

## К вопросу о восточnodардской языковой общности\*

Статья посвящена проблеме генетической классификации дардских языков. Особое внимание уделяется вопросу о генетических отношениях языков, традиционно называемых восточnodардскими. Для решения этого вопроса используются два различных лексикостатистических метода: разновидность метода «ближайших соседей» и статистический метод наименьших средних отклонений. Сравнительный анализ полученных генетических деревьев и их сопоставление с историческими свидетельствами позволяет сделать вывод о выделении восточnodардских языков в единую и обособленную ветвь внутри дардской группы.

*Ключевые слова:* дардские языки, генетическая классификация, историческая фонетика, этимология, лексикостатистика, метод «ближайших соседей».

Вопрос о генетической классификации дардских языков до сих пор остается неразрешенным, хотя попытки ее построения предпринимались уже достаточно давно. Первая такая попытка, как известно, была сделана еще в начале XX в. Дж. Грирсоном [Grierson 1919], предложившим выделить внутри дардской группы 3 подгруппы: кафирскую (объединявшую языки пашаи, гавар-бати, тирахи и калаша, а также 4 языка, ныне по историко-фонетическим критериям выделяемых в самостоятельную (нуристанскую) ветвь арийских языков — кати, вайгали, ашкун и прасун), центральную (представленную языком кховар) и восточnodардскую (включающую кашмири, шина, а также языки, объединяемые под общим названием кохистанских — башкаррик<sup>1</sup>, торвали, майян, говро, чилиссо), рис. 1. В настоящее время данная классификационная схема считается рядом исследователей устаревшей<sup>2</sup>. Большой популярностью при этом пользуется альтернативная классификация, предложенная Г. Моргенштерне<sup>3</sup>. Согласно ей, дардские языки делятся на 6 подгрупп: читральскую (включающую языки кховар и калаша), кунарскую (языки гавар-бати, шумашти, глангали, нингалами и дамели), пашаи, кохистанскую (языки башкаррик, торвали, майян, катаркалаи [вотапури] и тирахи), шина (диалекты языка шина и язык пхалура с диалектом сави) и кашмирскую (язык кашмири, включая диалекты, распространенные за пределами Кашмирской долины — каштавари, погули, сираджи и рамбани), рис. 2. Впоследствии в классификацию Г. Моргенштерне были внесены незначительные изменения — языки тирахи и катаркалаи были выведены из числа кохистанских и выделены в самостоятельные ветви, а язык дамели — напротив, включен в кохистанскую подгруппу [Strand 2006].

---

\* Материалы, представленные в лексикостатистической части статьи, подготовлены при поддержке гранта РФФИ №12–06–00214.

<sup>1</sup> Известен также под названиями дири, гарви, гаври и калам-кохистани.

<sup>2</sup> См., напр., [Strand 1973, 2006].

<sup>3</sup> Она приведена, напр., в поздней работе [Morgenstierne 1961].



Рис. 1. Классификация языков дардской группы по Дж. Грисону



Рис. 2. Классификация языков дардской группы по Г. Моргенштерне

Две приведенные здесь классификационные схемы различаются не только набором подгрупп<sup>4</sup>, но и их статусом. Убедительно показав генетическую самостоятельность нуристанских («кафирских» в более старой терминологии) языков, Г. Моргенштерне отнес остальные языки, традиционно включавшиеся в дардскую группу, к индоарийским [Morgenstierne 1926; 1932; 1945; 1961; Buddruss 1977; Strand 1973; 2006; Edelman 1983;

<sup>4</sup> Определенные различия имеются также и в самом наборе дардских языков. Связаны они прежде всего с успехами полевых лингвистических исследований в регионе Восточного Гиндукуша в XX в., благодаря которым в научный обиход был введен материал неизвестных прежде языков. Так, языки пхалура, шумашти, нингалами и дамели были открыты и впервые описаны лично Г. Моргенштерне [Morgenstierne 1941; 1942; 1945], язык вотапуре (катаркалаи) и диалект сави — Г. Буддруссом [Buddruss 1960; 1967], язык глангали — А. Л. Грюнбергом [Грюнберг 1971].

Эдельман 1992]. При этом утверждалось, что дардские языки не разделяют ни одной общей отличительной черты, противопоставляющей их остальной индоарийской группе, то есть не образуют генетически единой подветви [Morgenstierne 1961]. Новейшие исследования показали, что данная точка зрения не может быть принята: дардская общность, несомненно, носит генетический характер, о чем свидетельствуют данные как исторической фонетики, так и лексикостатистики [Коган 2005]. Эти же данные не позволяют включать дардские языки в индоарийскую ветвь и заставляют относить их генетическое обособление ко времени распада индоиранского единства [Там же]. Таким образом, поднятый еще в работах Дж. Грирсона вопрос об этапах филиации дардской языковой общности вновь должен быть признан правомерным и заслуживающим тщательного рассмотрения.

Основная причина отсутствия консенсуса по поводу внутреннего членения дардской группы, по всей видимости, состоит в том, что все предлагавшиеся в прошлом классификационные схемы были в немалой степени интуитивными и не опирались на строгие сравнительно-исторические критерии. Следует сказать, что наличие некоторых постулируемых исследователями подгрупп, действительно, является интуитивно очевидным. Это относится, например, к кунарской подгруппе, включающей языки гавар-бати, шумашти, глангали и нингалами<sup>5</sup>. Число общих черт, разделяемых этими языками на разных уровнях, столь велико, что их тесное родство не вызывает сомнения. Данная ситуация, однако, является скорее исключением, нежели правилом. Поэтому следует признать, что классификационные схемы как Дж. Грирсона, так и Г. Моргенстьерне содержат немало непроверенных гипотез и ни в коем случае не должны приниматься безоговорочно.

К числу подобных гипотез, требующих проверки, относится предложенное Дж. Грирсоном выделение восточноевропейской языковой общности. Вопрос о правомерности ее постулирования по-разному решался в приведенных выше классификациях, причем открытой полемики по данной проблеме по непонятным причинам не велось. Сам Дж. Грирсон основывался в значительной степени на наличии существенного количества общих лексических изоглосс<sup>6</sup>, основания же для предлагавшегося Г. Моргенстьерне «разведения» кашмири, шина и кохистанских языков в 3 разные генетически не сближающиеся друг с другом подгруппы остаются неясными.

По-видимому, единственная попытка взглянуть на проблему с точки зрения исторической фонетики была сделана Г. Буддруссом. Признавая существование восточноевропейской общности, он в работе, посвященной языку катаркалаи, называет 3 историко-фонетические инновации, являющиеся, на его взгляд, восточноевропейскими: переходы  $*w > b$ ,  $*st > t(h)$  и  $*sʈ > tʈ(h)$  [Buddruss 1960, 71–72]. Следует сказать, что в полной мере точка зрения Г. Буддрусса неприемлема. Развитие  $*w > b$  никоим образом не может считаться общевосточноевропейским, поскольку не является характерным для кашмири, где древний  $w$  как правило сохраняется (ср. *wāw* ‘ветер’ при др.-инд. *vāyu-* ‘воздух, ветер, божество ветра’, авест. *vaiiu-* ‘воздух, божество ветра’; *wuh* ‘20’ при др.-инд. *viṃśati*, авест. *vīsaiti*; *wāy-* ‘играть на музыкальном инструменте’ при др.-инд. *vādayati* ‘заставляет звучать’, па-

<sup>5</sup> Отнесение к кунарской подгруппе языка дамели представляется нам совершенно необоснованным. По целому ряду важных историко-фонетических характеристик этот язык сближается с нуристанскими языками и, вероятнее всего, должен включаться в число последних. Подробнее об этом см. [Коган 2007].

<sup>6</sup> Список таких изоглосс для кашмири и шина приводится в работе [Grierson 1919, 251–253]. Вызывает недоумение и сожаление тот факт, что этот список не стал в дальнейшем объектом серьезного обсуждения среди ученых.

ли *vādēti* ‘играет на музыкальном инструменте’, осет. *wadynz* ‘свирель’; *woch* ‘теленок’ при др.-инд. *vatsa-*, осет. (дигорский диал.) *was* то же; *wāch* ‘грудь’ при др.-инд. *vakṣas-* то же, осет. *wæxsk* ‘плечо’; *wučh-* ‘видеть’ при башк. *bičh-*, тир. *bič-* то же, др.-инд. *vikṣate* ‘смотрит, видит’<sup>7</sup>. Не может претендовать на общевосточнодардский статус и развитие *\*ṣt > t(h)*, поскольку старая группа *ṣt* (< общеиндоиран. *\*ṣt*) сохраняется или же изменяется иным образом в диалектах шина и в пхалура (ср. шина *āṣ* (гильгитский диал.), *aṣt* (пуниальский диал.), пхал. *aṣt* ‘8’ при др.-инд. *aṣṭā(u)*, авест. *ašta-*; шина (кохиستانский и гурезский диал.) *muṣṭak*, пхал. *muṣṭi* ‘кулак’ при др.-инд. *muṣṭi-* ‘кулак, пригоршня’, кл.-перс. *mušt* ‘кулак’; пхал. *drhiṣṭu* ‘увиденный’ при др.-инд. *drṣṭa-*, авест. *dərəšta-* то же). Переход *\*st > t(h)*, по всей видимости, действительно, может считаться общим для всех восточнодардских языков. Характерен он прежде всего для древней интервокальной позиции (ср. кашм. *athi*, шина *hat* (гильгитский диал.), *hatth* (диал. палеси), сави *hāth*, пхал. *hāt(h)*, май. *hāth-* (основа косвенных падежей), торв. *hatth*, катар. *at(h)* ‘рука’ при др.-инд. *hasta-*, авест. *zasta-*, др.-перс. *dasta-*; башк. *othār* ‘род кожаной обуви’ < *\*awastāra-*, кашм. *watharun* ‘циновка, коврик’, шина *bathāri* ‘постель’ при др.-инд. *upastaraṇa-* ‘покрытие’, *viṣṭārayati* ‘расстиляет’, авест. *frastərənata-* ‘разостланный’, ср.-перс. *wistardan*, кл.-перс. *gustardan* ‘расстилать’; пхал. *mātu*, шина *matu* (гильгитский диал.), *mattho* (диал. палеси) ‘мозг’, катар. *mat(h)* ‘голова’ при др.-инд. *masta-* ‘голова’, *mastiṣka-* ‘мозг’, *mastṛhan-* то же, авест. *mastərəyan*, ормури *mastəry* ‘мозг’, хот.-сак. *māstai* ‘мозг, голова’; шина *natho* (диал. палеси), *natho*, *natu* (гильгитский диал.), торв. *natkōl*, май. *nathūr*, катар. *nyet* ‘нос’, кашм. *nath-wāj* ‘кольцо в носу’ при др.-инд. *nasta-* ‘нос’, *nastaka-* ‘носовая перегородка’, др.-иран. *\*nastī-* (> парачи *nēšt*) ‘нос’). Примечательно при этом, что в дардских языках, не относимых Дж. Грирсоном к восточной подгруппе, интервокальная группа *\*st* сохраняется (ср. тир. *āst*, паш. (даил. лауровани) *hāst*, диал. нирлами и гульбахари *hōst*, шум. *aste-*, нинг. *wōst*, г.-б., кал. *hast*, кховар *host* ‘рука’; кал. *ustrau* ‘постель’; г.-б. *mastak*, кал. *m(h)āsta* ‘мозг’; паш., кал. *nāst*, тир. *nast* ‘нос’, кховар *nastuṭi* ‘носовая слизь’).

Приведенные восточнодардские примеры требуют некоторых комментариев. Из трех встречающихся в них рефлексов интервокального *\*st* (*tth*, *th* и *t*) наиболее архаичным, по всей видимости, является первый. Ни в торвали, ни в диалектах шина, где этот рефлекс обнаруживается, не отмечено надежных случаев вторичной интервокальной или конечной геминии глухих. С другой стороны, в тех языках, где отражением рассматриваемой группы является одиночный смычный, геминированные согласные как таковые вообще не зафиксированы, что вполне может являться следствием упрощения более старых геминат. Рефлекс в виде непридыхательного *t* отмечается в языках, где оппозиция по придыхательности, возможно, не характерна для некоторых позиций в слове (гильгитский диалект шина<sup>8</sup>), либо же может вообще не являться фонологичной (пха-

<sup>7</sup> Примеры перехода *\*w > b* в кашмири весьма немногочисленны. Практически все они могут быть опознаны как индоарийские заимствования. В двух случаях появление нерегулярного *b* может объясняться контаминацией с родственными словами в соседних дардских или индоарийских языках: *baḍ-* ‘расти, увеличиваться’ при др.-инд. *vardhate*, авест. *varədaiti* ‘растет’, пхал. *baḍ-*, хинди *baṛh-*, зап. пах. (диал. котгархи) *bōdh-*, *bōrh-*, догри *badh-* ‘расти’; *beh-* ‘сидеться, сидеть’ при др.-инд. *upa-viṣati* ‘сидится’, авест. *viṣantē* ‘(они) занимают места’, торв., май. *b(h)ay-*, шина *bay-*, пхал. *bheš-*, говро *biš-*, хинди, пандж. *baiṭh-*, лахнда *bēh-*, зап. пах. *beš-* (диал. котгархи), *biš-* (диал. бхадарвахи и бхалеси), *baiṭh-* (диал. чамеали) ‘сидеться, сидеть’.

<sup>8</sup> Ср., например, сосуществование двух фонетических вариантов слова со значением «лицо» — *muk* и *mukh* с историческим придыхательным (< *\*mukha-*, ср. др.-инд. *mukha-*, общеиран. *\*mukha-* > пушту *māx* ‘лицо’). Примечательно также наличие приведенных выше обозначений носа *natho* и *natu*. Первое из них отмечено Д. Л. Р. Лоримером, второе — Т. Г. Бейли. Наличие разнобоя в записях двух исследователей, вероятно, объясняется неустойчивостью придыхания в позиции перед конечным кратким гласным.

лура, катаркалаи)<sup>9</sup>. В одном случае (торв. *natkōl* ‘нос’) непридыхательный выступает перед последующим смычным, то есть в позиции, где артикуляция аспираты чрезвычайно затруднительна. Таким образом, во всех случаях *t* < \**st* непридыхательный мог развиться из более раннего придыхательного.

В кашмири и пхалура группа *st* обнаруживается в неизменном виде в названиях носа: кашм. *nast*, пхал. *nāst*. Данный факт, скорее всего, как-то связан с наличием в обоих языках дублетных форм, продолжающих древнюю основу без *t* (кашм. *nas*, пхал. *nās* < \**nas-*, ср. др.-инд. *nas-* ‘нос’). Варианты с группой *st* могут являться результатом контаминации рефлексов древних основ \**nas-* и \**nasta*<sup>10</sup>. Таким образом, конечный кластер в них, возможно, вторичен, и нет никаких весомых оснований считать эти варианты более архаичными, чем таковые с одиночным *s*.

Все вышесказанное дает нам основания считать возможной реконструкцию геминаты \**tth* в качестве рефлекса общедардского интервокального кластера \**st* в гипотетическом общевосточноевропейском языке. Следует, однако, отметить, что наличие следов перехода \**st* > *tth* во всех языках, традиционно относимых к восточноевропейским, является достаточно слабым аргументом в пользу восточноевропейского единства. Как известно, данный переход широко распространен в индоарийских языках, где отмечается уже в среднеиндийскую эпоху [Woolner 1917, 19]. Если учесть также, что вплоть до XIV—XVI в. дардский языковой ареал непосредственно граничил с индоарийским как раз в зоне распространения языков, включаемых в гипотетическую восточноевропейскую общность<sup>11</sup>, нельзя не признать, что рассматриваемая историко-фонетическая изоглосса может иметь ареальный, а не генетический характер.

Интересно отметить, что аналогичные проблемы встают и при изучении лексических изоглосс. Так, во всех восточноевропейских языках имеются этимологически родственные глаголы со значением «есть, кушать» и «сидеть», не характерные для большинства прочих языков дардской группы: катар., башк., торв., май. *khā-*, пхал. *khū-*, шина *kho-*, кашм. *khe-* ‘есть, кушать’ (< \**khāda-*, ср. др.-инд. *khādati* ‘жует, ест’, кл.-перс. *xāyīdan* ‘жевать, грызть’ < др.-иран. \**xād-* ‘пожирать’) при паш. *žū-*, шум. *zō-*, г.-б., кал. *žū-*, кхов. *žib-* (< \**yaw-*, ср. вах. *yāw-* ‘есть, кушать’); башк. *bāy-*, торв., май. *b(h)ay-*, шина, катар. *bay-*, пхал. *bheš-*, кашм. *beh-* говро *biš-* ‘садиться, сидеть’ (< \**wiś-/waiś-*, ср. авест. *vīśantē* ‘(они) занимают места’, др.-инд. *upaviśati* ‘садится’, *upaviśṭa-* ‘сидящий’) при паш. *nē-*, кхов. *niš-*, кал. *nis-* ‘садиться, сидеть’, г.-б. *niši*, шум. *nišī* ‘сидящий’ (< \**ni-šad-*, ср. др.-инд. *niśidati*, авест. *nišidaiti* ‘садится’). При этом, однако, восточноевропейские глаголы имеют семантически тождественные соответствия в индоарийских языках: хинди, пандж., лахнда, гудж., мар., ория, бенг., асс., неп., кумаони, зап. пах. *khā-*, цыг. *xa-*, синдхи *khi-*, синг. *ka-* ‘есть, кушать’; хинди, пандж. *baiṭh-*, лахнда *bēh-*, синдхи *veh-*, гудж. *bes-*, мар. *bas-*, ория *baiṭh-*, бенг. *boš-*, асс. *boh-*, зап. пах. (диал. котгархи) *beś-*, цыг. *beš-* ‘сидеть, садиться’. Показательно также наличие этимологических параллелей в дардских языках, традиционно не причисляемых к восточноевропейской подгруппе — тирахи и нингалами (тир. *khā-* ‘есть, кушать’, *bēz-* ‘сидеть, садиться’, нинг. *xuu-* ‘есть, кушать’). Язык тирахи обнаруживает некоторые общие

<sup>9</sup> Об этом см. [Morgenstierne 1941, 11; Buddruss 1960, 17].

