**Праиндоевропейский в свете статистики:**

**звукосмысловые корреляции и их возможные причины**

Процессы заселения территорий любого типа, – будь это некая экологическая ниша, населенный пункт или кресло в каком-нибудь министерстве, – всегда заключают в себе определенный тип корреляций, который обобщенно можно охарактеризовать как корреляции между качеством пространства и качеством осваивающих его индивидов. В социальной жизни еще не столь далекого прошлого качество индивида, т.е. его социальный статус, этническая, конфессиональная или профессиональная принадлежность и т.п., целенаправленно выставлялось напоказ, подчеркиваясь посредством разнообразной внешней атрибутики. В наши дни внешний аспект значительно менее выражен и зачастую отсутствует вообще, но разного рода качественные отличия никуда не исчезают. Естественно, общая картина территориального распределения населения в современности заметно отличается от картины времен средневековья. Однако вряд ли и сейчас нужны какие-либо специальные исследования, чтобы показать, например, что в окрестностях остановки «Академгородок» процент жителей с высшим образованием будет заметно выше, чем в окрестностях остановки «Рабочая».

Словом, корреляции между качеством пространства и качеством его обитателей – это неотъемлемая часть естественных процессов. Они настолько очевидны, что не требуют каких-то особых доказательств. Но если вместо социальных отношений представить их проекцию в языковую картину мира и, продвигаясь далее, начать рассматривать уже всю языковую систему как особый мир, где область семантики станет территорией, а языковые знаки с их фонетическими отличиями – осваивающими ее особями, то такие корреляции утратят не только очевидность, но и, – если следовать постулату конвенциональности языкового знака, – чуть ли не само право на существование.

Однако, когда исследователи рассматривают другие компоненты коммуникативной системы человека, нередко связь между формой и содержанием знака предстает перед ними как естественная, неконвенциональная. Но это вовсе не означает, что обнаружение достоверных корреляций в языковом материале должно однозначно интерпретироваться как указание на наличие связи языка с невербальными средствами коммуникации. Корреляции между звуком и смыслом вполне могут возникать и в результате взаимодействия между какими-либо подсистемами языка, не говоря уже о влиянии субъективного фактора. С целью понять, есть ли в языке такие корреляции, в которых просматривались бы тенденции, свойственные поведению старших коммуникативных систем, был проведен ряд опытов, результаты которых и освещаются в нижеследующем изложении.

Как уже можно было понять из данной прелюдии, основной метод исследования – корреляционный (обоснование метода см. в Приложении 6а). Обобщенно говоря, наблюдению подвергается количественное варьирование звуковых признаков при изменении качества семантического пространства. Объем данного пространства здесь фактически равен всей области описания значений этимонов, наличествующих в фундаментальном труде Ю.Покорного «Indogermanisches etymologisches Wörterbuch» [Pokorny 1959].

В связи с тем, что в роли объекта исследования здесь выступает не реальное явление, а его реконструкция, объем данного словаря не может характеризоваться посредством понятия генеральной совокупности, но, принимая в расчет чуть ли не исчерпывающую в нем широту охвата реконструированных индоевропеистикой этимонов, есть все основания рассматривать его как весьма репрезентативную выборку, стремящуюся к отражению всех значимых граней воссоздаваемого явления. Поэтому допустимо принять как аксиому то, что рассматриваемый материал не является просто собранием разрозненных фрагментов, а в достаточной степени пропорционально отражает в себе внутрисистемные соотношения, существовавшие на определенном этапе языкового развития.

Основная часть исследования находится в 16 прилагаемых документах, где в подробностях представлены составы всех группировок в их фонетическом и семантическом членении, процедура устранения субъективного фактора при создании группировок в опыте 1, полные корреляционные матрицы и т.д. Словом, в приложениях находится то, что по отношению к данной статье может быть охарактеризовано как «подводная часть айсберга». В следующих ниже пунктах 1 и 2 дается только краткий очерк методов дифференциации, которые в подробностях представлены в Приложении 5.

**1. Фонетическая дифференциация**

Как и в любом ином объекте научного исследования, в праиндоевропейской реконструкции есть ряд спорных, а в этом ряду – особо спорных, моментов, затрагивающих различные грани исследуемого материала. Произведенные в настоящем исследовании варианты членения, естественно, никак не могут учесть все спорные моменты. Более того, их специфической чертой является принципиальное отсутствие внимания к отдельным случаям, что обусловлено установкой на максимально возможное устранение субъективного начала. Все без исключения данные, невзирая на их индивидуальные портреты, проходят через прокрустово ложе набора неизменяемых критериев. При таком подходе неизбежна некоторая «топорность» членения, но в обмен на этот недостаток мы получаем преимущество, заключающееся в стохастическом распределении ошибок.

Сравнение производится по начальной и конечной позициям звука в сводящейся к структуре CVC-[[1]](#footnote-2) корневой морфеме, вычленение которой, – независимо от того, каким вариантом теории индоевропейского корня руководствоваться, – далеко не всегда может быть осуществлено однозначно.

Индоевропейский корень, по определению Э.Бенвениста, «является односложным, трехбуквенным, состоящим из основного гласного *е* между двумя различными согласными» [Бенвенист 1955: 201]. Наиболее приближенный к такой радикальной интерпретации корневой структуры вариант фонетического членения условно обозначен как «раннее состояние корня». В нем все случаи с огласовкой *а* в позиции между любыми неларингальными согласными трактуются как заканчивающиеся на ларингальный, а все формы, представленные у Ю.Покорного с начальным сонантом *r*, рассматриваются как имеющие данный сонант в конечной позиции корня[[2]](#footnote-3).

В варианте, условно обозначенном как «позднее состояние корня», категория ларингальных определяется только по наличию «шва» в чередованиях CēC-/CəС-, СāC-/CəС-, CōC-/CəС-, а начальный *r* рассматривается в нем как конечный только в случаях статей с прямой отсылкой к формам \**er*-, \**ar*- и т.п.

Помимо ларингальных, еще одну заметную проблему в определении границ корня создает наличие в праиндоевропейском так называемого беглого *s*, вследствие чего 146 форм структуры sТeC- и sReC- могут быть интерпретированы, с одной стороны, как sТ-eC- и sR-eC-, и, с другой стороны, как (s)ТeC- и (s)ReC-. Все эти случаи рассортированы с попыткой учета их возможных семантических связей с формами, исходная структура которых не вызывает особых сомнений[[3]](#footnote-4). Очевидно, что этот момент вносит своим неизбежным субъективным вкладом явный диссонанс в общее членение, которое во всем остальном так или иначе опирается на критерии, вытекающие из устоявшихся в научной традиции концепций, и осуществляется в соответствии с ними автоматически.

С целью оценить влияние субъективного фактора, присутствующего в этом спорном сегменте материала, создан еще один вариант членения (в Приложениях 1, 2 и 3 это вариант под номером 4), в котором, кроме 13 этимонов, исключаемых на основании семантического тождества с формами без *s*, все остальные 133 случая с невыделенным посредством скобок начальным *s* рассматриваются как корни с соответствующим началом. Этот вариант демонстрирует, несмотря на очевидную системность возникающих в нем ошибок, незначительное снижение и более чем достаточную для сохранения высоких уровней значимости устойчивость основных корреляционных показателей[[4]](#footnote-5).

