* 'вершина неба, небесная синева', убых. *waš^oa* 'гром и молнии; бог', абх. *Уашхо* (в заклятиях, сходных с употребленным убых. *waš^oa*); ср. также адыг. **š^ho^a* 'колдовство?').

37. Хат. *šiniti* 'свинец': о.-вост.-кавк. **i'išw-* (ср. об этом слове в статье С. А. Старостина относительно культурной лексики, там же и о возможной северокавказской этимологии хат. *šaralki-* 'железо'). По возможности и сближения с другими фонетически близкими названиями металлов типа о.-вост.-кавк. **rVwšwi* 'золото, красная медь' (ср. там же).

38. Хат. *-š-ka-* (в сочетании *e/a-š-ka-hhi-r*) 'распределить': убых. *eseq'ap* 'дай их мне', *ast^oau* 'дай его мне', семантически возможно и альтернативное сближение с адыг. **g^oač^h'á* 'распределять', но звуковые соотношения более ясны в первом случае.

39. Хат. *-š-la* 'черный, темный' (в словосложении *išta-razzil*, раздел 4): адыг. *ш/вы-ц/ы* 'черный', каб. *ф/ы-*

цІа, абх. айквә-цІа, абаз. кәйцІа 'черный', ср. убых. ž'a 'черный' (к фонетическим соответствиям ср. ниже).

40. Хат. *šterah* 'покрывало': о.-вост.-кавк. *c's'irqā 'ковер, ткань, на полу, подстилка, ковер'.

41. Хат. *wa-šti* 'лиса' (в двуязычном заклятии): убых. *vaz'a* 'лиса', адыг. *баджэ*, каб. *бажэ*, ср. о.-вост.-кавк. *cwēHōle. Хат. -št-, следовательно передает (или восходит исторически) к разным фонемам и их сочетаниям. Префикс *wa-* в хатском соответствует начальному *b- (уже не выделяемому) в абхазо-адыгейском (ср. хат. *b-izzi*: абх. *бзи-* 'хороший' и т. п.).

42. Хат. -*štib-* 'дверь': абх. *а-ш-*, абаз. *а-шв-*, адыгейск. *пцэ*, кабард. *бжэ* (относительно подобной начальной губной фонемы, наличествующей в праадыгейском, а в хатском регулярно отсутствующей, ср. выше), убых. *n-t^o* (к началу ср. авар. *нуццІа* и т. п.). К *štib-* ср. *šep-šep* и *-žip-* с такими же фонетическими соответствиями.

43. Хат. -*šul* 'изобилие, Бог Изобилия' (с персонифицирующим префиксом класса *wa-* см. раздел 4): абхаз. *ацсыла* (бзыб. *апсыла*) 'жириный, откормленный (о быке)': абаз. *псыла*; адыгейск. *ансуг*, *пцэрэхь*, *пцэрэхь* 'жир, тучность', каб. *пцэр* 'жир, уштаный, полный, тучный' (о земле) (к соответствию адыг. -*p-*: абх.-абаз. -*p-*; хат. -*l-* ср. выше; начальный лабиальный согласный в абхазо-адыгском может быть омертвевшим классным показателем).

44. Хат. -*šula* 'отпустить': убых. *č'awə-la*, каузатив к *č'awə-*; к семантике сложений с *-la* (суффикс, соответствующий вост.-кавк. -*l-* в глаголе) ср. уб. *p'a-la* 'развязывать'.

45. Хат. *šuwa* 'там' (в строительном ритуале), убых. -*š^oa* (морфа с местным значением: *la š^oa ak'aq'a* 'он пошел охотиться на зайца', *t^oas-s^oa* 'место для сидения', *səšač'afan g'əntχ-* -*q'an x^oaš^oa q'a:məχ* 'нет способа уйти — *x^oa-* от того, что он написал мне на лбу = от судьбы — о богах и человеке').

46. Хат. -*šuwa* 'варить' (в качестве второй части словосложения *hantip-šuwa* 'повар'): убых. *ž^oa* 'варить' (в том числе в точно таких же словосложениях во второй части: *s^oəh^oa-z^oa* 'булочник'), абаз. -*жвы* 'варить' (в качестве второй части сложного слова), абх. *ажвара*, бзыб. *ажвара* 'варить', адыг. *жээн* 'жарить(ся)', ср. о.-вост.-кавк. *VtčVr (с неясной судьбой *т-* и неточным соответствием)?

47. Хат. -*ta/u-*: (a-n)-*tu-ŋ* 'взял себе' (см. раздел 1) с чередованием -*tu:ta-* (?): убых. *o:ntax* 'да даст тебе (Бог)' с соответствиями в других западно-кавказских языках.

48. Хат. *ta-haya* 'брадобрей' (также и в теофорном имени); если выделение *ta-* оправдано, сопоставимо с абх. *ажвара* 'причесать'.

49. Хат. (*ha-*)*tal-wit* 'дерево (запора)': о.-вост.-кавк. *tāro 'дерево': хур. *tali(-l:-r?)*.

50. Хат. *tawwa tuṛi* 'страх и ужас' (хет. *Naḥšarateš Weritemaš* 'Страхи — Ужасы', ср. греч. Δείρος τε Φόβος τε); каб. *цтэлэ* = *цтаблагтэ* 'робость', *цтэлэ* = *цтаблэ* 'робкий', ст.-адыгейск. *цтайо*, *цтапхе* 'боязливый', *цтэ* 'испуг'.

51. Хат. *te-t-ib* 'стойте (?)': каб. *тет-ын* — 'стоять'.

52. Хат. (*wa-*)*tuḥ-kante-* 'сын царя, царевич' (> хет. *tuḥ-kant-*): первая часть этого сложного слова соотносится с такими производными от адыг. *тхьэ* 'бог' (греч. θεός), как каб. *тхьэ-мадэ* 'старейший'; вторая — с каб. *клантэ* 'маленький', абхаз. *кьантаныр* 'мальчишка': о.-вост.-кавк. *kwVn(V)tV / k'wVn(V)tV 'юноша' > чеч. *клант* 'сын' (*паччахьан клант* 'царевич'), согласуется по 1 классу (ср. хат. *wa-*).

53. Хат. *tu-min* 'дождь'; убых. *t^oa-* в *t^oa-š'x* 'град' (ко второй части убыхского слова ср. каб. *йэшх* 'дождь').

54. Хат. *weš* 'кузнец', *waē* 'рабочие орудия': абх. *а-у-р-* 'молот', кабард. *уа-дэ*, *у-ма* 'молот'.

55. Хат. *n-šwa-* '(ото)слать': убых. -(*n*)-*шв-* '(от)правиться, удалиться, исчезнуть'.

56. Хат. -*ū-* [f]: *i-tu-ū-e* 'мы будем есть' (раздел 1): абх. *и-ф-еит* 'он ест', абаз. *и-ф-*, убых. (*yə*)-*f-* 'есть, кушать'.

57. Хат. *p/wakku-* 'воины, войско': убых. -*wə-* 'нападать' (*būá-wə* 'выдаваться'), каб. *зэ-уалуэ* 'воин, боец', ср. абх. -*ба-?*

58. Хат. *tu-wakku-pakku* 'молот': ср. корень *weš* (54) или *p/wakku* (57) и абх. *актуу* 'обух', адыг. *тгы-ку* 'обух', ср. цахур. *jakw* 'топор'; к типу образования в хатском точную параллель дает адыгейск. *мэ-тгыгу-рыгу*.

59. Хат. *waē-l-* 'дом': абх. *а-ф-ны-* 'дом': адыг. *уынаэ* вейнах. -*вин* (с ареальными параллелями в восточно-кавказском, хурритском, анатолийском и афразийских языках).

60. Хат. *p/wap/wizil* 'ливень': каб. *уф-эн-цІын* 'мо-

чить дождем' (соответствие *-zil-*: латеральный, если не связано с о.-вост.-кавк. *xwi^hV 'ветер'); к началу слова ср. адыгейск. *уафэгъуагъуэ* 'гром' (ономагпоэтическое слово?).

61. Хат. *wa-zzu* 'птица'; каб. *бзыу* (*wa-* вероятно, префикс?).

62. Хат. *win-du-karam* 'виночерпий': абх. *а-фын-* 'вино', *а-фына-џа* 'виночерпий' (древний миграционный термин, ср. также хур. *šawal-* 'виноград', возможно, отражающее тот же корень).

63. Хат. (*ha-*)*p/wi-wu-nan* 'людей': абх. *а-уафы* 'человек', мп. ч. *ауаа* (раздел III).

64. Хат. *wittanu* 'сыр': о.-вост.-кавк. **ɥintV* 'кислое молоко' (западно-кавказские соответствия неясны).

65. Хат. *Zawalli* 'бог': о.-вост.-кавк. **zawVIV* 'бог'.

66. Хат. (*wa-*)*zar-* 'овца': чеч. *уьстагI* 'овца' (с согласованием по 3 классу, соответствие хат. *z:* нах. *-ст-* ср. ниже; ср. также абх. *а-уаса* 'овца?')

67. Хат. (*wa-*)*zari* 'человек, люди': даг. **zVr-*, ср. чеч. *стаг* 'человек' (ср. соответствия в 66, ср. также урар. *taḡšua-* 'человек' и хур. *taḡḡa-*?).

68. Хат. (*pa-*)*zi-zi-ntu* 'войны (войны)': о.-адыг. **za* > адыг., каб. *дэ* 'войско', убых. *зá*.

69. Хат. *ziher* 'строительный лес, дерево': адыг. *чыыгы* 'дерево', каб. *жыг* 'дерево' (суффикс **r* типа хатского представлен в старом сванском заимствовании из адыгского): чеч. *де-циг* 'дерево, дрова' (согласование *доккха* *дециг* 'большое дерево', *дециг ду* 'дрова есть' говорит в пользу выделения **d-* как древнего префикса).

70. Хат. *-zik* (с префиксами *duk-zik*) 'упал' (о боге луны, упавшем с неба): убых. *č'a-k'a* 'падать' (о предметах, падающих на землю, в том числе о садящемся во время заката солнце), ср. о.-вост.-кавк. *(b)š(l)qqV(r) 'спускаться?'

71. Хат. *zilal* 'престол', *ma-zilal* 'стоит' (о престоле): каб. *цIэт* 'подставка' (такое же соответствие *-zil-* латеральному, как в других случаях), ср. этр. *zilad* 'высшая должность' (миграционный термин?): *zilaḡni* 'правил'; альтернативной этимологией может быть сравнение с о.-вост.-кавк. **ṽkkV* 'князь'.

72. Хат. *-zinar* 'арфа, лира': о.-адыг. **Re^həna* 'музыкальный инструмент' (ср. выше о соответствии хат. *ipri-zinaḡ* в адыгском; ср. также хат. *ḡun-zinaḡ* 'большая арфа' и ст.-адыгейск. *пшынэ-шџо* с обратным порядком

элементов сложения, видимо, тождественных); Иванов 1982: начальный лабиальный элемент о.-адыг. **p-*: хат. *θ-* (как и в других случаях). Дальнейшие сравнения могут включать кот. *tiḡ-eiše* 'струнный инструмент' и тиб.-кит. **snjan*.

73. Хат. *zip-* 'маленький' (в биллингве KUB XXVIII б соответствует хет. *ammiyant-*): убых. *с'a:p'q'a* 'молодой', адыг. *цлыкIу*, абх. *аитџбы* 'молодой', *аџа-еитџбы* 'младший сын', ср. арч. *č'eIp* 'люлька', *č'eIpa lo* 'младенец' (убых. *с'a:pá* 'люлька?'). Та же основа в хат. *zi-pin*, *zi-ntu-* и т. п. (типа фр. *petite-fille*).

74. Хат. *zu-du-ḡan* 'опустилась' (на землю о Луне): убых. *z^o-t^oa-* 'спускаться' в сочетаниях *ándḡa z^oat^oaq'a* 'солнце опускается', *aš'x'az^oanət^oaq'auḡa* 'все вещи, которые он (Бог) спустил с неба для нас': о.-вост.-кавк. *čəwi* 'небо': хур. *Te-ššub* 'Бог грозы' (к *te-* ср. выше чеч. *де-чиг* 'дерево').

75. Хат. *zuḡ* 'одежда': о.-адыг. **šhak'ə* 'одежда'; о.-вост.-кавк. *čəqqajV* 'одежда'.

76. Хат. *ku-zzan* 'очаг' (о *ku-* см. выше): адыг. *маулэ*, каб. *мафIэ* 'огонь', убых. *тэ-ž'a* 'огонь', *тэ-ž'a-ša* 'очаг': о.-вост.-кавк. **с'aḡi* 'огонь'.

77. Хат. (*b-*)*jizzi-* 'благой': каб. *фIы* 'добрый', адыгейск. *шIу* 'благой', то же соответствие, что и в предшествующем случае, ср. ниже.

78. Хат. *zzibina-* 'кислый': адыг. *чэ-шIəIyn* 'квасить, солить', каб. *фIəIyгэ* 'кислый'.

79. Хат. *-zzu-* 'пить' (*ḡa-gga-zzu-el*, раздел 6): убых. *зə* (ср. с тем же суффиксом, что в хат. *-zzu-el* убых. *тə-zə-la* 'питье, напиток').

80. Хат. *zziwa* 'жена, женщина': адыгейск. *шџы(зы)*, каб. *фыз*, убых. *š^oə*, о.-вост.-кавк. **z^zwVjV*, хур. *ašti*, чеч. *стен* 'самка', этр. *ruia* (сохранение лабиального и исчезновение свистящего, как в хур. *šawal-* 'год': этр. *avil*: убых. *с'a-* 'год').

Хотя некоторые из предложенных этимологий гадательны, тем не менее наиболее надежные из них и основанные на них фонетические соответствия не оставляют сомнения в том, что по своей лексике (как и по грамматике) хаттский является языком древне«северо»кавказской семьи, сохраняющим многие черты, общие с западнокавказскими (часть их, но едва ли все, может быть общими архаизмами). В этой связи представляет интерес наличие

среди современных адыгейских этнонимов одного, внешне совпадающего с хет.-хат. *ḫatti* 'хаттский'. Показательны и общеабхазо-адыгские предания о том, что предки носителей западнокавказских языков несколько тысячелетий назад пришли с юга из Передней Азии.

С. А. Старостин, которым были осуществлены использованные выше общесеверо-восточнокавказские (и общесеверокавказские) реконструкции, специально исследовал древние названия металлов в языках этой семьи: о.-сев.-кавк. **t'is(w)V* 'свинец' (термин, представляющий исключительный интерес в свете новых данных о древности металлургии свинца, ср. гл. 1), ср. хат. *ṣiniti* 'свинец'; о.-сев.-кавк. **hōkk'wa* 'железо', сопоставляемое Старостиным с хат. *ḫapalki-* (где *lk-* — соответствие латерального); о.-сев.-кавк. **riḱ(w)E* 'медь' (> 'золото'), **IerVcwE* 'серебро', **rVwšwi* 'золото'. Наличие названий основных металлов в языках северокавказской семьи, которым были родственны хаттский и хуррито-урартский, представляет исключительный интерес для выяснения хронологии распространения соответствующих металлов и их названий в восточно-средиземноморском ареале.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

История названий металлов и терминов металлургии в общем культурно-историческом контексте

Помимо частных выводов относительно путей изобретения и распространения тех или иных способов обработки и выплавки отдельных металлов, изложенных в каждой из глав работы, в ней затронуты и некоторые более общие вопросы, которые в конце представляется целесообразным суммировать. Рассмотрим их в убывающем по степени общности порядке для того, чтобы представители смежных научных дисциплин могли отдать себе отчет в диапазоне проблем, естественным образом группирующихся вокруг нашей главной темы.

Первая из таких тем может быть названа «космо-химической» в соответствии с терминологией, введенной акад. В. И. Вернадским (Вернадский, 1965, 47; Иванов 1981г, 206). К ней относятся, по В. И. Вернадскому, процессы «материально-энергетического обмена биосферы с космосом» (Вернадский 1965, 47), а для более позднего эволюционного периода — и аналогичные процессы по отношению к ноосфере (в смысле В. И. Вернадского и Тейярд де Шардена). Из выше рассмотренных конкретных проблем к этому кругу процессов следует отнести падение железных метеоритов (с обязательным высоким содержанием никеля согласно приведенным закономерностям) в тех областях Земли, прежде всего на Ближнем Востоке и в Юго-Восточной Азии, где позднее развиваются два соревнующихся по древности очага цивилизации времени после неолитической революции. Количественные оценки общего числа железно-никелевых метеоритов, выпавших за все предшествующее время существования Земли и за конкретный период древней истории, позволяют оценить размеры потребления железа в тот ранний период, когда этот «металл неба» (согласно семантическому обозна-

чению, принятому в разных традициях, древних или архаичных) добывался именно из метеоритов (о чем свидетельствуют и археологические находки в критских дворцах, и позднее типологические параллели в культурах, подобных эскимосской). Как способы названия метеоритного железа — «металла неба», так и наблюдавшиеся в отдельных архаических традициях (в том числе сибирских: Паллас 1778, 566—569; Владимиров, 1980, 227, 230) до двух последних веков включительно обряды поклонения им или ритуального их использования, свидетельствуют о семиотической ценности источника получения метеоритного железа. Он осмыслился в соответствии с характерной для ранних семиотических традиций презумпцией искусственности любого воспринимаемого сигнала (знака или текста), т. е. предположения о наличии такого его источника, который понимался в аспекте мифопоэтическом или ритуально-шаманистском. Для последующих эпох (в частности, для позитивистски и неопозитивистски ориентированной научно-технологической мысли) характерна презумпция естественности, многократно формулировавшаяся по отношению к обмену с космосом чл.-корр. АН СССР И. С. Шкловским (ср. Шкловский 1981, 173). Во всех современных научных программах исследования процессов обмена с космосом по сути дела допускаются оба объяснения, т. е. обе презумпции как заранее заданные (внеаучно) отступают перед необходимостью научно обоснованного выбора (обусловленного только экспериментальной — реальной или мысленной — проверкой гипотезы) одной из этих двух возможностей. Возвращаясь к примеру, приведенному еще в основном полагающем труде акад. В. И. Вернадского, напомним о замеченном им геологическом значении космических излучений (Вернадский, 1965, 37). Одним из ярких примеров энергетического воздействия космического излучения на биосферу, которое в принципе допускает возможность стимулирующего или регулирующего воздействия искусственной системы типа внеземной цивилизации, может быть предложенное И. С. Шкловским и В. М. Красовским объяснение вымирания рептилий в конце мелового периода стойким увеличением уровня космических лучей. Но сами авторы этой гипотезы допускают в качестве возможной альтернативы и естественную интерпретацию — вспышку сверхновой звезды в 5—10 пс от Солнца (Шкловский 1965, 63; 1976, 391). Фитопланктон внезапно

быстро развивается во второй половине протерозоя, что дало мощные пласты биогенных пород, возможно, под влиянием радиации, обусловленной, например, вспышками сверхновых (частота их в Галактике раз в 400—500 лет); такие биологические революции (взрывы) могут быть следствием квазипериодического увеличения жесткой мутагенной радиации (Салоп, 1977). Сама земная жизнь с ее универсальным генетическим кодом, если не объяснять ее (что может оказаться необходимым из-за обнаружения органических остатков, по времени близких к возрасту Земли) по Крику и Оргелу направленной панспермией, могла эволюционировать изначально под влиянием подобного жесткого радиационного воздействия, вызванного попаданием Солнечной системы в остаток от достаточно близко вспыхнувшей сверхновой (Шкловский 1976, 391). Согласно гипотезе Брауна, Дэвиса и Хазарда галактический «шпур» («отрог») изофот радиоизлучения, который тянется по небу почти перпендикулярно к Млечному Пути, представляет собой остатки вспышки сверхновой (т. е. грандиозно звездного взрыва) около 50 000 лет назад на расстоянии 30 пс от Солнца (Шкловский 1976, 396). Близость «шпура» к Солнцу подтверждается тем, что в области «шпура» обнаружен недостаток облаков межзвездного водорода с малыми лучевыми скоростями. Следовательно, есть корреляция между «шпуром» и облаками нейтрального водорода, близким к Солнцу. Вместе с тем «шпур» необычен, так как у него нет оптического излучения измеримой яркости (что, однако, можно истолковать с точки зрения астроинженерной, рассматривая его, как это в последнее время часто предлагается делать по отношению к peculiarным объектам в радиоастрономии, как искусственный источник). Поскольку, однако, предполагался относительно близкий к первому второй шпур в изофотах радиоизлучения, И. С. Шкловский склонялся к выводу, что наличие двух «шпуров» «в изофотах радиоизлучения практически опровергает гипотезу о вспышке близкой сверхновой». Если вероятность такой вспышки, случившейся 50 000 лет назад на расстоянии 30 пс, близка к 10^{-3} , то вероятность, что две сверхновые вспыхнули на близком расстоянии за то же примерно время, имеет порядок 10^{-5} — 10^{-6} , т. е. ничтожно мала» (Шкловский, 1976, 396). Но второй — («южный») «шпур» может быть и не реальным образованием, а некоторой комбинацией изофот

в высоких галактических широтах (там же, 397). Новые радиоастрономические данные говорят о сходстве первого «шпура» с волокнистыми туманностями в Лебеде. Открыто предсказанное чл.-корр. АН СССР И. С. Шкловским и Е. К. Шеффером мягкое рентгеновское излучение от первого «шпура», хотя проблемой остается отсутствие наблюдаемого жесткого γ -излучения (Шкловский 1976, 397—398).