<sup>10</sup> Как указывалось выше, регулярное отражение основы \**nasta-* отмечено в кашмирском композите *nath-wāj* ‘кольцо в носу’.

<sup>11</sup> В настоящее время дардский и индоарийский ареалы непосредственно не соприкасаются нигде за исключением территории индийского штата Джамму и Кашмир. Связано это с миграциями пуштунов в XIV—XVI вв. Диалекты языка пушту сыграли роль клина, отрезавшего носителей дардских языков от индоевропейского населения северо-западного Индостана.

изоглоссы с восточnodардскими языками<sup>12</sup>, однако не обнаруживает перехода интервокального \**st* > *tth*. Нингалами же, вне всякого сомнения, относится к кунарской подгруппе.

Таким образом, следует признать, что среди рассмотренных здесь историко-фонетических и лексических изоглосс ни одну нельзя с полным основанием считать классифицирующей для восточnodардских языков. Анализ этих изоглосс не дает ясного ответа на вопрос о восточnodардском генетическом единстве. Скорее, он позволяет поставить этот вопрос в более четкой и конкретной формулировке: являются ли выделяемые в классификации Дж. Грирсона восточnodардские языки генетической общностью или же они представляют собой ареальное объединение дардских языков разных подгрупп, вторично сблизившихся не в последнюю очередь благодаря совместным контактам с индоарийскими языками?

Существенно прояснить данную ситуацию могло бы, на наш взгляд, использование метода лексикостатистики. В нашей работе «Дардские языки. Генетическая характеристика» [Коган 2005] этот метод уже применялся для определения места дардских языков внутри арийской языковой общности. Там же была предложена методика выявления как несомненных, так и вероятных индоарийских заимствований в стословных списках дардских языков [Коган 2005, 168—172]. Лексикостатистические подсчеты, дополненные данной методикой, могли бы дать весьма важные и показательные результаты и, несомненно, позволили бы вплотную приблизиться к решению проблемы восточnodардской языковой общности. К счастью, в последние годы объем доступного материала по восточnodардским языкам существенно увеличился. Вышел в свет крупный словарь языка майян [Zoller 2005], был составлен двуязычный электронный торвали-урду словарь [Online Torwali Dictionary 2011], благодаря недавней публикации Р. Л. Шмидт и В. К. Кауля в журнале *Acta Orientalia* [Schmidt, Kaul 2008] в научный обиход был введен весьма значительный объем неизвестной ранее лексики пяти диалектов шина (кохистанского, гурезского, асторского, дракского и брокската)<sup>13</sup>. Все это сделало возможным создание достаточно детальной (особенно в сравнении более ранним временем<sup>14</sup>) классификации дардских языков, опирающейся на лексикостатистические данные.

Ниже делается попытка построения такой классификации для 16 дардских языков и диалектов. Основой использованной нами базы данных является более ранняя база, составленная при работе над монографией [Коган 2005]. Эта база, из которой нами взята основная часть этимологий, была дополнена списками по диалектам шина и языкам майян, торвали, говро и башкарик<sup>15</sup>. Относительно некоторых из этих добавленных списков необходимо сделать ряд замечаний. В стословном списке брокскат имеется заметное количество слов с неустановленной этимологией. Для некоторых из них, как представляется, можно предложить приемлемые этимологические решения. Прилагатель-

<sup>12</sup> О них см. [Grierson 1927, 266]. Возможно именно на наличии таких изоглосс основывался Г. Моргенштерне, включая тирахи в кохистанскую подгруппу.

<sup>13</sup> До выхода этой статьи единственным диалектом шина, по которому в распоряжении исследователей имелся более или менее значительный (в частности, достаточный для составления стословного списка) корпус лексики, был гильгитский.

<sup>14</sup> Еще совсем недавно ситуация была совершенно иной. Так, в нашей недавней монографии [Коган 2005] привлечь для лексикостатистических подсчетов оказалось возможным материал лишь семи дардских языков (в том числе трех восточnodардских — кашмири, шина и пхалура). При таком количестве списков удалось с достаточной точностью установить генетические отношения языков дардской группы с прочими арийскими, однако внутреннее членение дардской языковой общности осталось во многом неясным.

<sup>15</sup> Кроме того, новые материалы, появившиеся в нашем распоряжении в течение последних лет, позволили внести отдельные коррективы в стословные списки кашмири и пхалура.

ное *bōno* ‘большой’, вероятно, связано с семантически тождественными словами в других диалектах шина (гильгитск. *boru*, гурезск. *baru*, драсск., астор., кохист. *baro*) и восходит к общедардскому корню *\*ward-* ‘расти’ (< общеарийск. *\*wardh-*, ср. др.-инд. *vardh-*, авест. *varad-* ‘расти’)¹⁶. Появление интервокального *n* вместо ожидаемого *r* в брокскат можно объяснить аналогией с прилагательным *seno* ‘маленький’. Первый компонент сложного глагола *čan this* ‘кусать’, по всей видимости, не следует отделять от его эквивалента *žan* в гильгитском диалекте и *jan* в асторском и драсском диалектах шина¹⁷. Начальный *č*, возможно, возник по аналогии с синонимичным глагольным корнем *čar-*, утраченным в брокскат, но имеющемся в целом ряде диалектов шина (гильгитск. *čapoiki*, гурезск. *čaryōni*, кохист. *čarōn* ‘кусать’), а также в некоторых других дардских языках (ср. май., говро *car-*, г.-б. *cep-* ‘кусать’, кашм. *cop* ‘укус’). Брокскат *bēldan* ‘ночь’ представляется неотделимым от семантически близких слов в ряде других дардских языков: паш. *wyāl*, шум. *wyel*, г.-б. *yel* ‘ночь’, май. *bilāl* ‘вечер, сумерки; вчера, прошлой ночью’, башк. *žāl*, торв. *byäl*, шина (гильгитский диал.) *bālā*, (гурезский, кохистанский диал.) *byālē* ‘вчера’. Название песка в брокскат (*sīri*), вероятнее всего продолжает общедардскую основу *\*sika-/šika-* ‘песок’¹⁸. Непосредственный прототип для данного слова можно реконструировать как *\*sika-r-ī*, где *r* — распространенный в арийских языках словообразовательный суффикс¹⁹, а *ī* — окончание женского рода. Выпадение интервокального глухого смычного для брокскат, по-видимому, регулярно (ср. *šyo* ‘100’ при др.-инд. *śatam*, авест. *satəm*).

Заимствования в добавленных столовых списках чаще всего легко распознаваемы. Тибетские элементы в списке брокскат были выявлены в работе [Schmidt, Kaul 2008]. Индоарийские заимствования в торвали, майян, говро и башкарик²⁰ выделялись по двум критериям, использованным в нашей монографии [Коган 2005], а именно историко-фонетическому и лингвогеографическому (наличие у данного слова этимологических параллелей в дардских языках, не подверженных индоарийскому влиянию). Следы индоарийского историко-фонетического развития, причем затушеванные поздними процессами, обнаруживаются в названии ночи: май. *rāl*, говро *rāu* (ср. др.-инд. *rātrī*, хинди, пандж., лахнда *rāt*). В обоих языках конечный элемент возник из более раннего смычного *t* (ср. май. *šal*, говро *šav* ‘100’ < *\*śatam*). При этом древняя группа *tr* отражается в них в виде церебрального *č(h)* (ср. май. *čā*, говро *čiā* ‘3’ < *\*trāyas*, май. *puč(h)* ‘сын’ < *\*putra-*, говро *poč* ‘внук’ < *\*pautra-*). Наиболее вероятной причиной подобного разнобоя рефлексов является заимствование в майян и говро индийской формы с конечным *t* до того, как прошли характерные для этих языков переходы *\*t > l* и *\*t > u, v*. Следует сказать, что индоарийское слово для ночи было заимствовано также в кашмири, башкарик, шина, пхалура и калаша [Коган 2005, 168—169].

По лингвогеографическому критерию нами были выделены следующие вероятные индоарийские заимствования: май. *haṛ*, говро *hāṛ*, торв. *hār*, башк. *haḍ* ‘кость’ (ср. пракр. *haḍḍa-*, лахнда *haḍ(d)*, пандж., хинди *haḍḍī* ‘кость’)²¹; май., торв., башк. *bāl* ‘волосы’ (ср. др.-

¹⁶ Об этимологии прилагательного ‘большой’ в шина и кашмири см. [Коган 2005, 165—166].

¹⁷ Во всех перечисленных диалектах это слово функционирует как часть сложноименного глагола со значением ‘кусать’: гильгитск. *žan thoiki*, асторск. *jan thōnu*, драсск. *jan thyōno*.

¹⁸ Ср. др.-инд. *sikatā* ‘песок, щебень’, др.-перс. *šikā* ‘щебень’, согд. *šykth* ‘галька’, пушту *šaga*, кашм. *sekh*, шина, пхал., май., торв., говро *sigal*, г.-б. *sīi*, паш. *sēo*, кхов. *šuyur*, кал. *šigou* ‘песок’.

¹⁹ С этим суффиксом ср., напр., др.-инд. *sū-ka-r-a-* ‘свинья’ (перс. *χūg* < *\*hū-ka-* то же); индоарийск. *\*padara-* ‘нога’ > хинди, пандж. *pair*.

²⁰ Об индоарийском влиянии на кохистанские языки см. [Grierson 1969, 6; 1929, 3; 1919, 3, 507].

²¹ Из дардских языков (помимо вышеперечисленных) слово отмечено только в пхалура (*haḍḍun*) и гавар-бати (*haḍ*). Оба языка, так же как и языки кохистанской подгруппы, были подвержены индоарийскому

инд. *vāla*- ‘волос’, лахнда, пандж. *vāl*, хинди *bāl*, зап. пах. (чамеали) *bāl* ‘волос(ы)’<sup>22</sup>; май., говро *pīl*, г.-б. *phiala* ‘желтый’ (ср. др.-инд. *pītala*-, пракр. *pīāla*-, хинди, пандж., лахнда *pīlā*, синдхи *piaro*, бенг. *pilā*, гудж. *pīlū* ‘желтый’)<sup>23</sup>; май. *gharī* ‘женщина’ (ср. пали *gharaṇī*-, пракр. *ghariṇī*-, хинди *gharṇī*- ‘жена, хозяйка дома’)<sup>24</sup>; торв. *pāṣ*, башк. *paλ* ‘лист’ (ср. др.-инд. *pattra*-, лахнда *pattar*, зап. пах. (бхалеси) *paṭṭ* с регулярным *ṭ* < *tr*, пандж., хинди *pattā* ‘лист’).

В стословном списке торвали имеется персидское заимствование, претерпевшее значительные фонетические изменения и в силу этого не столь очевидное. Это название печени *jogō* (ср. кл.-перс. *jigar* ‘печень’ < др.-иран. *\*yakar*-). Наличие нехарактерного для торвали перехода *y > j* в начальном положении не позволяет считать данную лексему исконной. Показательно также, что в близкородственном торвали языке башкарлик исконное название печени (*yān*) продолжает иную древнюю основу — основу косвенных падежей *\*yakn*-. С другой стороны, развитие современной формы *jogō* из более ранней *jigar* в результате некоторых недавних историко-фонетических процессов представляется вполне возможным. Падение интервокального и конечного поствокального *r* (а также церебрального *ṛ*) является характерной особенностью языка торвали<sup>25</sup>. Обнаруживается оно как в исконной лексике, так и в части арабских и персидских заимствований<sup>26</sup> (ср. *huṣā* ‘умный’ < кл.-перс. *huṣyār* то же; *tiā* ‘готовый’ < кл.-перс. *taiyār* то же < араб.). Известны также примеры развития конечного долгого *ō* из краткого *a*, возникшего после падения *r* или *ṛ*: *bog(h)o* ‘овцы’ при башк. *bakar* ‘kozy’, тир. *bakara* ‘баран’ (вероятно, индоарийское заимствование, ср. хинди *bakrā*, пандж., лахнда *bakkrā*, ‘козел’, цыг. *bakro* ‘баран’, др.-инд. *barkara*- ‘козленок, ягненок’); *niō* ‘около’ при башк. *nīar*, пхал. *nihāra*<sup>27</sup>. Краткий *o* первого слога в торв. *jogō*, скорее всего, возник в результате регрессивной ассимиляции гласных.

Полные стословные списки, использованные в работе, приводятся в Приложении с указанием общих этимологий и выявленных заимствований.

Для проведения лексикостатистического анализа была составлена обновленная стословная база, включающая лексический материал по 16 дардским языкам и диалектам. Первичная обработка данных проводилась в системе Starling: при этом для каждой пары идиомов подсчитывалась доля общей лексики в их основных списках без учета заимствований. Расчетные значения долей совпадений (при 1 = 100%) приведены в соответствующих ячейках табл. 1.

Полученные доли совпадения стословных списков являются исходными данными для дальнейшего лексикостатистического анализа дардских языков.

Первый (подготовительный) этап анализа состоит в проверке исходных данных на внутреннюю согласованность. Смысл и содержание данной процедуры поясним на при-

---

влиянию, а также сильному влиянию пушту, где также имеется данное обозначение кости (*haḍ*, *haḍukay*). Заимствование, таким образом, могло проникнуть как непосредственно из новоиндийского источника, так и через посредство пушту.

<sup>22</sup> Слово отмечено только в кохистанских языках и пхалура (*bola*).

<sup>23</sup> При широком распространении в индоарийских языках слово отсутствует в близкородственных кохистанских.

<sup>24</sup> В значении ‘женщина’ ни в одном другом дардском языке слово не отмечено. В значении ‘жена’ имеется в кашмирском диалекте каштавари (*gariñ*). С неисконным происхождением слова в майян, вероятно, связано наличие звонкого придыхательного.

<sup>25</sup> О ней см. [Grierson 1929, 15].

<sup>26</sup> Часть таких заимствований, возможно, проникла в торвали через посредство пушту.

<sup>27</sup> Долгий *ā* в пхалура из более раннего краткого *a*. Слово, возможно, связано с др.-инд. *nikaṭam* ‘рядом, около’.

Табл. 1. Доли совпадения основных списков дардских языков

№	Языки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	KSM	1	0.63	0.64	0.62	0.57	0.52	0.45	0.54	0.68	0.67	0.61	0.6	0.63	0.62	0.67	0.68
2	GLT	0.63	1	0.78	0.72	0.61	0.53	0.48	0.6	0.73	0.71	0.84	0.9	0.92	0.9	0.71	0.71
3	BRK	0.64	0.78	1	0.69	0.6	0.52	0.46	0.6	0.68	0.67	0.77	0.76	0.76	0.75	0.69	0.65
4	PHL	0.62	0.72	0.69	1	0.67	0.57	0.49	0.63	0.78	0.81	0.68	0.66	0.67	0.69	0.78	0.82
5	GAW	0.57	0.61	0.6	0.67	1	0.66	0.52	0.67	0.64	0.66	0.59	0.56	0.6	0.64	0.67	0.63
6	PSH	0.52	0.53	0.52	0.57	0.66	1	0.56	0.65	0.55	0.57	0.49	0.49	0.51	0.53	0.57	0.58
7	KHO	0.45	0.48	0.46	0.49	0.52	0.56	1	0.61	0.47	0.48	0.44	0.43	0.45	0.48	0.52	0.52
8	KAL	0.54	0.6	0.6	0.63	0.67	0.65	0.61	1	0.63	0.64	0.54	0.52	0.55	0.61	0.63	0.69
9	MAY	0.68	0.73	0.68	0.78	0.64	0.55	0.47	0.63	1	0.85	0.68	0.69	0.74	0.78	0.87	0.81
10	TOR	0.67	0.71	0.67	0.81	0.66	0.57	0.48	0.64	0.85	1	0.7	0.65	0.71	0.74	0.82	0.89
11	DRS	0.61	0.84	0.77	0.68	0.59	0.49	0.44	0.54	0.68	0.7	1	0.87	0.89	0.8	0.7	0.67
12	AST	0.6	0.9	0.76	0.66	0.56	0.49	0.43	0.52	0.69	0.65	0.87	1	0.94	0.85	0.66	0.65
13	GUR	0.63	0.92	0.76	0.67	0.6	0.51	0.45	0.55	0.74	0.71	0.89	0.94	1	0.86	0.71	0.68
14	KOH	0.62	0.9	0.75	0.69	0.64	0.53	0.48	0.61	0.78	0.74	0.8	0.85	0.86	1	0.76	0.74
15	GOW	0.67	0.71	0.69	0.78	0.67	0.57	0.52	0.63	0.87	0.82	0.7	0.66	0.71	0.76	1	0.79
16	BSK	0.68	0.71	0.65	0.82	0.63	0.58	0.52	0.69	0.81	0.89	0.67	0.65	0.68	0.74	0.79	1

## Обозначения:

KSM — кашмири

GLT — гильгитский диалект шина

BRK — броксат

PHL — пхалура

GAW — гавар-баты

PSH — пашаи

KHO — кховар

KAL — калаша

MAY — майян

TOR — торвали

DRS — драсский диалект шина

AST — асторский диалект шина

GUR — гурезский диалект шина

KOH — кохистанский диалект шина

GOW — говро

BSK — башкарик

мере трех диалектов шина: драсского (DRS), асторского (AST) и гурезского (GUR). Доли совпадения их основных списков приведены в табл. 1:  $N_{DRS-AST} = 0,87$ ;  $N_{AST-GUR} = 0,94$ ;  $N_{DRS-GUR} = 0,89$ . Для наглядности воспользуемся рис. 3а, на котором значения N указаны рядом с дугами, соединяющими соответствующие языки.