В варианте позднего состояния корня проблема субъективного фактора в распределении форм с начальными комплексами sT- и sR- снимается посредством другой системной ошибки: комплекс sT- рассматривается как единый звук, а sR- – как корень (подробнее см. Приложение 5, стр. 5).

**2. Семантическая дифференциация**

Если в области фонетики выделение фиксированной системы единиц, несущих смыслоразличительную нагрузку, в норме для исследователя является рутинной работой, то в области семантики, отражающей все неисчислимое многообразие значимых для носителя языка граней мира, подобная задача, т.е. создание состоящего из фиксированного набора единиц метаязыка, представляется несоизмеримо более сложной.

Только со второй половины XX века в науке начали зарождаться теоретические концепции, предполагающие наличие ограниченного числа семантических примитивов, организующих всю содержательную сторону языка в единую систему. Постулируемые в этих концепциях наборы семантических констант имеют большое значение для исследования когнитивной деятельности, но, к сожалению, не подходят для задач исследования, освещаемого в данной статье. Здесь, пожалуй, в большей мере подошли бы иного рода «примитивы», – те, которые можно было бы абстрагировать из этологических исследований, т.е. основные наборы поведенческих и физиологических реакций, обслуживающих базовые биологические потребности. К сожалению, подобного рода «словари» не попадались в поле зрения автора, и в конечном счете в основу стратегии исследования легла позиция ведомого, а не ведущего, т.е. исследуемому объекту не навязывались какие-либо заранее заготовленные схемы, а в нем просто фиксировались те его содержательные грани и структуры, которые он сам предоставлял для обозрения.

Опыт 1, представленный во всех деталях в Приложениях 1, 1.1, 1.1a, 1.1b и 1.2, занимает центральное место в исследовании. Основная его ценность в том, что в нем производится перегруппировка материала, предварительно сгруппированного другими лицами. Это дает возможность снизить субъективный фактор до малосущественного уровня. Используемый в данном опыте материал находится в открытом доступе на сайте Техасского университета[[5]](#footnote-6). Он представляет собой этимоны словаря Ю.Покорного, которые распределены по семантической сетке, составленной К.Д.Баком в «A Dictionary of Selected Synonyms in the Principal Indo-European Languages» [Buck 1949].

Данная семантическая сетка состоит из 22 общих тем, которые разбиты на множество подразделов. Естественно, какая-то часть этих подразделов не нашла отражение в семантике этимонов словаря Ю.Покорного вообще, а многие представлены одним или несколькими фактами. Этот пестрый материал предстояло собрать в группы численностью не менее 30 единиц[[6]](#footnote-7). Задача добиться максимально возможного устранения необходимости авторского вмешательства решалась двумя разными методами. На первой стадии там, где это оказалось возможным, было произведено членение на основе общечеловеческих представлений о негативном и позитивном в сенсорной и эмоциональной сферах. Так, например, в конечной части раздела Parts of the Body; Bodily Functions and Conditions чередуются подразделы с семантикой «жить» и «умирать», «сильный» и «слабый», «здоровый» и «больной». То есть сама структура раздела дает две готовые группировки: позитивную и негативную. В итоге на данной стадии выделилось 17 группировок, на отдельном отрезке которых сразу отчетливо обозначились две корреляции (см. Приложение 1.1, стр. vi).

На второй стадии был задан определенный алгоритм, и остальной материал, из которого также были изъяты разделы и отдельные подразделы с семантикой, отражающей классы материальных объектов[[7]](#footnote-8), по сути, собирал себя сам, так что после первичного членения автор уже фактически не мог с точностью предугадать, куда конкретно примкнут распределяемые фрагменты.

Данный алгоритм построен на одном очень простом постулате: более частотное значение с большей степенью вероятности является первичным по отношению к менее частотному, нежели наоборот. В соответствии с этим перед запуском сборки все подразделы были выстроены в строго ранжированный по количеству, а при равном количестве – по алфавиту, ряд (см. там же, стр. i). Смысл фиксации порядка в том числе и по алфавиту, думается, ясен: он пресекает любые возможности отдавать приоритет какой-либо из претендующих на одно и то же присоединение групп, руководствуясь субъективными соображениями.

Далее на основании строго фиксированных правил выбора значений, активируемых для поиска связей, был запущен процесс поглощения меньших групп более крупными. При этом все присоединения осуществлялись при не допускающем никаких исключений соблюдении ряда жестких критериев, измеряемых количественно: это критерии прохождения барьеров «плотности связи», критерии выбора точки присоединения, критерии автоматического расщепления крупных группировок на завершающем этапе. Количественная выраженность этих критериев не оставляла никаких возможностей для субъективного произвола. В итоге к 17 возникшим на первом этапе группировкам добавилось еще 25, на отдельном отрезке которых, несмотря на иной метод его создания, также отчетливо обозначились те же самые корреляции (см. Приложение 1.1, стр. xii).

В опыте 2 степень субъективного вмешательства значительно выше, чем в опыте 1. Хотя отбор материала здесь также имел свои ограничительные критерии и осуществлялся посредством тотального включения всего, что отвечало этим критериям, все же во многих случаях приходилось принимать решение, касавшееся главным образом линий проведения границ между семантически смежными группами данных.

Итоговые продукты этого отбора в той или иной степени напоминают семантические поля А.Йоллеса, представлявшиеся им как динамические сущности, рождающиеся и изменяющиеся в процессе, в котором различные языковые средства стягиваются к определенному смысловому центру, осаждая его и ведя борьбу между собой за право его обозначения [Jolles 1934]. Впрочем, в большинстве случаев получившиеся группировки можно охарактеризовать как синонимизированные в достаточно высокой степени. Иными словами, если сопоставить их семантику с продуктами обычной лексикографической практики, то она во многих случаях вполне могла бы рассматриваться как способная к реализации в рамках одного или двух-трех соседних пунктов описания полисемии.

Отличительной чертой данного опыта является то, что в нем в анализ вовлечено все содержание статей словаря Ю.Покорного, включающее в себя иллюстративный материал, состоящий из конкретной лексики, в то время как опыты 1 и 3 ограничены только реконструированной семантикой возглавляющих статьи этимонов. Вследствие расширенного таким образом охвата вариационный ряд получился значительно более протяженным, и, что оказалось несколько неожиданным, этот ряд дал достаточно высокие значения корреляционных показателей, по достоверности в отдельных моментах даже превосходящие показатели первого опыта.

В опыте 3 представлен тот же ряд из 25 группировок, который лег в основу наблюдений, отраженных ранее в [Монич 2005]. Семантическая дифференциация здесь осталась прежней, в область же формального членения были внесены коррективы, необходимые для унификации с опытами 1 и 2. Большинство из группировок этого опыта базируется на весьма и весьма общих семантических основаниях. Кроме этого, спецификой произведенного в данном опыте членения является строгое разделение группировок по формальным признакам, т.е. каждая звуковая форма (это не относится к случаям, преподносимым как омонимы), даже если она в области описания семантики обладает многозначностью, может находиться только в одной семантической группе. Например, если в опытах 1 и 2 \**ā̆i*- «гореть, светить» присутствует дважды, то в опыте 3 эта форма находится только в группировке «гореть, жечь, жарить» по приоритету первого значения. Словом, в опыте 3 группировки расчленены наиболее грубо, и в нем наиболее высок вклад субъективного начала, которое, как показывают итоги, крупно проиграло слепому механизму, исключившему возможность авторского вмешательства в процедуру создания группировок.