Если наличие «шпура» как следа гигантского взрыва вблизи от Солнца около 50 000 лет будет подтверждено экспериментально, то это послужит и доказательством исключительной роли процессов космоэнергетического обмена для эволюции биосферы и ее перехода в ноосферу. Согласно одной из возможных гипотез, время около 50 000 лет, когда могла произойти вспышка сверхновой около Солнца, было временем начала внезапной (по-видимому обусловленной излучением, связанным с этим взрывом) мутации, приведшей к образованию *Homo sapiens*. Новейшие данные позволяют отнести к этому же времени начало расхождения рас *Homo sapiens* в последовательности, находящейся в хорошем согласии с новейшими лингвистическими данными, многие из которых использовались выше.

Сравнительно-историческое языкознание в последнее время вплотную подошло к реконструкции праязыка *Homo sapiens* с помощью традиционных методов (разумеется постепенно все более уточняющихся). Если пользоваться известным высказыванием Бора о необходимости в науке безумных людей, то здесь речь идет (как возможно и в некоторых других частях науки, в частности, в физике микромира, где задача типа эйнштейновской обшей теории поля и единой теории слабых, электромагнитных сильных — возможно и гравитационных взаимодействий Салама—Вейнберга решаются на путях, не меняющих по сути основ, заложенных создателями физики первой половины века) не о «смене парадигм» (популярное, но поверхностное представление о науке, Кун 1975), а о смене ориентации. Метод — усовершенствованный (с учетом достижений фонологии, морфонологии и других ставших общепризнанными завоеваний структурной лингвистики, в трудах Казанской школы выросшей из сравнительно-исторической) — остался тем же самым — сравнительно-историческим. Но на протяжении почти столетия табуировалась тема происхождения языка (вспомним, что Париж-

ское лингвистическое общество в прошлом веке по уставу запрещало своим членам занятие этой темой). Сейчас эта тема выдвигается на первый план, о чем свидетельствует недавний ежегодный том трудов Нью-Йоркской Академии наук, целиком ей посвященной (Annals 1976). Отчасти это объясняется надеждами большинства крупнейших ученых (Crick 1979) на то, что век биологии приведет к раскрытию загадок сознания и мозга (ср. Ramsay 1981, 31—33: «Мое предсказание на 2031 г.: продолжающееся развитие этой области, возможно ведущее к лучшему пониманию нервных клеток и возможно даже величайшей биологической тайны: как мозг может работать в качестве такого замечательного компьютера и как работает сознание»). Для этого необходимо прежде всего понимание соотношения языка и мозга (Monod 1970, 144—152; Jakobson 1979). Недаром следующий том трудов той же академии был посвящен разделению речевых и неречевых функций полушарий мозга (Иванов 1978в, 1979б с дальнейшей библиографией). Как это часто бывает в истории науки, пути основных научных направлений быстро стали сближаться. К этому же времени развитие молекулярной биологии и, в частности генетики, начало подходить вплотную к выяснению особенностей, не только универсального генетического хода, о сходстве которого с языком давно писали и физики (Шрёдингер 1947; Гамов, Ичас 1963¹), и биологи (Jacob 1973; 1974; 1977), и лингвисты (Jakobson 1969; 1974 и др.). Выясняются и гораздо более тонкие аналогии между языком (порождающим устройством, обеспечивающим передачу культурной информации посредством языковых текстов у человека) и языковыми текстами и генетическим кодом и текстами, обеспечивающим передачу наследственной информации у эукариотов — организмов, эволюционно более высоких, чем архебактерии и прокариоты. В частности, для значительного числа таких особенностей генетического текста, наблюдаемых у эукариотов, как большая избыточ-

¹ В подходе Г. Гамова — ученого, бесспорно, с гениальными задатками — к аналогии естественного языка с генетическим кодом есть нечто общее с тем, как он участвовал в предсказании реликтового излучения (см. Вайнберг 1981, 55, 116—118, 122): в обоих случаях ему принадлежит видная роль (биологами и лингвистами до сих пор недооцененная), но при поразительной силе интуиции конкретные модели и/или расчеты, им предложенные, были неверны или неадекватны.

ность всего текста (по отношению к частям, содержащим информацию), наличие последовательно включаемых частей кода, обеспечивающих создание текстов в разные периоды развития (в онтогенезе)², сплайсинг, вырезающий промежуточные элементы текста, обнаруживаются разительные аналогии в естественном языке. Поэтому быстрый рост текстовой лингвистики и семиотики второго поколения, ориентированной на тексты (Бахтин 1929; 1963; 1979; Бенвенист 1974; Иванов 1973) способствует поиску этих аналогий.

Главное, что может быть извлечено из аналогии между диахронией, продолжаемой в синхронных срезах в лингвистике, в частности, в типологическом анализе детского языка по Якобсону (Jakobson, Waugh 1979), и сходными проблемами генетики высших организмов, заключается в вероятности диахронической интерпретации избыточных (с точки зрения взрослого организма, но не эмбриона в его развитии) частей генома. Исследование генетических механизмов, включающих определенные системы по мере роста эмбриона, может непосредственно помочь в решении ряда загадок онтогенеза поведения, в частности языкового, у человека. Вероятно, невозможность обучиться языку после критического возраста закодирована генетическим механизмом подобного рода (хотя может усилиться и за счет дегенерации неиспользуемых ансамблей нейронов).

Молекулярная биология уже сейчас дает основу для развития некоторых совершенно новых областей науки, в частности, генетической социобиологии. Ее создатели — известный автор обобщающих трудов по биологии Уилсон (Wilson 1975), имеющих большое значение и для семиотики и лингвистики (Иванов 1976а; 1977), и физик Ламсден (Lumsden, Wilson 1981) предполагают, что критическое время в генетической социобиологии человека может быть относительно невелико — порядка одного тысячелетия, которого оказывается достаточно для начала генетического расхождения изначально родственных тради-

² Автор пользуется случаем принести благодарность доктору биологических наук В. М. Гипдилису за обсуждение полученных в последние годы данных, относящихся к генетической передаче структур гемоглобина. Лингвистические аналогии говорят в пользу поиска глубоких диахронических (эволюционных) аналогов в филогенезе онтогенетическому включению различных текстов.

ций. В глоттохронологии тысячелетие также оказывается величиной, существенной для лексикостатистического различения языков по набору главных обиходных слов (названия металлов в этот набор не входят как потенциальные культурные заимствования). Однако пока еще неясно, насколько эта аналогия осмысленна и в какой мере ее следует сопоставить с отмеченной выше гипотезой о роли периода порядка 500 лет в изменении космоэнергетической стимуляции эволюции биосферы и периодами порядка 1000 лет, определяющими цикличность мировой истории (великих переселений народов и другие миграции), предопределяемой в известном мере и циклическими изменениями климата (Brentjes 1979; Виноградов, Мамедов 1974). Краткий период достоверно проверяемой истории и письменно фиксированных астрономических наблюдений за вспышками сверхновых, охватывающих не более двух тысячелетий, к сожалению, пока делает плохо проверяемыми любые предположения относительно возможного воздействия не только на биосферу, но и на ноосферу вспышек сверхновых, подобных происшедшей в 1054 г., описанной в китайских и японских источниках и изображенной в наскальных рисунках из Аризоны. На этих наскальных изображениях видят картины молодой звезды необычной яркости — сверхновой рядом с луной (Шкловский 1976, 66 и рис. 28); остатком этой сверхновой является Крабовидная туманность (Шкловский 1976, 310—311). В китайских хрониках отмечено, что предсказатель (астролог) Ян Вэй-Те предсказал благоприятный результат появления новой звезды. Хотя астрология и, в частности гороскопы, пользуются в некоторых странах сейчас таким обновленным антинаучным успехом, что телекомпании предлагают использовать в США самые совершенные виды телесвязи для передачи гороскопов (Nyhan et al., 1980), тем не менее ценность предсказания китайского астролога может быть научно проверена по гипотезе Ламсдена — Уилсона: за прошедшую тысячу лет должно было накопиться достаточное количество результатов культурных расхождений, вызванных воздействием этой сверхновой. Но методика подобных исследований совершенно не выработана, хотя эмпирический факт достаточности одного тысячелетия для расхождения существенных культурных различий бесспорен; в последние десятилетия темп изменений может быть ускорен не только за счет появления земных источников мутагенной ра-

диации, как в Хиросиме и Нагасаки, но и в связи с направленным антиотбором (Шрёдингер 1947) — уничтожением наиболее здоровой части мужского молодого населения, часто еще не успевшего дать потомства (все эти факторы могут, в частности, привести к более быстрому появлению результатов сверхновой Тихо 1972 г., давшей жесткое γ -излучение, как и сверхновая 1054 г.). К более ранним способам социального антиотбора можно отнести увеличение числа евнухов, как на древнем Востоке (в Урарту, Иванов, 1979в), городах эпохи «Мусульманского Возрождения» (Метц 1973) и Византии (Авердунцев 1977), что в принципе сопоставимо с данными социологии беспозвоночных. Направленный социальный антиотбор людей определенного психического склада предполагался ранее для всех архаических обществ С. П. Давиденковым (Давиденков 1947, ср. Иванов 1980), который в этом смысле может считаться предшественником генетического подхода к социобиологии.

Но на фоне начавшейся разработки этой проблематики тем более существенным представляется интенсивное изучение основного вопроса, поставленного выше — возможности соотношения с пиком космической (направленной) радиации, вызванной вспышкой сверхновой около Солнца 50 000 лет назад, с основными вехами в предистории современного человечества. Достоверные даты остатков первых представителей *Homo sapiens* лежат, по мнению антропологов, позднее 60 000 лет до н. э., но возможно ранее 35 000—38 000 лет до н. э. (Алексеев 1978, 163—167). По новейшим данным, расовые различия между населением разных областей расселения человечества могли начать формироваться ранее — примерно в интервале от 60 до 120 тыс. лет до н. э. (Jones 1981, 190), причем выявляется группа, приближающаяся к общей средней по частотным характеристикам вариантов энзимов и групп крови в южноцентральной и восточной Азии, которые и представляли древнейшее население *Homo sapiens*, позднее постепенно мигрировавшее из этих областей. По дерматоглифическим, одонтологическим данным и группам крови выявляется последовательность отделения африканской ветви, дальнейшей дивергенции европеоидной (кавказоидной) и «восточной» ветвей (с ранним отделением американоидной ветви и относительно поздним монголоидной и австралоидной). Достигнутые в последние годы после создания В. М. Иллич-Свитычем постра-

тической теории успехи в генеалогической классификации «макросемей» человечества уже сейчас позволяют наметить некоторые возможные соответствия между антропологической картиной разделения раннего человечества и картиной лингвистической. По-видимому, исторически с африканоидами реально соотнесены только кой-санские (бушмено-готтентотские) языки (возможно и пигмейские, еще недостаточно обследованные), тогда как основная часть языков экваториальной Африки, по более ранней классификации Грирберга (Greenberg 1963) разбиравшаяся на несколько больших групп (хотя Грирберг и подзревал наличие в конце концов более ранних связей между ними), объединяется с афразийскими. Выясняется возможность отнесения к одной большой макросемье афразийских языков и группы бари-масан-панди, ранее включавшейся в особые группы (Hohenberger 1975). Не исключены (как думал еще и Грирберг) и отдельные связи с афразийским прабанту, объединяемых с западно-суданскими (Köhler 1975), а в конце концов и всей конго-сахарской макросемьи (с ее конго-кордофанской и нило-сахарской макрорветвями, Gregersen 1972). В свою очередь афразийские языки (внутри которых в свете открытия эблайтского языка намечаются особенно тесные египетско-семитские связи) генетически связаны с другими западностратическими, к которым относятся картвельские и индоевропейские. Значительное число конкретных языковых явлений, рассмотренных в настоящей книге, касается ареальных взаимоотношений между этими языками в районе Передней Азии. Западностратические языки, в древности занимавшие часть Африки и Передней Азии, в свою очередь связаны с языками восточностратическими, в которых принадлежит эламско-дравидийская группа (к ранним текстам которой может относиться и протоэламская письменность Ирана — страны Аратта, ср. др.-инд. *ṛta?*, упоминаемая в шумерском эпосе, и протоиндийские тексты, ср. в связи с основной проблематикой настоящей книги выше в гл. III), уральско-(финно-угро-самодийская)-юкагирская группа и большая группа крайне-восточных ностратических языков, условно относимых к алтайским: тюрко-монгольские, тунгусо-маньчжурские, корейские и алтайский (при наличии в последнем австронезийской лексики, выявленной еще Е. Д. Поливановым — Поливанов 1918; 1960; 1968; Polivanov 1924; Иванов 1957, — и подтвержденной последующими

исследованиями: Мураяма и Обаяши Танё 1973, Muraigata 1976; Egerod 1980, 126³⁾; лексические связи этих языков с такими соседними, как нивхский, могут быть ареальными. С точки зрения соотношения генеалогической классификации языков с антропологической картиной ветвления Homo sapiens, очевидно, основную часть носителей ностратических языков древнейшего времени можно сопоставить с европеоидами-кавказоидами при несомненном позднейшем смешении.

Для всей настоящей книги и в особенности для проблематики главы VI особое значение имеет установленное в настоящее время окончательно, а ранее лишь предполагавшееся, вслед за Н. С. Трубецким, родство западной (абхазо-адыгской) и восточной (нахско-дагестанской) ветвей северокавказских языков друг с другом, окончательно доказанное С. А. Старостиным, работавшим над северо-восточнокавказским в сотрудничестве с С. Л. Николаевым и некоторыми другими нашими лингвистами. Самое название «северокавказский» в свете всех тех фактов, о которых говорится в главе VI и в предшествующих главах книги, оказывается условным и верным лишь применительно к современному их географическому положению. Исторически эти языки, в частности северо-западнокавказские, близко родственные хаттскому, позволяющему восстановить их первоначальное состояние (гл. VI), находились некогда значительно южнее (о чем сохранились память и в народных преданиях абхазов и адыгских племен, как записанных в прошлом веке, так и дошедших до XX в.). Главным доказательством южного местонахождения северо-западнокавказского является наличие контактов между северо-западнокавказским и хаттским, с одной стороны, ранним семитским, — с другой (ср. также приведенные в главе VI доказательства, как кабард. *был*- 'сын-овья': хат. *binu*: раннесемит. **bin-u* и т. п.). В таком же плане (вопреки предполагавшимся ранее И. М. Дьяконовым и некоторыми другими учеными миграциям с Кавказских гор на юг) можно истолковать

³ К сожалению, при изложении истории вопроса в последней работе допущен целый ряд ошибок, приводящих к недооценке выдающегося вклада Е. Д. Поливанова: вовсе не упомянута ни его работа о корейском и алтайском, ни статья 1924 г. (написанная на французском языке и послужившая импульсом для Matsumoto 1928, о чем сам Мацумото и пишет — в отличие от Эгерода),

первые намеченное И. М. Дьяконовым и принятое рядом лингвистов, а теперь окончательно обоснованное в совместной работе И. М. Дьяконова и С. А. Старостина родство хурритского с северо(-восточно?)кавказским (или архаичным общесеверокавказским?); первые памятники хурритского языка известны в Северной Месопотамии в конце III тыс. до н. э., а еще раньше отдельные хурритские слова встречаются в текстах Эблы в середине II тыс. до н. э. Поэтому хурритский можно считать одним из южных языков этой большой семьи, как и родственные ему позднейшие диалекты: урартский, язык этеокипрских надписей, и, по-видимому, лемноско-этрусский. Хаттско-семитские контакты (по-видимому, времени торговли Эблы с Малой Азией в III тыс. до н. э.) и хуррито-семитский симбиоз в Эбле (примерно того же времени) были продолжением или частью тех интенсивных «северокавказско»-семитских (и шире — афразийских) связей ареального характера, которые могут прояснить и некоторые из давно выявленных семито-индоевропейских миграционных терминов. Часть названий металлов миграционного характера, рассмотренных в настоящей работе, имеет прямое отношение к этому ареальному взаимодействию перечисленных языков в зоне наиболее интенсивного развития производства после неолитической революции на юге-западе Азии.

В более широком плане северокавказские языки (и родственные им древние языки, такие как хурритский и хаттский) родственны енисейским, что давно предполагалось⁴, но в последнее время строго доказано С. А. Старостиным, ср. также в гл. VI о некоторых архаизмах (в частности, названиях «языка»), общих для хаттского и вымерших енисейских языков (коттского). Судя по данным топонимии енисейские языки в относительно недавнее время занимали значительную часть Средней Азии (ср. отмеченный еще Е. Д. Поливановым енисейский субстрат в киргизском), что позволяет объяснить их связи с «северокавказским» теми же или близкими южносреднеазиатскими путями переселений, которые установлены и для индоевропейских миграций (Гамкрелидзе, Иванов 1983).

⁴ В частности, отчасти и Н. Я. Марром. Однако его термин «яфетический» включал и ностратический картвельский, поэтому не вполне удобно (хотя с некоторыми оговорками и можно было бы) использовать его для всей макросемьи.

Иначе говоря, западностратические языки, в особенности «древнеевропейско-тохарская» (или «западноиндоевропейская») их группа после ее отделения от других индоевропейских диалектов должны были находиться в интенсивном контакте с теми «северокавказско-енисейскими» языками, которые могли быть на территории между Передней и Средней Азией⁵ (в этом плане особый интерес может представлять хурритский: с самоназванием хурритов, возможно от *Hurri* 'утро=восток' связывали давно уже название Хорезма; предания, сопряженные с термином, близким к названию Митанни, открыты на территории Каракалпакской ССР; в хорезмийском восточноиранском языке выявляются следы субстрата⁶, напоминающего типологически хурритский и родственные ему языки). Древняя Средняя и Центральная Азия, шедшие через них караванные пути и дороги переселений народов, как это видно и из рассмотренного в книге материала, заслуживают гораздо большего внимания, чем им уделяется в археологии и истории. В частности, детальное изучение этих путей должно помочь уяснить расчленение в глубокой древности предполагаемого С. А. Старостиным и С. Л. Николаевым «северокавказско-енисейско-сино-тибето-бирмано-на-дене единства из наиболее древних и доступных для реконструкции языковых макросемей человечества (по ряду данных, к ней относятся также баскский, бурушаски, возможно и некоторые другие языки Евразии с однотипной системой именной классификации, ср. Иванов, Топоров 1964). Предположенная еще Сэпиром и Шейфером и подтверждаемая работами С. Л. Николаева близость к восточноазиатской ветви этой макросемьи языков (о составе семьи ср. Levine 1979), распространенных на Аляске и на севере и северо-западе Канады, согласуется с тем, что эта группа не входит в общеамер-

⁵ Эти контакты следует отнести ко времени, более позднему, чем предполагаемые С. А. Старостиным контакты между общиндоевропейским и северокавказским. Любопытно, что германская лексика, не разъясняемая из общиндоевропейского, частично связывается, как это показал А. П. Дульзон, с енисейским (существительные — названия дома, половины — последнее слово было важнейшим социальным термином при дуальной организации), частично — с хурритским (глаголы 'давать' — хур. *k/giban*, гот. *giban*; 'делать' — хур. *tan*, гот. *dōn*).