Согласно этимологическим оценкам, расхождение между основными списками идиомов DRS и AST составляет 13 значений<sup>28</sup> ( $1-0,87=0,13$ ), а между AST и GUR — 6 значений ( $1-0,94=0,06$ ).

Если мы допустим, что ни одно из 6-ти значений, отличающих стословные списки диалектов AST и GUR, не совпадает ни с одним из 13-ти значений, отличающихся в основных списках DRS и AST, то число несовпадающих слов в основных списках DRS и GUR будет равно 19:  $6+13=19$ .

<sup>28</sup> Термин «значение» использован здесь условно, так как в основных списках всех трех диалектов присутствуют заимствования, и в действительности доля совпадений вычислена не от 100, а от меньшего количества слов. Таким образом, соотношение  $0,01=1$  слово является в этом случае только приблизительным.

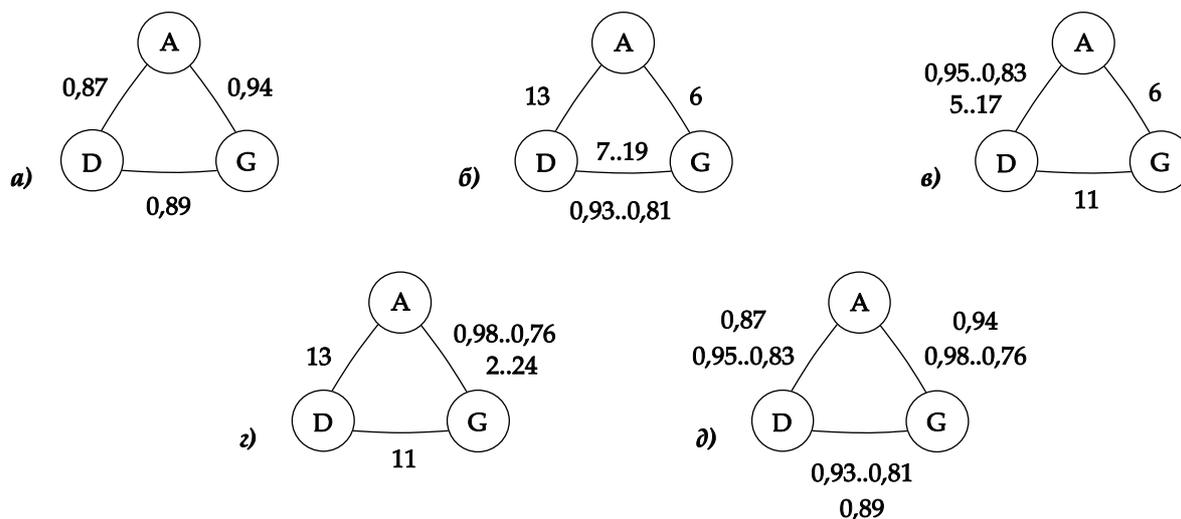


Рис. 3. Иллюстрация согласованности долей совпадений между основными списками драцкого (D), асторского (A) и гурезского (G).

Если допустить, что все 6 значений, различающие идиомы AST и GUR входят в 13 значений, которыми отличаются DRS и AST, то расхождение между списками DRS и GUR составит 7 слов:  $13 - 6 = 7$ .

Таким образом, число расхождений между стословными списками DRS и GUR может лежать в пределах от 7 до 19 слов, что соответствует  $N_{\text{DRS-GUR}} = 0,93 \dots 0,81$  (рис. 3б). Очевидно, что значение  $N_{\text{DRS-GUR}} = 0,89$  (табл. 1) входит в этот интервал, то есть экспертная оценка для пары драцкий-гурезский является согласованной по отношению к асторскому диалекту.

Аналогичные рассуждения, проведённые для пары DRS—AST по отношению к GUR (рис. 1в), а также пары AST—GUR по отношению к DRS (рис. 1г), показывают, что оценки  $N$  для любых двух диалектов согласованы относительно третьего. В этом легко убедиться, сравнив рис. 1а с рис. 1д, на котором сведены результаты проверки для всех трёх пар. Таким образом, чтобы сделать вывод о согласованности внутри некоторой триады языков достаточно установить согласованность любых двух из них относительно третьего. В том случае, если это невозможно, триаду следует считать несогласованной.

Вслед за С. А. Старостиным и С. А. Бурлак назовем вышеизложенный способ проверки исходных данных «критерием транзитивности»<sup>29</sup>. Формально условие транзитивности для трех произвольных языков A, B и C можно записать следующим образом:

$$N_{AB} + N_{BC} - 1 \leq N_{AC} \leq 1 - |N_{AB} - N_{BC}|$$

Для рассмотренного выше примера с драцким, асторским и гурезским диалектами выражение примет вид:

$$\begin{aligned} & (N_{\text{DRS-AST}} = 0,87; N_{\text{AST-GUR}} = 0,94; N_{\text{DRS-GUR}} = 0,89) \\ & N_{\text{DRS-AST}} + N_{\text{AST-GUR}} - 1 \leq N_{\text{DRS-GUR}} \leq 1 - |N_{\text{DRS-AST}} - N_{\text{AST-GUR}}| \\ & 0,87 + 0,94 - 1 \leq 0,89 \leq 1 - |0,87 - 0,94| \\ & 0,81 \leq 0,89 \leq 0,93 \end{aligned}$$

<sup>29</sup> Данный критерий предложен в работе [Бурлак, Старостин 2005, 103] и основан на схожем способе рассуждений.

Очевидно, полученное неравенство является верным, что указывает на выполнение условия транзитивности для данной триады языков.

В группе из 16 языков общее количество триад, подлежащих проверке на согласованность, равно 560 (число сочетаний из 16 по 3):

$$C_{16}^3 = \frac{16!}{(16-3)!3!} = 560$$

Проведенные расчеты показали, что все 560 триад, образованные значениями долей совпадений из табл. 1, удовлетворяют условию транзитивности.

Несмотря на положительный результат проверки, следует подчеркнуть, что критерий транзитивности является *необходимым*, но *не достаточным* условием достоверности исходных данных (табл. 1). Справедливость данного критерия для некоторого набора языков не гарантирует отсутствие заимствований или неверно установленных этимологий при сравнении стословных списков. В то же время невыполнение условия транзитивности с однозначностью свидетельствует о наличии подобных ошибок<sup>30</sup> и, как следствие, ненадежности результатов первичного этимологического анализа.

Убедившись в согласованности исходных лексикостатистических данных, перейдем к составлению генеалогической классификации дардских языков. Для этого воспользуемся вначале стандартным методом Starling, а затем альтернативной методикой наименьших средних отклонений. Привлечение двух различных подходов позволит провести сравнительный анализ полученных деревьев, установить наиболее вероятный вид итоговой классификации, а также оценить статистическую надежность её узлов.

Процедура построения генетического дерева в системе Starling представляет собой особую разновидность метода «ближайших соседей» и подробно описана в работе [Бурлак, Старостин 2005, 162—167]. В основе метода лежит следующее эмпирическое утверждение: чем больше общей лексики в основных списках сравниваемых языков, тем позже эти языки разделились. При этом идиомы с наибольшим значением совпадений, очевидно, являются ближайшими родственниками («соседями») и, следовательно, должны быть объединены в общий узел генеалогического дерева. В табл. 1 наиболее тесное родство демонстрируют асторский и гурезский диалект шина с долей совпадения  $N_{AST-GUR} = 0,94$ . В результате идиомы AST и GUR сводятся в один узел (AST+GUR), а соответствующие строки и столбцы табл. 1 (12 и 13) объединяются с усреднением их значений<sup>31</sup> (см. табл. 2, 3).

Аналогичным образом процедура поиска и объединения «ближайших соседей» повторяется для таблицы из 15-ти языков, затем — для 14 и так далее, пока все рассматриваемые идиомы не будут сведены к единому «праязыку» — корню дерева. Полученная генетическая классификация дардских языков представлена на рис. 4.

Несмотря на простоту в использовании и широкое распространение, метод «ближайших соседей» обладает рядом существенных недостатков. На главный из них указывает в своей работе С. А. Старостин: «⟨...⟩ сравнивая ОС [основные списки. — М. В., А. К.] двух языков, мы получаем только один результат, а для повышения надёжности выводов

<sup>30</sup> При этом мы не рассматриваем проблему составления стословных списков, качество которых в первую очередь определяет точность конечного результата. Подробному обсуждению этой основополагающей проблемы лексикостатистики посвящена статья [Kassian et al. 2010].

<sup>31</sup> Здесь изложение методики приводится для общего случая — когда доля совпадений между объединяемыми идиомами составляет менее 70%. Для языков с долей совпадения более 70% (в последних версиях Starling — 75%) при объединении используются не средние, а наименьшие значения [Бурлак, Старостин 2005, 164].

Таблица 2. Фрагмент табл. 1 с наибольшим значением N, соответствующим «ближайшим соседям» — диалектам AST и GUR

№	Язык	1 KSM	2 GLT	3 BRK	4 PHL	5 GAW	6 PSH	7 KHO	8 KAL	9 MAY	10 TOR	11 DRS	12 AST	13 GUR	14 KOH	15 GOW	16 BSK
11	DRS	0.61	0.84	0.77	0.68	0.59	0.49	0.44	0.54	0.68	0.7	1	0.87	0.89	0.8	0.7	0.67
12	AST	0.6	0.9	0.76	0.66	0.56	0.49	0.43	0.52	0.69	0.65	0.87	1	0.94	0.85	0.66	0.65
13	GUR	0.63	0.92	0.76	0.67	0.6	0.51	0.45	0.55	0.74	0.71	0.89	0.94	1	0.86	0.71	0.68
14	KOH	0.62	0.9	0.75	0.69	0.64	0.53	0.48	0.61	0.78	0.74	0.8	0.85	0.86	1	0.76	0.74

Таблица 3. Фрагмент табл. 1 после объединения идиомов AST и GUR в общий узел (соответствующие строки и столбцы объединены)

№	Язык	1 KSM	2 GLT	3 BRK	4 PHL	5 GAW	6 PSH	7 KHO	8 KAL	9 MAY	10 TOR	11 DRS	12 AST+GUR	13 KOH	14 GOW	15 BSK
11	DRS	0.61	0.84	0.77	0.68	0.59	0.49	0.44	0.54	0.68	0.7	1	0.88	0.8	0.7	0.67
12	AST+GUR	0.615	0.91	0.76	0.665	0.58	0.5	0.44	0.535	0.715	0.68	0.88	1	0.855	0.685	0.665
13	KOH	0.62	0.9	0.75	0.69	0.64	0.53	0.48	0.61	0.78	0.74	0.8	0.855	1	0.76	0.74

хотелось бы иметь серию результатов (для которых можно было бы вычислить математическое ожидание и возможные пределы отклонений)» [Старостин 2007: 429].

Устранить данный недостаток стало возможным при использовании метода наименьших средних отклонений [Васильев 2010: 553—560]. В отличие от существующей методики («ближайших соседей»), предлагаемый подход использует результаты статистических расчетов при построении дерева и позволяет численно оценить надежность полученной классификации. При этом критерием «близости» двух языков является не единственное значение совпадений между их основными списками, а средняя величина абсолютного отклонения, вычисленная по совокупности долей совпадений рассматриваемой пары языков с каждым из остальных идиомов. Так, например, чтобы узнать величину отклонения (E) для языков A и B в группе из 4-х языков (A, B, C, D), необходимо подсчитать разницу от их попарного сопоставления с каждым из 2-х других идиомов (C и D), а затем усреднить её:

$$E_{AB} = \frac{|N_{AC} - N_{BC}| + |N_{AD} - N_{BD}|}{4 - 2}$$

В общем случае расчет среднего абсолютного отклонения производится по формуле:

$$E_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n |N_{ki} - N_{kj}|}{\sum_{k=1}^n \ell_k}, \quad k \neq i, k \neq j; N_{ki} \leq N_{ij}, N_{kj} \leq N_{ij};$$

$$\ell_k = \begin{cases} 1 & \text{при } k \neq i, k \neq j, N_{ki} \leq N_{ij}, N_{kj} \leq N_{ij}; \\ 0 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

где n — общее число языков в группе, а  $N_{ki}$  и  $N_{kj}$  — доли совпадений языков i и j с каждым третьим языком k из множества n.

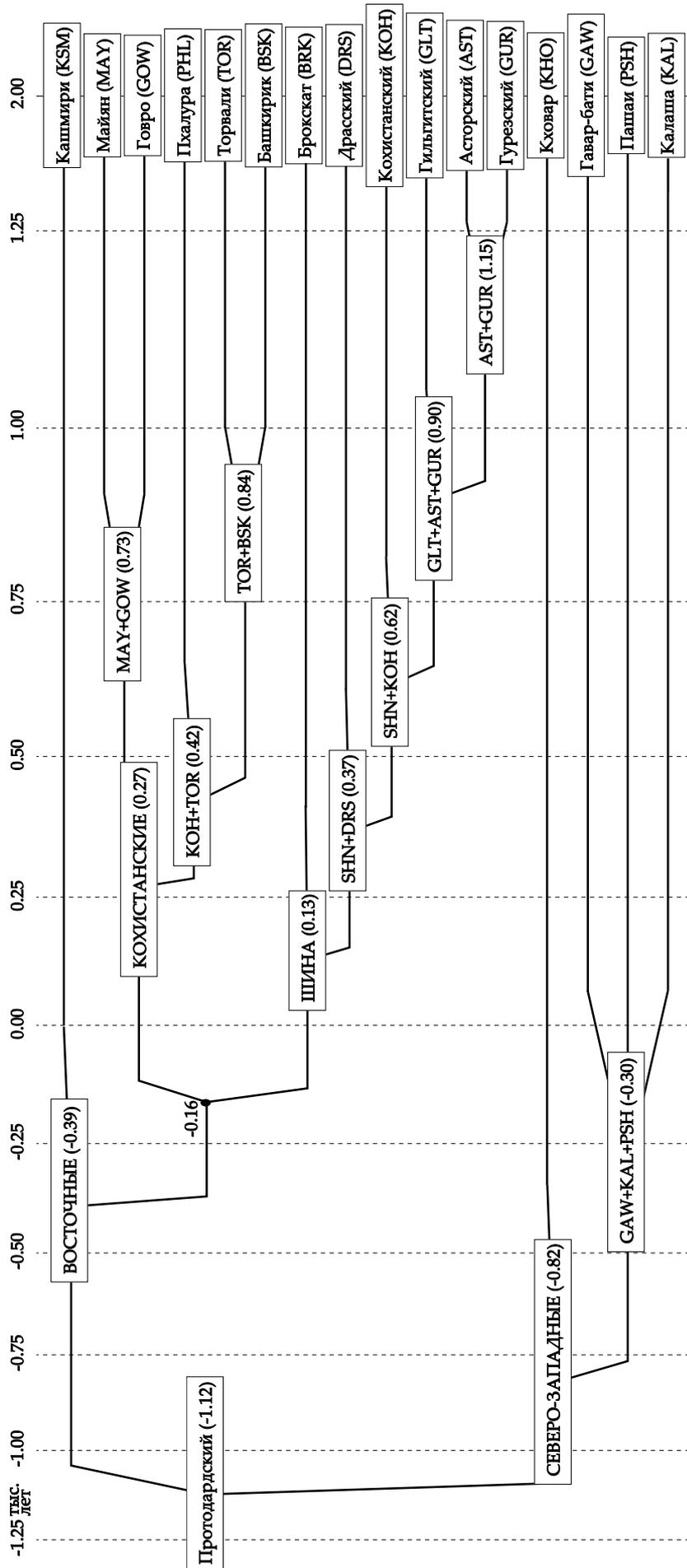


Рис. 4. Генеалогическое дерево дардских языков, построенное в системе Starling (метод «ближайших соседей»). В узлах указаны расчетные датировки разделения языков.