**3. Интерпретация полученных результатов**

Во всех трех опытах и во всех рассмотренных в них вариантах фонетического членения отчетливо выделяются две связи: отрицательная между конечными сонантами *r* и *i* и положительная между *i* и объединенной группой всех несонантных завершений корня[[8]](#footnote-9).

Остановим пока внимание на связи между сонантами[[9]](#footnote-10).

Рисунок 1. Корреляция между конечными сонантами *r* и *i*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | опыт 1 | опыт 2 | опыт 3 |
| 1 | r=-0,7 (p<5∙10-7; n=42) | r=-0,7 (p<3∙10-6; n=35)  r=-0,53 (p<5∙10-8; n=96) | r=-0,45 (p<0,025; n=25)  *\*[r=-0,37 (p*≈*0,07; n=25)]* |
| 2 | r=-0,6 (p<5∙10-5; n=42) | r=-0,55 (p<7∙10-4; n=35)  r=-0,48 (p<8∙10-7; n=96) | r=-0,48 (p<0,02; n=25) |

\*Вариант без устранения этимонов с именной семантикой

В первом варианте членения, который с теоретической точки зрения можно считать отражающим более архаичное состояние «трехбуквенного» индоевропейского корня, корреляция между *r* и *i* в опыте 1 приближается к порогу сильной связи. То же самое наблюдается и в «свернутом» по образцу опыта 1 варианте распределения опыта 2[[10]](#footnote-11).

По каким причинам могли возникнуть эти корреляции? Сомнения в том, что они объективно существуют в исследуемом материале, у автора безвозвратно исчезли после множества испытаний с разнообразными рекомбинациями данных, но, естественно, они не должны оставлять критически настроенного читателя.

Высокие уровни значимости вынуждают говорить именно о причинах, но это, разумеется, не отменяет возможности случайного события, предшествовавшего установлению причинности. Можно, например, предположить, что где-то близко к стартовому пункту языковой эволюции немногочисленные первичные языковые знаки случайным образом заняли определенные семантические ниши и потом какое-то время расселяли свое потомство в направлениях, сохранявших зависимость от исходного семантического заряда, и это уже вполне закономерно привело к появлению значимых корреляций. Поскольку коррелируют только конечные позиции, то можно было бы еще внести какое-нибудь уточнение: например, *r* и *i* маркировали разные глагольные классы и, таким образом, исходно являлись внекорневыми формантами.

Если останавливаемся на версии случайного события, то на этом можно ставить точку. Однако как некоторые особенности распределения рассматриваемых типов корней по семантическому пространству, так и сама специфика их фонетической окраски, заставляют серьезно сомневаться в версии случайного возникновения наблюдаемой картины.

**3.1. Естественные стереотипизированные сигналы.** Вряд ли мы когда-нибудь сможем четко определить грань, за которой система коммуникации человеческих предков стала тем, что мы привычно называем языковой системой. Но также вряд ли у кого-то возникают сомнения (естественно, здесь не принимаются в расчет взгляды убежденных креационистов), что предки нашего вида до появления языка пользовались средствами коммуникации, организованными по тем же принципам, которые выявляются при наблюдении над другими видами животных.

Исследования в области биоакустики показывают, что стереотипизированные сигналы, регулирующие социальные взаимодействия, возникают в результате категоризации звукового континуума, определенные участки которого, располагаясь на достаточном для отчетливого различения удалении от других участков, образуют значимые противопоставления. При этом одним из самых важных для возникновения различий критериев являются изменения в частотном спектре сигнала. А одно из наиболее резко контрастирующих противопоставлений наблюдается в акустическом оформлении сигналов угрозы и подчинения (умиротворения), где первые всегда характеризуются низкими частотами, а вторые – высокими [Константинов, Мовчан 1985: 26].

Теперь, если всмотреться в фонетическую систему праиндоевропейского языка, то вскоре станет очевидно, что этому контрасту наилучшим образом соответствуют различия в характеристиках сонантов *r* и *i*, где первый должен представлять угрожающий тип сигнализации, а второй, соответственно, умиротворяющий. Таким образом, основание для постулирования случайного события по отношению к данной связи сразу же становится намного уже, но еще меньше места для него остается при обзоре семантического ряда, обнажающем стоящие за цифрами реалии (см. ранжированные ряды в Приложении 4, стр. 6). Пиковые значения в распределении сонанта *r* не вызывают особых вопросов – это в основном разрушительные действия и интенсивное движение, а также большие размеры, темная окраска, сопровождающие агрессию эмоции и реакции. А вот в распределении *i* мы сразу же наталкиваемся на очень любопытные моменты. Это, во-первых, загадочная инверсия в тематике силы и власти, где *i* неожиданно выказывает заметное доминирование над *r*, и, во-вторых, стабильно выдерживаемое положительное отклонение *i* при отрицательном отклонении *r* в тематике, так или иначе связанной с восприятием, обработкой и передачей информации (см. там же, строка 103 и ниже)[[11]](#footnote-12).

Возможно, это является особенностью исключительно праиндоевропейского языка. Но есть некоторые основания предполагать, что отмеченные отношения сложились в гораздо более раннюю эпоху – эпоху единого прачеловечества, знаменуя очень важную веху в процессе строительства его новой коммуникативной системы. Их допустимо было бы интерпретировать как отражение социальных процессов, в которых происходило ослабление доминантного принципа организации социума при усилении эгалитарного.

Катализатором этих процессов вполне могло бы стать резкое обострение конкурентной борьбы, балансировавшей на грани внутри- и межвидового конфликта. Наиболее правдоподобным здесь выглядит сценарий возобновления взаимодействий человеческого предка с близкородственными видами и/или подвидами после некоторого периода репродуктивной изоляции. Тогда накопленные обособленно отличия могли бы усиливать отталкивающий эффект и стимулировать физическое уничтожение конкурента как основную цель враждебных предприятий. В таком случае эгалитарные отношения должны были принимать форму «боевого братства», а наличие непримиримого противника – усиливать значимость оппозиции «свой» vs. «чужой». В результате этого в построении связей внутри своего общества заметно более важную роль начинал играть умиротворяющий тип поведения, а энергия агрессивных форм поведения, расходовавшаяся прежде на оспаривание рангов, все более успешно перенаправлялась на внешнее враждебное окружение[[12]](#footnote-13).

В свете сказанного наблюдаемая в праиндоевропейском инверсия *r* и *i* в тематике силы и власти уже перестает казаться странной и становится похожей на отражение того, что антропологи называют обратным доминированием (reverse dominance), предполагая, что таковое возникло с момента появления анатомически современного человека [Boehm 1993: 236], а особенности управления эгалитарным социумом, заключающиеся в том числе и в доминировании убеждения над принуждением, могли бы и сами по себе объяснять отмеченную выше специфику распределения этих сонантов в тематике, связанной с ментальной деятельностью (см. об этом также ниже, п. 3.3).