⁶ Автор признателен В. А. Лившицу, поделившемуся с ним своими наблюдениями относительно грамматического строя хорезмийского языка.

индейскую макросемью, охватывающую большинство америндейских языков Северной и Южной Америки (Matte-son 1972); исключение составляет небольшое число языков, как вентун и другие языки пенути в Сев. Калифорнии, для которых указываются постратические (уральские) параллели (Sadovsky 1977; 1977—1978; часть соответствий, в частности падежных флексий, может восходить к постратическому, другие же, в том числе термины шаманистского культа, могут быть ареальными терминами, широко распространенными). Вычленение таких групп, как на-дене (входящие в «северокавказско-енисейско-сино-тибетскую макросемью»), пенути (сопоставимые, как, видимо, и некоторые другие североамерикано-америндейские, с постратическими) позволяет отделить относительно более поздние волны переселений в Америку (геологически датируемые временем не позднее 10 000 лет до н. э., когда Берингова пролива не было и мигрировавшие из Евразии племена могли проходить сушей из северо-восточной Азии в Аляску). Не исключено, что тем же (если даже не еще более древним) временем датируются и далеко идущие связи общеамериндейских мифов (о разорителе орлиных гнезд, Lévi-Strauss 1971) с западно-сибирскими (кетскими, хантыйскими, см. Ivanov 1978, тофским⁷), чувашскими и некоторыми древнепереднеазиатскими (в том числе с шумерским мифом о мифологическом орле Anzud, ср. Иванов 1981б; лингвистически шумерский можно сблизить по некоторым признакам с «северокавказско-енисейской макросемьей, хотя отдельные лексические изоглоссы, касающиеся, видимо, миграционных терминов, сближают его и с другими языками Восточной Азии, ср. выше о шумерских названиях металлов).

За вычетом относительно более поздних волн миграций носителей указанных языков в Северную Америку (и, может быть, в Центральную и северную часть Южной, где пока обособленно стоят карибские языки) остальные америндейские языки объединяются в одну макросемью. Время прихода ее носителей в Америку должно совпадать с первыми следами *Homo sapiens* в Америке (теперь удрепляемыми до 20 000—30 000 лет). Отделение американоидов от монголоидов по данным физической антро-

⁷ Указанием на тоф(алар)скую параллель автор обязан любезности Р. К. Кинжалова.

пологии было весьма ранним. Для темы настоящей книги представляется весьма существенным наличие в общей лексике америндейской макросемьи названия золота *koli: протоаравак. *koli: кечуа *curi* [kuri], Matteson 1972, 60; эти лингвистические данные особенно важны в свете мифологического значения золота в символике, искусстве и материальной культуре древнеамериканских традиций (см. гл. 1).

Если отделение американоидов от других восточных групп *Homo sapiens* датируется чрезвычайно ранним периодом, то к гораздо более позднему времени современная физическая антропология относит отделение австралоидов от монголоидов. Единство всех австралийских языков, предполагавшееся еще в прошлом веке таким выдающимся лингвистом, как фон Габеленц, в настоящее время строго доказано и реконструировано основной словарь, в котором местоимения (например, 1 л. ед. ч. с начальным носовым согласным) и некоторые архаические слова (название 'слова') обнаруживают явные совпадения с «северокавказско-енисейско-сино-тибетским». Менее ясными остаются представления о родственных отношениях большой индо-тихоокеанской макросемьи языков, выявленной Гринбергом (Greenberg 1971) и включающей большое число языков островов Индийского и Тихого океанов, ранее остававшихся неклассифицированными. Все остальные языки Южной и Юго-Восточной Азии включаются в большую австро-тайскую семью (делящуюся на тайские, кадаи, мяо-яо и австроазиатские: мунда, мон-кхмерские, палаунг-ва, вьет-мыонгские и ряд других — Benedict 1979; Diffloth 1980), в свою очередь связываемую с австронезийской (Benedict 1979).

Таким образом, все многообразие языковых семей мира, которых четверть века назад насчитывали несколько сотен, в настоящее время сводится к нескольким макросемьям: кой-санской (африканоидной), конго-сахарской, возможно в конечном счете через афразиатские связанной с ностратической, северокавказско-енисейско-сино-тибето-на-дене («монголоидной»), быть может, отдаленно родственной австралийской («австралоидной»), америндейской («американоидной») при неполной ясности того, как соотносятся с этими макросемьями и с основными расовыми группами индо-тихоокеанская и австро-тайско-австронезийская. Возраст всех перечисленных макросемей может лежать в пределах от 10 000—15 000 до

80 000 лет до н. э. При этом во многих из них обнаруживаются общие слова в количестве, достаточном для того, чтобы вернуться на новом этапе знаний к проверке гипотез Тромбетти и Сводеша о моногенезе всех языков человечества. Поэтому представляется, что как языки, так и расы *Homo sapiens* (возможно, при частичном продолжении более древних традиций, восходящих еще к неандертальцам) могли начать резко различаться после некоторой точки α (условное обозначение, имеющее в виду точку ω у Тейар де Шардена), которую целесообразно соотносить с мутацией, вызванной в мозге предка Человека Разумного, скорее всего в период мутагенного воздействия сверхновой, вспышка которой, оставившая след в виде галактического «шпура», датируется временем около 50 000 лет назад (что вполне может быть временем разделения исходного праязыка *Homo sapiens* на отдельные ветви, хотя и значительно позднее предполагаемого времени разделения рас, видимо, сложившихся при скрещении предка человека с несколькими группами населения типа неандертальцев или каких-либо других форм, предшествовавших *Homo sapiens*). Периодом мустье (около 450 000 лет до н. э.), если не еще более древним периодом, датируют и самые ранние образцы изобразительного искусства и абстрактных символов, располагаемых в определенной последовательности, напоминающей письмо (Forbes, Crowder, 1979; Gelb 1980). Иначе говоря, в этот именно период уже существовавший три или более миллиона лет *Homo faber* превращается в *Homo symbolicus* — и тем самым в *Homo sapiens*.

Если предполагаемая общая схема возникновения мозга современного человека, дифференциации языков из одного источника — праязыка, как и рас из некогда единой популяции и соответственно начала человеческой культуры (не считая следов ее предпосылок типа палашей на Терра Аматы со следами ритуалов и захоронений с охотой, относящихся, как и ашельские символические знаки 300 000—150 000 лет до н. э., ко времени до *Homo sapiens*) в связи с мутагенным воздействием сверхновой, вспыхнувшей 50 000 лет назад около Солнца, верна, то возникает вопрос о выборе между естественным и искусственным объяснением этого события. Сложность картины увеличивается тем, что предполагаемое мутагенное воздействие сверхновой осуществлялось по отношению к результатам эволюции таких групп высших приматов в Вос-

точной Африке, отношение которых к антропоидам (шимпанзе и гориллам) в Центральной и Западной Африке нуждается еще в дополнительном изучении. Вероятно (см. Иванов 1972, 119, примеч. 20, там же литература вопроса; Матюшин 1981), что на эволюцию предков человека в Восточной Африке оказывали влияние области радиации, связанные с уранононосными провинциями. В Западной же Африке не было ни предков человека, ни урана. Но область распространения горилл, из всех антропоидов ближе всего стоящих к человеку по хромосомному набору, семиотическим возможностям (раскрытым в последних опытах общения посредством иероглифических знаков-жестов, число которых доходит до 10^3 при $2 \cdot 10^2$ у шимпанзе) и ряду особенностей социального и ритуального поведения, практически совпадает с областью единственной на Земле цепной реакции, выжженной почвой в Габоне (весь уран в Габоне выгорел, отсюда асимметрия уранононосных провинций в Африке). При допущении соответствия между этими двумя фактами можно было предположить, что речь идет о результатах гибели чрезвычайно ограниченного хронотопа некоторой технологически продвинутой, чрезвычайно замкнутой и не делившейся своими достижениями с генетически отдаленно близкими представителями высших приматов (ср. в древности кроме общеизвестного случая замкнутости афинской культуры V в., пример монополии хаттов и хеттов на железо, подробно рассмотренный выше, гл. I, IV, VI). Иначе говоря, в этом случае оказалось бы возможным более точно оценить факторы, от которых зависит величина t_1 (средняя продолжительность технологического развития) в известной формуле Дрейка, определяющей возможное число высокоразвитых цивилизаций в Галактике (Шкловский 1981, 162). Время t_1 оказывается зависящим от еще одной величины s^2/S^2 — отношение площади всей данной технологической цивилизации s^2 к площади эйкумены S^2 (в нашем случае — отношение площади части Габона, некогда занятой технологической цивилизацией, к площади всей Африки, заселенной антропоидами и предками человека). При малой величине этого отношения время t_1 соответственно существенно уменьшается (иначе говоря, для увеличения t_1 нужна экспансия s^2 за пределы S^2 в соответствии с идеями Циолковского, ср. также идею трех типов цивилизаций чл.-корр. АН СССР Н. С. Кардашева, Шкловский 1981, Иванов 1978в, пред-

восхищенную еще Сухово-Кобылиным в его «Всемире»). Существует кроме приведенных еще целый ряд очень серьезных доводов, говорящих в пользу предлагаемой интерпретации катастрофы в Габоне и отсутствия в нем урана (при наличии на всей соответствующей территории s^2 горилл, а на территории S^2 — шимпанзе и — значительно восточнее — ранних предков человека). Важнейшим из них является внешнее совпадение определенных (поздних) этапов эмбриогенеза горилл и шимпанзе с некоторыми из рас Номо (соответственно африканоидами и монголоидами), что толковалось акад. Л. С. Бергом в духе номогенеза (Берг 1978), а с точки зрения классических представлений о соотношении между онтогенезом и филогенезом может быть истолковано только однозначно — в духе гипотезы дегоминизации (ср. о других доводах за и против нее Иванов 1977 29, ср. о прямохождении Иванов 1972). Соответственно история Номо до настоящего времени в таком случае представляется циклической (ср. гипотезы циклического сжатия и расширения Вселенной, Вейнберг 1981).

Другим вопросом, встающим при оценке высказанного предположения о связи начала истории современного вида *Homo sapiens*, его мозга и языка со вспышкой сверхновой около Солнца 50 000 лет назад, является критерий выбора между естественным и искусственным объяснением (по отношению к катастрофе в Габоне критерии выбора видны из всего предшествующего изложения). По-видимому, для более всесторонней оценки критериев такого выбора полезно было бы сопоставление с недавними примерами космохимического и космоэнергетического обмена между биосферой и космосом, последствия которых хорошо наблюдаемы и доступны поэтому тщательной экспериментальной проверке.

Наиболее показательным примером в этом плане представляется весь цикл недавних работ, посвященных химическому составу Тунгусского космического тела (Ариантов, Киреев 1967; 1968; Колесников 1980) и биологическим последствиям Тунгусского взрыва 1908 г. (Емельянов, Лукьянов и др. 1976; Васильев, Батищева 1976; Васильев 1963; Васильев, Дмитриенко, Федорова 1980; Васильева, Кухаркина, Боярская и др. 1980; Плеханов, Плеханова, Привалов 1968; Плеханов, Плеханова 1974). В отличие от рассмотренных в гл. I, IV, VI железисто-никелевых метеоритов обычного типа, определявших космохимический

обмен ранних цивилизаций Древнего Востока⁸, соотношения никеля (ср. Долгов 1980, 9; Вишневецкий 1976) и железа (Флоренский 1963; Колесников 1980, 90—97; Мартынюк 1980, 177) отличны, присутствуют углеводороды (Долгов 1980, 16; вывод о неорганическом происхождении нефти там же немотивирован), стекла, выплавленные в атмосфере, напоминающей венерианскую (Долгов 1980, 17, 18; самый поздний возраст тектитовых стекол определяется в 0,5 млн. лет). Наибольший интерес для рассматриваемой в первых главах книги истории космохимического обмена с Землей представляет космическое тело Муонг-Нонг, остатки которого изучены в Лаосе и в Таиланде (Walter 1967), чрезвычайно близки по химическому составу с веществом Тунгусского космического тела (Колесников 1980, 94, 96, 98; Колесников, Люль, Иванова 1976); для целей настоящего исследования следует отметить, во-первых, высокое содержание в космическом теле Муонг-Нонг меди и цинка, во-вторых, географическую близость его падения к зоне раннего использования металлов во втором юго-восточноазиатском центре металлургии (гл. I, III). Согласно новейшим выводам, «тот факт, что тектиты Муонг-Нонг оказались близкими по составу к тунгусским силикатным шарикам, свидетельствует в пользу гипотезы об образовании тектитов при столкновении с Землей ядер крупных комет с частичной дифференциацией их вещества при высокотемпературном взрыве в атмосфере» (Колесников 1980, 98). Особенностью химического состава Тунгусского космического тела является выявленное при изучении следов во мхах пикообразное увеличение концентрации веществ, существенных для процессов, протекающих в биосфере, в качестве натрия, калия (Голенецкий, Степанов, 1980, 107—109), при этом в асимметричных соотношениях (0,027% натрия; 0,20% калия), напоминающих о натриево-калиевом обмене в живой природе. Предполагается, что усиленный рост деревьев в зоне падения Тунгусского космического тела связан с веществом, распыленным при его взрыве (Васильев, Кухаркина, Боярская и др. 1980, 196, 200;

⁸ В связи со сказанным выше следует отметить, что железо формируется в сверхновых (Шкловский 1976). Поэтому железные метеориты в определенном смысле можно рассматривать как часть того цикла космохимического обмена, в который включены сверхновые и биосфера (позднее ноосфера).

Некрасов, Емельянов 1967). Из культурно-исторических аналогий можно было бы указать на представление в старой сирийской литературе о подмешивании небесного вещества в земное, без чего, например, земные реки оказались бы ядовитыми.

Каждое из рассмотренных явлений (независимо от того, которое из объяснений — искусственное или естественное — представляется более оправданным современному ученому), с точки зрения тех семиотических установок, которые господствовали в древних культурных традициях, могло признаваться только искусственным. Это отражено как в терминологии, подобной обозначению железа как металла неба (см. гл. I, IV), так и в многочисленных описаниях небесных явлений (см. в гл. VI о хаттско-хеттском тексте мифа о луне, упавшей с неба, который благодаря сравнению хаттских оборотов с северокавказскими удастся истолковать как описание лунного затмения). Из хеттских текстов в этом плане едва ли не больший интерес представляет рассказ Мурсилиса II в составленной от его лица летописи (анналах Мурсилиса) о «палице» (хет. *kalmišana*, слово, для которого обнаруживается авестийское соответствие, Scherer 1956, и тем самым общеевропейский источник) бога, которая появилась на небе во время одного из сражений (ср. нередко аналогичные контексты, в которых упоминаются в современных свидетельствах неопознанные летающие объекты). Подобная интерпретация метеоритов как знамений небесных в существенной степени способствовала на определенном этапе появлению металлургии железа. Хотя в Малой Азии его уже и производили в качестве побочных продуктов — шлаков при добыче меди, железо приобрело ту аксиологическую ценность, без которой оно и оставалось бы шлаком, именно благодаря тому, что железо, добываемое при металлургическом производстве, было отождествлено с металлом неба — метеоритным железом, служившим объектом почитания (в более общем плане этот процесс можно типологически сравнить с фонологизацией варианта фонемы в истории языка, канонизацией низшего литературного ряда в истории литературы и другими подобными явлениями, ср. Иванов 1979в). С этим была связана исключительная стоимость железа в ранней Малой Азии, свидетельствуемая табличками на аккадском языке из староассирийских колоний (гл. I, IV, VI; там же см. о документальном отражении в одном из писем различия между

железом как шлаком и железом, которое высоко ценилось). Собственно семиотический и аксиологический аспект в истории железа переплетается с аспектом экономическим, как это чрезвычайно характерно для истории «благородных» металлов — золота и серебра, ценившихся в плане мифоэстетическом и уже потом приобретших стоимость в плане экономическом. В определенном смысле вплоть до самого последнего времени у этих металлов сохраняется соединение знаковой семиотической функции с собственно экономической, подтверждающая правильность идеи Ф. де Соссюра о глубоких параллелях между *vaieur* — значимостью в лингвистике и семиотике и стоимостью в экономическом смысле; в истории золота и серебра (отчасти железа и меди) эти функции — семиотическая и экономическая — постоянно переплетаются. В этом плане исключительно интересны и показательны астральные (преимущественно солнечные) метафоры меди у американских индейцев (гл. 1), аналогичные уподобления золота солнцу в мифах различных народов. По мере увеличения набора используемых металлов создаются достаточно сложные семиотические системы, их включающие, из которых наиболее известна последовательность мифологических периодов истории, соотносимых с иерархией металлов, как в гесиодовском мифе, с семиотической точки зрения изученной Вернаном. В древнекитайской пятичленной мифологической системе духом металла и стражем Запада был Жю-Шоу (Гай), божество осени, чье имя объясняется в комментарии к «Книге обрядов» (IV—II вв. до н. э.) тем, что «Осенью все растения созревают (*жу*) и начинается сбор (*шоу*) урожая» (Юань Кэ 1965, 55—56, 72, 73, 81—110, 346; Рифтин 1980; ср. о системе в целом Granet 1934, 172; 1961, 46—48, 488; Томсон 1959, 63; Невский 1960, 57). Китайская традиция и такие ее ответвления, как тангутские, дают существенные типологические аналогии для выявления истоков (в конечном счете ближневосточных и древнегреческой) европейской и арабской средневековой алхимии, в которой семиотическая ценность металлов выявляется с особой наглядностью (Рабинович 1979). Из многочисленных позднейших культурных ответвлений алхимических представлений следует особо назвать два. Одно из них, восходящее к Папосу, представлено у Стринберга и детально описано в его «Inferno», повлиявшем на Блока. Другое продолжилось в серьезном переосмыслении алхимического учения как некоторого предшествен-

ника современных представлений о становлении элементов в истории вселенной (в соответствии с тем взаимодействием диахронии и синхронии, которое пронизывает всю современную науку от астрофизики до генетики эукариотов и лингвистики). В этом плане Гамов говорил о «современной алхимии».

Комплекс ритуально-мифологических представлений на очень большом протяжении времени связывался не только с металлами, входившими (а в большой степени и входящими до сих пор) и в знаковую систему ценностей, и в экономическую систему стоимостей, но и с теми, кто их изготовлял и обрабатывал. Ритуальная роль кузнецов, связанная и с их выделением в особую социальную группу (ранг или касту), свидетельствуется многими традициями (Иванов, Тепоров 1974; Иванов 1981в). На примере истории металлов и металлургии можно видеть, как долго сохраняются (частично трансформируясь) мифопоэтические представления, связанные с древней символикой.

Основной проблемой, где история металлов сохраняет актуальность и для современного человечества, представляется ее связь со становлением торгового капитала. Археологические открытия последнего времени существенно отодвинули в прошлое время, когда это осуществлялось впервые. Уже Эбла с ее населением, сопоставимым по численности с населением современных городов, представляет собой пример центра, специализировавшегося, в частности, на торговле металлами (соответствующие документы составляют значительную часть раскопанного в 1974—1975 гг. архива, Pettinato 1979). Торговля оловом, железом и другими металлами составляла основу экономики староассирийских колоний в Малой Азии, исторически (а отчасти и лингвистически) связанных с традицией Эблы.