Таблица 4. Расчет среднего абсолютного отклонения ( $E_{GLT-GUR}$ ) для идиомов GLT и GUR (по данным табл. 1)

№	Язык	1 KSM	2 GLT	3 BRK	4 PHL	5 GAW	6 PSH	7 KHO	8 KAL	9 MAY	10 TOR	11 DRS	12 AST	13 GUR	14 KOH	15 GOW	16 BSK
2	GLT	0.63	1	0.78	0.72	0.61	0.53	0.48	0.6	0.73	0.71	0.84	0.9	0.92	0.9	0.71	0.71
13	GUR	0.63	0.92	0.76	0.67	0.6	0.51	0.45	0.55	0.74	0.71	0.89	0.94	1	0.86	0.71	0.68
$ N_{k,2}-N_{k,13} $		0.00	—	0.02	0.05	0.01	0.02	0.03	0.05	0.01	0.00	0.05	—	—	0.04	0.00	0.03
$E_{2,13} =$ $= E_{GLT-GUR}$		$E_{2,13} = \frac{0.00 + 0.02 + \dots + 0.00 + 0.03}{16 - 3} = 0.024$															

Таблица 5. Расчет среднего абсолютного отклонения ( $E_{AST-GUR}$ ) для идиомов AST и GUR (по данным табл. 1)

№	Язык	1 KSM	2 GLT	3 BRK	4 PHL	5 GAW	6 PSH	7 KHO	8 KAL	9 MAY	10 TOR	11 DRS	12 AST	13 GUR	14 KOH	15 GOW	16 BSK
12	AST	0.6	0.9	0.76	0.66	0.56	0.49	0.43	0.52	0.69	0.65	0.87	1	0.94	0.85	0.66	0.65
13	GUR	0.63	0.92	0.76	0.67	0.6	0.51	0.45	0.55	0.74	0.71	0.89	0.94	1	0.86	0.71	0.68
$ N_{k,12}-N_{k,13} $		0.03	0.02	0.00	0.01	0.04	0.02	0.02	0.03	0.05	0.06	0.02	—	—	0.01	0.05	0.03
$E_{12,13} =$ $= E_{AST-GUR}$		$E_{12,13} = \frac{0.03 + 0.02 + \dots + 0.05 + 0.03}{16 - 2} = 0.028$															

Очевидно, что пара идиомов  $i$  и  $j$ , у которых величина среднего отклонения  $E_{ij}$  будет минимальной, обладает совокупностью оценок  $N_{ki}$  и  $N_{kj}$ , наиболее согласованных по отношению к остальным рассматриваемым языкам. В свою очередь это свидетельствует о наименьшей различимости основных списков этой пары языков, что в рамках модели дивергенции означает их позднейшее разделение. Следовательно, идиомы с наименьшим средним отклонением  $E_{ij}$  обладают наиболее тесным родством внутри рассматриваемой группы, что позволяет объединить их в один узел на генеалогическом дереве.

Воспользуемся критерием наименьших средних отклонений для поиска ближайших родственников среди дардских языков. Проведенные подсчеты показывают, что искомой парой являются гильгитский (GLT) и гурезский (GUR) диалекты шина, абсолютное среднее отклонение которых составляет  $E_{GLT-GUR} = 0,024$  (см. табл. 4).

Отметим, что найденная нами пара GLT—GUR отличается от выбранной используемым методом «ближайших соседей» пары AST—GUR, имеющей наибольшую долю совпадения основных списков ( $N_{AST-GUR} = 0,94$ ). Однако абсолютное среднее отклонение для этих языков составляет 0,028 (см. табл. 5), что превышает значение  $E_{GLT-GUR}$ , полученное для гильгитского и гурезского и являющееся наименьшим:

$$E_{GLT-GUR} < E_{AST-GUR} (0,024 < 0,028).$$

Соответственно, первый узел на генеалогическом дереве образуют не гурезский и асторский (как в случае с методом «ближайших соседей» — рис. 4), а гурезский и гильгитский диалекты. При этом вычисленное значение среднего абсолютного отклонения  $E_{ij}$  составит доверительный интервал оценки  $N_{ij}$ . Так, для первого узла дерева получаем:

$$N_{GLT-GUR} = N_{2,13} \pm E_{2,13} = 0,92 \pm 0,024$$

— т. е. число совпадений между ОС гильгитского и гурезского лежит в интервале  $92 \pm 2,4$ .

После объединения столбцов и строк GUR и GLT в табл. 1 производится очередной расчет значений  $E_{ij}$  для всех оставшихся языков, и пара с наименьшим значением вновь объединяется. Данная процедура повторяется до тех пор, пока все идиомы и образованные ими группы не будут сведены в общий «корневой» узел дерева (рис. 5).

Наличие доверительных интервалов, рассчитанных для каждого случая разделения языков, позволяет нам наглядно установить наименее надежные узлы полученного дерева. В случае если значения соседних узлов взаимно перекрываются их доверительными интервалами, эти узлы можно считать статистически неразличимыми и объединить в один. Результирующий вид дерева после объединения узлов представлен на рис. 6.

Перейдем к сравнению полученных классификаций и обсуждению результатов.

Прежде всего отметим, что оба итоговых дерева (рис. 4 и 6) обнаруживают значительное сходство в иерархии и составе основных таксонов. Так, при любом способе классификации можно говорить о выделении трех обособленных ветвей: восточной (кашмири, кохистанские+шина), северо-западной (калаша, гавар-баты, пашаи) и, возможно, ветви кховар, — при этом группировка идиомов внутри каждой из них также во многом идентична.

Вместе с тем, применение метода наименьших средних отклонений позволило установить узлы дерева, обладающие низкой надёжностью. В частности, значительная статистическая погрешность мешает более точной дифференциации внутри группы шина (драсский, асторский, кохистанский): средняя доля совпадений  $N=87$  этих языков имеет сравнительно большой для данной временной глубины доверительный интервал:  $\pm 3,8$  значения. Аналогичный вывод можно сделать для языка пашаи, узел подсоединения которого в структуру дерева также имеет неоправданно большой доверительный интервал:  $\pm 6,8$  значений.

Все подобные случаи требуют дополнительного анализа обозначенных стословных списков на предмет возможных заимствований или ложных этимологических сравнений. Выявление этих неточностей позволит внести необходимые дальнейшие уточнения в итоговую классификацию.

Тем не менее, полученные результаты уже сейчас позволяют сделать ряд важных выводов о генеалогии дардских языков и, в частности, о справедливости восточнодардской гипотезы, изложенной выше. Как можно видеть на рис. 4, 5 и 6, восточнодардские языки выделяются как обособленная группа при использовании обоих методов лексико-статистической классификации: разновидности метода «ближайших соседей», реализованной в системе Starling, и метода наименьших средних отклонений. При этом разрыв между «протодардским» и восточнодардскими узлами дерева, составляющий 8 значений, представляется достаточно широким, чтобы с уверенностью говорить именно о генетической близости, а не о вторичном лексическом сближении, вызванном языковыми контактами<sup>32</sup>. Примечательно также, что доверительный интервал общевосточнодардского узла ( $\pm 4$  значения при средней доле совпадений  $N = 64$ ) не включает в себя значение общедардского узла ( $N = 56$ ), что свидетельствует о высокой надёжности выделения восточнодардской подгруппы.

Внутреннее членение восточнодардской языковой общности в обеих вышеприведенных классификациях несколько отличается от того, которое предлагалось в классификационной схеме Дж. Грирсона. Прежде всего это относится к генетическим отношениям языков кашмири и шина. Предполагавшаяся ранее особая близость этих языков и

<sup>32</sup> Последние, как известно, могут приводить к завышению процента совпадений между основными списками близкородственных языков, но величина этого завышения может составлять максимум 5–6% [Starostin 2000, 257].

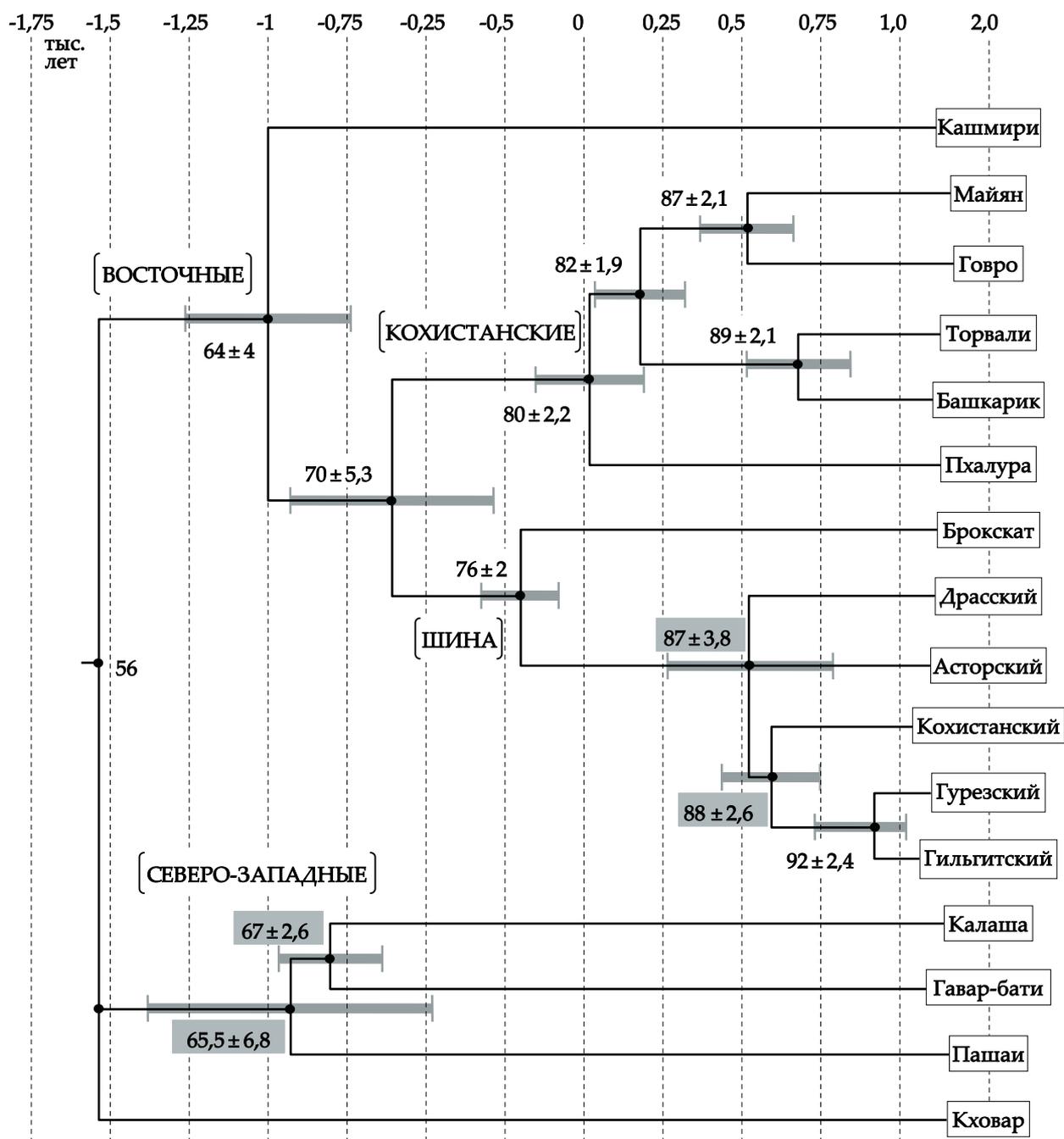


Рис. 5. Генеалогическое дерево дардских языков, построенное методом наименьших средних отклонений. Около каждого узла приводится доля совпадения основных списков и отклонение, указывающее границы доверительного интервала (в %). Значения с обоюдно перекрывающимися доверительными интервалами выделены заливкой.

необходимость их объединения в отдельную подгруппу, противостоящую кохистанским языкам, не подтверждается лексикостатистическими данными. Наиболее тесное родство с диалектами шина обнаруживает как раз кохистанская подгруппа, в то время как кашмири выделяется в отдельную подветвь. В то же время, доверительный интервал средней доли шина-кохистанских совпадений (N=70), является чрезмерно широким и составляет ± 5,3 значения, что превышает доверительные интервалы всех узлов дерева, за исключением ненадёжного узла пашаи. Это даёт основания усомниться в наличии шина-кохистанской языковой общности.

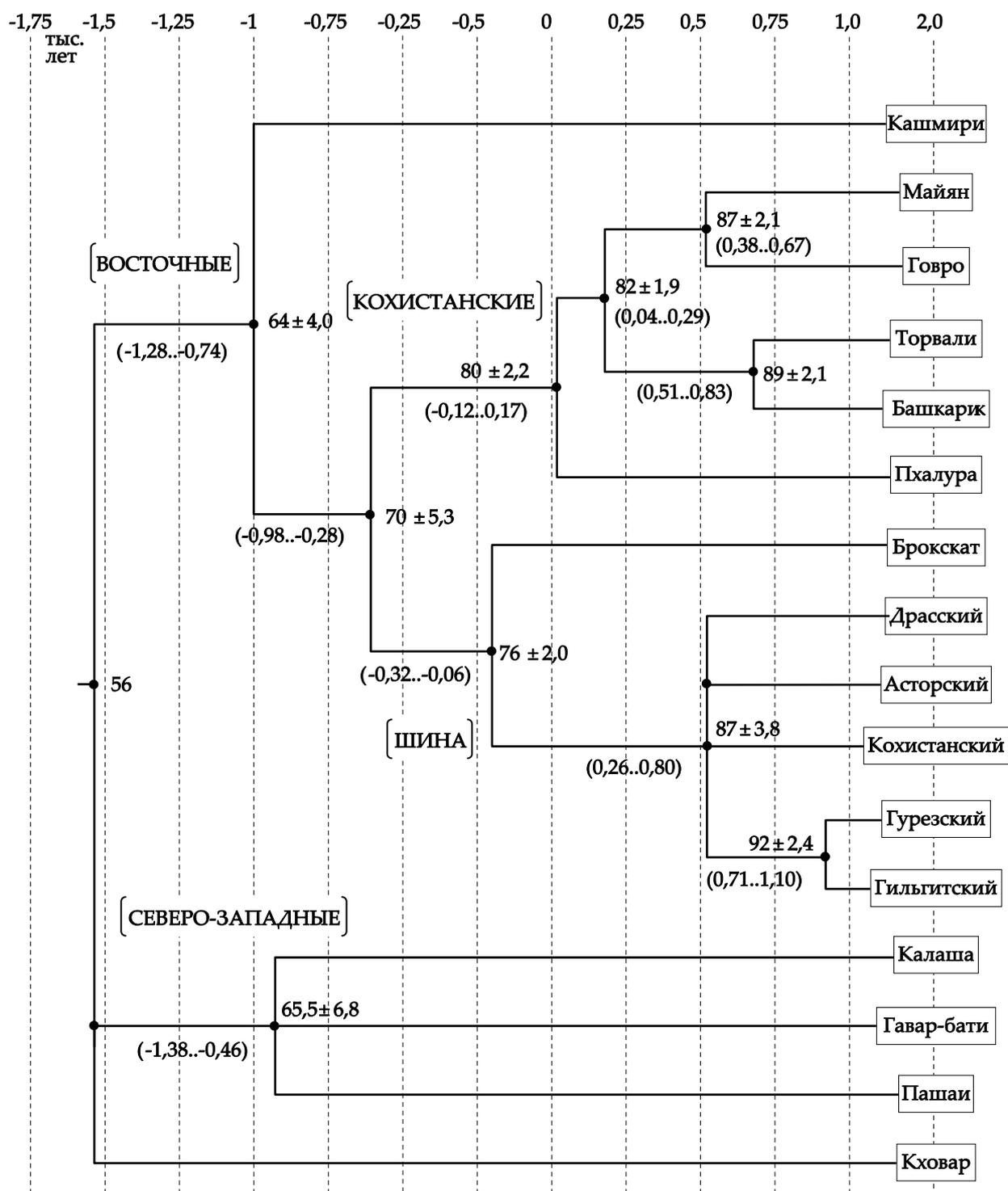


Рис. 6. Генеалогическое дерево дардских языков, построенное методом наименьших средних отклонений (узлы с перекрывающимися доверительными интервалами объединены). Около каждого узла приводится доля совпадения основных списков и отклонение, задающее границы доверительного интервала (в %).

В скобках — соответствующие этим границам временные значения (тыс. лет).

Повышенный процент совпадений между диалектами шина и кохистанскими языками можно объяснить как генетической близостью, так и, например, наличием невыявленных заимствований и/или совместными лексическими инновациями, возможными при контактах близкородственных языков. Последнее особенно вероятно, если учитывать, что кохистанский языковой ареал непосредственно граничит с ареалом языка ши-

на<sup>33</sup>. Примечательно также и то, что до сих пор не выявлено ни одной историко-фонетической изоглоссы, объединяющей шина со всеми кохистанскими языками в противовес кашмири.

Обращает на себя внимание и тот факт, что языки кохистанской подгруппы обнаруживают определенную лексическую близость не только с шина, но и с кашмири. Такой вывод можно сделать на основании повышенных процентов кашмирско-кохистанских совпадений, приведенных в табл. 1. С языками торвали и говро кашмири показывает 67% совпадений, с языками майян и башкарлик — 68%, т.е. на 3—4% больше средней восточнотуркменской доли сходжений и на 5—6% больше доли сходжений между кашмири и диалектами шина<sup>34</sup>. Причиной такого относительно небольшого превышения, разумеется, могут быть языковые контакты, однако это не делает приведенные здесь цифры менее интересными. Дело в том, что кохистанский языковой ареал в настоящее время не граничит с кашмирским и довольно далеко отстоит от него географически (рис. 7). Данные лексикостатистики показывают, что в прошлом положение было иным. Кашмири и кохистанские языки должны были непосредственно соседствовать друг с другом, причем такую ситуацию следует предполагать вне зависимости от того, объясняется ли кашмирско-кохистанская лексическая близость тесным родством (что означает помимо прочего наличие общей прародины) или языковыми контактами.