**3.2. Членение общего ряда на «звукосимволический» и «нейтральный».** Возможно, пока рассмотрение вопроса производится на хронологически слишком удаленной от эпохи существования нерасчлененной праиндоевропейской общности дистанции, доводы выглядят не совсем убедительно. Но еще менее убедительными они будут выглядеть, если будут опираться на реалии сегодняшнего дня. Тем не менее, в попытках осмысления корреляции между *r* и *i* нельзя было не задаться вопросом, в какой степени наблюдаемая связь могла бы быть обусловлена теми звукосимволическими ассоциациями, которые, согласно фоносемантическим исследованиям, остаются актуальными и для носителей современных языков.

В свое время еще Платон в диалоге «Кратил» устами Сократа называл *r* орудием движения и сравнивал этот звук с порывом, а *i* рассматривал как символ тонкости, способности проникновения (см. [Якушин 1985: 32]). Также, согласно другим исследованиям, типичный набор звукосимволических ассоциаций *i* составляют признаки малости, тонкости, светлости, хрупкости, остроты (см. обзор работ в [Михалев 1995: 37-39]), а *r* воспринимается как грубый, сильный, напористый, выражающий агрессию, мужество, храбрость (см. в [Jakobson, Waugh 1979: 187], также [Fonagy 1991: 509-514]).

Точное проведение границы между группировками по признаку наличия/отсутствия этих признаков оказалось крайне затруднительным, и, естественно, полученные результаты, которые можно наблюдать в Приложениях 1, 2 и 3 на стр. ii и iii, не могут быть названы объективными. Но следует отметить, что распределение в опытах 1 и 2 является достаточно ровным, так что перемещения особо спорных моментов из одного ряда в другой не вызывают принципиальных изменений[[13]](#footnote-14). В опыте 3, в связи с примитивностью его общего членения, выделение тематики с выраженностью отмеченных признаков оказалось самым простым и, похоже, самым показательным.

Рисунок 2. Звукосимволический и нейтральный ряды

в корреляции между сонантами *r* и *i* (по раннему состоянию корня)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | опыт 1 | опыт 2 | опыт 3 |
| звукосимволический  ряд | r=-0,65  (p<0,002; n=21) | r=-0,54  (p<10-4; n=46) | r=+0,15  (p≈0,65; n=11) |
| нейтральный  ряд | r=-0,72  (p<3∙10-4; n=21) | r=-0,49  (p<0,004; n=50) | r=-0,74  (p<0,0025; n=14) |

Как ни странно, в главном опыте нейтральный ряд предстает более скоррелированным, чем звукосимволический, а в третьем опыте звукосимволическая тематика вообще меняет минус на плюс, но этому не стоит придавать особого значения, поскольку в данном опыте соответствующие группировки зачастую вследствие слишком слабой дифференцированности заключают в себе противоположности, разошедшиеся в других опытах по разным группировкам. Словом, эта грубая и явно плохо удавшаяся попытка выделения звукоизобразительной тематики не дает никакой пищи для размышлений. Она позволяет разве что говорить о том, что проблема выглядит несколько более глубокой, чем она могла бы казаться с позиций фоносемантики.

**3.3. Диглоссия. Мужской и женско-детский варианты языка.** Попробуем поискать истоки проблемы, обратившись к некоторым типологическим данным. Можно обратить внимание на такое явление, как диглоссия, а именно на тот ее аспект, который касается различий между мужским и женским вариантами языка. Такие варианты могут обладать и различными фонемными составами, и различными словарями (см. в [Степанов 1966: 176]). Там же, где различия не наблюдаются на уровне системы, они проявляются на уровне предпочтения различных коммуникативных стратегий. Так, например, мужская солидарность строится преимущественно на агрессивном фоне, а женская – на умиротворяющем [Tannen 1990: 525]. Подобная дихотомия в свою очередь находится в тесной связи с дихотомией, определяемой уже в других терминах. В.В.Иванов предлагает различать официальный (сакральный) и неофициальный варианты языка, которые, по его мнению, имеют не только внешние формальные различия, но еще и глубинные нейрофизиологические, заключающиеся в том, что организация этих языковых вариантов монтируется и управляется разными полушариями головного мозга. С левым полушарием сопряжен официальный вариант языка, а вместе с ним и грамматические правила, а также различные социальные институты, нацеленные на регуляцию поведения. Кроме этого данному варианту языка приписывается глагольная природа, которая на основании сопоставления особенностей конструирования текста в древних индоевропейских языках и в ряде языков обществ с архаичным жизненным укладом, использующих почти исключительно глагольные фразы, считается исходной для человеческих языков в целом. С правым же полушарием, соответственно, связаны неофициальный, осваивающийся на ранних стадиях онтогенеза (женский, материнский) вариант языка и господство именных конструкций [Ivanov 1991: 38-39].

На этом моменте, пожалуй, уместно переключить внимание на вторую из отмеченных выше связей, которая также воспроизводится во всех опытах.

Рисунок 3. Корреляция между *i* и обобщенной категорией шумных.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | опыт 1 | опыт 2 | опыт 3 |
| 1 | r=+0,7 (p<5∙10-7; n=42) | r=+0,52 (p<0,002; n=35)  r=+0,42 (p<3∙10-5; n=96) | r=+0,34 (p≈0,1; n=25)  *\*[r=+0,43 (p<0,035; n=25)]* |
| 2 | r=+0,5 (p<0,001; n=42) | r=+0,6 (p<2∙10-4; n=35)  r=+0,5 (p<3∙10-7; n=96) | r=+0,39 (p≈0,055; n=25) |

\*Вариант без устранения этимонов с именной семантикой

Как видно, представляющий согласно нашей рабочей гипотезе умиротворяющий тип поведения сонант *i* положительно коррелирует с обобщенной категорией всех несонантных фонем. Если корреляция между *r* и *i* без видимых противоречий может быть объяснена биологической взаимообусловленностью этих звуков, то для корреляции *i* с несонантной группой подобное объяснение выглядело бы несколько абсурдным. Здесь положительная связь скорее всего говорит о каком-то частичном функциональном совпадении.

Как уже отмечалось выше, аффективное напряжение конфликтных ситуаций – далеко не лучший фон для основанного на рассудочном поведении управления социумом. Естественно также, что отсутствие конфликтной напряженности имеет немаловажное значение для передачи и восприятия информации, более сложной, чем обычные биологические реакции. Не могло бы из этого вытекать, что несонантные корни, подобно *i*, имели какое-то преимущество перед остальными типами корней, в лучшей степени соответствуя требованиям превращающейся в язык коммуникативной системы? Некоторые основания для такого предположения можно найти, еще раз обратившись к проблеме диглоссии.

Если судить по коммуникативным системам социальных животных, то, похоже, придется констатировать, что язык на ранних стадиях развития на диглоссию был попросту обречен. Исследователи коммуникативных систем приматов отмечают как качественные, так и количественные различия в наборах коммуникативных средств, используемых особями тех или иных половозрастных разрядов. И если бы возникла необходимость провести границы, членящие социум и его знаковый репертуар на особые подсистемы, то они могли бы дать картину, в самом грубом приближении сходную с той, которая наблюдается в хорошо известном в социальной антропологии дуальном принципе организации. То есть по одну сторону границы остался бы разряд взрослых самцов, а по другую – все остальные разряды.