Изучение всех аспектов истории металлов в древности — от технологического до мифопоэтического, семиотико-аксиологического, экономического и лингвистического — свидетельствует о нерасторжимости разных сторон культуры, предстающей как единое нерасчленимое целое.

П Р И Л О Ж Е Н И Е

ХАТТСКИЕ ТЕКСТЫ В ТРАНСЛИТЕРАЦИИ

KUB XLVIII 23 B₀ 585

Vs. x + 1	]-i[-	11	ši-ji-in u-ri-p[i e]š-aš ga-am-zi [-?]
3'	]-an LUGAL-uš a[-	12	?] tu-ḫa-wu _q -u[r-?]
4'	-]in ² -kat-te an-ni (-?) p[ī-i n(-?)	13	-i]p ² pa-la a-š[é-
5'	-?] e-ri(-)e-ta(-)an-ni p[ī-i[n(-?)	14	-i]n ki-ya-du [-?]
6'	]zi-ku-ru-un l[i-	15	-[ú-un za[-
RS		16	? -V]ḫ pa-]a
1	]-mu pa-la a-aš-ga-ḫa-al-še-in[	17	
2	] ši-i-in i-ya-ru-ul		
3	ši-ip-?] zi-il		
4	d ²] ka-taḫ-zi-pu-u-ri zi-ya-aḫ-š[² u?		
5	]uk ^d šu-li-in-kat-te-ri		
6	]p[ī-i-in-nu ^d Wu _q -ru-un-kat-te[
7	p[ī-i-]in-nu li- ḫu GIR iš-si-i-]ip		
8	li-]i-ḫu GIR i-si-i-ip		
9	w]a ² -wú _q -u-un te-p[ī-i-nu		
10	-?] a-an-pa-aš-še pa-la		

KUB XXVIII 86

Vs. III, 1	]-š[a] -aḫ...m[u
2	ša-i-il zu-ḫa[-la-tu
3	u-pu-la-aš-ne-en pa-[la]
4	uš-pa-la-te še-ku-ur(-?)ku(-)]
5	li-p[ī-en še-wa _a -ku-u[-
6	ta-ti-wa _a -an D[-
7	a... -li-ya(-) a n[-
8	ta-ta

KUB XXVIII № 6 Vs

1a	-ip-
2a	na-a]t
3a	DUTU

4a	] ? (-)-il	4b	-]na?
5a	-?] -ki (-)ú	5b	] -a-zi[] ŠA-ir
6a	(cp. 10a, 8a) a]n-[t] i(-)i (-)n	6b	ku- i]š? wa-p[? ar-ta (WA—PI?)
7a	z]i-ik(-)ga	7b	na-aš[-a]r -ki-is-ki-iz-zi sa-as-pi? na?
8a	cp. 10a -a]n?-ti-i (-)n	8b	ku-iš GIS ² -wa-pi ar-[t]a
9a	]ú-za-az(-) za	9b	nu A. LAM? pi-it-ta-az-zi-ki-]iz-zi
10a	š[a]-wa-at ma ga-ú-ra-an-ti-i-n	10b	GISḫAŠHUR TÚL-i(-)in ar-ta(-)ri
11a	ka-az-za li-im-mu (-)ša	11b	na-at iš-ḫar-u-i-e[š]-ki-iz-zi
12a	wa _a -aḫ-ku-un wú _q -ru-še(-) mu	12b	URU TÚL-na-aš DUTU-[u]š nu[^d]m]i-iš- ri-]w
13a	(-yah-) ta-az-zi-ya-ah-du ta-zu-u-ḫa-aš-ti (zuh)	13b	TÚG-ZU še-ir ka-a-ri aš -ḫ[a
14a	qa-da-i-ša ma-an-w[a] p[ī-en-nu	14b	DUMU ^{MEŠ} . NITA a-li-la-az u-e-ir
15a	a-i-da-a-ma pa-zi-ip-tu a-li-nu-en	15b	am-mi-an-za-ma-kán DUMU-aš an-da U. UL
16a	aš-ta-zi-el zi-pi-is zi-pi-nu	16b	u-a-i NU.GÁL-aš am-mi-an-za DUMU-aš
17a	](-)]?-lu-wa-a-ya u-wa(-)la	17b	2
18a	w]a(-) ya		

KUB XXVIII N 6 Vs 1a, 3a; d(Wuru(n)-katte/a = ^dZababal)

19a	ʃkák-ki-ḫa (-) šu	19b	UR.SAG-iš-ša-aš
20a	^d Wú-ru-kat-tja-i(-)nu (cp. Rs. 1a, 3a)	20b	DUMU-aš ^D za-ba ₄ -ba ₄ -aš
Rs			
1a	^d Wú-ru-kat-tja-i(-)nu (cp. 3a)	1b	DUMU-aš ^d za-ba ₄ - [ba ₄ -aš]
2a	-ʃkal-ú ḫ] a-an-wa ₃ -as-ú-si-nu (cp. 11a)	2b	- a-aš-šu-uš-ma-aš ú-it [-?]
3a	^d Wú-ru-kat-ta(-)i(-)nu	3b	DUMU-aš ^d za-ba ₄ [-ba ₄ -aš]
4a	(-)ʃel-la-aš-za-u	4b	^d ʃGI-iš-ma-a[š?(-) (cp. 7b)
5a	-u]r-ši-ri-na wa ₃ -ap-pa-ya-aš	5b	ta-ba-a [r-na
6a	-]a-nu ni-eš-ḫa(-)wū ₄	6b	at-ta-a [š
7a	w]a ₃ -ma zi-it-ḫar ḫa-a-ša-ma-an-na-ta	7b	^D ʃGI-iš [-ma-aš (cp. 4b; 7b: -n]a-)
8a	wa ₃ -ma zi-it-ḫar ḫa-d-ša-ma-an-na(-)ta	8b	pi- [li?]
9a]	ma?]-iz-zu-mi ša-ri-iš(-)du	9b	[se?] = []-šu(-ŠU?) [D?]
10a	-k]al(-)ḫa-ip (cp. Vs. 2a; Rs. 11a)		

KUB XVIII N 6 Rs. (cp. 2a; 16a)

11a	kal-tu da-a-ḫa ip-tu za ² -i?
12	[tá]k-ki-ḫa-a-ši pi-i]-a? (pi-i-n?) (cp. Vs. 19a)
13	? -tu-ḫa(-) li-]?

ЛИТЕРАТУРА

- Абесадзе 1969 — *Абесадзе Ц. П.* Производство металла в Закавказье в III тыс. до н. э. Тбилиси: Мецниереба, 1969 (на груз. яз.).
- Аверинцев 1973 — *Аверинцева С. С.* Золото в системе символов ранневизантийской культуры. — В кн.: Византия. Южные славяне и Древняя Русь. Западная Европа: искусство и культура. М.: Наука, 1973.
- Аверинцев 1977 — *Аверинцева С. С.* Поэтика ранневизантийской литературы. М.: Наука, 1977.
- Аверкиева 1959 — *Аверкиева Ю. П.* К истории металлургии у индейцев Северной Америки. — Советская этнография, 1959, № 2, с. 71—77.
- Аверкиева 1974 — *Аверкиева Ю. П.* Индейцы Северной Америки. М.: Наука, 1974.
- Агрикола 1962 — *Агрикола Георгий.* О горном деле и металлургии. В 12-ти книгах. М., 1962.
- Аджинджал 1969 — *Аджинджал И. А.* Из этнографии Абхазии. Сухуми, 1969.
- Аладжов 1958 — *Аладжов Д.* Находки от бронзовата епоха в Хасковския музей. — В кн.: Археология, 4. София, 1958.
- Алексеев 1974 — *Алексеев В. П.* География человеческих рас. М., 1974.
- Алексеев 1978 — *Алексеев В. П.* Палеоантропология земного шара и формирование человеческих рас. Палеолит. М.: Наука, 1978.
- Алихова 1958 — *Алихова А. Г.* Комаровское поселение у Моечного озера. — Материалы и исследования по археологии СССР, 61. М.: Наука, 1958.
- Алтухов 1912 — *Алтухов В. М.* Рождение металлов. — Извда, 1912, № 5.
- Ангелов 1958 — *Ангелов П.* Златното съкровище от Хотница. — Археология, I, 1—2.
- Античный способ 1933 — Античный способ производства в источниках. Л., 1933.
- Антонова 1979 — *Антонова Е. В.* О характере религиозных представлений неолитических обитателей Анатолии (по материалам Чатал Хююка и Хаджилара). — В кн.: Культура и искусство народов Средней Азии в древности и средневековье. Под ред. Гафурова Б. Г. и Литвинского Б. А. М.: Наука, Гл. ред. вост. лит-ры, 1979, с. 12—35.
- Антошевский 1910 — *Антошевский И. К.* Бяблинография оккультизма. СПб., 1910.
- Аресян 1974 — *Аресян Г. Е.* Древнейшие центры металлургии железа в Западной Азии. — Вестник Ереванского ун-та, 1974, № 3, с. 124—138.

Арешян 1975 — *Арешян Г. Е.* Первые железные изделия Ближнего Востока и Балканского полуострова. — Вестник обществ. наук АН АрмССР, 1975, № 12.

Арешян 1976 — *Арешян Г. Е.* Железо в культуре древней Передней Азии и бассейне Эгейского моря (по данным письменных источников). — Советская археология, 1976, № 1, с. 87—99.

Арнаутов, Киреев 1967 — *Арнаутов Н. А., Киреев А. Д.* Спектрографическое исследование металлических шариков, найденных в районе падения Тунгусского метеорита. — В кн.: Проблема Тунгусского метеорита, вып. 2. Томск: изд. Томск. ун-та, 1967, с. 149—150.

Арцимович 1976 — *Арцимович Л. А.* Что каждый физик должен знать о плазме. М.: Атомиздат, 1976.

Ахутин 1976 — *Ахутин А. В.* История принципов физического эксперимента. М.: Наука, 1976.

Балагурі 1976 — *Балагурі Е. А., Пеняк С. І.* Закарпаття — земля слов'янська. Ужгород, 1976.

Барроу 1976 — *Барроу Т.* Санскрит. М.: Прогресс, 1976.

Бахтин 1929 — *Бахтин М. М.* — Волошинов В. Н. Марксизм и философия языка. Л., 1929.

Бахтин 1963 — *Бахтин М. М.* Проблемы поэтики Достоевского. М., 1963.

Бахтин 1979 — *Бахтин М. М.* Проблемы теории литературы и эстетики. М., 1979.

Бенвенист 1974 — *Бенвенист Э.* Проблемы общей лингвистики. М.: Прогресс, 1974.

Берг 1978 — *Берг Л. С.* Номогенез. В кн.: Берг Л. С. Избранные сочинения по теории эволюции. Л., 1978.

Берман, Истомина 1934 — *Берман С. И., Истомина П. С.* Прокатка цветных металлов, ч. 1. М.—Л. — Свердловск, 1934.

Билинкис, Туровский 1968 — *Билинкис М. Я., Туровский А. М.* Об одном герметическом тексте. — В кн.: Летняя школа по знаковым системам, вып. 3. Тарту, 1968.

Блаватская 1976 — *Блаватская Т. В.* Греческое общество второго тысячелетия до новой эры и его культура. М.: Наука, 1976.

Блок 1940 — *Блок М. А.* Хронология важнейших событий в области химии и смежных дисциплин и библиографии по истории химии. Л.—М., 1940.

Борхерс, Вюст, Трептов 1904 — *Борхерс В., Вюст Ф., Трептов Е.* Горное дело и металлургия. (Промышленность и техника. V). СПб., 1904.

Бочкарев 1975 — *Бочкарев В. С.* Металлические изделия эпохи поздней бронзы Северного Причерноморья. Автореф. дис. на соискание учен. степен. канд. ист. наук. М., 1975.

Брайант 1953 — *Брайант А. Т.* Зулусский народ до прихода европейцев. Пер. с англ. М.: Изд. иностр. лит., 1953.

Братченко 1976 — *Братченко С. И.* Нижнее Поволжье в эпоху средней бронзы. Киев, 1976.

Бэр 1877 — *Бэр Д. Ч.* Откуда добывалось олово, входящее в состав древнейшей бронзы. — В кн.: Древности. Труды (Московское археологическое об-во, т. VII). М., 1877, вып. 3, с. 234—240.

Вавилов 1965 — *Академик Н. И. Вавилов.* Избранные труды в пяти томах. V. Проблемы происхождения, географии, генетики, селекции растений, растениеводства и агрономии. М.—Л.: Наука, 1965.

Вавилов 1980 — *Вавилов Н. И.* Из эпистолярного наследия (сер. «Научное наследство», т. 5). М.: Наука, 1980.

Вайян 1949 — *Вайян Дж.* История ацтеков. Пер. с англ. М.: Изд. иностр. лит., 1949.

Васильев 1976 — *Васильев Л. С.* Проблемы генезиса китайской цивилизации. Формирование основ материальной культуры и этноса. М.: Наука. Гл. ред. вост. лит-ры, 1976.

Васильев, Батищева 1971 — *Васильев Н. В., Батищева А. Г.* Влияние Тунгусской катастрофы на мутационный фон у сосны. — В кн.: Современное состояние проблемы Тунгусского метеорита. Томск: изд. Томск. ун-та, 1971, с. 7—99.

Васильев, Батищева 1976 — *Васильев Н. В., Батищева А. Г.* О связи ускоренного возобновления леса с траекторией падения Тунгусского метеорита. — В кн.: Вопросы метеоритики. Томск: изд. Томск. ун-та, 1976, с. 149—160.

Васильев, Бояркина 1975 — *Васильев Н. В., Бояркина А. П.* О проблеме притока метеоритной материи на Землю. — Материалы Всесоюзного симпозиума «Взаимодействие метеоритного вещества с Землей и оценке притока метеоритного вещества на Землю и Луну». Душанбе: Дошши, 1975, с. 87—92.

Васильев, Дмитриенко, Федорова 1980 — *Васильев Н. В., Дмитриенко В. К., Федорова О. П.* О биологических последствиях Тунгусского взрыва. — В кн.: Взаимодействие метеоритного вещества с Землей. Новосибирск: Наука, 1980, с. 188—194.

Васильев, Кухарская, Бояркина, Гольдин, Казакевич 1980 — *Васильев Н. В., Кухарская Л. К., Бояркина А. П., Гольдин В. Д., Казакевич Л. Л.* О механизме стимуляции растений в районе падения Тунгусского метеорита. — В кн.: Взаимодействие метеоритного вещества с Землей, с. 195—201.

Вишневский 1976 — *Вишневский С. А.* О происхождении обогащенного никелем троилит-пирротина в импактиях Нонингайской структуры. — Геология и геофизика, 1976, № 7, с. 110—112.

Вдовыкин 1974 — *Вдовыкин Г. П.* Метеориты (Метеориты Кавказа и метеоритные дожди). М.: Наука, 1974.

Вейнберг 1981 — *Вейнберг С.* Первые три минуты. Современный взгляд на происхождение Вселенной. Пер. с англ. М.: Энергоиздат, 1981.

Вернадский 1965 — *Вернадский В. И.* Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1965.

Вернадский 1975 — *Вернадский В. И.* Размышления натуралиста. Кн. 1. Пространство и время в неживой и живой природе. М.: Наука, 1975.

Вернадский 1977 — *Вернадский В. И.* Размышления натуралиста. Кн. 2. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1977.

Вернадский 1978 — *Вернадский В. И.* Живое вещество. М.: Наука, 1978.

Вернадский 1981 — *Вернадский В. И.* Избранные труды по истории науки. М.: Наука, 1981.

Вернадский 1981а — Страницы автобиографии В. И. Вернадского. М.: Наука, 1981.

Владимиров 1980 — *Владимиров Е. И.* Метеориты в бассейне р. Енисей. — В кн.: Взаимодействие метеоритного вещества с Землей, с. 228—235.

Вознесенская 1972 — *Вознесенская Г. А.* Техника обработки железа и стали. — В кн.: *Т. Б. Барцева, Г. А. Вознесенская, Е. П. Черных.* Металл Черняховской культуры. М.: Наука, 1972.

Гайдук 1971 — *Гайдук В. П.* К вопросу о цветовой символике «Божественной комедии». — В кн.: *Дантовские чтения.* М., 1971.

Гамкрелидзе, Иванов 1983 — *Гамкрелидзе Т. В., Иванов В. В.* Индоевропейский язык и индоевропейцы, т. I—II, Тбилиси: Мецниереба, изд. Тбилис. гос. ун-та, 1983.

Гамов, Ичас 1963 — *Гамов Г., Ичас М.* Криптографический подход к проблеме синтеза белков. — В кн.: *Теория информации в биологии.* Пер. с англ. под ред. Л. Блюменфельда. М.: Изд. ин. лит., 1963.

Гарашанин 1954 — *Гарашанин Д.* Каталог металла. Београд, 1954.

Генинг 1976 — *Генинг В. Ф.* Могильник Синтаита и проблема ранних индоиранских племен. — *Советская археология*, 1976, № 2.

Георгиев 1974 — *Георгиев Г. И.* Стратиграфия и периодизация на неолите в днешние болгарские земли. — *Археология*, 1974, 4.

Георгиев, Ангелов 1952 — *Георгиев Г. И., Ангелов И.* Разкопки на семицната могила до Русе през 1948—1949 гг. — В кн.: *Изв. на Археологическия институт БАН*, XVIII, 1952.

Георгиев, Ангелов 1957 — *Георгиев Г. И., Ангелов И.* Разкопки на семицната могила до Русе през 1950—1953. — В кн.: *Изв. на Археологическия институт БАН*, XXI, 1957.

Георгиев, Мерперт 1965 — *Георгиев Г. И., Мерперт Н. Я.* Раскопки многослойного поселения у села Эзеро близ г. Нова-Загора в 1963 г. — *Изв. на Археологическия институт БАН*, 1965.

Гермес Трисмегист 1913 — *Гермес Трисмегист.* Изумрудная скрижаль. Пер. В. М. Алтухова. — *Изида*, 1913, № 12.

Георгиев 1928 — *Георгиев Ж. Г.* История на минното дело. София, 1928.

Гиоргадзе 1965 — *Гиоргадзе Г. Г.* «Текст Апитты» и некоторые вопросы ранней истории хеттов. — *Вестник древней истории*, 1965, № 4.

Гогинян 1964 — *Гогинян С.* К истории древней металлургии железа в Армении. — *Историко-филологический журнал.* Ереван, 1964, № 3.

Голенецкий, Степанок 1980 — *Голенецкий С. П., Степанок В. В.* К поискам вещества Тунгусского космического тела. — В кн.: *Взаимодействие метеоритного вещества с Землей*, с. 102—114.

Голубева 1968 — *Голубева А. А.* «Квартал металлургов» в Вышгороде. — В кн.: *Славяне и Русь.* М.: Наука, 1968, с. 25—33.

Горшков 1952 — *Горшков И. Е.* Литье слитков цветных металлов и сплавов. М., 1952.

Гофман 1934 — *Гофман Г.* Металлургия меди. М., 1934.

Гуайта 1913 — *Гуайта С. де.* Комментарии к «Изумрудной скрижали» Гермеса Трисмегиста. — *Изида*, 1913, № 12.

Гуляев 1968 — *Гуляев В. И.* Америка и Старый Свет в доколумбову эпоху. М., 1968.

Гуревич 1972 — *Гуревич А. Я.* Категория средневековой культуры. М., 1972.

Давиденков 1947 — *Давиденков С. П.* Эволюционно-генетические проблемы в невропатологии. Л., 1947.

Даннеман 1932—1938 — *Даннеман Ф.* История естествознания, т. I—III. М.—Л., 1932—1938.

Де ла Вега 1974 — *Инка Гарсиласо де ла Вега.* История государства инков. Пер. с исп. («Литературные памятники»). Л.: Наука, 1974.