Показательно, что доли совпадения между основными списками кашмири и диалектов шина относительно невысоки. Как правило, они являются более низкими, чем средняя восточнотуркменская доля совпадений<sup>35</sup>. Данный факт представляется особенно интересным, если учесть, что ареал шина (в частности, долины Гуреза и Драса) в настоящее время непосредственно примыкает к Кашмирской долине.

Объяснить данное положение вещей чрезвычайно трудно, если не предположить наличие в прошлом массовых миграций населения. В нашей недавней работе [Коган 2011] было показано наличие в языке кашмири следов индоарийского (новоиндийского) субстрата. Там же была высказана гипотеза, согласно которой носители дардского языка — предка кашмири заселили Кашмирскую долину в относительно недавнее время (в эпоху Средневековья, хронологически соответствующую ранней новоиндийской эпохе в истории индоарийских языков), что привело к постепенной ассимиляции прежних индоарийских жителей. При этом исходным пунктом дардской миграции, возможно, являлась долина р. Сват<sup>36</sup>, с которой средневековый Кашмир поддерживал регулярные контакты.

Данная гипотеза, базировавшаяся на анализе как лингвистического, так и исторического материала, теперь может быть подкреплена новыми фактами. Долина Свата находится в непосредственном соседстве с Кохистаном, однако при этом не граничит с ареалом шина. Естественно предположить, что предки современных кашмирцев, проживая (возможно, в течение многих веков) в этой долине или где-то вблизи неё до переселения в Кашмир, находились в тесном и постоянном контакте с предками кохистанцев. С этим

<sup>33</sup> В прошлом ситуация, по всей видимости, была еще более благоприятной для языковых контактов. Считается, что восточная, не примыкающая к Кохистану часть нынешнего шинаязычного ареала, включающая в частности гильгитскую долину, была заселена мигрировавшими с запада шина в относительно позднее время, уже в средние века (об этом см., напр., [Йеттмар 1986]). До этого времени все носители диалектов шина (или их общего языка-предка), вероятно, проживали в непосредственном соседстве с кохистанским ареалом.

<sup>34</sup> Средний процент совпадений между кашмири и диалектами шина составляет приблизительно 62%.

<sup>35</sup> Исключение составляет только диалект брокскат, для которого доля совпадений с кашмири равна общевосточнотуркменской.

<sup>36</sup> Левый приток р. Кабул. Ныне на северо-западе Пакистана.

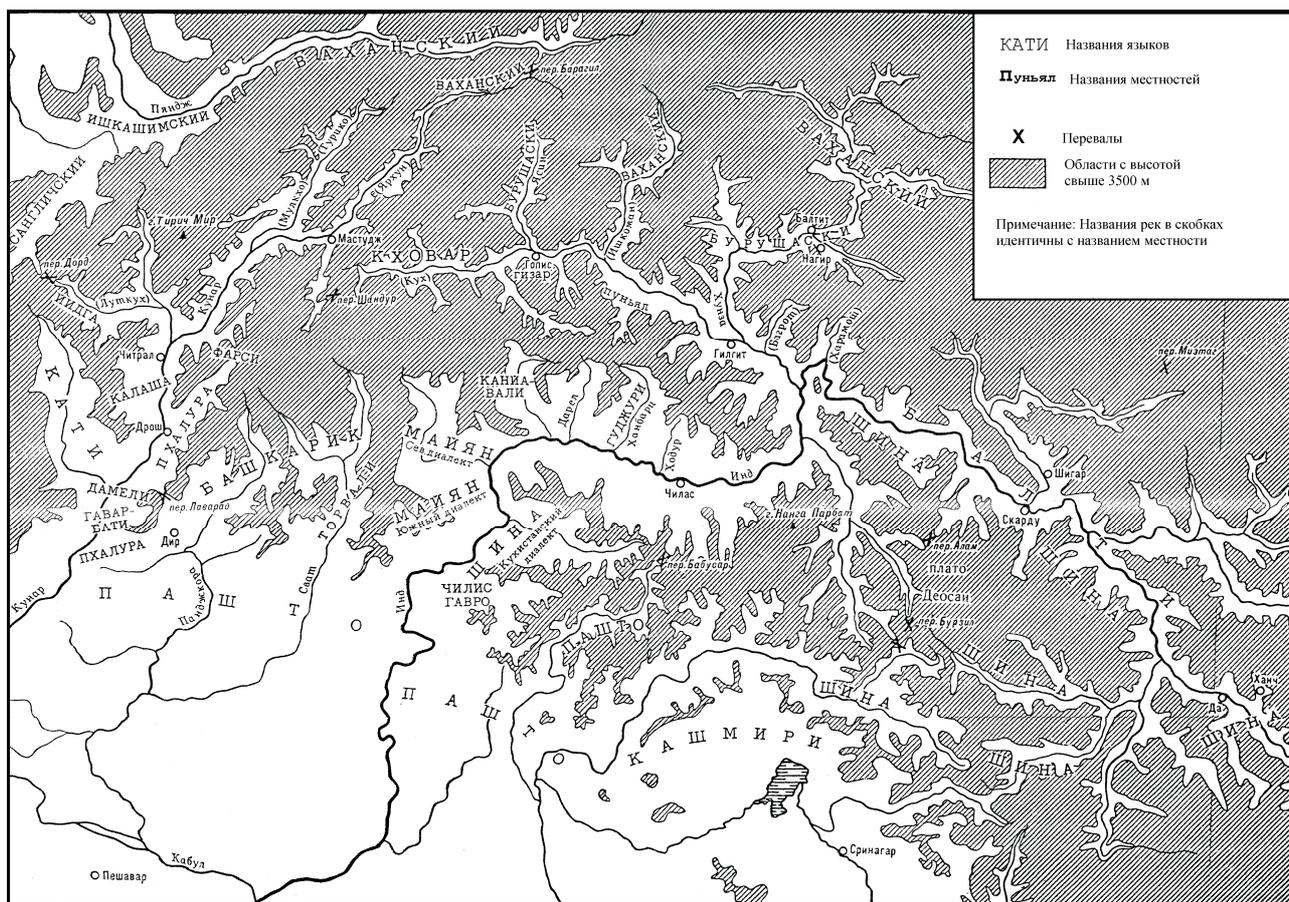


Рис. 7. Языки восточнодардской подгруппы и важнейшие соседние языки  
(по книге: К. Йеттмар, «Религии Гиндукуша». М., 1986)

и может быть связан вышеупомянутый «подскок» в долях совпадений между основными списками кашмири и кохистанских языков. Непосредственного же контакта с носителями шина не было, он стал возможен существенно позже, уже во время проживания в Кашмирской долине. К началу этого периода языки шина и кашмири, вероятнее всего, успели разойтись весьма значительно, и развитие совместных лексических инноваций было крайне затруднено. Это позволяет объяснить относительно невысокие (несмотря на нынешнее соседство языков) доли шина-кашмирских совпадений. Кохистан должен был в течение весьма долгого времени играть роль своеобразного клина, разделявшего область распространения шина и ареал языка — предка кашмири. С этим, возможно, связан тот факт, что кохистанские языки обнаруживают высокий процент сходжений как с кашмири, так и с диалектами шина.

Полученные выше результаты, а также их последующий сравнительный анализ в очередной раз убеждают в том, что метод лексикостатистики (при адекватном его использовании) позволяет не только строить генетические классификации, но и формировать определенное представление о лингвистической географии, этнических миграциях и межъязыковых контактах в продолжительной временной перспективе.

### Сокращения

авест. — авестийский	группы пахари	пандж. — панджаби
асс. — ассамский	кал. — калаша	паш. — пашаи
башк. — башкарик	катар. — катаркалаи	пракр. — пракриты
бенг. — бенгали	кашм. — кашмири	пхал. — пхалура
вах. — ваханский	кл.-перс. — классический пер-	синг. — сингальский
г.-б. — гавар-бати	сидский	согд. — согдийский
гудж. — гуджарати	кхов. — кховар	ср.-перс. — среднеперсидский
др.-инд. — древнеиндийский	май. — майян	тир. — тирахи
др.-иран. — древнеиранские	мар. — маратхи	торв. — торвали
диалекты	неп. — непали	хот.-сак. — хотаносакский
др.-перс. — древнеперсидский	нинг. — нингалами	цыг. — цыганский
зап. пах. — языки западной	общеарийск. — общеарийский	шум. — шумашти
подгруппы	осет. — осетинский	

### Литература

- Бурлак, Старостин 2005 — БУРЛАК С. А., СТАРОСТИН С. А. *Сравнительно-историческое языкознание*. М.: Академия, 2005. 432 с. [BURLAK S. A., STAROSTIN S. A. *Sravnitel'no-istoricheskoe yazykoznanie*. М.: Akademiya, 2005. 432 s.]
- Васильев 2010 — ВАСИЛЬЕВ М. Е. Об использовании лексического критерия для построения генеалогической классификации // *Бюллетень Общества востоковедов РАН*. Вып. 17. М.: Институт востоковедения РАН, 2010. Стр. 530—572. [VASILYEV M. E. Ob ispol'zovanii leksicheskogo kriteriya dlya postroeniya genealogicheskoy klassifikatsii // *Byulleten' Obschestva vostokovedov RAN*. Vyp. 17. М.: Institut vostokovedeniya RAN, 2010. Str. 530—572.]
- Грюнберг 1971 — ГРЮНБЕРГ А. Л. К диалектологии дардских языков (глангали и земиаки) // *Индийская и иранская филология. Вопросы диалектологии*. М., 1971. [GRYUNBERG A. L. K dialektologii dardskikh yazykov (glangali i zemiaki) // *Indijskaya i iranskaya filologiya. Voprosy dialektologii*. М., 1971.]
- Йеттмар 1986 — ЙЕТТМАР К. *Религии Гиндукуша*. М., 1986. [JETTMAR K. *Religii Gindukusha*. М., 1986.]
- Коган 2005 — КОГАН А. И. *Дардские языки. Генетическая характеристика*. М., Восточная литература, 2005. [KOGAN A. I. *Dardskie yazyki. Geneticheskaya kharakteristika*. М., Vostochnaya literatura, 2005.]
- Коган 2007 — КОГАН А. И. Дардские и нуристанские элементы в языке дамели // *Orientalia et classica: труды Института восточных культур и античности*. Выпуск XI. *Аспекты компаративистики 2*. М., РГГУ, 2007. Стр. 310—327. [KOGAN A. I. Dardskie i nuristanskie elementy v yazyke dameli // *Orientalia et classica: trudy Instituta vostochnykh kul'tur i antichnosti*. Vypusk XI. *Aspekty komparativistiki 2*. М., RGGU, 2007. Str. 310—327.]
- Коган 2011 — КОГАН А. И. К характеристике индоарийских элементов в языке кашмири // *Вестник РГГУ. Научный журнал. Серия «Филологические науки. Языкознание». Вопросы языкового родства*, №5, 2011. Стр. 23—47. [KOGAN A. I. K kharakteristike indoarijskikh elementov v yazyke kashmiri // *Vestnik RGGU. Nauchnyj zhurnal. Seriya «Filologicheskie nauki. Yazykoznanie». Voprosy yazykovogo rodstva*, №5, 2011. Str. 23—47.]
- Старостин 2007 — СТАРОСТИН С. А. Сравнительно-историческое языкознание и лексикостатистика // СТАРОСТИН С. А. *Труды по языкознанию*. М.: Языки славянских культур, 2007. Стр. 407—447. [STAROSTIN S. A. *Sravnitel'no-istoricheskoe yazykoznanie i leksikostatistika* // STAROSTIN S. A. *Trudy po yazykoznaniiyu*. М.: Yazyki slavyanskikh kul'tur, 2007. Str. 407—447.]
- Эдельман 1992 — ЭДЕЛЬМАН Д. И. Еще раз об этапах филиации арийской языковой общности // *Вопросы языкознания*, № 3, 1992. Стр. 44—66. [EDELMAN D. I. Esche raz ob etapakh filiacii arijskoj yazykovoj obschnosti // *Voprosy yazykoznaniiya*, № 3, 1992. Str. 44—66.]
- Buddruss 1960 — BUDDRUS G. *Die Sprache von Wotapur und Katarqala*. Bonn, 1960.
- Buddruss 1977 — BUDDRUS G. Nochmals zur Stellung der Nuristan-Sprachen des afghanischen Hindukusch // *Münchener Studien zur Sprachwissenschaft*. H. 36. München, 1977.
- Edelman 1983 — EDELMAN D. I. *The Dardic and Nuristani languages*. Moscow, 1983.

- Grierson 1919 — GRIERSON G. A. *Linguistic Survey of India*. Vol. VIII, pt. 2. *Specimens of the Dardic or Piśāca Languages (including Kāshmirī)*. Calcutta, 1919.
- Grierson 1927 — GRIERSON G. A. *Linguistic Survey of India*. Vol. I, pt. 1. *Introductory*. Calcutta, 1927.
- Grierson 1929 — GRIERSON G. A. *Torwali, an Account of a Dardic Language of the Swat Kohistan*. L., 1929.
- Grierson 1969 — GRIERSON G. A. *The Piśāca languages of North-Western India*. Delhi, 1969 [Repr.].
- Kassian et al. 2010 — KASSIAN A., STAROSTIN G., DYBO A., CHERNOV V. The Swadesh wordlist. An attempt at semantic specification // *Вестник РГГУ. Научный журнал. Серия «Филологические науки. Языкознание». Вопросы языкового родства*, №4, 2010, стр. 46–89.
- Morgenstierne 1926 — MORGENSTIERNE G. *Report on a Linguistic Mission to Afghanistan*. Oslo, 1926.
- Morgenstierne 1932 — MORGENSTIERNE G. *Report on a Linguistic Mission to North-Western India*. Oslo, 1932.
- Morgenstierne 1941 — MORGENSTIERNE G. Notes on Phalura, an Unknown Dardic Language of Chitral // *Skifter utgitt av Det Norske Videnskaps Akademi i Oslo. Hist. — Filos. Klasse*, 1940, No. 5, Oslo, 1941.
- Morgenstierne 1942 — MORGENSTIERNE G. Notes on Dameli, a Kafir-Dardic Language of Chitral // *Norsk Tidsskrift for Sprogvidenskap*. Bd. XII. Oslo, 1942.
- Morgenstierne 1945 — MORGENSTIERNE G. Indo-European *k* in Kafiri // *Norsk Tidsskrift for Sprogvidenskap*. Bd. XIII. Oslo, 1945.
- Morgenstierne 1961 — MORGENSTIERNE G. Dardic and Kafir Languages // *The Encyclopedia of Islam*. Vol. 2, Fasc. 25. Leiden, Brill, 1961.
- Online Torwali Dictionary 2011 — Center for Language Engineering. *Online Torwali Dictionary*: [http://www.cle.org.pk/software/ling\\_resources/otd.htm](http://www.cle.org.pk/software/ling_resources/otd.htm)
- Starostin 2000 — STAROSTIN S. Comparative-historical linguistics and lexicostatistics // *Time Depth in Historical Linguistics / The McDonald Institute for Archaeological Research Publications*. Vol. 1. Cambridge: Blue Print, 2000, pp. 223–259.
- Schmidt, Kaul 2008 — SCHMIDT R. L., KAUL V. K. A Comparative Analysis of Shina and Kashmiri Vocabularies // *Acta Orientalia*, 69, 2008, pp. 231–302.
- Strand 1973 — STRAND R. F. Notes on Nuristani and Dardic Languages // *Journal of the American Oriental Society*. Vol. 93, No. 3, New Haven, 1973.
- Strand 2006 — STRAND R. F. *Phylogenetic Classification of the Region's Languages*: <http://nuristan.info/IngIndex0.html>
- Woolner 1917 — WOOLNER A. C. *Introduction to Prakrit*. Calcutta, 1917.
- Zoller 2005 — ZOLLER C. P. *A Grammar and Dictionary of Indus Kohistani*. Volume 1: *Dictionary*. Berlin — New-York, Mouton de Gruyter, 2005.

## Приложение.

### Слословные списки дардских языков и диалектов

После каждой формы в скобках дается номер её этимологии в базе данных. Все лексемы с общей этимологией имеют одинаковые номера. Для заимствований используется отрицательная нумерация. Обозначения языков: KSM — кашмири, GLT — гильгитский диалект шина, BRK — броксат, PHL — пхалура, GAW — гавар-баты, PSH — пашаи, KHO — кховар, KAL — калаша, MAY — майян, TOR — торвали, DRS — драсский диалект шина, AST — асторский диалект шина, GUR — гурезский диалект шина, KOH — кохистанский диалект шина, GOW — говро, BSK — башкарик.

1 **all**: KSM *soruy* [1]; GLT *buṭu* [164]; BRK *čok* [-1]; PHL *buṭhāi* [164]; GAW *sumi* [254]; PSH *čuika* [315]; KHO *čhik* [315], *saf* [1]; KAL *čik* [315], *sao* [1]; MAY *buṭ* [164]; TOR *buṭ* [164]; DRS *buče* [164], *lā* [490]; AST *buṭe* [164]; GUR *buṭi* [164], *lā* [490]; KOH *buṭa* [164]; GOW *sav* [1]; BSK *s(ū)o* [1].

2 **ashes**: KSM *sūr* [3]; GLT *dal* [195]; BRK *thaltsir* [-2]; PHL *dal* [195], *čhī* [514]; GAW *sāga* [2]; PSH *āsak* [2]; KHO *pheru* [349]; KAL *šuṭik* [394]; MAY *nigal* [-1]; TOR *pono* [480]; DRS *dāl* [195]; AST *dāl* [195]; GUR *dāl* [195]; KOH *šō* [511]; GOW *swā* [2]; BSK *čī* [514].