Одно из основных отличий, характеризующих коммуникацию взрослых самцов, заключается в высокой частотности употребления сигналов, относящихся к общей категории угрожающих (см., например, о частотности употребления различных сигналов у шимпанзе и горилл в [Marler, Tenaza 1977: 971-975, 996-997]). Более того, у доминантных самцов иногда существуют сигналы, на которые они вообще обладают исключительным правом, подавляя их производство у нижестоящих особей (о таких сигналах у низших обезьян см. в [Gautier J-P., Gautier A. 1977: 897]). В противоположность этому самки и не достигшие зрелости особи гораздо более часто используют сигналы из разряда умиротворяющих. Также в [Lawick-Goodall 1976: 131] особо подчеркивается, что самки шимпанзе при общении с самцами с целью оказания на них умиротворяющего воздействия регулярно прибегают к инфантильным формам поведения[[14]](#footnote-15).

**3.4. Соотношение между глаголами, именами и типами фонетических предпочтений в онтогенезе и праязыковых деривационных процессах.** Для прояснения того, какое отношение к женской и детской половине общества могли бы иметь корни с несонантным завершением, будет уместно вспомнить гипотезу Э.Ганса, согласно которой первые языковые знаки были остенсивами, т.е. буквально «указателями», привлекавшими внимание к объекту. Хотя предполагается, что у остенсивов отсутствовало деление на имя и глагол, именной характер таких знаков закономерно считается ведущим [Gans 1981: 85-86]. Начало же глагольной парадигмы задавалось преобразованием остенсива в императив, который вырабатывался в тех случаях, когда остенсивное «протослово» произносилось в ситуации отсутствия объекта [там же: 101].

В этой схеме достаточно отчетливо просматривается онтогенез, прямо спроецированный в филогенез. Это типичное поведение младенца, начинающего приобретать языковые навыки. Чтобы сделать эту схему более жизнеспособной, попробуем все-таки поместить ее в контекст старшей коммуникативной системы, иначе первобытные творцы остенсивов рискуют остаться без пищи и защиты. Хорошо известно, что первые фонации ребенка имеют структуру CV-. Предположение о том, что подобная структура существовала и в далекую эпоху становления языка, вряд ли будет выглядеть слишком натянутым: детеныши животных также какое-то время не способны к полноценному производству всего спектра сигналов, свойственных их виду.

Согласно некоторым теориям, основную лепту в обоснование которых внесла как раз праиндоевропейская реконструкция, все вокалическое разнообразие языков мира возникло «на основе последовательного сочетания сонантов с гласным среднего подъема (*ə* или *a*)» [Степанов, Эдельман 1976: 275]. Гласный, как видно, не имеет здесь смыслоразличительной нагрузки, как не имеет он ее и в теории «трехбуквенного» праиндоевропейского корня Э.Бенвениста. То есть в структурном плане это сходно с формами, типичными для ребенка на стадии лепета, наращивающимися по мере взросления сонантами.

Формы корней с конечным сонантом допустимо рассматривать как более близкие по структуре к естественным звуковым сигналам, в пользу чего может свидетельствовать в том числе и выявленная в ходе освещаемых здесь опытов корреляция между *r* и *i*. Тогда полнозначным сигналам, которыми пользовались взрослые особи предков человека, можно условно приписать структуру CeR-. И этим сигналам можно противопоставить недооформленные в связи с естественной возрастной недооформленностью артикуляционных органов сигналы с соответствующей детскому лепету структурой Се-, которые, вслед за Э.Гансом, можно назвать остенсивами. Для унификации можно ввести нулевой сонант, и тогда остенсив примет форму Ce0-.

В биологии существует достаточно хорошо обоснованная гипотеза о том, что основные морфологические особенности человека, отличающие его от других приматов, возникли путем неотении [Somel etc. 2009; Марков 2011]. В эволюционном аспекте неотения, как известно, не ограничивается только приобретением способности к размножению на стадиях неполного созревания, но часто связана также с продлением периодов взросления, что закрепляется в генетической программе вида. И такие растягивающиеся этапы взросления, вероятно, открывали перед эволюционирующим приматом новые возможности[[15]](#footnote-16). Поскольку время, отведенное генетической программой на приобретение необходимых навыков, оставалось прежним, возникали дополнительные промежутки времени, заполнявшиеся новой активностью, которая запечатлевалась в параллельно нараставшей благодаря педоморфизации черепа нервной ткани мозга. И это вполне могло привести к кардинальным изменениям коммуникативной системы.

В эволюционно стабильных условиях остенсив взрослеющего индивида всегда будет принимать форму CeR-, что и происходит в онтогенезе животных. Но у нас наличествует ситуация, в которой нарастает неотеническая задержка в смене фаз социальной активности ребенка. И здесь помимо магистрального пути трансформации Ce0- в CeR- избыточные промежутки времени и избыточная нервная ткань дают возможность развиваться и другим направлениям. Предположим, что дети начинали «играть» своими остенсивами, и в результате этого вместо ожидаемого сонанта в конце сигнала закреплялся другой остенсив с шумным началом. В итоге стала появляться группа CeT-, т.е. группа с конечным шумным. В таком случае следует считать, что и у «правильно проявлявшихся» в форму CeR- сигналов на этом же этапе коммуникативной эволюции, – скорее, здесь уже следует говорить о революции, – стали появляться расширенные формы CeRT-/ CReT-.

Сопровождавшие жесты фонации в связи с тем, что они стали употребляться дольше, чем в предшествующие периоды, начинали, как и всякие подолгу тренируемые в эволюционных процессах коммуникативные действия у любых других организмов, становиться *стереотипизированными*. Но принципиальное отличие этой стереотипизации заключалось в том, что знак сопрягался в первую очередь с *объектом*, ибо реагирование на него действием не имело значимости для выживания, которую обеспеченный пищей и защитой ребенок попросту не мог осознавать. Это могло приводить к далеко идущим последствиям: закрепление новых стереотипизированных фонаций за объектами на нейтральном эмоциональном фоне способствовало становлению фонетической системы, дистанцированной от эмоционально нагруженных врожденных вокализаций, и создавало предпосылку к росту способности описывать события, не будучи вовлеченным в них.

Тяготение несонантных форм к приобретению именной семантики может быть косвенно подтверждено некоторыми общими наблюдениями, отраженными ранее в [Монич 2005]. При разложении всего состава словаря Ю.Покорного обнаруживается следующее соотношение: 1623 формы с конечным корневым сонантом распадаются на 919 с глагольным значением и 704 с именным, 560 форм с конечным корневым шумным – на 270 с глагольным и 290 с именным. Здесь наблюдается хотя и незначительно выраженная (коэффициент ассоциации rА=0,0727), но в немалой степени достоверная (р=6,8∙10-4) разнонаправленность в выборе грамматического значения. Однако на уровне отдельно взятых «трехбуквенных» корней значимых отличий нет, а проявляются они благодаря расширенным формам. Здесь в группе шумных наблюдается тотальное доминирование имени над глаголом – 152 к 21, тогда как корни со звучным завершением дают в своих расширенных дериватах примерно равный расклад – 521 имя и 536 глаголов (показатели данного соотношения: rA=0,267; р=7,6∙10-21)[[16]](#footnote-17). Возможно, это говорит о том, что корни с шумным завершением в сфере обозначения действий исходно получали более узкую семантическую специализацию (или имели более узкую область референции), ограничения которой задавал определенный класс объектов, что в дальнейших деривационных процессах и привело к доминированию именных значений. В [Герценберг 1972: 131 и далее] производится попытка объяснить аномальную представленность сонантов в конечной позиции корня фонетическими процессами. Однако, думается, комбинаторные затруднения, возникавшие на стыках морфем, могли бы неплохо объяснять только общий количественный дисбаланс, но никак не разницу в выборе грамматического значения. Этот аспект, на мой взгляд, вполне согласуется с выделяемым В.В.Ивановым «материнским» вариантом языка, в котором господствуют именные конструкции (см. выше).