Демокрит 1970 — *Лурье С. Я.* Демокрит. Тексты. Перевод. Исследования. Л.: Наука, 1970.

Дергачев 1975 — *Дергачев В. А.* Бронзовые предметы XIII—VIII вв. до н. э. из Днестровско-Прутского Междуречья. Кишинев, 1975.

Детев 1950 — *Детев П.* Семицната могила Банята при Кайтан Димитриево. — В кн.: *Годишник на Народния археологически музей.* Пловдив, 1950.

Детев 1954 — *Детев П.* Семицната могила при с. Биково. — *Годишник на музеите в Пловдивски окръг.* София, 1954.

Детев 1966 — *Детев П.* Прансторически селища в Пловдивски окръг. — В кн.: *Археологически проучвания на Пловдив и Пловдивския край.* Пловдив, 1966.

Джуа 1966—1975 — *Джуа М.* История химии. М.: Мир, 1966—1975.

Долгов 1980 — *Долгов Ю. А.* К итогам работ Комиссии по метеоритам и космической пыли Сибирского Отделения АН СССР. — В кн.: *Взаимодействие метеоритного вещества с Землей*, с. 3—21.

Долуханов, Тимофеев 1972 — *Долуханов П. М., Тимофеев В. И.* Абсолютная хронология неолита Евразии. — В кн.: *Проблемы абсолютности датирования.* М., 1972.

Думитреску 1960 — *Думитреску Г.* К проблеме происхождения докукутенской культуры. — В кн.: *Материалы и исследования по археологии Юго-Запада СССР и ГНР.* Кишинев, 1960.

Дунаевская 1964 — *Дунаевская И. М.* Протохеттский именной суффикс косвенного дополнения. — *Вестник древней истории*, 1964, № 1.

Емельянов, Лукьянов, Шаповалова, Шмырев 1976 — *Емельянов Ю. М., Лукьянов В. Б., Шаповалова Р. Д., Шмырев И. К.* О расположении зоны с увеличенным после 1908 года приростом старых деревьев в СЗ секторе района падения Тунгусского метеорита. — В кн.: *Вопросы метеоритики.* Томск, изд. Томск. ун-та, 1976, с. 161—165.

Есаян 1964 — *Есаян С.* История оружия Древней Армении. Ереван, 1964.

Золотарев 1964 — *Золотарев А. М.* Родовой строй и первобытная мифология. М., 1964.

Иванов 1957 — *Иванов Вяч. Вс.* Лингвистические взгляды Е. Д. Поливанова. — *Вопросы языкознания*, 1957, № 3.

Иванов 1959 — *Тохарские языки*, сб. ст. под ред. В. В. Иванова. М., 1959.

Иванов 1962а — *Иванов В. В.* Бурушханда. — *Советская историческая энциклопедия*, т. 2. М., 1962.

Иванов 1963 — *Иванов В. В.* Хеттский язык. М., 1963.

Иванов 1969 — *Иванов В. В.* Двойная символическая классификация в азиатских и африканских традициях. — *Народы Азии и Африки*, 1969, № 4.

Иванов 1972 — *Иванов В. В.* Об одном типе архаичных знаков искусства и пиктографии. — В кн.: *Ранние формы искусства.* М.: Искусство, 1972.

- Иванов 1973 — *Иванов В. В.* Категория «видимого» и «невидимого» в тексте: еще раз о восточнославянских фольклорных параллелях к гоголевскому «Вию». — В кн.: Structure of texts and semiotics of culture. The Hague—Paris, 1973.
- Иванов 1974 — *Иванов В. В.* Опыт истолкования древнеиндийских ритуальных и мифологических терминов, образованных от *aśva* 'конь'. — В кн.: Вопросы истории культуры и философии Индии. Сб. статей памяти В. С. Воробьева-Десятовского. М.: Наука, 1974.
- Иванов 1975 — *Иванов В. В.* О некоторых названиях металлов в балтийских языках. — В кн.: Тезисы III Всесоюзной конференции по балтийским языкам (25—26 сентября 1975 г.). Вильнюс, 1975.
- Иванов 1976а — *Иванов В. В.* Очерки по истории семиотики в СССР. М.: Наука, 1976.
- Иванов 1976б — *Иванов В. В.* Иллирийское *Kanđablas* как отражение древнебалканского и общиндоевропейского текста мифа о герое-убийце Пса-Волка. — Симпозиум по структуре балканского текста. Тезисы докладов и сообщений. М., 1976.
- Иванов 1976в — *Иванов В. В.* История металлов на Древнем Востоке в свете лингвистики. — Историко-филологический журнал АН Арм. ССР, 1976, № 4.
- Иванов 1976г — *Иванов В. В.* К типологии инфинитива в балканских языках. — В кн.: Славянское и балканское языкознание. Проблемы морфологии современных славянских и балканских языков. М.: Наука, 1976.
- Иванов 1977 — *Иванов В. В.* Древнебалканский и общиндоевропейский текст мифа о герое-убийце Пса и евразийские параллели. — В кн.: Славянское и балканское языкознание. Карпато-восточнославянские параллели. Структура балканского текста. М.: Наука, 1977, с. 181—213.
- Иванов 1977а — *Иванов В. В.* О происхождении некоторых балтийских названий металлов. — In: Baltistica, vol. XIII (1). Vilnius, 1977.
- Иванов 1977б — *Иванов В. В.* К истории древних названий металлов в южнобалканском, малоазийском и средиземноморском ареалах. — В кн.: Славянское и балканское языкознание. М.: Наука, 1977.
- Иванов 1977в — *Лунá*, упавшая с неба. Древняя литература Малой Азии. Перевод, комментарии и предисловие В. В. Иванова. М.: Худ. лит., 1977.
- Иванов 1977г — *Иванов В. В.* Лингвистические и семиотические вопросы изучения ранних этапов антропогенеза. — В кн.: Этногенез народов Восточной Азии. М., 1977.
- Иванов 1978 — *Иванов В. В.* Клод Левин-Стросс и структурная антропология. — Природа, 1978, № 1.
- Иванов 1978а — *Иванов В. В.* К архаичным формулам в хеттских гимнах. — Archiv Orientalní, 1978, vol. 46, № 1.
- Иванов 1978б — *Иванов В. В.* Гомер. греч. Δείρος τε, Φόβος τε, хат. таца, tur/đi, хет. našaratt = čeritema. — В кн.: Античная балканистика. 3. Языковые данные и этнокультурный контекст Средиземноморья. Предварительные материалы. М., 1978, с. 21.
- Иванов 1979 — *Иванов В. В.* Славянские названия металлов и проблемы восстановления ранних этапов истории металлургии у славян. — Советское славяноведение, 1979, № 5, с. 82—100.
- Иванов 1979а — *Иванов В. В.* Чатал-Гююк и Балканы. — В кн.: Balcanica. М.: Наука, 1979, с. 5—38.
- Иванов 1979б — *Иванов В. В.* Нейросемиотика устной речи и функциональная асимметрия. — В кн.: Семиотика устной речи, II. Тарту, 1979.
- Иванов 1979в — *Иванов В. В.* Семиотические и культурологические аналоги фонологизации. — В кн.: Вторичные моделирующие системы. Тарту, Тартуск. гос. ун-т, 1979, с. 3—5.
- Иванов 1979г — *Иванов В. В.* Урарт. *mar*: хайас. *mar*. — Передвезианский сборник, III. Л.: Наука, 1979.
- Иванов 1979д — *Иванов В. В.* О некоторых передвезианских параллелях и картвельским лексемам. — В кн.: Лингвистический сборник памяти Г. И. Мачавариани. Тбилиси: Медниереба, 1979, с. 111—129.
- Иванов 1980а — *Иванов В. В.* Бык. — В кн.: Мифы народов мира, т. I. М.: Сов. Энциклопедия, 1980.
- Иванов 1980б — *Иванов В. В.* Структура гомеровских текстов, описывающих психические состояния. — В кн.: Структура текста. М.: Наука, 1980.
- Иванов 1981а — *Иванов В. В.* Кузнец. — В кн.: Мифы народов мира, т. II. М.: Сов. энциклопедия, 1981.
- Иванов 1981б — *Иванов В. В.* Орел. — В кн.: Мифы народов мира, т. II.
- Иванов 1981в — *Иванов В. В.* Цветовая символика в географических названиях в свете данных типологии (к названию Белоруссии). — В кн.: Балто-славянские исследования. М.: Наука, 1981, с. 163—176.
- Иванов 1981г — *Иванов В. В.* О зависимости структуры языка от устройства, пользующегося языком. — В кн.: Проблема поиска внеземных цивилизаций. М.: Наука, 1981, с. 196—209.
- Иванов 1982: *Иванов В. В.* К этимологии некоторых миграционных культурных терминов. — В кн.: Этимология 1980. М.: Наука, 1982, с. 157—166.
- Иванов—Селимханов 1980 — *Иванов В. В., Селимханов И. Р.* Металлы и сплавы древности. — В кн.: Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века. М.: Наука, 1980, с. 35—73.
- Иванов—Топоров 1968 — *Иванов В. В., Топоров В. И.* Лингвистические вопросы этногенеза кетов в связи с вхождением их в циркумполярный комплекс. М., 1974.
- Иванов—Топоров 1974 — *Иванов В. В., Топоров В. И.* Исследования в области славянских древностей. М.: Наука, 1974.
- Иванов И. 1976 — *Иванов И. С.* «Золотой некрополь Варны». — Природа, 1976, № 2, с. 50—56.
- Иванова 1977 — *Иванова С. Л.* Металл: рождение для цивилизации. — Знание — сила, 1977, № 4, с. 23—27.
- Кабо 1969 — *Кабо В. Р.* Происхождение и ранняя культура аборигенов Австралии. М.: Наука, 1969.
- Камменхубер 1980 — *Камменхубер А.* Хаттский язык. — В кн.: Древние языки Малой Азии. Под ред. И. М. Дьяконова и В. В. Иванова. М.: Прогресс, 1980, с. 23—98.
- Кашкай, Селимханов 1973 — *Кашкай М. А. и Селимханов И. Р.* Из истории древней металлургии Кавказа. Баку: Элм, 1973.
- Кинжалов, Березкин 1976 — Золото доколумбовой Америки. Каталог выставки. Пер. с англ. Под ред. Р. В. Кинжалова. Пред.

- Б. Б. Пиотровского. Вступление Р. В. Кинжалова, Ю. Е. Березкина. М.: Советский художник, 1976.
- Кларк 1953 — *Кларк Дж. Г.* Доисторическая Европа. Экономический очерк. Пер. с англ. М., 1953.
- Клейн 1968 — *Клейн Л. С.* О дате Карбунского клада. — В кн.: Проблемы археологии, вып. 1, Л.: изд. ЛГУ, 1968.
- Кнорозов 1975 — Сообщение об исследовании протоиндийских текстов. Proto-indica. 1973. Под ред. Ю. В. Кнорозова. М., 1975.
- Колесников 1980 — *Колесников Е. М.* О некоторых вероятных особенностях химического состава Тунгусского космического тела. — В кн.: Взаимодействие метеоритного вещества с Землей, с. 87—101.
- Колесников, Люль, Иванова 1976 — *Колесников Е. М., Люль А. Ю., Иванова Г. М.* Нейтроно-активационный анализ некоторых элементов в силикатных шариках из торфа района падения Тунгусского метеорита. — В кн.: Космическое вещество на Земле, Новосибирск: Наука, 1976, с. 87—99.
- Колчин 1953 — *Колчин Б. А.* Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси. М., 1953.
- Колчин 1975 — *Колчин Б. А.* Проблемы изучения технологии древнейших производств. — В кн.: Очерки изучения технологии древнейших производств. М.: Наука, 1975, 5—13.
- Колчин, Круг 1965 — *Колчин Б. А., Круг О. Ю.* Физическое моделирование сыродутного процесса производства железа. — В кн.: Археология и естественные науки, под ред. Б. А. Колчина. М.: Наука, 1965, с. 196—215.
- Комороци 1976 — *Комороци Г.* Гимн о торговле Тильмуна. — В кн.: Древний Восток, 2, Ереван, 1976.
- Кузнецов 1973 — *Кузнецов В. А.* К вопросу о производстве стали в Аляске. — В кн.: Кавказ и Восточная Европа в древности. М., 1973, с. 212—216.
- Кун 1975 — *Кун Т.* Структура научных революций. М., 1975.
- Кушнарера, Чубинишвили 1970 — *Кушнарера К. Х., Чубинишвили Т. Н.* Древние культуры Южного Кавказа (V—III тыс. до н. э.). Л., 1970.
- Лебедев 1979 — *Лебедев А. В.* ΨΗΓΜΑ ΣΥΜΦΥΣΣΕΜΕΝΟΝ. Новый фрагмент Гераклита (Реконструкция металлургической метафизики в космогонических фрагментах Гераклита). — Вестник древней истории, 1979, № 2, 3—23; 1980, № 1.
- Лебедев 1980 — *Лебедев А. В.* ΨΥΧΗΣ ΠΕΤΡΑΤΑ (О денотате термина ψυχή в космогонических фрагментах Гераклита. 66—67 Mch.). — В кн.: Структура текста. М.: Наука, 1980, с. 118—147.
- Леви-Стросс 1983 — *Леви-Стросс К.* Структурная антропология. Пер. с фр. под ред. В. В. Иванова. М.: Наука. Гл. ред. вост. лит-ры, 1983.
- Леньков 1974 — *Леньков В. Д.* Металлургия и металлообработка у чжурженей в XII веке. Новосибирск.: Наука, 1974.
- Лисицына 1981 — *Лисицына Г. Н.* Становление сельскохозяйственного производства в аридных районах СССР. — В кн.: Становление производства в эпоху энеолита и бронзы. М.: Наука, 1981, с. 49—71.
- Лукас 1958 — *Лукас А.* Материальное и ремесленное производство Древнего Египта. М., 1958.
- Лурье 1940 — *Лурье П.* История техники древнего Египта. — В кн.: Очерки по истории техники Древнего Востока. М.—Л., 1940.
- Ляпунова, Матве 1940 — *Ляпунова К. С., Матве М. Э.* История техники эллинистического, римского и коптского Египта. — В кн.: Очерки по истории техники Древнего Востока. М.—Л., 1940.
- Март 1938 — *Март Н. Я.* О языке и письменности абхазов. М.—Л., 1938.
- Мартirosян 1968 — *Мартirosян А. А.* Новые данные по истории города Тейшебаини. — Историко-филологический журнал. Ереван, 1968, № 3.
- Мартынюк 1980 — *Мартынюк М. М.* Роль фазового взрыва космического вещества в процессе разрушения метеоритов. — В кн.: Взаимодействие метеоритного вещества с Землей, с. 168—177.
- Массон 1966 — *Массон В. М.* Неолит Южной Турции. — В кн.: Археология Старого и Нового Света. М., 1966.
- Меликишвили 1968 — *Меликишвили Г. А.* О некоторых наименованиях металлов в древневосточных и кавказских языках. — Вестник древней истории, 1968, № 4.
- Некрасов 1952 — *Некрасов Б. В.* Курс общей химии. М.—Л. 1952.
- Некрасов, Емельянов 1967 — *Некрасов В. И., Емельянов Ю. М.* Некоторые итоги и задачи изучения роста леса в районе падения Тунгусского метеорита. — В кн.: Проблема Тунгусского метеорита, вып. 2. Томск: изд-во Томск. ун-та, 1967, с. 127—133.
- Ольдерогге 1975 — *Ольдерогге Д. А.* Рец. на G. S. Freeman—Grenville. Chronology of African History. — Вопросы истории, 1975, № 10.
- Оля 1976 — *Оля Б.* Боги Тропической Африки. Пер. с фр. М.: Наука, 1976.
- Пауухин 1964 — *Пауухин В. А.* О происхождении древнейшей мышьяковой меди. — Известия АН СССР. Серия горное дело и металлургия. 1964, № 1, с. 151—165.
- Паллас 1778 — *Паллас П. С.* Путешествие по разным провинциям Российского государства, ч. 3. СПб., 1778.
- Плеханов, Плеханова, Привалов 1968 — *Плеханов Г. Ф., Плеханова Л. Г., Привалов Г. Ф.* О мутационных последствиях Тунгусского взрыва 1908 г. — Изв. Сибирск. Отд. АН СССР, 1968, № 5. Серия биолого-медицинских наук, вып. 1, с. 44—48.
- Плеханов, Плеханова 1971 — *Плеханов Г. Ф., Плеханова Л. Г.* О мутационных последствиях падения Тунгусского метеорита. — В кн.: Современное состояние проблемы Тунгусского метеорита. Томск: изд. Томск. ун-та, 1971, с. 35—37.
- Пропп 1946 — *Пропп В. Я.* Исторические корни волшебной сказки. Л.: изд-во ЛГУ, 1946.
- Рабинович 1979 — *Рабинович В. Л.* Алхимия как феномен средневековой культуры. М.: Наука, 1979.
- Рындина 1971 — *Рындина Н. В.* Древнейшее металлообработка производящее Восточной Европы. М.: Наука, 1971.
- Сайко, Терехова 1981 — *Сайко Э. В., Терехова Н. П.* Становление керамического и металлообрабатывающего производства. — В кн.: Становление производства в эпоху энеолита и бронзы. М.: Наука, 1981, с. 72—122.
- Салоп 1977 — *Салоп Л. И.* О связи оледенений и этапов быстрых изменений органического мира с космическими явлениями. — Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отд. геологии, 5, 50, вып. 1. М., 1977, с. 5—32.

- Селимханов 1965 — *Селимханов И. Р.* К истории освоения человеком металлов и сплавов на Кавказе. — В кн.: Археология и естественные науки, под ред. Б. А. Колчина. М.: Наука, 1965, с. 138—145.
- Селимханов 1970 — *Селимханов И. Р.* Разгаданные секреты древней бронзы. М., Наука, 1970.
- Семенов 1965 — *Семенов С. А.* Экспериментальный метод изучения первобытной техники. — В кн.: Археология и естественные науки. Под ред. Б. А. Колчина, с. 216—222.
- Столяр 1964 — *Столяр А. Д.* О роли «натурального макета» как исходной формы изобразительного творчества. — В кн.: Археологический сборник Гос. Эрмитажа, вып. 6. Л., 1964.
- Столяр 1972 — *Столяр А. Д.* О генезисе изобразительной деятельности и ее роли в становлении сознания. — В кн.: Ранние формы искусства. М.: Искусство, 1972.
- Столяр 1976 — *Столяр А. Д.* Натуральное творчество неандертальцев как основа генезиса искусства. — В кн.: Первобытное искусство. Новосибирск, 1976.
- Тавадзе, Сакварелидзе 1959 — *Тавадзе Ф., Сакварелидзе Т.* Бронзы древней Грузии. Тбилиси, 1959.
- Терехова 1974 — *Терехова Н. Н.* Технология изготовления первых металлургических орудий у древнейших земледельцев Южной Туркмении. — Советская археология, 1974, № 1.
- Терехова 1975 — *Терехова Н. Н.* Металлообрабатывающее производство у древнейших земледельцев Туркмении. — В кн.: Очерки технологии древнейших производств. М.: Наука, 1975.
- Титов 1969 — *Титов В. С.* Неолит Греции. М.: Наука, 1969.
- Трубачев 1966 — *Трубачев О. Н.* Ремесленная терминология в славянских языках. М.: Наука, 1966.
- Трумэн 1976 — *Трумэн Д.* Биохимия клеточной дифференцировки. М.: Мир, 1976.
- Фролов 1974 — *Фролов Б. А.* Числа в графике палеолита. Новосибирск, 1974.
- Хахуташвили 1976 — *Хахуташвили Д. А.* Результаты археологического изучения Древне-Колхидского центра металлургии железа. — В кн.: XIV Международная конференция ЕИРНИИ. Ереван, 1976.
- Цинциус 1975 — Сравнительный словарь тунгусско-маньчжурских языков. Материалы к этимологическому словарю. Под ред. В. И. Цинциус и др., т. I. А—Н. Л., 1975.
- Чайлд 1956 — *Чайлд Г.* Древнейший Восток в свете новых раскопок. Пер. с англ. М.: Изд. ин. лит., 1956.
- Черных 1966 — *Черных Е. Н.* История древнейшей металлургии Восточной Европы. М.: Наука, 1966.
- Черных 1970 — *Черных Е. Н.* Древнейшая металлургия Урала и Поволжья. М., 1970.
- Черных 1972 — *Черных Е. Н.* Металл — человек — время. М.: Наука, 1972.
- Черных 1976 — *Черных Е. Н.* Древняя металлообработка на Юго-Западе СССР. М.: Наука, 1976.
- Черных 1976а — *Черных Е. Н.* На пороге несостоявшейся цивилизации. — Природа, 1976, № 2, с. 58—68.
- Черных 1976в — *Черных Е. Н.* Волго-Уралье в системе металлургических провинций III—II тыс. до н. э. — В кн.: Проблемы

археологии Поволжья и Приуралья. Куйбышев, 1976.