3 **bark**: KSM *d'al* [4]; GLT *dilu* [4]; BRK *pharput* [431]; PHL *paṭṭara* [120], *līnču* [226]; GAW *cīk* [264]; PSH *čīk* [264], *čalāk* [316]; KHO *lenžu* [226]; KAL *potoṛi* [120]; MAY *dil* [4]; TOR *pār* [120]; DRS *dilo* [4]; AST *dilo* [4]; GUR *delu* [4]; KOH *dilo* [4]; GOW (?) ; BSK *pir* [120].

4 **belly**: KSM *yeḍ* [5]; GLT *ḍer* [121]; BRK *wār* [121]; PHL *ḍhēr* [121]; GAW *war* [121]; PSH *kūč* [317]; KHO *khoyanu* [350]; KAL *kuč* [317]; MAY *vayri* [121]; TOR *ḍhē* [121], *ḍam* [515]; DRS *ḍēr* [121]; AST *ḍēr* [121]; GUR *ḍēr* [121]; KOH *ḍēr* [121]; GOW *ḍ(h)er* [121]; BSK *ḍār* [121].

5 **big**: KSM *boḍ* [6]; GLT *boru* [6]; BRK *bōno* [6]; PHL *ghāṇu* [122]; GAW *ḍal* [246]; PSH *aulā* [318], *gaṇ* [122]; KHO *loṭ* [351]; KAL *luṭ* [351], *gona* [122]; MAY *gahū* [122]; TOR *g(h)an* [122]; DRS *baṛo* [6]; AST *baṛo* [6]; GUR *baṛu* [6]; KOH *baṛo* [6]; GOW *g(h)ō* [122]; BSK *gān* [122].

6 **bird**: KSM *jānawār* [-1]; GLT *bring* [196]; BRK *čey* [227]; PHL *čaluṭi* [227]; GAW *phēčīn* [123]; PSH *pašīn* [123]; KHO *boik* [352]; KAL *pačhīyak* [123]; MAY *caklu* [227]; TOR *pešīn* [123]; DRS *čāī* [227]; AST *čāī* [227], *briṇ* [196]; GUR *jānawār* [-1]; KOH *miṇ* [196]; GOW *cēkū* [227]; BSK *pačhīn* [123].

7 **bite**: KSM *cop hi-* [8]; GLT *čap-* [8], *žan tho-* [197]; BRK *čaṇ th-* [197]; PHL *čuk-* [228]; GAW *cep-* [8]; PSH *čor-* [319]; KHO *don čhok-* [353]; KAL *čhunḍ-* [319]; MAY *cap-* [8]; TOR *čugū-* [481]; DRS *jan thi-* [197]; AST *jan thō-* [197]; GUR *čap-* [8]; KOH *čap-* [8]; GOW *cap-* [8]; BSK (?).

8 **black**: KSM *krehon* [9]; GLT *kinu* [9]; BRK *kyono* [9]; PHL *kišīṇu* [9]; GAW *khāca* [265]; PSH *šāmāk* [320]; KHO *šā* [320]; KAL *križṇa* [9]; MAY *kišū* [9]; TOR *kišan* [9]; DRS *kino* [9]; AST *kiṇo* [9]; GUR *kiṇo* [9]; KOH *kiṇo* [9]; GOW *kyen* [9]; BSK *kišān* [9].

9 **blood**: KSM *rath* [10]; GLT *lel* [198]; BRK *lol* [198]; PHL *rāt* [10]; GAW *lō* [198]; PSH *ār* [321]; KHO *ley* [198]; KAL *lui* [198]; MAY *rat* [10]; TOR *žāt* [10]; DRS *lēl* [198]; AST *lēl* [198]; GUR *lēl* [198]; KOH *lēl* [198]; GOW *rat(ah)* [10]; BSK *rat* [10].

10 **bone**: KSM *aḍij* [11]; GLT *āṭi* [11]; BRK *āṭṭi* [11]; PHL *haḍḍuṅ* [-1]; GAW *haḍ* [-1]; PSH *aṭṭhī* [11]; KHO *astī* [11], *kōl* [354]; KAL *aṭhi* [11]; MAY *har* [-2]; TOR *hār* [-1]; DRS *aṭi* [11]; AST *āṭi* [11]; GUR *āṭi* [11]; KOH *āṭi* [11]; GOW *hār* [-1]; BSK *haḍ* [-1].

11 **breast**: KSM *wačh* [12], *than* [429]; GLT *čuči* [124], *titīru* NW [199]; BRK *dut* [432], *kro* [229]; PHL *čiči* [124], *kiroṛ* [229]; GAW *cucū* [124], *hida* [266]; PSH *čučū* [124]; KHO *pap* [-1]; KAL *čūčū* [124], *kruṛā* [229]; MAY *c<sup>w</sup>ic* [124]; TOR *buk* [482]; DRS *mamē* [463]; AST *mam* [463]; GUR *mamu* [463]; KOH *čiči* [124]; GOW *cuci* [124]; BSK *čič* [124], *irgaṇḍ* [522].

12 **burn tr.**: KSM *zāl-* [-2]; GLT *day-* [13], *lup-* [200]; BRK *dāh-* [13]; PHL *dajū-* [13], *le-* [230]; GAW *loš-* [267]; PSH *jutal-* [322]; KHO *pale-* [355]; KAL *upuw-* [395]; MAY *daz-* [13]; TOR *d(h)ažaw-* [13]; DRS *day-* [13]; AST *day-* [13]; GUR *day-* [13]; KOH *dah-* [13]; GOW *daz-* [13]; BSK *juk-* [523].

13 **claw (nail)**: KSM *nam* [14]; GLT *nōru* [14]; BRK *nēri* [14]; PHL *nōṅ* [14]; GAW *nak* [14]; PSH *nawarī* [14]; KHO *doṇur* [-2]; KAL *naṅguš* [14]; MAY *nakh* [14]; TOR *nokh* [14]; DRS *nōr* [14]; AST *nōr* [14]; GUR *nōr* [14]; KOH *nūro* [14]; GOW *nākh* [14]; BSK *nakh* [14].

14 **cloud**: KSM *obur* [15]; GLT *ažu* [15]; BRK *ažeš* [15]; PHL *ābru* [15]; GAW *albena* [15]; PSH *nalī* [15]; KHO *koṭ* [356]; KAL *minj* [396]; MAY *až* [15]; TOR *ag(h)ā* [15]; DRS *ažo* [15]; AST *ažo* [15]; GUR *aju* [15]; KOH *ažo* [15]; GOW *až* [15]; BSK *āga* [15].

15 **cold**: KSM *šehol* [16], *tūrun* [17]; GLT *šidalu* [126]; BRK *čūa* [434]; PHL *šidālo* [126]; GAW *šola* [16]; PSH *šidāl* [126]; KHO *šaru* [16], *ušak* [126]; KAL *oš* [126]; MAY *tu* [17]; TOR *šidal* [126]; DRS *čāmū* [434]; AST *čaū* [434]; GUR *čaū* [434]; KOH *čhahū* [434]; GOW *šil* [16]; BSK *šidāl* [126].

16 **come**: KSM *yi-* [18]; GLT *yay-* [18], *way-* [167]; BRK *e-* [18]; PHL *yh-* [18], *yōl-* [231]; GAW *ži-* [18], *aya-* [231]; PSH *yeyi-* [18]; KHO *go-* [231]; KAL *i-* [18], *a-* [231]; MAY *i-* [18]; TOR *yew-* [18]; DRS *ō-* [18]; AST *waz-* [167]; GUR *ō-* [18]; KOH *ay-* [18]; GOW *yō* [18]; BSK *yā-* [18].

17 **die**: KSM *mar-* [19]; GLT *mir-* [19]; BRK *min-* [19]; PHL *mār-* [19]; GAW *mi-* [19]; PSH *le-* [19]; KHO *br-* [19]; KAL *naš-* [397]; MAY *mar-* [19]; TOR *mow-* [19]; DRS *mir-* [19]; AST *mir-* [19]; GUR *mir-* [19]; KOH *mir-* [19]; GOW *marāv* [19]; BSK *mar-* [19].

18 **dog**: KSM *hūn* [20]; GLT *šū* [20]; BRK *šva* [20]; PHL *kučuro* [127]; GAW *šunā* [20]; PSH *šūṅg* [20]; KHO *rēni* [357]; KAL *šū(ṛ)a* [20]; MAY *kucuru* [127]; TOR *kužū* [127]; DRS *šū* [20]; AST *šū* [20]; GUR *šū* [20]; KOH *šū* [20]; GOW *kucar* [127]; BSK *kučur* [127].

19 **drink**: KSM *či-* [21]; GLT *pi-* [128]; BRK *pī-* [128]; PHL *pi-* [128]; GAW *pi-* [128]; PSH *pi-* [128]; KHO *pi-* [128]; KAL *pi-* [128]; MAY *pu-* [128]; TOR *pū-* [128]; DRS *pi-* [128]; AST *pi-* [128]; GUR *pi-* [128]; KOH *pi-* [128]; GOW *pō* [128]; BSK *pu-* [128].

20 **dry**: KSM *hokh* [22]; GLT *šūku* [22]; BRK *šuko* [22]; PHL *šuko* [22]; GAW *šukha* [22]; PSH *sus-* [22]; KHO *čūčhu* [22]; KAL *lučha* [398], *šušta* [22]; MAY *šikh* [22]; TOR *šūžel* [22]; DRS *šuko* [22]; AST *šuku* [22]; GUR *šuku* [22]; KOH *šukho* [22]; GOW *šikēl* [22]; BSK *šukh* [22].

21 **ear**: KSM *kan* [23]; GLT *kon* [23]; BRK *kani* [23]; PHL *kaṅ* [23]; GAW *khamṭa* [23]; PSH *kan* [23], *khāi* [323]; KHO *kar* [23]; KAL *krū* [23]; MAY *kaṅ* [23]; TOR *kān* [23]; DRS *kon* [23]; AST *koṅ* [23]; GUR *koṅ* [23]; KOH *koṅ* [23]; GOW *kan(ah)* [23]; BSK *kaṅ* [23].

22 **earth**: KSM *butrāt* [24], *māc* [25]; GLT *sum* [129]; BRK *pe* [435]; PHL *sum* [129]; GAW *bum* [24], *sum* [129]; PSH *būm* [24], *sāṅg* [129]; KHO *bum* [24], *čhuti* [427]; KAL *bhum* [24], *phau* [399]; MAY *māch* [25], *dharī* [453]; TOR *d(h)erīn* [453], *sum* [129]; DRS *kwī* [491]; AST *sum* [129]; GUR *mōṭṭi* [25]; KOH *sum* [129]; GOW *d(h)arī* [453]; BSK *bum* [24], *sum* [129], *darīn* [453].

23 **eat**: KSM *khi-* [26]; GLT *kho-* [26]; BRK *χa-* [26]; PHL *khurw-* [26]; GAW *žu-* [268]; PSH *ay-* [324], *žū-* [268]; KHO *žib-* [268]; KAL *žu-* [268]; MAY *khā-* [26]; TOR *khow-* [26]; DRS *khō-* [26]; AST *khō-* [26]; GUR *khō-* [26]; KOH *khō-* [26]; GOW *khayō* [26]; BSK *khā-* [26].

24 **egg**: KSM *ṭhūl* [27]; GLT *haṅe* [130]; BRK *ṭhul* [27], *ane* [130]; PHL *haṅo* [130]; GAW *aṅḍa* [130]; PSH *āṅḍā* [-1]; KHO *ayukun* [358]; KAL *onḍrak* [130], *ayukun* [358]; MAY *āra* [130]; TOR *ān* [130]; DRS *ṭhūl* [27]; AST *ṭhūl* [27]; GUR *ṭhūl* [27]; KOH *haṅo* [130]; GOW *aṅe* [130]; BSK *aṅ* [130].

25 **eye**: KSM *ačh* [28]; GLT *ačhī* [28]; BRK *ačhī* [28]; PHL *ačhi* [28]; GAW *icīn* [28]; PSH *ačhī* [28]; KHO *yeč* [28]; KAL *eč* [28]; MAY *āč* [28]; TOR *āši* [28]; DRS *ačhī* [28]; AST *ačhī* [28]; GUR *ačhī* [28]; KOH *ačhī* [28]; GOW *ače* [28]; BSK *ēč* [28].

26 **fat n.**: KSM *čarbī* [-3]; GLT *mī* [131]; BRK *miṅ* [131]; PHL *mī* [131]; GAW *sika* [269]; PSH *lōu* [325]; KHO *yeṅ* [359], *huč* [360]; KAL *me(h)* [131]; MAY *miū* [131]; TOR *me* [131]; DRS *mī* [131]; AST *mī* [131]; GUR *mī* [131]; KOH *myū* [131]; GOW *mē* [131]; BSK *mā* [131].

27 **feather**: KSM *tīr* [29]; GLT *pačhāli* [361]; BRK *šokpā* [-3]; PHL *phāṭu* [168]; GAW *phaṭṭa* [168]; PSH *parr* [-2]; KHO *poč* [361]; KAL *pačh* [361]; MAY *pāčh* [361]; TOR *peṅ* [168]; DRS *pato* [168]; AST *tīri* [29]; GUR *paṭu* [168]; KOH *pačhāli* [361]; GOW *pāše* [361]; BSK (?).

28 **fire**: KSM *nār* [30]; GLT *agār* [30]; BRK *γōr* [30]; PHL *aṅgōr* [30]; GAW *aṅgār* [30]; PSH *aṅgār* [30]; KHO *aṅgār* [30]; KAL *aṅgār* [30]; MAY *aṅgār* [30]; TOR *aṅā* [30]; DRS *phū* [-1]; AST *phū* [-1]; GUR *aṅgāru* [30]; KOH *phū* [-1]; GOW *nār* [30]; BSK *aṅgār* [30].

29 **fish**: KSM *gād* [31]; GLT *čhimu* [-1]; BRK *nya* [-4]; PHL *remac* [-2]; GAW *macoṭa* [132]; PSH *mās* [132]; KHO *maci* [132]; KAL *(ū)maci* [132]; MAY *chim* [-3]; TOR *māš* [132]; DRS *čhimo* [-2]; AST *čhumo* [-2]; GUR *čhumo* [-2]; KOH *čhubo* [-2]; GOW *machī* [132]; BSK *macin* [132].

30 **fly v.**: KSM *wuph-* [32]; GLT *thar do-* [203]; BRK *up-* [32]; PHL *ub(h)r-* [232]; GAW (?) ; PSH *učuṇḍ-*[326]; KHO *uli-* [362]; KAL *upul-* [400]; MAY *thar di-* [203], *šiš di-* [454]; TOR *šiš dew-* [454]; DRS *talwī di-* [492]; AST *tali di-* [492]; GUR *talē di-* [492]; KOH *thor do-* [203]; GOW *bar h-* [517]; BSK *šiš da-* [454].

31 **foot**: KSM *khōr* [33]; GLT *pā* [204]; BRK *kutti* [436]; PHL *khur* [33]; GAW *khur* [33]; PSH *pā* [204]; KHO *ponḡ* [204]; KAL *khūr* [33]; MAY *khur* [33]; TOR *khū* [33]; DRS *pā* [204]; AST *pā* [204]; GUR *pā* [204]; KOH *pā* [204]; GOW *khur* [33]; BSK *khur* [33].

32 **full**: KSM *pūr* [34]; GLT *šak* [205]; BRK *punjis* [34]; PHL *punilo* [34]; GAW *pūr* [34]; PSH *purā* [34]; KHO *tip* [-3]; KAL *pūri* [34]; MAY *pōsil* [34]; TOR *punel* [34]; DRS *phūṇo* [34]; AST *šek* [205]; GUR *šek* [205]; KOH *phūṇo* [34]; GOW *pāyšēy* [34]; BSK *čuput* [34].

33 **give**: KSM *di-* [35]; GLT *do-* [35]; BRK *de-* [35]; PHL *de-* [35]; GAW *li-* [35]; PSH *day-* [35]; KHO *do-* [35], *tare-* [364]; KAL *de-* [35]; MAY *di-* [35]; TOR *dew-* [35]; DRS *di-* [35]; AST *dō-* [35]; GUR *di-* [35]; KOH *do-* [35]; GOW *diyāv* [35]; BSK *da-* [35].

34 **good**: KSM *jān* [36], *rut* [37]; GLT *mištu* [186], *šo* [206]; BRK *thālo* [437]; PHL *šūo* [206]; GAW *bai* [270]; PSH *bai* [270]; KHO *jam* [36]; KAL *prušt* [401]; MAY *miṭhi* [186]; TOR *yorā* [-2]; DRS *sī* [493], *šaboko* [206]; AST *mištu* [186]; GUR *mištu* [186], *siyō* [493]; KOH *mištḥo* [186], *sam* [512]; GOW *maṛnei* [-2]; BSK *rān* [524].

35 **green**: KSM *n'ul* [38]; GLT *nīlu* [38]; BRK *ṇīlo* [38]; PHL *nīlu* [38]; GAW *nīla* [38]; PSH *sauz* [-3]; KHO *oč* [365]; KAL *liṅ* [402]; MAY *nīl* [38]; TOR *nil* [38]; DRS *nīlo* [38]; AST *nīlu* [38]; GUR *nīlu* [38]; KOH *nīlo* [38]; GOW *nīl* [38]; BSK *pala* [525].