**3.5. Семантика, отражающая объекты материального мира.** В общем ряду распределения опыта 1, охватывающем весь состав праиндоевропейского словаря, как видно на рис.5, охарактеризованные выше связи проявляются намного слабее, порой едва сохраняя значимость.

Рисунок 5. Корреляции в общем ряду распределения опыта 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | корреляция между *r* и *i* | корреляция между *i* и H+T | корреляция между *r* и H+T[[17]](#footnote-18) |
| 1 | r=-0,3 (p<0,025; n=60) | r=+0,41 (p<0,002; n=60) | r=-0,33 (p<0,02; n=60) |
| 2 | r=-0,28 (p<0,035; n=60) | r=+0,25 (p≈0,055; n=60) | r=-0,17 (p≈0,2; n=60) |

Причина такого обрушения весьма банальна: к 42 измерениям основного ряда добавилось еще 18, в распределении значений которых, судя по всему, задействованы иные законы[[18]](#footnote-19). Об этом красноречиво свидетельствуют смены знаков в корреляциях между интересующими нас переменными, что можно видеть на рис. 6.

Рисунок 6. Корреляции в распределении этимонов,

обозначающих объекты материального мира (опыт 1).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | корреляция между *r* и *i* | корреляция между *i* и H+T | корреляция между *r* и H+T |
| 1а  1б | r=+0,54 (p<0,02; n=18)  r=+0,76 (p<0,02; n=10) | r=-0,25 (p≈0,3; n=18)  r=-0,58 (p≈0,08; n=10) | r=-0,31 (p≈0,2; n=18)  r=-0,44 (p≈0,2; n=10) |
| 2 | r=+0,52 (p<0,03; n=18) | r=-0,24 (p≈0,3; n=18) | r=-0,17 (p≈0,5; n=18) |

Однако к этим результатам все-таки следует относиться с очень большой осторожностью. Здесь при членении уже невозможно было использовать столь же строгие критерии, каковыми была обставлена вся процедура членения основного ряда. Так что приходится констатировать, что субъективный фактор в ряде из 18 измерений совершенно не устранен. Вариант с 10 измерениями, хотя и полностью лишен этого недостатка, поскольку все его группировки строго ограничены рамками общих разделов К.Д.Бака, не внушает особого доверия уже по причине слабой дифференцированности. Словом, автор попадает в замкнутый круг, из которого пока прослеживается только один выход, но он является крайне гипотетическим.

Кардинально отличающийся характер взаимодействия между тремя интересующими нас переменными в «глагольно-признаковом» и «предметно-именном» рядах в какой-то степени мог бы быть объяснен тем, что в этих рядах отражены разные типы реалий, один из которых характеризуется относительной стабильностью, а второй – постоянной изменчивостью. Если еще раз вернуться к диглоссии в терминах В.В.Иванова, то первый из этих типов может быть охарактеризован как соответствующий «официальному» варианту языка, нацеленному на регуляцию отношений как в социуме, так и в языковой картине мира, и поэтому опирающийся на глаголы, а второй может быть поставлен в соответствие «неофициальному» языку, – языку женской половины, одной из основных задач которого является ознакомление ребенка с объектами материального мира, что, естественно, перемещает акцент на именные категории.

Очевидно, что относительной стабильностью здесь обладает сфера регулирующего действия, не претерпевающая принципиальных изменений при любых трансформациях социальной среды. Поэтому только здесь возможно проявление глубинных связей, которые, как хотелось бы думать, удалось выявить в освещаемых здесь опытах.

Разумеется, здесь речь идет о стабильности/изменчивости не самих реалий, а прежде всего мотивационной основы их обозначений. Как известно из исследований в области социальной антропологии, в обществах с архаичным укладом широко распространены классификации объектов по тотемическому принципу. Аналогичный классификационный принцип предполагается как исходный для языка также В.И.Абаевым (см. [Абаев 1993]). Представляется очевидным, что в случае действия такого принципа выявить исходные мотивации невозможно, если, конечно, не приобрести способность путешествовать во времени. Классификация по такому принципу подразумевает отражение сложных отношений между взаимодействующими родовыми сообществами, которые постоянно изменялись. В результате этого в накапливающемся словаре объектных обозначений все исходные противопоставления быстро сглаживались и, возможно, необратимо исчезали.

Впрочем, это не означает того, что вероятность выявления отголосков каких-нибудь связей полностью отсутствует. Если, например, длительное время использовались определенные форманты, соотносившиеся с различными широкими классами объектов, то это вполне могло бы и оставить какой-то след. Для выявления таких следов, естественно, требуется особым образом организованное исследование. Те «предметно-именные» ряды, которые сложились в данном исследовании, вряд ли годятся для того, чтобы делать на их основе сколь-либо серьезные выводы.

Если не принимать во внимание расчленение шумных на H и T, то в корреляционной матрице будет насчитываться 21 показатель. В ряде из 10 измерений (см. Приложение 1, стр. xii) наблюдается 5 показателей, превосходящих порог значимости 0,05, что почти в 5 раз выше уровня случайности, однако такие значения эмпирического и ожидаемого слишком малы для адекватной оценки данного отклонения. Также и уровни значимости показателей в этом коротком ряду не настолько высоки, чтобы внушать уверенность в наличии какой-либо причинной обусловленности наблюдаемых корреляций.

И все же в том, что касается инверсии знаков в интересующих нас связях, вполне допустимо было бы видеть закономерность, если принять в расчет версию диглоссии. Это явление с неизбежностью должно было порождать дублетные варианты обозначений, что, естественно, может направлять корреляцию только в положительную сторону. Судя по тому, что связь между *r* и H+T не меняет знак и остается примерно на том же уровне, можно говорить о том, что в первую очередь здесь изменяется поведение именно сонанта *i*. И здесь вновь невольно напрашивается в качестве параллели слитный образ ведического Митры-Варуны: сонант *i* в подсистеме обозначений объектов материального мира словно бы попадает под патронаж сонанта *r*, подобно Митре, находящемуся под патронажем Варуны.

Версия дублетных вариантов вполне согласуется и с гипотезой В.И.Абаева о символах первобытных коллективов, или – в несколько более конкретизированной интерпретации, предлагаемой в [Монич 2005] – с гипотезой о символизировавших коллективы «боевых кличах». Дуальное членение первобытных общин естественным образом должно было сопровождаться и дуальной символикой. В таком случае регулярно возникавшие дублеты мужского и женского (женско-детского) вариантов наименования предметов по признаку их отнесенности к тому или иному коллективу вполне могли бы обусловить положительную сопряженность *r* и *i*, если они с немалой степенью частотности выражались именно через эти сонанты.