Черных 1977 — *Черных Е. Н.* Об европейской зоне циркумпонтийской металлургической провинции (ЦМП) — Acta archaeologica saarpathica, 1977, XVII.

Черных 1978 — *Черных Е. Н.* Горное дело и металлургия в древнейшей Болгарии. София: изд. БАН, 1978.

Черных — Барцева 1972 — Черных Е. Н., Барцева Т. Б. Сплавы цветных металлов. — В кн.: Барцева Т. Б., Вознесенская Г. А., Черных Е. Н. Металл черняховской культуры. М., 1972, с. 50—117.

Чеснов 1973 — *Чеснов Я. В.* Доместикация риса и этногенез народов Восточной Азии. М., 1973.

Шкловский 1965 — *Шкловский И. С.* Вселенная, жизнь, разум. М.: Наука, 1965.

Шкловский 1976 — *Шкловский И. С.* Сверхновые звезды и связанные с ними проблемы. М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит-ры, 1976.

Шкловский 1981 — *Шкловский И. С.* О возможной уникальности разумной жизни во вселенной. — В кн.: Проблемы поиска внеземных цивилизаций. Таллин, 1981.

Шрадер 1886 — *Шрадер О.* Сравнительное языковедение и первобытная история. Лингвистическо-исторические материалы для исследования индогерманской древности. Пер. с нем. СПб., 1886.

Шрёдингер 1947 — *Шрёдингер Э.* Что такое жизнь? М., 1947.

Янковская 1968 — Клинописные тексты из Кюль-Тепе в собраниях СССР (письма и документы торгового объединения в Малой Азии XIX в. до н. э.). Автобиографические копии, транскрипция, перевод, вводная статья, комментарий и глоссарий Н. Б. Янковской (Памятники письменности Востока, XV). М., 1968.

Масао 1974 — *Сэридзава Масао.* По следам доменной печи «Ова-раби» (на яп. яз.) — Тэккокай, 1974, т. 24, № 12, с. 42—46.

Aarhenius 1959 — *Aarhenius O.* Die Grundlagen unserer alteren Eisenherstellung. Stockholm, 1959.

Adams 1978 — *Adams R. McC.* Рец. на: M. L. Larsen. The Old Assyrian city-state and its colonies (Copenhagen studies in assyriology, vol. 4). — Journal of Near Eastern Studies, 1978, vol. 37, № 3, p. 265—269.

Aitchison 1960 — *Aitchison L.* A history of metals, vol. I, II. London, 1960.

Alessio 1955 — *Alessio G. A.* Le lingue indoeuropee nell'ambiente mediteraneo. Bari, 1955.

Annals 1976 — Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 280. Origins and evolution of language and speech. Ed. by S. W. Harnad, H. D. Steklis, J. Lancaster. New York, 1976.

Assyrian dictionary 1956, 1960, 1962 — The Assyrian dictionary. U, Chicago, 1956; I/J, Chicago, 1960; S, Chicago, 1962.

Barnard 1961 — *Barnard N.* Bronze casting and bronze alloys in Ancient China. Tokyo, 1961.

Barnes 1975 — *Barnes R. S.* The role of nuclear steelmaking. — Ironmaking and steelmakings, vol. 2, 1975, N 4, p. 271—278.

Barthel 1972 — *Barthel T. S.* Asiatische Systeme im Codex Laud. — Tribus, N 2K, Stuttgart, 1972.

- Bauhoff 1974 — *Bauhoff O.* Der «Eiserne Mann» im Kottenforst bei Dunstekoven. — *Stahl und Eisen*, Jg. 94, N 10, 9 Mai 1974, S. 436—437.
- Bayard 1979 — *Bayard D. T.* The chronology of prehistoric metallurgy in North-east Thailand: Silabhumī or Samrddabhumī. — In: *Early South East Asia. Essay in archeology, history and historical geography.* Ed. by R. B. Smith, W. Watson. New York-Kuala Lumpur, Oxford University Press, 1979, p. 15—32.
- Benveniste 1955 — *Benveniste E.* Le nom celtique du fer. — *Celtica*, III, 1955, p. 279—283.
- Berein 1964 — *Berein D.* Pour une voie cimerienne de diffusion de la métallurgie du fer. — *Archeologické Rozhledy*, XVI, Praha, 1964, s. 264—279.
- Bernhardt, Kramer 1959—60 — *Bernhardt T., Kramer S. N.* Enki und die Weltordnung. — *Friedrich-Schiller Universität, Wissenschaftliche Zeitschrift, Gesellschafts- und sprachwissenschaftliche Reihe*, 1959—1960, Jg. 9, H. 1/2, S. 231—256.
- Böhtlingk 1884 — *Böhtlingk O.* Sanskrit-Wörterbuch in Kürzerer Fassung, 5. Teil, St.-Pb., 1884.
- Bordaz 1966 — *Bordaz J.* Suberde. — *Anatolia Studies*, 1966, vol. XVI.
- Bostanci 1959 — *Bostanci E. V.* Researches on the Mediterranean Coast of Anatolia. A new paleolithic site of Beldibi near Antalya. — *Anatolia*, 1959, vol. IV, p. 131—157.
- Braidwood, Campbell, Redman, Watson 1971 — *Braidwood R. I., Campbell H., Redman C. L., Watson P. J.* Beginnings of village-farming communities in Southeastern Turkey. — *Proceedings of the National Academy of sciences of USA*, 1971, vol. 68, N 6.
- Bray 1977 — *Bray W.* Maya metalwork and its external connections. — In: *Social process in Maya prehistory.* New York, 1977, p. 365—403.
- Brunswig 1975 — *Brunswig R. H.* Radiocarbon dating and the Indus civilisation. — *East and West*, 1975, vol. 25, p. 111—145.
- Buchholz 1979 — *Buchholz H. G.* Peñ. na V. Karageorghis. Excavations at Kition. — *Gnomon*, 1979, Bd. 51, H. 7, S. 674—676.
- Büga 1959 — *Büga K.* Rinktiniai raštai, t. II. Vilnius, 1959.
- Caspers 1972 — *Caspers D.* Harappan trade in the Arabian gulf in the third millenium B. C. — *Mesopotamia*, 1972, vol. VII, p. 167—191.
- Chakrabarti 1975 — *Chakrabarti D. K.* Gujarat Harappan connections with West Asia; a reconsideration of the evidence. — *Journal of the economic and social history of the Orient*, 1975, vol. 18, pt. 3, p. 337—342.
- Chakrabarti 1979 — *Chakrabarti D. K.* The problem of tin in early India — a preliminary survey. — *Man and environment*, 1979, vol. III, 1979, p. 61—74.
- Coghlan 1939 — *Coghlan H. H.* Some experiments on the origin of early copper. — *Man*, July 1939, N 92.
- Coghlan 1939—1940 — *Coghlan H. H.* Prehistoric copper and some experiments in smelting. — *Transactions Newcomen Society*, vol. XX, 1939—1940, p. 49.
- Coghlan 1951 — *Coghlan H. H.* Notes on the prehistoric metallurgy of copper and bronze in the Old world, Oxford, 1951.
- Coghlan 1954 — *Coghlan H. H.* Metal implements and weapons. — In: *History of technology*, vol. I. Oxford, 1954, p. 600—622.
- Coghlan 1956 — *Coghlan H. H.* Notes on prehistoric and early iron in the Old World. Oxford, 1956.
- Coghlan 1962 — *Coghlan H. H.* A note upon native copper. — *Proceedings of the Prehistoric Society*, 1962, vol. XXVIII.
- Couture—Edwards 1964 — *Couture A. and Edwards J. O.* Origin of copper used by Canadian West Coast Indians in the manufacture of ornamental plaques. — *Contributions to anthropology 1961—1962*, part 2, Bulletin 194, National Museum of Canada, 1964.
- Crick 1979 — *Crick F. H. C.* Thinking about the brain. — *Scientific American*, 1979, vol. 241, N 3 (The Brain), p. 219—232.
- Cushing 1894 — *Cushing F.* Primitive copper-making: an experimental study. — *American Anthropologist*, 1894, vol. 7, p. 93—117.
- Davidson—Harper 1972 — *Davidson W. I., Harper J. E.* *European Economic History*, vol. I. The Ancient World. New York, 1972.
- Desch 1928—1936 — *Desch C. G.* et al. Sumerian copper. — *Reports of the Committee. — The Annual Reports of the British Association for the Advancement of Science*, vol. 1—7, 1928—1936.
- Desch 1933—1934 — *Desch C. G.* The origin of bronze. — *Transactions Newcomen Society*, vol. XIV, 1933—1934, p. 95.
- Diffloth 1980 — *Diffloth G.* The Wa languages. — *Linguistics of the Tibeto-Burman area*, 1980, vol. 5, N 2.
- Eaton, Mac Kerrell 1976 — *Eaton E. R., Mac Kerrell H.* Near Eastern alloying and some textual evidence for the early use of arsenic copper. — *World archaeology*, 1976, vol. 8, p. 174—181.
- Egerod 1980 — *Egerod S.* To what extent can genetic-comparative classifications be based on typological considerations. Introduction. — In: *Travaux du Cercle linguistique de Copenhague*, vol. XX. Typology and genetics of language. Copenhagen, 1980.
- Elisabeth, Caspers, Govindakutty 1978 — *Elisabeth C. I., Caspers D., Govindakutty R.* Thapar's Dravidian hypothesis for the locations of Meluhha, Dilmun and Makan. — *Journal of the Economic and social history of the Orient*, 1978, vol. 21, p. 2, p. 114—145.
- Erkanal 1977 — *Erkanal H.* Die Axte und Beile des 2. Jahrtausend in Zentralanatolien (Prähistorische Bronzefunde, Abt. IX, Bd. 8). München, 1977.
- Fagan 1965 — *Brian M.* Fagan Southern Africa during the Iron Age, Frederick A. Praeger, Inc. New York, 1965.
- Falkenstein 1964 — *Falkenstein A.* Sumerische religiöse Texte. 5. — *Zeitschrift für Assyriologie*, 1964, N. F. Bd. 22 (56), S. 44—113.
- Falkenstein 1965 — *Falkenstein A.* Zu den Tontafeln aus Tartaria. — *Germania*, 1965, Bd. 43. Halbbd. 2, S. 269—273.
- Forbes 1954 — *Forbes J. R.* Extracting, smelting and alloying. — In: *History of Technology*, vol. I. Oxford, 1954.
- Forbes 1955 — *Forbes J. R.* *Studies in ancient technology*, vol. I. Leiden, Brill, 1955.
- Forbes 1957, V — *Forbes J. R.* *Studies in ancient technology*, vol. V, 1957.
- Forbes 1958, VI — *Forbes J. R.* *Studies in ancient technology*, vol. VI, 1958.
- Forbes 1964a, VIII — *Forbes J. R.* *Studies in ancient technology*, vol. VIII, 1964.
- Forbes 1964b, IX — *Forbes J. R.* *Studies in ancient technology*, vol. IX, 1964.
- Forbes 1964 — *Forbes J. R.* *Metallurgy in antiquity.* New York, 1964.

- Forbes—Crowder 1979 — *Forbes Jr., A., Crowder T. R.* The problem of Franco-Cantabrian abstract signs: agenda for a new approach. — *World archaeology*, 1979, vol. 10, p. 350—366.
- France-Lanord 1956 — *France-Lanord A.* Evolution de la technique du fer en Europe occidentale de la préhistoire au Haut Moyen Âge. — *Le fer à travers les âges. Actes du Colloque international, Annales de l'Est*, N 16, Nancy, 1956.
- Franchet 1911 — *Franchet L.* Céramique primitive. Paris, 1911.
- Friedrich 1944 — *Friedrich J.* «Angst» und «Schrecken» als niedrige Gottheiten bei Griechen und Hittiten. — *Archiv für Orientforschung*, 1944, Bd. 14.
- Furnée 1972 — *Furnée E. J.* Die wichtigsten konsonantischen Erscheinungen des Vorgriechischen. The Hague—Paris, 1972.
- Gale N. H., Stos-Gale Z. 1981 — *Gale N. H., Stos-Gale Z.* Lead and silver in the ancient Aegean. — *Scientific American*, 1981, vol. 244, N 6, p. 176—192.
- Gardin 1965 — *Gardin J. C.* Reconstructing an economic network in the Ancient Near East with the aid of a computer. In: *The use of computers in anthropology*. The Hague—Paris, 1965, p. 377—391.
- Garelli 1963 — *Garelli P.* Les assyriens en Cappadoce. Paris, 1963.
- Gelb 1970 — *Gelb I. J.* Makkan and Meluhha in early Mesopotamian Sources. — *Revue d'assyriologie et d'archéologie orientale*, 1970, vol. 64, N 1, p. 1—8.
- Gelb 1980 — *Gelb I. J.* Principles of writing systems within the frame of visual communication. — In: *Processing of visible language 2*, ed. by P. A. Colers, M. E. Wrosland, H. Bouma. New York, London 1980, p. 7—24.
- Gilles 1960 — *Gilles J.* Rennversuch in Gebläseofen und Ausschmieden der Luppen. — *Stahl und Eisen*, Bd. 80, 1960, H. 14, S. 943.
- Gimbutas 1973 — *Gimbutas M.* The beginning of the Bronze age in Europe and the Indo-Europeans 3000—2500 B. C. — *Journal of the Indo-European Studies*, vol. 1, 1973, N 2.
- Gimbutas 1975 — *Gimbutas M.* Cult, myth, and images of Old Europe c. 7000—3500 B. C. London, 1975.
- Goetze 1938 — *Goetze A.* The Hittite ritual of Tunnawi. New Haven, 1938.
- Goetze 1940 — *Goetze A.* Kizzuwatna and the problem of Hittite geography. New Haven, 1940.
- Götze 1957 — *Götze A.* Kleinasien. München, 1957.
- Gordon 1971 — *Gordon C. H.* Before Columbus. Links between the Old World and ancient America. New York, 1971.
- Gowland 1912 — *Gowland W.* Copper and its alloys in early times. — *Journal of the Institute of Metals*, 1912, N 7.
- Granet 1934 — *Granet M.* La pensée chinoise. Paris, 1934.
- Greenberg 1963 — *Greenberg J. H.* The languages of Africa. Chicago, 1963.
- Greenberg 1971 — *Greenberg J. H.* Indo-Pacific. — In: *Current trends in linguistics*, vol. 8. Linguistics in Oceania, The Hague—Paris, Mouton, 1971.
- Gregersen 1972 — *Gregersen E. A.* Kongo—Saharan. — *Journal of African linguistics*, 1972, vol. 11, N 1.
- Güterbock 1934 — *Güterbock H. G.* Die historische Tradition und ihre literarische Gestaltung bei Babyloniern und Hethitern. — *Zeitschrift für Assyriologie*, 1934, N. F., Bd. 8, 1/4 Heft.
- Haas 1970 — *Haas V.* Die Kult von Nerik. Ein Beitrag zur hethitischen Religionsgeschichte (Studia Pohl, Dissertationes scientificae de rebus Orientis Antiqui), Roma, 1970.
- Hansman 1973 — *Hansman J.* A periplus of Magan and Meluhha. — *Bulletin of the School of African and Oriental studies*, 1973, vol. XXXV, pt. 3, p. 551—587.
- Hansman 1975 — *Hansman J.* A further note on Magan and Meluhha. — *Bulletin of the School for African and Oriental Studies*, vol. XXXVIII, 1975, pt. 3, p. 609—610.
- Hawkins 1972 — *Hawkins J. D.* The building inscriptions of Carchemish. — *Anatolian Studies*, 1972, vol. XXII, p. 87—114.
- Hoffner 1968 — *Hoffner H. H.* A Hittite text in epic style about merchants. — *Journal of Cuneiform Studies*, vol. XXII, 1968, N 2.
- Hohenberger 1975 — *Hohenberger J.* The nominal and verbal affirmatives of Nilo-Hamitic and Hamitic-Semitic. With some phonetic observations and a new vocabulary (Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes). Wiesbaden, 1975.
- Ippolitoni Strika 1976 — *Ippolitoni Strika F.* La statuette in alabastro di Tell Es-Sawwan (metà del VI millennio a. C.). — *Annali di Napoli*, 1976, vol. 36, p. 1—29.
- Ivanov 1978 — *Ivanov V. V.* The structure of the Ket myth of the «dénicheur des aiglons» and its American Indian parallels (Centro Internazionale di Semiotica e di Linguistica. Working papers and pre-publications, serie D, 78—79), Università di Urbino, 1978.
- Ivanov—Toporov 1970 — *Ivanov V. V., Toporov V. N.* Linguistic Aspects of the Ethnogenesis of the Kets as connected with the problem of their being cycrided to circumpolar area. — In: *Труды VII Международного конгресса антропологических и этнографических наук*, т. V. М., 1970, с. 707—714.
- Jacob 1973 — *Jacob F.* The logic of life. New York, 1973.
- Jacob 1974 — *Jacob F.* Le modèle linguistique en biologie. — *Critique*, 1974 (Mars).
- Jacob 1977 — *Jacob F.* The linguistic model in biology. — In: *Roman Jakobson Echoes of his scholarship*, ed. by D. Armstrong, V. H. Van Schooneveld. Lisse, 1977, p. 185—192.
- Jakobson 1969 — *Jakobson R.* Linguistics in its relation to other sciences. — In: *Actes du X^e Congrès International des Linguistes*, Bucarest, 28 Août-2 Septembre, 1967, vol. I, Bucuresti, p. 75—111.
- Jakobson 1974 — *Jakobson R.* Life and language — a review article. — *Linguistics*, 1974, N 138, p. 97—103.
- Jakobson 1979 — *Jakobson R.* Language and brain. Cambridge, Mass. MIT Press, 1979.
- Jakobson, Waugh 1979 — *Jakobson R., Waugh L.* The sound shape of language. Bloomington: Indiana University Press, 1979.
- Jones 1981 — *Jones J. S.* How different are human races? — *Nature*, 1981 (17 September), vol. 293, p. 188—190.
- Junghans, Sangmeister, Schröder 1960 — *Junghans S., Sangmeister E., Schröder M.* Metallanalysen kupferzeitlicher und frühbronzezeitlicher Bodenfunde aus Europa (Römisch-Germanisch Zentralmuseum). — In: *Studien zu den Anfängen der Metallurgie*, hrsg. von H. Bittel, S. Junghans, H. Otto, E. Sangmeister, M. Schröder, Bd. I, Berlin, 1960.

Junghans, Sangmeister, Schröder 1968a — *Junghans S., Sangmeister E., Schröder M.* Kupfer und Bronze in den frühen Metallzeit Europas. Die Materialgruppen beim Stand von 12 000 Analysen. (Studien zu den Anfängen der Metallurgie, Bd. 2, t. 1). Berlin, 1968.