36 **hair**: KSM *mas* [430]; GLT *jakur* [207], *čamoyē* [208]; BRK *žakor* [207]; PHL *bola* [-3]; GAW *cimuṭa* [271], *khēs* [272]; PSH *žūtr* [327]; KHO *dro* [366]; KAL *čurī* [403], *jaj* [404]; MAY *bāl* [-4]; TOR *bāl* [-3]; DRS *jakū* [207]; AST *jāko* [207]; GUR *jakū* [207]; KOH *jāko* [207]; GOW *bāl* [-3]; BSK *bāl* [-2].

37 **hand**: KSM *atha* [39]; GLT *hat* [39]; BRK *hat* [39]; PHL *hāt* [39]; GAW *hast* [39]; PSH *hāst* [39]; KHO *host* [39]; KAL *hast* [39]; MAY *hā* [39]; TOR *hāt* [39]; DRS *hat* [39]; AST *hat* [39]; GUR *hat* [39]; KOH *hat* [39]; GOW *hat* [39]; BSK *thēr* [526].

38 **head**: KSM *hīr* [40]; GLT *šiš* [40]; BRK *šiš* [40]; PHL *šiš* [40]; GAW *šauṭa* [40]; PSH *šīr* [40], *kapāl* [328]; KHO *kapal* [328]; KAL *šiš* [40]; MAY *šiš* [40]; TOR *šā* [40]; DRS *šiš* [40]; AST *šiš* [40]; GUR *šiš* [40]; KOH *šiš* [40]; GOW *šiša(h)* [40]; BSK *šišār* [40], *thōs* [527].

39 **hear**: KSM *boz-* [41]; GLT *paruž-* [41]; BRK *kon th-* [233]; PHL *šun-* [188], *kātha-* [233]; GAW *šunī-* [188]; PSH *ar-* [329]; KHO *kara do-* [233]; KAL *saṅg(h)a-* [405]; MAY *šu-* [188]; TOR *buž-* [41]; DRS *parj-* [41]; AST *parj-* [41]; GUR *parj-* [41]; KOH *šun-* [188]; GOW *šō* [188]; BSK *bujj-* [41].

40 **heart**: KSM *dil* [-4]; GLT *hīu* [138]; BRK *ho* [138]; PHL *hiṛo* [138]; GAW *hiṛa* [138]; PSH *hār* [138]; KHO *hardi* [138]; KAL *h(ṛ)iya* [138]; MAY *halali* [138]; TOR *hai* [138]; DRS *hīu* [138]; AST *hyū* [138]; GUR *hī(u)* [138]; KOH *hyū* [138]; GOW *halāli* [138]; BSK *ikukur* [138].

41 **horn**: KSM *heng* [42]; GLT *šīṅ* [42]; BRK *šīṅ* [42]; PHL *šīṅ* [42]; GAW *šīṅ* [42]; PSH *šāṅḡ* [42]; KHO *surung* [42]; KAL *šīṅ* [42]; MAY *šīṅḡ* [42]; TOR *šīṅ* [42]; DRS *šīṅo* [42]; AST *šīṅ* [42]; GUR *šīṅu* [42]; KOH *šigo* [42]; GOW *šāṅ* [42]; BSK *šīṅ* [42].

42 **I**: KSM *bih* [43], *me* [189]; GLT *ma* [189]; BRK *mo* [189]; PHL *ma* [189]; GAW *ā* [189]; PSH *a* [189]; KHO *awa* [189]; KAL *ā* [189]; MAY *ma* [189]; TOR *ā* [189]; DRS *moh* [189]; AST *mūh* [189]; GUR *mu* [189]; KOH *mo* [189]; GOW *ma* [189]; BSK *ya* [189].

43 **kill**: KSM *mār-* [44]; GLT *mar-* [44]; BRK *mar-* [44]; PHL *mhārū-* [44]; GAW *mār-* [44]; PSH *mār-* [44], (*h*)*an-* [330]; KHO *mar-* [44]; KAL *mar-* [44], *hūr-* [330]; MAY *mār-* [44]; TOR *mow-* [44]; DRS *mar-* [44]; AST *mar-* [44]; GUR *mar-* [44]; KOH *mar-* [44]; GOW *mārāv* [44]; BSK *mār-* [44].

44 **knee**: KSM *koṭh* [45]; GLT *kuṭo* [45]; BRK *kūṭo* [45]; PHL *khutu* [45]; GAW *ḍuṅga* [273]; PSH *kār* [331]; KHO *zanu* [-4]; KAL *ḍhēik* [273]; MAY *kuṭh* [45]; TOR *kuḍ* [45]; DRS *kuṭo* [45]; AST *kuṭo* [45]; GUR *kuṭu* [45]; KOH *kuṭho* [45]; GOW *kuṭh* [45]; BSK *kūt* [45].

45 **know**: KSM *zān-* [46]; GLT *daṣṭ-* [209], *sūy-* [518]; BRK *žu-* [438]; PHL *jhan-* [46]; GAW *pian-* [46]; PSH *piēn-* [46]; KHO *žan-* [46]; KAL *jhon-* [46]; MAY *porz-* [46]; TOR *janū-* [46]; DRS *daṣṭ-* [209]; AST *daṣṭh-* [209]; GUR *daṣṭ-* [209]; KOH *lačh-* [513], *si-* [518]; GOW(?) [518]; BSK *jān-* [46].

46 **leaf**: KSM *pan* [47]; GLT *pāṭu* [47]; BRK *pani* [47]; PHL *palā* [234]; GAW *phaṭa* [47]; PSH *paṭā* [47]; KHO *čhan* [368]; KAL *p(r)ū* [47]; MAY *paṇḍ* [47]; TOR *pāṣ* [-4]; DRS *paṭo* [47]; AST *paṭo* [47]; GUR *paṭu* [47]; KOH *paṭho* [47]; GOW *paṭ(h)* [47]; BSK *paḷ* [-3].

47 **lie**: KSM *šong-* [48], *ḍāph trāw-* [466]; GLT *žek bo-* [140], *ṭam bō-* [507]; BRK *svay-* [439]; PHL *dhreg th-* [140]; GAW *ḍaḍa ša-* [274]; PSH *phal-* [332]; KHO *por-* [309]; KAL *dhrek as-* [140]; MAY *lui-* [455]; TOR *bāngde baž-* [483]; DRS *dil bō-* [521]; AST *jek bō-* [140]; GUR *ṭam bō-* [507]; KOH *žek bō-* [140]; GOW *par-* [309]; BSK *likeg-* [140], *dayar da-* [528].

48 **liver**: KSM *krehnāmāz* [49]; GLT *yūm* [141]; BRK *gyim* [141]; PHL *jhaṅār* [-4]; GAW *andec* [275]; PSH *andāš* [275]; KHO *šoyun* [141]; KAL *žārgu* [141]; MAY *šūr* [456]; TOR *jogo* [-5]; DRS *yū* [141]; AST *yū* [141]; GUR *yū* [141]; KOH *yū* [141]; GOW *šūr* [456]; BSK *yān* [141].

49 **long**: KSM *z'ūṭh* [50]; GLT *žigu* [142]; BRK *žigo* [142]; PHL *drhigo* [142]; GAW *ligala* [142]; PSH *ūš* [333]; KHO *drung* [142]; KAL *drīga* [142]; MAY *žig* [142]; TOR *jig* [142]; DRS *jiṅo* [142]; AST *žigu* [142]; GUR *jiṅu* [142]; KOH *žigo* [142]; GOW *žug* [142]; BSK *līg* [142].

50 **louse**: KSM *zuw* [51]; GLT *jū* [51]; BRK *žva* [51]; PHL *jhī* [51]; GAW *zum* [51]; PSH *žū* [51]; KHO *žūy* [51]; KAL *juk* [51]; MAY *zuṭ* [51]; TOR *j(h)ṭ* [51]; DRS *jū* [51]; AST *jū* [51]; GUR *jū* [51]; KOH *jū* [51]; GOW *zuṭ* [51]; BSK *jūṭ* [51].

51 **man**: KSM *marid* [-5]; GLT *mušā* [143]; BRK *muš* [143]; PHL *mš* [143]; GAW *lāuṛī* [276]; PSH *wīr* [334], *māšu* [143]; KHO *moš* [143]; KAL *puruš* [406]; MAY *māš* [143]; TOR *māš* [143]; DRS *mušā* [143]; AST *mušā* [143]; GUR *mušā* [143]; KOH *mušā* [143]; GOW *mēš* [143]; BSK *mš* [143].

52 **many**: KSM *wāryāh* [53], *s'āṭhāh* [54]; GLT *bodu* [170], *tušār* [210], *lāwo* [277]; BRK *bede* [170]; PHL *bīḍu* [144]; GAW *lāu* [277]; PSH *bū* [170]; KHO *bo* [170]; KAL *bo* [170]; MAY *cei* [484], *žhau* [457]; TOR *čar* [484], *gan* [485]; DRS *lāu* [277]; AST *lā* [277]; GUR *tišār* [210], *lā* [277]; KOH *lā* [277]; GOW *j(h)o* [514]; BSK *bār* [53].

53 **meat**: KSM *māz* [55]; GLT *mos* [55]; BRK *mōs* [55]; PHL *mhās* [55]; GAW *anda* [278]; PSH *pai* [335]; KHO *pušur* [369]; KAL *mos* [55]; MAY *māsī* [55]; TOR *mās* [55]; DRS *mōst* [55]; AST *mōs* [55]; GUR *mōs* [55]; KOH *mōs* [55]; GOW *mās* [55]; BSK *mās* [55].

54 **moon**: KSM *zūn* [56]; GLT *yūn* [56]; BRK *gyun* [56]; PHL *yūn* [56]; GAW *māsoi* [279]; PSH *māi* [279]; KHO *mas* [279]; KAL *mastruk* [279]; MAY *yū* [56]; TOR *yūn* [56]; DRS *yūn* [56]; AST *yūn* [56]; GUR *yūn* [56]; KOH *yūn* [56]; GOW *yū* [56]; BSK *yusun* [56].

55 **mountain**: KSM *bāl* [57], *sangur* [58]; GLT *čhār* [212], *khaŋ* [145]; BRK *žur* [440], *bār* [441]; PHL *khāŋ* [145], *mou* [235]; GAW *dār* [280]; PSH *dār* [280]; KHO *an* [370], *zom* [371]; KAL *sun* [407]; MAY *khāŋ* [145]; TOR *khān* [145]; DRS *šāy* [493], *khāŋ* [145]; AST *čhīš* [-3]; GUR *khon* [145]; KOH *khaŋ* [145]; GOW *khān* [145]; BSK *khan* [145].

56 **mouth**: KSM *ās* [59]; GLT *āi* [59]; BRK *ūzi* [59]; PHL *dhūt* [236]; GAW *hāsi* [59]; PSH *dōr* [336]; KHO *apak* [372]; KAL *aši* [59]; MAY *āi* [59]; TOR *ā* [59]; DRS *āzo* [59]; AST *āzo* [59]; GUR *āzu* [59]; KOH *āzi* [59]; GOW *āi* [59]; BSK *āi* [59].

57 **name**: KSM *nāw* [60]; GLT *nom* [60]; BRK *nu* [60]; PHL *nō* [60]; GAW *nam* [60]; PSH *nām* [60]; KHO *nam* [60]; KAL *nom* [60]; MAY *nā* [60]; TOR *nām* [60]; DRS *nōm* [60]; AST *nōm* [60]; GUR *nōm* [60]; KOH *nūm* [60]; GOW *nav* [60]; BSK *nām* [60].

58 **neck**: KSM *nāl* [61], *kār* [62]; GLT *šak* [213]; BRK *gri* [442]; PHL *mātu* [146]; GAW *manda* [146]; PSH *mandā* [146]; KHO *būk* [-5]; KAL *bis* [426]; MAY *šākh* [213]; TOR *mār* [146], *čonjo* [486]; DRS *čhagan* [494], *žakū* [495]; AST *šak* [213]; GUR *šak* [213], *šōnu* [508]; KOH *šak* [213]; GOW *maṭhi* [146]; BSK *maŋ* [146].

59 **new**: KSM *now* [63]; GLT *nāwu* [63]; BRK *nū* [63]; PHL *nāwu* [63]; GAW *nunḡa* [63]; PSH *nūḡa* [63]; KHO *noy* [63]; KAL *nhok* [63]; MAY *naū* [63]; TOR *nam* [63]; DRS *nāo* [63]; AST *naū* [63]; GUR *nā* [63]; KOH *nō* [63]; GOW *nā* [63]; BSK *nam* [63].

60 **night**: KSM *rāt* [-6]; GLT *rāti* [-2]; BRK *bēldaŋ* [281]; PHL *rōt* [-5]; GAW *yel* [281]; PSH *wyāl* [281]; KHO *čhuy* [374]; KAL *rāt* [-1]; MAY *rāl* [-5]; TOR *jhīm* [487]; DRS *rāti* [-3]; AST *rāti* [-4]; GUR *rāti* [-3]; KOH *rāti* [-3]; GOW *rāu* [-4]; BSK *rāt* [-4].

61 **nose**: KSM *nas* [64]; GLT *natu* [64]; BRK *nūto* [64]; PHL *nāst* [64]; GAW *nāsī* [64]; PSH *nās* [64]; KHO *niskar* [64]; KAL *načur* [64]; MAY *nathur* [64]; TOR *nāt* [64]; DRS *noto* [64]; AST *nato* [64]; GUR *notu* [64]; KOH *nothi* [64]; GOW *nath* [64]; BSK *nāzōr* [64].

62 **not**: KSM *nī* [65]; GLT *nē* [65]; BRK *na* [65]; PHL *na* [65]; GAW *na* [65]; PSH *ne* [65]; KHO *no* [65]; KAL *ne* [65]; MAY *nā* [65]; TOR *nā* [65]; DRS *nuš* [65]; AST *na* [65]; GUR *ne* [65]; KOH *na* [65]; GOW *na* [65]; BSK *na* [65].

63 **one**: KSM *akh* [66]; GLT *ek* [66]; BRK *ēk* [66]; PHL *āk* [66]; GAW *yak* [66]; PSH *ī* [66]; KHO *ī* [66]; KAL *ek* [66]; MAY *ek* [66]; TOR *e(k)* [66]; DRS *ek* [66]; AST *ek* [66]; GUR *ek* [66]; KOH *ek* [66]; GOW *ek(h)* [66]; BSK *ak* [66].

64 **person**: KSM *mohn'uw* [67]; GLT *mānužu* [67]; BRK *mušpo* [147]; PHL *monuš* [67]; GAW *mānuš* [67]; PSH *ādam* [-4]; KHO *roy* [375], *žun* [295]; KAL *moč* [147]; MAY *māš* [147], *pičā* [458]; TOR *māš* [147]; DRS *manūžo* [67]; AST *manūžo* [67]; GUR *manūju* [67]; KOH *manūžo* [67]; GOW *mōš* [67]; BSK *mš* [147].

65 **rain**: KSM *rūd* [68]; GLT *ažu* [148]; BRK *čarpa* [-5]; PHL *baš* [237]; GAW *waš* [237]; PSH *dāmān* [337]; KHO *bošik* [237]; KAL *bāšik* [237], *dira* [408]; MAY *až* [148]; TOR *āg(h)ā* [148]; DRS *ažo* [148], *mēi* [496]; AST *ažo* [148]; GUR *aju* [148]; KOH *ažo* [148]; GOW *až* [148]; BSK *āga* [148].

66 **red**: KSM *wozul* [69]; GLT *lolyu* [149]; BRK *lōdo* [149]; PHL *lohilo* [149]; GAW *lutura* [149]; PSH *šōnāk* [338]; KHO *kruy* [376]; KAL *lačhia* [296]; MAY *lhamlu* [149]; TOR *la(g)hūr* [149]; DRS *lōlo* [149]; AST *lōlo* [149]; GUR *lōlu* [149]; KOH *lhilo* [149]; GOW *lhyū* [149]; BSK *lōu* [149].

67 **road**: KSM *wat* [-7]; GLT *pon* [150]; BRK *pun* [150]; PHL *pand* [150]; GAW *phont* [150]; PSH *pand* [150]; KHO *pon* [150]; KAL *p(h)on* [150], *biriči* [410]; MAY *pan* [150]; TOR *pān* [150]; DRS *pon* [150]; AST *pon* [150]; GUR *pon* [150]; KOH *pon* [150]; GOW *pan(a)* [150]; BSK *pan(d)* [150].

68 **root**: KSM *mūl* [70]; GLT *mūli* [70]; BRK *paṭṭaq* [-6]; PHL *nerī* [151]; GAW *nāṛ* [151]; PSH *aṅgī* [339]; KHO *mūl* [70], *iwak* [377]; KAL *istnos* [411], *yawak* [377]; MAY *naī* [151]; TOR *nā* [151]; DRS *čhiliš* [-4]; AST *čhiriš* [-5]; GUR *čhiriš* [-4]; KOH *čheriš* [-4]; GOW *z(h)ēlya(h)* [469]; BSK *nēr* [151].

69 **round**: KSM *ḍuloma* [71]; GLT *biḍiru* [214]; BRK *ḍidūro* [443]; PHL *piṅḍūra* [238]; GAW (?); PSH (?); KHO *piṅḍoru* [238]; KAL *piṅḍuri* [238]; MAY *ḍiḍōṛ* [443]; TOR *baṛūl* [488]; DRS *kirkiro* [497]; AST *ḍiḍūro* [443]; GUR *ḍuḍūru* [443]; KOH *ḍiḍūro* [443]; GOW (?); BSK (?).