**3.6. Связи ларингального в начальной позиции.** При рассмотрении связей отдельных фонетических категорий в начальной позиции не обнаруживается ничего достойного внимания, кроме самого факта отсутствия выделяющихся среди стохастического шума и, тем более, воспроизводящихся связей, что, в сущности, соответствует теоретическим ожиданиям, изложенным ранее в [Монич 2005]. Но это касается распределений по семантически дифференцированным рядам. При бинарных же членениях обнаруживается один очень важный момент – это имеющая высокую достоверность тенденция к образованию неглагольных значений формами с начальным ларингальным (раннее состояние корня – rA=0,143; р=1,5∙10-11; позднее состояние – rA=0,16; р=3,9∙10-14), в разряде которых наблюдается разложение на 154 (120) формы с глагольным значением и 227 (206) с именным, в то время как остальной массив показывает соотношение с противоположным перевесом – 1094 (1128) и 747 (768) [см. Приложение 4, стр. 1]. Это соотношение даже при весьма нелогичных вариантах членения, намеренно направленных на снижение его достоверности, – самый худший, но уже явно абсурдный вариант членения понижает его достоверность до 2,6∙10-4 (см. там же, вариант № 5), – остается на высоких уровнях значимости, что вынуждает всерьез задуматься о роли ларингальных (или – выражаясь более осторожно – тех фонетических явлений, которые принято называть ларингальными) если не в эволюции языка вообще, то в развитии праиндоевропейского в частности[[19]](#footnote-20).

**4. Заключение**

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что на ранних стадиях языковой эволюции существовало достаточно отчетливо выраженное противопоставление звуковых категорий, отразившихся в праиндоевропейском в виде фонем *r* и *i*. Особенности распределения данных фонем по семантическому пространству почти не оставляют сомнений в том, что отрицательная корреляция между ними имеет доязыковые корни и без особых противоречий может быть интерпретирована как отражение вокализаций, сопровождавших базовые формы ритуализованного поведения.

Сложнее определить истоки положительной корреляции между *i* и корнями с конечным шумным. Здесь нет явно выделяющейся по простоте и логичности версии, способной избежать бритвы Оккама. Версия, которая предлагается в данной статье и которую можно условно назвать «неотенической», естественно, плохо проработана и требует тщательной внешней экзаменации. Но все-таки она родилась из наблюдений над материалом, и поэтому ее никак нельзя считать чисто умозрительной. Выявленный комплекс корреляций вполне соразмерно проецируется на дуальную организацию социума и связанную с ней диглоссию, а неотенические преобразования морфологии архантропа представляются наиболее благоприятным этапом для формирования базовых психических и анатомических структур, на основании которых впоследствии (или еще в процессе?) возник язык. На мой взгляд, все основные моменты данной версии согласуются без особых противоречий как между собой, так и с онтогенетическими наблюдениями, и все это без особых трений встраивается в канву эволюционного процесса.

**ЛИТЕРАТУРА**

*Абаев В.И.* 1993 – О происхождении языка // Язык в океане языков. Новосибирск, 1993

*Бенвенист Э.* 1955 – Индоевропейское именное словообразование. М., 1955

*Бенвенист Э*. 1995 – Словарь индоевропейских социальных терминов. М., 1995

*Герценберг Л.Г.* 1972 – Морфологическая структура слова в древних индоиранских языках. Л., 1972

*Константинов А.И., Мовчан В.Н.* 1985 – Звуки в жизни зверей. Л., 1985

*Марков А.В*. 2011 – Эволюция человека. Обезьяны, кости и гены. М., 2011

*Михалев А.Б.* 1995 – Теория фоносемантического поля. Краснодар, 1995

*Монич Ю.В.* 2005 – К истокам человеческой коммуникации: ритуализованное поведение и язык. М., 2005

*Степанов Ю.С.* 1966 – Основы языкознания. М., 1966

*Степанов Ю.С.*, *Эдельман Д.И.* 1976 – Семиологический принцип описания языка // Принципы описания языков мира. М., 1976

*Якушин Б.В.* 1985 – Гипотезы о происхождении языка. М., 1985

*\*Andersen H*. 2001 – Position paper: Markedness and the theory of change // Actualization: linguistic change and progress: papers from a workshop held at the 14th International Conference on Historical Linguistics, Vancouver, B.C., 14 August 1999. Amsterdam; Philadelphia, 2001

*\*Anderson P.S*. 2004 – An epistemological-ethical approach // Feminist Philosophy of Religion: Critical Readings. London; New York, 2004

*Boehm C.* 1993 – Egalitarian Behavior and Reverse Dominance Hierarchy // Current Anthropology, vol. 34, № 3, June 1993

*Brüne M*. 2007 – On human self-domestication, psychiatry, and eugenics // Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine, 2007 (<http://www.ncbi.nlm.nih>.gov/pmc/articles/PMC 2082022/#\_\_sec2title)

*Buck C.D*. 1949 – A Dictionary of Selected Synonyms in the Principal Indo-European Languages. Chicago; London, 1949

*Dressler W.U., Merlini Barbaresy I.M.* 1994 – Morphopragmatics: diminutives and intensifiers in Italian, German and other languages. Berlin; New York, 1994

*\*Faust K., Sathirapongsasuti J.F., Izard J., Segata N., Gevers D., Raes J., Huttenhower C.* 2012 – Microbial Co-occurrence Relationships in the Human Microbiome // PLOS Computational Biology, July 12, 2012 ([http://journals.plos.org/ploscompbiol/article?id=10.1371/journal. pcbi.1002606](http://journals.plos.org/ploscompbiol/article?id=10.1371/journal.%20pcbi.1002606))

*Fonagy I.* 1991 – Paralinguistic universals and preconceptual thinking in language // New vistas in grammar: invariance and variation. Amsterdam; Philadelphia, 1991

*\*Friedman J., Alm E.J.* 2012 – Inferring Correlation Networks from Genomic Survey Data // PLOS Computational Biology, September 20, 2012 ([http://journals.plos.org/ploscompbiol/ article?id=10.1371/journal.pcbi.1002687](http://journals.plos.org/ploscompbiol/%20article?id=10.1371/journal.pcbi.1002687))

*Gans E.L.* 1981 – The origin of language: A formal theory of representation. Berkeley, 1981

*Gautier J-P., Gautier A.* 1977 – Communication in Old World monkeys // How animals communicate. Bloomington, 1977

*\*Israel M*. 2011 – The Grammar of Polarity: Pragmatics, Sensitivity, and the Logic of Scales. Cambridge, 2011

*Ivanov V.V.* 1991 – Self-portrait of a Russian semiotician in his younger and later years // Resent Developments in Theory and History. Berlin; New York, 1994

*Jakobson R., Waugh L.* 1979 – The sound shape of language. Brighton, 1979

*Jolles A*. 1934 – Antike Bedeutungsfelder // Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur 58, 1934

*Lawick-Goodall G., van* 1976 – In the shadow of man. Glasgow, 1976

*Lehmann W.P.* 1951 – The distribution of proto-indo-europian r // Language. V. 27. N 1. 1951

*LIV* 2001 – Lexikon der Indogermanischen Verben. Wiesbaden, 2001

*\*Lovell D., Pawlowsky-Glahn V., Egozcue J.J., Marguerat S., Bähler J.* 2015 – Proportionality: A Valid Alternative to Correlation for Relative Data // PLOS Computational Biology, March 16, 2015 (<http://journals.plos.org/ploscompbiol/article?id=10.1371/journal.pcbi.1004075>)

*\*Lupton D*. 1998 – The Emotional Self: A Sociocultural Exploration. London; Thousand Oaks; New Delhy, 1998