Junghans, Sangmeister, Schröder 1968c — *Junghans S., Sangmeister E., Schröder M.* Kupfer und Bronze in den frühen Metallzeit Europas. Katalog der Analysen N 9857—10040. Berlin, 1968.

Junghans, Sangmeister, Schröder 1974 — *Junghans S., Sangmeister E., Schröder M.* Kupfer und Bronze in dem frühen Metallzeit Europas. Katalog der Analysen N 10041—22000 (mit Nachuntersuchungen der Analysen N 1—10040) (Studien zu den Anfängen der Metallurgie, Bd. 2, t. 4), Berlin, 1974.

Kammenhuber 1972 — *Kammenhuber A.* Пер. на: KBo XVII. — *Orientalia*, 1972, nova series, vol. 41, fasc. 2.

Kammenhuber 1976 — *Kammenhuber A.* Orakelpraxis, Träume und Vorzeichenschau bei den Hethitern. Heidelberg, 1976.

Keithahn 1964 — *Keithahn E. L.* Origin of the Chief's copper or Tinneh. — *Anthropological Papers of the University of Alaska*, vol. XII, 1964, p. 59—78.

Kennedy 1981 — *Kennedy K. A. R.* Skeletal biology: When bones tell tales. — *Archaeology*, 1981, vol. 34, N 1, p. 17—24.

Knorozov, Albedil, Volchik 1981 — *Knorozov Y. V., Albedil M. F., Volchik B. Y.* Proto-Indica: 1979. Report on the investigation of the Proto-Indian texts. Moscow, 1981.

Köhler 1975 — *Köhler O.* Geschichte und Probleme der Sprachen Afrikas. — In: *Die Völker Afrikas und ihre traditionellen Kulturen*, hrsg. von H. Bacmann, Bd. I. Wiesbaden, 1975.

Kroeber 1948 — *Kroeber A. L.* *Anthropology*. Rev. ed. New York, 1948.

Krupkowski—Reyman 1954 — *Krupkowski A., Reyman T.* Badiana metaloznawcze nad przekutem potfabrykatem żelaza z Witowa, pow. Pinców i zuzlem dymarkowym z Igolomi, pow. Miechów. — *Sprawozdania P. M. A. V.* Warszawa, 1954.

Kun Chang 1972 — *Kun Chang.* Sino-Tibetan Iron igghleks. — *Journal of the American Oriental Society*, vol. 92, 1972, p. 430—446.

Lamberg-Karlovsky, Lamberg-Karlovsky 1972 — *Lamberg-Karlovsky C. C., Lamberg-Karlovsky M.* The early city in Iran. — *Scientific American*, 1972, v. 224, N 6, p. 102—111.

Landsberger 1950 — *Landsberger B.* Kommt Hattum Hethiterland und Hatt'um Hethiter in den Kulpepo-Tafeln vor. — *Archiv Orientalni*, v. XVIII, 1—2, 1950, s. 331—335.

Landsberger 1965 — *Landsberger B.* Tin and lead: the adventures of the vocables. — *Journal of Near Eastern Studies*, 1965, vol. 24, N 3, p. 285—296.

Laroche 1947 — *Laroche E.* Hattic deities and their epithets. — *Journal of Cuneiform studies*, 1947, vol. I, N 3.

Laroche 1957 — *Laroche E.* Etudes de vocabulaire. VI. — *Revue hittite et asiatique*, 1957, t. 15, fasc. 60.

Laroche 1965 — *Laroche E.* Textes mythologiques hittites en transcription. — *Revue hittite et asiatique*, 1965, t. 23, fasc. 77.

Laroche 1966 — *Laroche E.* Les noms des hittites. Paris, 1966.

Larsen 1967 — *Larsen M. T.* Old Assyrian caravan procedures. Istanbul, 1967.

Larsen 1974 — *Larsen M.* The Old Assyrian colonies in Anatolia. — *Journal of the American Oriental Society*, vol. 97, 1974, N 4, p. 475.

Larsen 1976 — *Larsen M. T.* The Old Assyrian city-state and its colonies (Mesopotamia). *Copenhagen Studies in Assyriology*, vol. 4). Copenhagen, 1976.

Leumann 1959 — *Leumann M.* Kleine Schriften. Zürich-Stuttgart, 1959.

Levey 1959 — *Levey M.* Chemistry and chemical terminology in Ancient Mesopotamia. Amsterdam—London, 1959.

Levine 1979 — *Levine R. D.* Haida and Na-Dene: a new look at the evidence. — *International Journal of American linguistics*, 1979, vol. 45, N 2, p. 157—170.

Lévi-Strauss 1957 — *Lévi-Strauss C.* Le symbolisme cosmique dans la structure sociale et l'organisation cérémonielle de plusieurs populations nord-et sud-américaines. — In: *Le symbolisme cosmique des mouvements religieux* (Serie orientale Roma, vol. 14). Rome, 1957.

Lévi-Strauss 1958 — *Lévi-Strauss C.* *Anthropologie structurale*. Paris, 1958.

Lévi-Strauss 1971 — *Lévi-Strauss C.* *Mythologiques*. III. L'homme nu. Paris, Plon, 1971.

Lévi-Strauss 1975 — *Lévi-Strauss C.* La voie des masques, t. I, II. Genève, 1975.

Limet 1960 — *Limet H.* Le travail du métal au pays de Sumer au temps de la III-e Dynastie d'Ur (Bibliothèque de la Faculté de philosophie et lettres de l'Université de Liège, fasc. 155). Paris, 1960.

Loehr 1956 — *Loehr M.* Chinese bronze age weapons. Ann Arbor, 1956.

Lombard 1974 — *Lombard M.* Etudes d'économie médiévale. 2. Les métaux dans l'Ancien Monde du V-e au XI-e siècle. Paris—Le Hague, 1974.

Lumsden, Wilson 1981 — *Lumsden C. J., Wilson E. O.* Genes, mind and culture. Cambridge, Mass., 1981.

Maddin 1975 — *Maddin R.* Early iron metallurgy in the Near East. — In: *Transactions of the Iron and Steel Institute of Japan*. Nippon Tekko Hyokai, 1975, vol. 15, N 2.

Maddin, Wheeler, Muhly 1977 — *Maddin R., Wheeler T. S., Muhly J. D.* Tin in the ancient Near East; old questions and new finds. — *Expedition*, 1977, vol. 19, N 2, p. 35—47.

Maddin, Wheeler, Muhly 1977a — *Maddin R., Wheeler T. S., Muhly J. D.* The Cape Gelidonya shipwreck and the Bronze Age metals trade in the Eastern Mediterranean. — *Journal of field archaeology*, 1977, vol. 4.

Marcotić 1981 — *Marcotić V.* Some aspects of Neolithic religion in Southeast Europe. — In: *Networks of the Past; regional interaction in archeology*. Calgary, 1981, p. 151—169.

Marschall 1972 — *Marschall V.* Transpazifische Kulturbeziehungen. Studien zu ihren Geschichte. München, 1972.

Matsumoto 1928 — *Matsumoto N.* Le japonais et les langues austroasiatiques. Étude de vocabulaire comparé (Austro-asiatica, t. 1). Paris, 1928.

Matteson 1972 — *Matteson E.* Toward Proto Amerindian. — In: *Comparative studies in Amerindian languages* by E. Matteson et al. The Hague—Paris, Mouton, 1972, p. 21—92.

Maxwell-Hyslop 1972 — *Maxwell-Hyslop R.* The metals amutu and asi'u in the Kultepe texts. — *Anatolian Studies*, vol. XII. London, 1972, p. 158.

Maxwell-Hyslop 1974 — *Maxwell-Hyslop K. R.* Assyrian sources of iron. — *Iraq*, 1974, vol. 36, p. 139—154.

Mellaart 1962 — *Mellaart J.* Excavations at Çatal Hüyük. First preliminary report, 1961. — *Anatolian Studies*, 1962, vol. XII, p. 43—105.

Mellaart 1963 — *Mellaart J.* Excavations at Çatal Hüyük. Second preliminary report, 1962. — *Anatolian Studies*, 1963, vol. XIII, p. 43—103.

Mellaart 1964 — *Mellaart J.* Excavations at Çatal Hüyük. Third preliminary report, 1963. — *Anatolian Studies*, 1964, vol. XIV, p. 39—119.

Mellaart 1965 — *Mellaart J.* Earliest civilisations of the Near East, London, 1965.

Mellaart 1966 — *Mellaart J.* Excavations at Çatal Hüyük. Fourth preliminary report, 1965. — *Anatolian Studies*, vol. XVI, p. 165—191.

Mellaart 1967 — *Mellaart J.* Çatal Hüyük. A neolithic town in Anatolia. London, 1967.

Mellaart 1970 — *Mellaart J.* Excavations at Haçilar, vol. I—II. Edinburgh, 1970.

Mellaart 1975 — *Mellaart J.* The Neolithic of the Near East. London, 1975.

Mellaart 1979 — *Mellaart J.* Egyptian and Near Eastern chronology: a dilemma? — *Antiquity*, 1979, vol. 53, N 207, p. 6—18.

Mellink 1974a — *Mellink M. J.* Ancient metals trade. — *Science*, vol. 185, 1974, N 4175, p. 52—53.

Mellink 1974b — *Mellink M. J.* Archeology in Asia Minor. — *American Journal of Archaeology*, vol. 42, 1974, N 2.

Miller 1970 — *Miller R. A.* Рец. на: *R. Burling.* Proto Lobo-Burmese. — *Indo-Iranian Journal*, vol. XII, 1970, N 2, pp. 146—159.

Miller 1976 — *Miller J. R.* The direct reduction of iron ore. — *American Scientist*, vol. 235, Jhly, 1976, N 1, p. 68—81.

Monier Williams 1872 — *Monier Williams M. A.* A Sanskrit-English dictionary. Oxford, 1872.

Muhly 1973a — *Muhly J. D.* Copper and tin. The distribution of mineral resources and the nature of the metal trade in the Bronze Age (Transactions of the Connecticut Academy of Art and Sciences, vol. 43). New Haven, 1973.

Muhly 1973b — *Muhly J. D.* Tin trade routes of the Bronze Age. — *American Scientist*, vol. 61, 1973, p. 404—413.

Muhly 1977 — *Muhly J. D.* The copper ox-hide ingots and the bronze age metals trade. — *Iraq*, 1977, vol. 39, p. 73—82.

Muhly—Wertime — *Muhly J. D., Wertime T. A.* Evidence for the sources and use of tin during the Bronze Age of the Near East. — *World Archaeology*, vol. 5, 1973, p. 111—112.

Mukařovský 1979 — *Mukařovský H. G.* Bantusprachen und Sudansprachen. — *Afrika und Übersee*, 1979, Bd. 42, H. 2.

Murayama 1976 — *Murayama S.* The Malayo-Polynesian component in Japanese language. — *Journal of the Japanese language*, 1976.

Needham 1958 — *Needham J.* The development of iron and steel technology in China. London, 1958.

Neu 1974 — *Neu E.* Der Anitta-Text (Studien zu den Boğazköy-Texten, H. 18). Wiesbaden, 1974.

Neumann—Wilsdorf 1954 — *Neumann B.* Die ältesten Verfahren der Erzeugung technischen Eisens durch direkte Reduktion von Erzen mit Holzkohle in Rennfeuern und Stuckofen und die Stahlerzeugung unmittelbar aus dem Eisenerz. Mit einem Nachwort von H. Wilsdorf (Freiberger Forschungshefte. Kultur und Technik, D6). Berlin, 1954.

Neuninger, Pittioni, Siegl 1964 — *Neuninger H., Pittioni R., Siegl W.* Früherkeramische Kupfergewinnung in Anatolien. — In: *Archaeologia Austriaca*, Bd. 35, Wien, 1964, S. 98—110.

Olivier 1935 — *Olivier D.* Roman mines in Europe. Oxford, 1935.

Otten 1963 — *Otten H.* Ätiologische Erzählung von der Überquerung des Taurus. — *Zeitschrift für Assyriologie*, 1963, Bd. 21 (55).

Parpola 1975 — *Parpola A., Parpola S.* On the relationship of the Sumerian toponym *Meluhha* and Sanskrit *mleccha*. — *Studia Orientalia*, 1975, vol. 46 (Festschrift A. Salonen), p. 205—238.

Parpola, Parpola, Brunswig 1974 — *Parpola S., Parpola A., Brunswig R. H. Jr.* The Meluhha village. Evidence of acculturation of Harappan traders in late Third Millennium Mesopotamia. — *Journal of the social and economic history of the Orient*, 1974, vol. 17, pt. 2, p. 160—164.

Pearson 1974 — *Pearson P.* Introduction to antropology. New York, 1974.

Perle 1975 — *Perle C.* L'homme préhistorique et la feu. — *La recherche*, 1975, N 60.

Pettinato 1979 — *Pettinato G.* Catalogo dei testi cuneiformi di Tell Mardikh-Ebla (Materiali epigrafici di Ebla, 1). Istituto Universitario Orientale di Napoli, Seminario di studi asiatici, Series Maior 1. Napoli, 1979.

Petrie 1916 — *Petrie W. M. F.* Tools and weapons. London, 1916.

Planhol 1963¹ — *Planhol X. de.* Geographia pontica. II. Les Khabyles: nom de peuple ou qualification professionnelle? — *Journal asiatique*, t. CCII, 1963, N 3—4, p. 298—309.

Pleiner 1955 — *Pleiner R.* Výroba železa ve slovanské huti u Želechovic na Uničovsku (Rozpravy Československé Akademie věd, ročník 65, řada SV, sešit 6). Praha, 1955.

Pleiner 1958 — *Pleiner R.* Základy slovanského železářského hutnictví u českých zemích. Vývoj přímé výroby železa z rud od doby halštatské do 12. věku. Praha, 1958.

Pleiner 1962 — *Pleiner R.* Staré evropské kovářství. Praha, 1962.

Pleiner 1969 — *Pleiner R.* Iron working in Ancient Greece (Sborník národního technického muzea u Praze, 7). Praha, 1969.

Pleiner 1979 — *Pleiner R.* The technology of three Assyrian iron artifacts from Khorsabad. — *Journal of Near Eastern Studies*, 1979, vol. 38, p.* 83—91.

Pleiner, Bjorkman 1974 — *Pleiner R., Bjorkman K.* The Assyrian iron age: the history of iron in Assyrian civilization. — *Proceedings of the American Philosophical Society*. Vol. 118, p. 283—313.

Pleiner-Radwan 1962 — *Pleiner R., Radwan M.* Polsko-Czechosłowackie doswiadczenia wytopu zelaza w dymarkach z okresu Rzym-skiego. — *Kwartalnik historii i techniki*, t. 7, 1962, N 3.

Polivanov 1925 — *Polivanov E. D.* Sur le travail concernant les systèmes de l'accent musical dans la langue japonaise (et sur le rap-

- port du japonaise avec les langues malaises). — В кн.: Бюллетень Средне-Азиатского гос. ун-та, вып. 8. Ташкент, 1925, с. 119—125.
- Proto-Indica 1975 — Proto-Indica 1973. Под ред. Ю. В. Кнорозова. М., 1975.
- Puhvel 1978 — *Puhvel J.* Devatā-dvandva in Hittite, Greek and Latin. — *American Journal of Philology*, 1978, p. 396—705.
- Pulleyblank 1975a — *Pulleyblank E. G.* Prehistoric East-West contacts across Eurasia. — *Pacific Affaire*, 1975, p. 500—508.
- Pulleyblank 1975b — *Pulleyblank E. G.* The Chinese cyclical signs and the origins of the alphabet. Paper presented to the Western Branch of the American Oriental Society at Stanford University: March 23, 1975 (Pre-Print).
- Pusch 1974 — *Pusch R.* Metallkundliche Untersuchungen an alten Eisenfunden. — *Stahl und Eisen*, 94. Jahrgang, N 15, 18. Juli 1974, S. 682.
- Ramin 1965 — *Ramin J.* Le problème des Cassiterides et les sources de l'étain occidental. Paris, 1965.
- Ramin 1977 — *Ramin J.* La technique minière et la métallurgie des anciens (collection Latomus, vol. 153). Bruxelles, 1977.
- Ramsay 1981 — *Ramsay N. F.* Physics in 1981 ± 50. — *Physics today*, 1981, November (50 years of Physics in America), p. 31—33.
- Renfrew 1967 — *Renfrew C.* Cycladic Metallurgy and the Aegean Early Bronze Age. — *American Journal of Archaeology*, v. 71, 1967, N 1.
- Renfrew 1972 — *Renfrew C.* The emergence of civilisation. London, 1972.
- Rickard 1932 — *Rickard T. A.* Man and metals vol. I—II, New York, 1932.
- Rickard 1939 — *Rickard T. A.* The use of iron and copper by the Indians of British Columbia. — *British Columbia Historical Quarterly*, 3, 1939.
- Rivet 1946 — *Rivet P.* La métallurgie en Amérique précolombienne. Paris, 1946.
- Rosenkranz 1975 — *Rosenkranz B.* Nichtalphabetischen Schriften der antiken Welt. Köln, 1975, S. 10—12.
- Rowlett 1968 — *Rowlett R. M.* The Iron Age north of the Alps. — *Science*, vol. 161, 1968, p. 123—134.
- Sadovszky 1977 — *Sadovszky O. J.* A preliminary report on the relationship between Uralic-Yukagir and Penutian with special emphasis on Yokuts of South-central California, ms., 1977.
- Sadovszky 1977—1978 — *Sadovszky O. J.* Demonstration of a close genetic relationship between the Wintun language of Northern California and the Ob-Ugrian languages of North Western Siberia. A preliminary report. Pre-print. Fullerton—Los Angeles, 1978.
- Schaeffer 1970 — *Mission de Ras Shamra*, t. XII. Le palais royal d'Ugarit, publié sous la direction de C. F.-A. Schaeffer. VI. Textes en cunéiformes babyloniens des archives du Grand Palais et du Palais Sud d'Ugarit, par J. Nougayrol. Paris, 1970.
- Scherer 1953 — *Scherer A.* Gestirnnamen bei den indogermanischen Völkern. Heidelberg, Winter, 1953.
- Schmandt-Besserat 1977 — *Schmandt-Besserat D.* An archaic recording system and the origin of writing. — *Syro-Mesopotamian Studies*, 1977, vol. 1 (2), p. 1—32.

Schmandt-Besserat 1978 — *Schmandt-Besserat D.* The earliest precursor of writing. — *Scientific American*, 1978, vol. 278, N 6, p. 38—47.

Schmandt-Besserat 1979 — *Schmandt-Besserat D.* An archaic recording system in the Uruk. *Jemdat Nasr*. — *American Journal of Archaeology*, 1979, vol. 83, N 1, p. 19—48.

Schmandt-Besserat 1980 — *Schmandt-Besserat D.* The envelopes that bear the first writing. — *Technology and culture*, 1980, vol. 21, N 3, p. 357—383.

Schmandt-Besserat 1981 — *Schmandt-Besserat D.* From tokens to tablets: a revaluation of the so-called «numerical tablets». — *Visible language*, 1981, vol. XV, N 4, p. 321—344.

Schulz 1961 — *Schulz E. H.* Über die Ergebnisse neuerer metallurgische Untersuchungen für die Technik und die Archäologie. — *Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Reihe Naturwissenschaften*, N 91. Köln u. Opladen, 1961, 73—112.

Schulz 1974 — *Schulz E. H.* Metallkundliche Untersuchungen an alten Eisenfunden. Ergebnisse von Gemeinschaftsuntersuchungen im Geschichtsausschuß des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute. — *Fachausschußbericht des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute*, N 9003, April, 1974.

Schuster 1974 — *Schuster H. S.* Die hattisch-hethitischen Bilin-guen. I. Einleitung. Texte und Kommentar. 1 T. Leiden, 1974.

Schwartz 1974 — *Schwartz M. S.* Irano-Tocharica. — In: *Memorial Jean de Menasse*, Lonvain, 1974, p. 409.