70 **sand**: KSM *sekh* [72]; GLT *sigal* [72]; BRK *sīri* [72]; PHL *sigal* [72]; GAW *sīū* [72]; PSH *sēo* [72]; KHO *šuyur* [72]; KAL *šigou* [72]; MAY *sigal* [72]; TOR *sigal* [72]; DRS *siṅel* [72]; AST *siṅel* [72]; GUR *siṅil* [72]; KOH *sigal* [72]; GOW *sigal* [72]; BSK *sigit* [72].

71 **say**: KSM *wan-* [73], *dap-* [74]; GLT *ray-* [215]; BRK *rāz-* [215]; PHL *manū-* [152]; GAW *ža-* [282]; PSH *mar-* [152], *daf-* [74]; KHO *re-* [378]; KAL *mātr-* [152], *wonj-* [412]; MAY *man-* [152], *ban-* [73]; TOR *ban-* [73]; DRS *raj-* [215]; AST *raz-* [215]; GUR *raj-* [215]; KOH *raz-* [215]; GOW *al-* [519]; BSK *mān-* [152].

72 **see**: KSM *wučh-* [75], *deš-* [76]; GLT *paš-* [154], *čak-* [498]; BRK *ski-* [444]; PHL *dačh-* [76]; GAW *bāli-* [191], *ta-* [283]; PSH *dē-* [340]; KHO *lol-* [299], *poš-* [154]; KAL *jih-* [340], *paš-* [154]; MAY *nahal-* [191], *payš-* [154]; TOR *paš-* [154], *ḍiṭ-* [76], *bū-* [516]; DRS *čak-* [498], *paš-* [154]; AST *čak-* [498]; GUR *paš-* [154], *čak-* [498]; KOH *paš-* [154], *čak-* [498]; GOW *pašō* [154]; BSK *paš-* [154], *bīch-* [75], *ličh-* [76].

73 **seed**: KSM *byol* [77]; GLT *bi* [77]; BRK *bi* [77]; PHL *phalūṛu* [239], *bī* [77]; GAW *bīu* [77]; PSH *bī* [77]; KHO *bī* [77]; KAL *bi* [77]; MAY *bī* [77], *āyiri* [459]; TOR *biš* [77]; DRS *bī* [77]; AST *bī* [77]; GUR *bī* [77]; KOH *bī* [77]; GOW *bī* [77]; BSK *bī* [77].

74 **sit**: KSM *beh-* [78]; GLT *bay-* [78]; BRK *bay-* [78]; PHL *bheš-* [78]; GAW *niši th-* [284]; PSH *nē-* [284]; KHO *niš-* [284]; KAL *nis-* [284]; MAY *bhay-* [78]; TOR *bhay-* [78]; DRS *bi-* [78]; AST *bi-* [78]; GUR *bi-* [78]; KOH *bi-* [78]; GOW *biš-* [78]; BSK *bāy-* [78].

75 **skin**: KSM *mišli* [79], *com* [80]; GLT *čom* [80]; BRK *thūro* [445]; PHL *pūsto* [-6]; GAW *gaḷ* [285]; PSH *paṭalā* [312]; KHO *post* [-6]; KAL *post* [-2]; MAY *cām* [80]; TOR *čām* [80]; DRS *čom* [80]; AST *čom* [80]; GUR *čom* [80]; KOH *čom* [80]; GOW *cam* [80]; BSK *čam* [80].

76 **sleep**: KSM *šong-* [48], *nendīr kar-* [82]; GLT *so-* [174]; BRK *su-* [174]; PHL *sū-* [174]; GAW *lap ker-* [174], *pēi-* [286]; PSH *ōrač a-* [341]; KHO *ore-* [341], *por-* [379]; KAL *prasu-* [174], *ḍuḍi-* [413]; MAY *sut bi-* [174]; TOR *hub-* [174], *nin kow-* [82]; DRS *sō-* [174]; AST *sō-* [174]; GUR *sō-* [174]; KOH *nīš tho-* [82]; GOW *sō* [174]; BSK *nīn bač-* [82].

77 **small**: KSM *lokuṭ* [83]; GLT *čuṇu* [216], *kholu* [217]; BRK *seno* [446], *āpo* [447]; PHL *lohoko* [83]; GAW *pola* [287]; PSH *sūr* [258]; KHO *ceq* [-7]; KAL *alūyak* [414], *čutyak* [415]; MAY *lakh* [83]; TOR *luṭ* [83]; DRS *čuṇo* [216]; AST *khuṭu* [504], *čuno* [216]; GUR *čuṇu* [216]; KOH *čuṇo* [216]; GOW *luku* [83]; BSK *lukuṭ* [83], *čunuṭ* [216].

78 **smoke**: KSM *dīh* [84]; GLT *dum* [84]; BRK *dū* [84]; PHL *dhūmi* [84]; GAW *dum* [84]; PSH *dūm* [84]; KHO *kūšun* [380]; KAL *dhūm* [84]; MAY *duhā* [84]; TOR *d(h)imī* [84]; DRS *dūm* [84]; AST *dūm* [84]; GUR *dūm* [84]; KOH *dūm* [84]; GOW *d(h)ū* [84]; BSK *dīmī* [84].

79 **stand**: KSM *woth-* [85]; GLT *uthyo-* [85], *čoko bō-* [509]; BRK *uth-* [85]; PHL *utth-* [85]; GAW *ušt-* [85]; PSH *žān h-* [342]; KHO *riph-* [381]; KAL *čišt-* [85]; MAY *oēlay bi-* [460]; TOR *iri ho-* [85]; DRS *uth-* [85]; AST *hun bō-* [505]; GUR *čok bō-* [509]; KOH *uth-* [85], *čoko bō-* [509]; GOW (?); BSK *itthi-* [85].

80 **star**: KSM *tāruk* [86]; GLT *tāru* [86]; BRK *tūri* [86]; PHL *toru* [86]; GAW *tāra* [86]; PSH *astārič* [86]; KHO *istāri* [86]; KAL *tāri* [86]; MAY *tār* [86]; TOR *tā* [86]; DRS *tāro* [86]; AST *tāro* [86]; GUR *tāru* [86]; KOH *tāro* [86]; GOW *tār* [86]; BSK *tār* [86].

81 **stone**: KSM *kən'* [87]; GLT *bāṭ* [155]; BRK *nāro* [448]; PHL *bāṭ* [155]; GAW *waṭ* [155]; PSH *wāṭ* [155]; KHO *boχt* [155]; KAL *bat* [155]; MAY *bāṭ* [155]; TOR *bāṭ* [155]; DRS *baṭ* [155]; AST *baṭ* [155], *gīri* [517]; GUR *baṭ* [155]; KOH *baṭ* [155]; GOW *baṭ(h)* [155]; BSK *baṭ* [155].

82 **sun**: KSM *sirī* [88]; GLT *sūri* [88]; BRK *sūri* [88]; PHL *sūri* [88]; GAW *sūri* [88]; PSH *sur* [88]; KHO *yor* [382]; KAL *sūri* [88]; MAY *suri* [88]; TOR *sī* [88]; DRS *sūri* [88]; AST *sūri* [88]; GUR *sūri* [88]; KOH *sūri* [88]; GOW *sūri* [88]; BSK *sīr* [88].

83 **swim**: KSM *chanṭh wāy-* [480]; GLT *tam do-* [-3]; BRK *škēlith-* [-7]; PHL *bahayēṅgi de-* [89]; GAW *lōe li-* [288]; PSH *lēw-* [288]; KHO *utanu usne-* [156]; KAL *waz-* [-3]; MAY *dhay-* [460], *guīli di-* [461]; TOR *lāmo dew-* [-6]; DRS *nōš-* [499]; AST *tam dō-* [-5]; GUR *nūš di-* [499]; KOH *tar-* [523]; GOW *lhāambo diō* [-5]; BSK *sānāṭe di-* [156].

84 **tail**: KSM *dumbi* [90]; GLT *phočo* [219]; BRK *piči* [219]; PHL *lamēṭi* [90]; GAW *limoṭa* [90]; PSH *līm* [90]; KHO *rum* [90]; KAL *dhamrei* [90]; MAY *lawōṭ* [90]; TOR *lamāṭ* [90]; DRS *lamuṭi* [90]; AST *lamoṭi* [90]; GUR *lamōṭu* [90]; KOH *lamṭō* [90]; GOW *lamuṭ(h)* [90]; BSK *lumaṭ* [90].

85 **that**: KSM *huh* [91], *suh* [92]; GLT *o* [91], *ro* [220]; BRK *alo* [91], *so* [92]; PHL *aṛo* [91], *haso* [92]; GAW *ase* [92], *t-* [157]; PSH *ō* [91], *satē* [92]; KHO *hase* [92]; KAL *ala* [91], *(a)sa* [92]; MAY *su* [92]; TOR *se* [92], *tes* [157]; DRS *parāo* [500]; AST *ā* [91]; GUR *ā* [91]; KOH *asa* [92]; GOW *so* [92]; BSK *aṣē* [92], *tathē* [157].

86 **this**: KSM *yih* [93], *nəm* [240]; GLT *anu* [240]; BRK *homo* [449], *alam* [240]; PHL *anu* [240]; GAW *en* [93], *woi* [240]; PSH *āe* [93], *elo* [240]; KHO *haya* [93]; KAL *ia* [93]; MAY *ṣū* [93]; TOR *ā* [93]; DRS *anuh* [240], *žo* [501]; AST *anuh* [240]; GUR *anu* [240], *žo* [501]; KOH *āe* [93]; GOW *ai* [93]; BSK *āyī* [93], *athā* [240].

87 **thou**: KSM *ci* [95]; GLT *tu* [95]; BRK *ti* [95]; PHL *tu* [95]; GAW *tu* [95]; PSH *tū* [95]; KHO *tu* [95]; KAL *tu* [95]; MAY *tu* [95]; TOR *tū* [95]; DRS *tuh* [95]; AST *tuh* [95]; GUR *tu* [95]; KOH *tu* [95]; GOW *tu* [95]; BSK *tu* [95].

88 **tongue**: KSM *zew* [96]; GLT *jip* [96]; BRK *gīp* [96]; PHL *jib* [96]; GAW *zib* [96]; PSH *jib* [96]; KHO *ligini* [383]; KAL *jip* [96]; MAY *zib* [96]; TOR *jib* [96]; DRS *jip* [96]; AST *jip* [96]; GUR *jip* [96]; KOH *jip* [96]; GOW *ziba* [96]; BSK *jib* [96].

89 **tooth**: KSM *dand* [97]; GLT *don* [97]; BRK *dani* [97]; PHL *dān* [97]; GAW *dant* [97]; PSH *dānd* [97]; KHO *don* [97]; KAL *dandor̥yak* [97]; MAY *dān* [97]; TOR *dān* [97]; DRS *don* [97]; AST *don* [97]; GUR *don* [97]; KOH *don* [97]; GOW *dan* [97]; BSK *dan* [97].

90 **tree**: KSM *kul* [98]; GLT *tom* [158], *muṭo* [241]; BRK *laqčuks* [-8]; PHL *muṭṭ* [241]; GAW *muṭha* [241]; PSH *kuṛā* [343]; KHO *kan* [384]; KAL *muṭ* [241]; MAY *gī* [462]; TOR *thām* [158]; DRS *byeī* [502]; AST *tom* [158]; GUR *tom* [158]; KOH *tom* [158], *muṭho* [241]; GOW *biḥ* [515]; BSK *tam* [158].

91 **two**: KSM *zi* [99]; GLT *du* [99]; BRK *dū* [99]; PHL *dū* [99]; GAW *du* [99]; PSH *dō* [99]; KHO *jū* [99]; KAL *dū* [99]; MAY *du* [99]; TOR *dū* [99]; DRS *du* [99]; AST *du* [99]; GUR *dū* [99]; KOH *dū* [99]; GOW *du* [99]; BSK *dū* [99].

92 **walk (go)**: KSM *gach-* [100], *pak-* [101]; GLT *yay-* [221], *g-* [100], *buž-* [428]; BRK *bo-* [428], *gi-* [100]; PHL *čo-* [159], *g-* [100], *bay-* [428]; GAW *di-* [221], *go* [100]; PSH *g-* [100], *par-* [221]; KHO

*bo-* [221], *bay* [100]; KAL *par-* [221], *gala* [100]; MAY *gā-* [100], *bi-* [428], *til-* [462]; TOR *baž-* [428], *gā* [100]; DRS *boj-* [428], *yaž-* [221], *gā-* [100]; AST *buj-* [428], *yaz-* [221], *gā-* [100]; GUR *boj-* [428], *yaj-* [221], *gā* [100]; KOH *boj-* [428], *yāz-* [221]; GOW *bayō* [428], *gā* [100]; BSK *bač-* [428], *gā-* [100], *čō-* [159].

93 **warm:** KSM *tot* [102], *wušun* [103]; GLT *tātu* [102]; BRK *tāto* [102]; PHL *tāto* [102]; GAW *tapo* [102]; PSH *tapē* [102]; KHO *peč* [385], *tāf* [102]; KAL *dūdū* [416], *tapala* [102]; MAY *tat* [102]; TOR *tāt* [102]; DRS *tatto* [102]; AST *tatto* [102]; GUR *tatu* [102]; KOH *tato* [102]; GOW *tat(h)* [102]; BSK *ušun* [103], *tapijāl* [102].

94 **water:** KSM *āb* [104]; GLT *wai* [104]; BRK *va* [104]; PHL *wī* [104]; GAW *aū* [104]; PSH *warg* [344]; KHO *uy* [104]; KAL *uk* [104]; MAY *vī* [104]; TOR *ū* [104]; DRS *woi* [104]; AST *woi* [104]; GUR *voi* [104]; KOH *woi* [104]; GOW *vī* [104]; BSK *ū* [104].

95 **we:** KSM *as'* [105]; GLT *be* [193], *as-* [105]; BRK *ba* [193], *as-* [105]; PHL *be* [193], *as-* [105]; GAW *amō* [105]; PSH *hamā* [105]; KHO *ispa* [105]; KAL *abi* [105]; MAY *be* [193], *zā* [105]; TOR *mho* [105]; DRS *be* [193], *as-* [105]; AST *be* [193]; GUR *be* [193], *as-* [105]; KOH *be* [193], *as-* [105]; GOW *be* [193], *as-* [105]; BSK *mā* [105].

96 **what:** KSM *kyāh* [106]; GLT *jēk* [222]; BRK *ye* [222]; PHL *ga* [106]; GAW *kī* [106]; PSH *kāl* [106]; KHO *kya* [106]; KAL *kīa* [106]; MAY *gi* [106]; TOR *kā* [106]; DRS *jok* [222]; AST *yōk* [222]; GUR *jōk* [222]; KOH *jō* [222]; GOW *gi* [106]; BSK *kā* [106].

97 **white:** KSM *čhot* [107], *pron* [108]; GLT *šeu* [223]; BRK *šō* [223]; PHL *pānāru* [108]; GAW *wuzala* [176]; PSH *čhelāk* [107]; KHO *išperu* [223]; KAL *gōra* [417]; MAY *panar* [108]; TOR *ujal* [524]; DRS *šyō* [223]; AST *šēo* [223]; GUR *šō* [223]; KOH *šō* [223]; GOW *uzal* [524]; BSK *paṇar* [108].

98 **who:** KSM *kus* [109]; GLT *kō* [109]; BRK *ko* [109]; PHL *ko* [109]; GAW *kara* [109]; PSH *kī* [109]; KHO *ka* [109]; KAL *kura* [109]; MAY *kā* [109]; TOR *kām* [109]; DRS *kōi* [109]; AST *koi* [109]; GUR *kōe* [109]; KOH *koe* [109]; GOW *kū* [109]; BSK *kam* [109].

99 **woman:** KSM *triy* [110]; GLT *čei* [110]; BRK *čiga* [110]; PHL *kuṛī* [425]; GAW *šigalī* [110]; PSH *astrī* [110]; KHO *kimeri* [386]; KAL *istriža* [110]; MAY *gharī* [-6]; TOR *čhī* [110]; DRS *čēī* [110]; AST *čei* [110]; GUR *čei* [110]; KOH *čei* [110]; GOW *mulay* [516]; BSK *is* [110].

100 **yellow:** KSM *l'odur* [111]; GLT *haližu* [111]; BRK *haldūro* [111]; PHL *zyār* [-7]; GAW *phiala* [-2]; PSH *lūm* [345]; KHO *zēč* [-8]; KAL *baḍu* [418]; MAY *pīl* [-7]; TOR *čono* [489]; DRS *gūro* [503]; AST *komūmo* [506]; GUR *kumūmu* [506]; KOH *pīlo* [-5]; GOW *pīl* [-6]; BSK *čōner* [489].

M. E. VASILYEV, A. I. KOGAN. On the East Dardic language group.

The paper addresses the issue of the genetic classification of Dardic languages. Special attention is paid to the problem of genetic relations between the languages that are traditionally grouped together as “East Dardic”. To solve this problem, two different lexicostatistical approaches are suggested: the specific version of the neighbour-joining algorithm and a statistical method, based on the average deviation criterion. After the comparative analysis of the resulting genetic trees the authors discuss the issue of the historical background and finally conclude that the “East Dardic” group forms a single and separate branch among the Dardic languages.

*Keywords:* Dardic languages, language classification, historical phonology, etymology, lexicostatistics, neighbour-joining method.