Sedlaček 1966 — *Sedlaček K.* Die Frikative*-ʒ- in Sibilantenreihen des Altchinesischen. — *Zeitschrift der Deutschen Morgenlandischen Gesellschaft*. Bd. 116, 1966, Heft I, S. 168.

Seler 1960 — *Seler E.* Bericht über die chemische und physikalische Untersuchung einer mexikanischen Kupferart. — In: *Seler E. Gesammelte Abhandlungen zur Amerikanischen Sprach- und Altertumskunde*. Bd. 3, Graz, 1960, S. 533—536.

Seler 1960a — *Seler E.* L'orfèvrerie des anciens Mexicains et leur art de travailler le pierre et faire les ornements en plumes. — In: *Seler E. Gesammelte Abhandlungen zur Amerikanischen Sprach- und Altertumskunde*. Bd. 2, Graz, 1960, p. 620—663.

Sjoberg 1963 — *Sjoberg A.* Рец. на кн.: *H. Limet*. Le travail du métal au pays de Sumer au temps de la III-e dynastie d'Ur. — *Zeitschrift für Assyriologie*, Bd. 21 (55), 1963, S. 256—260.

Soden von 1959 — *Soden von W.* Akkadisches Handwörterbuch. Wiesbaden, 1959.

Solheim 1967 — *Solheim W. G. II.* Southeast Asia and the West. — *Science*, vol. 157, 1967, № 3791.

Solheim 1972. — *Solheim W. G.* Northern Thailand, Southeast Asia and World Prehistory. — *Asian Perspectives*, vol. XIII, 1972.

Sollberger 1970 — *Sollberger E.* The problem of Magan and Meluhha. — *Bulletin of the Institute of Archaeology*, 1970, № 8—9.

Suthiragsa 1979 — *Suthiragsa N.* The Ban Chieng culture. — In: *Early South-Eastern Asia. Essay in archaeology, history and historical geography*. Ed. by R. B. Smith, W. Watson. New York. Kuala Lumpur. Oxford University Press, 1979, p. 42—52.

Thapar 1975 — *Thapar R.* A possible identification of Meluhha, Dilmun and Makan. — *Journal of the economic and Social history of the Orient*, 1975, vol. 18, pt. 1.

Thimme 1977 — Art and culture of the Cyclades, ed. by J. Thimme, 1977.

Thomsen 1966 — *Thomsen R.* Metallographic studies of an age from the migration age. — *Journal of the Iron and Steel Institute*, 204, 1966, p. 905—909.

Thomsen 1971 — *Thomsen R.* Metallographische Untersuchungen an wikingerzeitlichen Eisenbarren aus Haithabu. — *Untersuchungen zur Technologie des Eisens. Berichte über Ausgrabungen in Haithabu, Bericht 5*, Neumanster, 1971.

Thurhood 1977 — *Thurhood G.* Lisu and Proto-Lolo-Burmese. — *Acta Orientalia Hafniensia*, 1977, vol. 38, p. 147—207.

Tovar 1970 — *Tovar A.* Basque language and the Indo-European spread. — *Indo-European and Indo-Europeans*. Los-Angeles, 1970.

Triparthi 1973 — *Triparthi V.* Introduction of iron in India — a chronological perspective. — *Radiocarbon and Indian archaeology*, ed. by E. P. Agrawal and A. Chosh. Bombay, 1973, N 272—278.

Turner 1967 — *Turner R. L.* A comparative dictionary of Indo-Aryan languages. London, 1967.

Tylecote 1962 — *Tylecote R. F.* Metallurgy in archaeology. London, 1962.

Tylecote 1976 — *Tylecote R. F.* A history of metallurgy. London, The Metals Society, 1976.

Ufuk 1969 — *Ufuk E.* Kuantitatif spektral analiz yardimiyla Anadoluda baslangicidan Asur koloniler cagina kadar bakir ve tunc madencigi. Istanbul: Tas matbaaci, 1969.

Van Esbroeck 1974 — *van Esbroeck G.* Préambule à une étude de l'origine centre-asiatique des signes des chinois. — *Le Museon*, 1974, LXXVIII, N 1—2, p. 265—274.

Veenhof 1972 — *Veenhof K. K.* Aspects of the Old Assyrian trade and its terminology. Leiden, 1972.

Vernant 1965 — *Vernant J. P.* Genèse et structure dans la mythe hésiodique des races. — In: *Entretiens sur les notions de genèse et des structures*. Paris, 1965.

Vernant 1966 — *Vernant J. P.* Le mythe hésiodique des races. — *Revue de philologie, de littérature et d'histoire anciennes*, t. 40, 1966, fasc. 2.

Vlassa 1963 — *Vlassa N.* Chronology of the Neolithic in Transylvania, in the light of the Tartaria settlement stratigraphy. — *Dacia, nova series*, 1963, vol. 7, p. 485—494.

Vokes 1963 — *Vokes E. H.* A possible Hindu influence on Teotihuacan. — *American Antiquary*, vol. 29, 1963, N 1.

Wainwright 1936 — *Wainwright G. A.* The coming of iron. — *Antiquity*, 1936, p. 5—24.

Watkins 1971 — *Watkins C.* Indo-European roots. — *The American Heritage dictionary of the English language*. Boston—New York, 1971.

Webster 1958 — *Webster T. B. L.* From Mycenae to Homer. London, 1958.

Wertime 1973a — *Wertime T. A.* Pyrotechnology: man's first industrial uses of fire. — *American Scientist*, vol. 61, 1973, N 6, p. 670—682.

Wertime 1973b — *Wertime T. A.* The beginnings of metallurgy: a new lock. — *Sciences*, v. 182, 1973, p. 875—887.

Wertime — Muhly 1980 — *The Coming of the Age of Iron*, ed. by T. A. Wertime and J. D. Muhly. New Haven, Conn. 1980.

Wilhelm 1974 — *Wilhelm P.* Metalle und Metallgeräte im vedischen Indien. Mainz, 1974.

Wilson 1975 — *Wilson E. O.* Sociobiology. The new synthesis, Cambridge, Mass., 1975.

Winn 1973 — *Winn M. Mc.* The Signs of Vinča culture: an internal analysis, their role, chronology and independence from Mesopotamia. Los-Angeles, University of California, 1973.

Wintle, Aitken 1977 — *Wintle A. G., Aitken M. J.* Thermoluminescence dating of burnt flint: application to a lower paleolithic site, Terra Amata. — *Archaeometry*, 1977, vol. 12 (2).

Witthoft-Eyman 1969 — *Witthoft J. and Eyman F.* Metallurgy of the Tlingit, Dene and Eskimo. — *Expedition. The Bulletin of the University Museum of the University of Pennsylvania*, vol. 11, N 3, 1969.

Zaccagnini 1970 — *Zaccagnini C.* KBo I 14 e il «monopolo» hittito del ferro. — *Rivista degli studi orientali*, v. 45, 1970, fasc. 1—2.

Bo — тексты Богазкёйского архива под музейным номером.

СТН — *Laroche E.* Catalogue des textes hittites. Paris, 1972.

EA — архив Эль Амарны.

Нат. III — *Анналы Хаттусилиа III* (изд. *Goetze A.* *Чатушилиш*. Leipzig, 1925).

KBo — Keilschrifttexte aus Boğazköi.

KUB — Keilschrifturkunde aus Boğazköi. Berlin, I—XLVII.

Му — микенские тексты.

Ру — тексты из архива Пилоса.

RS — тексты архива Рас Шамры.

Vs. — Vorderseite.

ОБЩЕИНДООЕВРОПЕЙСКИЙ

*ajos 32
 праславянский
 *g^helǵ^h 99
 *suni- 103
 *zel(ē)zo 101
 древнерусский
 свинець 102
 русский
 железо 99
 золото 8
 серебро 104
 украинский
 срібло 104
 старославянский
 сьревро 104
 болгарский
 сребро 104
 сербо-хорватский
 сребро 104
 словенский
 srebrō 104
 чешский
 stříbro 104
 словацкий
 striebro 104
 польский
 srebro 104
 полабский
 srebrü 104
 верхне-лужицкий
 slěbro 104
 нижне-лужицкий
 slabro 104
 slobro 104
 прабалтийский
 *g^helǵ^h 101
 *dug-^{do-} 106
 латышский
 auzas 105
 dzēlzs 99, 101
 sidrabs 104
 sudrabs 104
 svins 102
 varš 105

литовский
 auksas 105
 geležis 99
 sidabras 104
 švilnas 102
 vārias 105
 прусский
 ausis 105
 auwerus 105
 gelso 99, 101
 sirapolis 104
 vargien 105
 кельто-германский
 *Isarnom 102
 латинский
 argentum 8
 uulturus 64
 древнеиндийский
 ārya 81
 ārya-vāk 81
 mleccha 81, 82, 84—87
 mleccha-jāti 81
 mlecchākya 81
 mlecchāmukha 81
 mlecchāsya 81
 mleccha-vāk 81
 mlecchati 81
 пракрит
 milakkha 85
 иранский
 хореазмийский
 hñew 49
 осетинский
 ændon 49
 древнегреческий
 ἀργυ 8
 ἀργυρος 105
 βλοσυρῶπις 64
 βοῶπις 64
 γλαυκῶπις 64
 Δεῖμος 65
 ἰχῶρ 100
 χρυσῶπις 102
 ὄβρυζα 105
 Φόβος 65
 χαλκεύς 42, 98

χαλκός 42, 44, 98, 100, 102
 χαλκός 42, 98, 100
 χαλκός 42, 98, 100
 хеттский
 dairmat 115
 daš 121
 ħarki 8, 105
 kuwanzu 102, 103
 e/išĥar 100
 lalukkimaš 66
 maniyabĥai- 116
 maniyabĥir 115, 116
 memir 114
 našsaratt 65, 68
 prašana 95
 šamalluqant 111
 utnemet 116
 weritema 65
 лувийский
 kuwanzu 102
 тохарский A
 añcu 49
 wrātĥ 105
 тохарский B
 eñcuwo 49

СЕМИТСКИЕ

аккадский
 amūtu 91
 asī'u 91
 ĥablġinnu 95
 šarapi 91
 tarrā'ūtu 91
 арабский
 karm 136
 древнееврейский
 kerem 136

КАРТВЕЛЬСКИЕ

сванский
 berez 44
 грузинский
 rkina
 прадрavidский
 *mēl-akam 85
 тамильский
 mēlukku 85
 mēḡku 85

ТУНГУСО-МАНЬЧЖУРСКИЕ

чжурчженьский
 'an-š' un 49
 японский
 kin 30

СЕВЕРОКАВКАЗСКИЕ

хаттский
 a 119, 120
 abtakkawaĥ 122
 aibbu 119
 akkatuĥ 122, 126
 alep 111, 114, 129, 134
 ambu 119
 amputtu 94
 andabu 119
 andaha 119, 122
 a/eskabĥir 114, 115, 116
 aneš- 119
 anna 115, 134
 antaĥan 119, 125
 anta/uĥkuru 120
 anteĥ 119
 antiu 119, 120
 antuh 119, 121, 125
 arazzil 130
 arinna- 130, 133, 134
 ašaĥ 120
 aškabĥir 119, 120
 atkurkupal 111
 attalip 112
 atteĥšuli 110
 b- 138
 -bi 131
 bikašsil 138
 bizzi 129, 143
 -bu- 134
 -du 132
 e- 120
 entep 119, 120
 eš- 116
 e/aškabĥir 115, 120, 122, 131, 136
 eškiwur- 135
 eštan 135
 ešwur 114, 116
 -gga- 125
 -h 130—133
 -h- 120—122, 130—133
 ha- 124, 125
 haggazzuel 125, 132
 haiwaib 113, 125
 haiwapi 132
 h/kaluh/qqalu 136
 ĥamuruwa 134
 -ĥan 131
 ĥaneškel 122
 ĥaneškub 122
 ĥaniwaš 124, 131
 ĥap/walki 42, 93, 95, 100, 107, 108, 132

ħawit 111, 134
 -ħerta 134
 -ħ(h)i- 121
 -ħħir 122
 ħu- 135
 i- 119
 -ib- 112, 113
 il- 135
 imalen 122
 imalħib 113, 119, 126
 ip- 112, 113, 114
 ippi- 135
 ipwalip 112
 ipwalipu 112
 ip/wiwarak 112
 ip/wulasni 112
 iřah 120
 iřkateħ 121, 132
 istarazzil 130
 ituue (itunya) 110, 112, 119
 -iv 113
 izzil- 129
 izzieřtan 129
 -ka- 126, 135
 karam/n 118, 136
 kařka 136
 kařkařtipa 136
 kattaħ 117, 130, 133
 katte 130
 katuħ 124
 kawaħ- 122, 126
 -ku- 137
 kuttu 137
 kuwa- 137
 kuzzan 143
 -(e)l 132
 le- 117, 118, 137
 -lħ- 137
 lealep 117
 leħapalkian 118
 lekaram 118
 lepakku 118
 leřepřer 118
 leřtan 118
 leřteraħ 118
 letakkilħau 118
 letumil 118
 lewel 118
 liwin 118
 lewur 118
 lezarium 118
 lezuħ 118
 liħu-GIR 118
 likkatti 118
 liknddu 117
 limunamuna 118
 lip/wipiřil- 118
 m- 124
 -ma 122
 ma- 123
 male- 122, 123
 mazilat 123, 124, 131
 miřa 113, 137
 miřib 113
 mu- 123, 124
 mukar 138
 mukatuħ 124
 mupin 123
 muwakkupakku 141
 n- 124
 ni- 124
 nibubi 119, 131
 ntiup 138
 nuwa- 125, 141
 -p 122
 pala 133
 palaħ 133, 138
 p/wap/wizil 110, 118, 141
 pazizintu 142
 pinu 138
 p/wip/wuħau 128, 141
 pudduwau 126
 puruliya 111
 p/wakku-141
 -p/wu- 128
 -r- 122
 -razzil 130
 -s- 113
 -ř- 114, 124, 138
 -ř 132
 -řaħ 129
 řaktu 138
 ře- 117
 ř(e) 122
 řeħřeb 139
 řeħkuwat 117, 120, 122
 řemunamuna 114
 řewur 114
 řiniti 103, 139
 -řka- 139
 -řta 139
 řteraħ 139
 -řtib- 140
 -řu 132
 -řul 140
 -řula 140
 řulinkatte 127
 řuwa 115, 140
 -t- 114
 t(a) 122, 124

-ta/u- 141
 taħ 123
 -taħ 126
 taħaya 141
 taħkuwat 117, 120, 122, 131
 talwit 141
 tap 111
 taru 110
 tař- 126
 tauwa 141
 te- 111, 112
 tealep 111
 teipkunkubuwa 122
 tekaramun- 111
 tekattaħ 111
 temumamuna 111
 tepin(u) 110, 111
 tetahřul 110
 tetekuzzau 133
 tetib 141
 tettahřilat 123
 teuup 111
 tewa- 112
 tewati 111
 tewařhap 112
 tewařhapi 112
 tewuri 110
 tewuřnu 112
 -ti 100
 titah 133
 -tuħ 123, 126
 tuħt/zařul 110, 122
 tuħtařuřul 120
 tumil/n 140, 141
 tutħařul 110
 u- 114
 -u- 123
 -u- 141
 -uħ 122
 uuħubi 109
 upin 109
 upulařne- 109, 112
 upulařnen 109
 ureř 141
 -uř 132
 nzuħ 109
 uwel 109
 -wa- 121, 124
 wa- 112, 122, 127, 129, 130
 wael- 141
 waħziħerta 120, 122, 130
 wakapuddu 126
 wařaħ 120, 121, 129, 130, 138
 wařħab 129, 139
 wařħawi 128
 wařħabma 115, 128
 wařħap/wun 112, 129
 wařti- 139
 °wařul 127
 wattewařhap 112
 wattaħaħ 122
 watuħkante(n) 127, 141
 watuya 112
 wazar- 142
 wazari 129, 142
 wazariel 129
 wazariun 129
 wazzariunpi 129
 wazzu 142
 we 112
 we- 109
 windukaram 132, 142
 wittanu 142
 wur 114, 116, 132
 -ya- 120
 -ya 112
 yae 136
 -yaħ- 136
 zardu 122, 129, 132
 zariř 132
 zariun 110, 111
 zawalli 142
 ziħer 142
 -zik 142
 zilal 131, 133, 142
 -zinar 136
 zip- 143
 zuduħan 143
 zuħ 143
 zzubina- 143
 -zzu- 143
 zzuwa 143
 хурритский
 ku- 137
 taħa 142
 tilla 110
 we 109
 y- 119
 абхаэский
 -an 134
 aħa 131
 aħħa 131
 бзыбск. диал. асха- 136
 ayasa 129
 ayary 128
 n- 119
 ħřyла 127
 -ti 131
 ya- 109
 xħwara 134

*хьан 131
 убыхский
 -п- 124
 -qarta 134
 q'a 135
 q'oa 137
 -s- 138
 šaq^{o'} 138
 -š^{o'}a 140
 šx^{o'}aw 129
 -t^{o'}- 140
 t^{o'}a- 140
 t^{o'}as-s^{o'}a 140
 -uw- 141
 w- 109
 -w- 141
 wa-s- 124
 wašx^{o'}a 129, 139
 wo:- 109
 x^{o'}a- 140
 z^{o'}a- 140
 адыгейский
 гъу- 137
 -гъа- 125, 126
 джэгугу 137
 -лъ-ын 137
 о 109
 пI- 114
 пцар 127
 -с- 114, 138
 т- 110
 уашхъо 129, 139
 -хә- 121
 чы 129
 ышху 130
 Iәпә 135
 Iәe 136
 кабардинский
 пхъу 130
 пшар 127
 уашхъуә 129, 139
 уә 109
 -хә- 124
 цIы 129
 Iәй 136

ВОСТОЧНОКАВКАЗСКИЙ

ma(qq)wV 137
 *rük'k'ī 137
 *rVwswi 139
 *s(š) 132
 *šwältV 139
 *lāro 141
 *t'is(w)V(-š-) 139
 *ц- 127

*qintV 142
 *aš 109
 *šwiltV 142
 *z_wV 114
 *z_wVIV 142
 *'Vk'wV 137
 *'Vmčvr 140
 *wInccV 134
 чеченский
 стаг 129
 уьстаг 129

ЕНИСЕЙСКИЙ

коттский
 alup 134

тибетский
 gri 30
 lbags 101
 древнекитайский
 thiet 44, 101
 мру
 kri 30
 прото-лоло-бирманский
 *grey² 29
 бирманский
 kre 29
 шумерский
 esi 83
 kur-gi₂ 83
 ngiri (gir) 30
 ugudu 83—85
 баскский
 zidar 104
 zillar 104
 zirar 104

АВСТРОНЕЗИЙСКИЙ

яванский
 keris 30
 малайский
 keris 30
 айнский
 ainu atma 128
 kamuJ atma 128

ОБЩЕАМЕРИЦЕЙСКИЙ

*koli 158
 протоаравакский
 *koli 158
 кечуа
 kuri 158
 ацтекский
 tepoztli 30

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
<i>Глава первая</i>	
Ранняя история металлов и проблемы происхождения и распространения их названий (от меди к железу)	7
<i>Глава вторая</i>	
Соотношение систем символики древнейшего малоазиатского и балканского культурных очагов, связанных с развитием металлургии	53
<i>Глава третья</i>	
Роль металлургии долины Инда и проблема шум. <i>Meluhha</i> , др.-инд. <i>Mleccha</i>	81
<i>Глава четвертая</i>	
К истории древних названий металлов в южно-балканском, эгейско-малоазиатском и средиземноморском ареалах	88
<i>Глава пятая</i>	
О происхождении некоторых славянских и балтийских названий металлов	100
<i>Глава шестая</i>	
Проблема железоделателей-халибов (хаттов) и история железа в Евразии	107
Заключение	
История названий металлов и терминов металлургии в общем культурно-историческом контексте	145
Приложение	
Хаттские тексты в транслитерации	166
Литература	169
Указатель слов и морф	192