*Marler P., Tenaza R.* 1977 – Signaling behavior of apes with special reference to vocalization // How animals communicate. Bloomington, 1977

*\*Meletinsky E.M*. 2013 – The Poetics of Myth. New York; London, 2013

*\*Pearson K*. 1896 – Mathematical contributions to the theory of evolution—on a form of spurious correlation which may arise when indices are used in the measurement of organs // Proceedings of the Royal Society of London, vol. 60, 1896-1897 (<http://rspl.royalsocietypublishing.org/> content/60/359-367/489)

*Pokorny J.* 1959 – Indogermanisches etymologisches Wörterbuch. Bd. 1-2. Bern; München, 1959-1965

*\*Reeser T.W*. 2006 – Moderating Masculinity in Early Modern Culture. Valencia, 2006

*\*Schwartz D*. 1997 – Culture and Power: the Sociology of Pierre Bordieu. Chicago; London, 1997

*Somel M., Franz H., Yan Zh., Lorenc A., Guo S., Giger Th., Kelso J., Nickel B., Dannemann M., Bahn S., Webster M.J., Weickert C.S., Lachmann M., Pääbo S., Khaitovich Ph*. 2009 – Transcriptional neoteny in the human brain // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, April 7, 2009 ([http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ pmc/articles/PMC2659716/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/%20pmc/articles/PMC2659716/))

*Tannen D.* 1990 – Rethinking power and solidarity in gender and dominance // Proceedings of the sixteenth annual meeting of the Berkeley Linguistic Society: General session and parasession on the legacy of Grice. Ann Arbor, Michigan, 1990

*Wilkins A.S., Wrangham R.W., Fitch W.T*. 2014 –The “Domestication Syndrome” in Mammals: A Unified Explanation Based on Neural Crest Cell Behavior and Genetics // Genetics, vol. 197, July 14, 2014 (<http://www.genetics.org/content/197/3/795.full>)

*Yokoyama O.T.* 1991 – Shifters and non-verbal categories of Russian // New vistas in grammar: invariance and variation. Amsterdam; Philadelphia, 1991

1. В использующихся далее структурных формулах C означает любой согласный, V – любой гласный, R – любой сонант, H – любой ларингальный. Символ Т обозначает любой смычный, но также в отдельных случаях он наряду со смычными может подразумевать и сибилянт *s*, что либо оговаривается, либо ясно из контекста. [↑](#footnote-ref-2)
2. По мнению ряда исследователей, сонант *r* в раннем праиндоевропейском был невозможен в начальной позиции слова (см., например, [Lehmann 1951: 13-17], [Бенвенист 1995: 251]), а это, согласно «трехбуквенной» теории, означает, что сонант *r* во всех случаях следует рассматривать как конечный. Также, поскольку Ю.Покорный не использовал форму записи с ларингальными, следует оговориться, что «трехбуквенность» корня в случаях типа eC-, aC-, oC- и Cē-, Сā-, Cō- здесь, естественно, только подразумевается. [↑](#footnote-ref-3)
3. Если все случаи структур sТeC- и sReC- членить как sТ-eC- и sR-eC-, то в общем структурном звене CeT-C-/CT-eC- соотношение грамматических значений получит перекос, обладающий весьма высокой достоверностью (подробнее см. Приложение 5, стр. 3). Это говорит о том, что данные формы следует так или иначе перерасчленять. [↑](#footnote-ref-4)
4. Если быть точнее, то в опыте 1 наблюдается изменение показателей от r=-0,7 (p<5∙10-7) до r=-0,65 (p<5∙10-6) и от r=+0,7 (p<5∙10-7) до r=+0,66 (p<5∙10-6); в опыте 2 – от r=-0,53 (p<5∙10-8) до r=-0,47 (p<2∙10-6) и от r=+0,42 (p<3∙10-5) до r=+0,34 (p<0,001); в опыте 3 – от r=-0,45 (p<0,025) до r=-0,44 (p<0,03) и от r=+0,34 (p≈0,1) до r=+0,37 (p≈0,07). [↑](#footnote-ref-5)
5. <http://www.utexas.edu/cola/centers/lrc/iedocctr/ie-ling/ie-sem/pie-vocal.html> [↑](#footnote-ref-6)
6. Естественных ограничений для порогового значения, разумеется, не существует. Но есть здравый смысл, говорящий о том, что с уменьшением объема данных, от которого определяется доля, во-первых, растет цена ошибки и, во-вторых, – поскольку такое уменьшение здесь прямо связано с ростом степени семантической специализации, – растет хронологическая дистанция от гипотетических начальных стадий языковой эволюции, что неизбежно приводит к размыванию исходных корреляций, если, естественно, таковые существовали в реальности, а не родились чудесным образом в результате реконструктивной деятельности автора.

   В качестве нижнего предела избрано значение 30, оптимальность которого была определена не только интуитивно. Это число лежит близко к точке «взлета» кривой распределения, после прохождения которой рост ошибки становится более интенсивным, что и отражено в стандартных методах ее определения в качестве рекомендации использовать в формулах вместо значения n значение n-1. Это, разумеется, касается ошибок любого рода: от имеющих стохастическую природу ошибок выборки до банальных индивидуальных ошибок автора. [↑](#footnote-ref-7)
7. Данное устранение мотивировано теоретическими соображениями, изложенными как в Приложении 5, так и в интерпретационной части данной статьи. Оно, естественно, не носит обязательный характер, и нет никаких препятствий для создания полного ряда, который можно наблюдать в Приложении 1 (стр. ix, x). [↑](#footnote-ref-8)
8. Можно говорить о полном воспроизведении результатов во всех опытах, но только с одной оговоркой: в опыте 3 в варианте с неизмененным составом группировок немного недостигает пятипроцентного порога значимости корреляция между *r* и *i*, а в варианте, где в некоторых группировках исключены этимоны, в описании семантики которых отсутствуют глагольные значения, слегка недотягивает до этого порога корреляция между *i* и шумными. [↑](#footnote-ref-9)
9. Поскольку формула, преобразующая коэффициенты корреляции по относительным частотам, пока еще неоткалибрована, результаты, представленные в приложениях, здесь понижаются до величин, которые автору с достаточной степенью уверенности представляются как незавышенные. [↑](#footnote-ref-10)
10. Этот вариант получен путем обычного сложения данных из разных группировок. Приблизительно в половине случаев объединяемые группировки соответствуют разным граням семантики, автоматически слившимся в единые группировки в опыте 1. Например, группировки «сжимать, давить, теснить» и «дробить, размалывать, крошить» объединяются аналогично объединению в опыте 1 подразделов 9.342. to Press и 5.56. to Grind. Другая половина случаев объединяется по тому же принципу, т.е. с учетом частотности внутренних взаимосвязей, но уже исходя из специфики собственных связей данного опыта. Эти объединения не являются результатом в той же мере строго упорядоченного алгоритма, в какой они предстают в опыте 1, так что их ценность с точки зрения устраненности субъективного фактора следует рассматривать как более низкую. [↑](#footnote-ref-11)
11. Исключением в приведенной в Приложении 4 выдержке из распределения опыта 2 является тема «говорить, рассказывать», где оба средних показателя ниже норм общего ряда. Любопытно, что при единообразно направленных отклонениях отрицательная корреляция на приведенном отрезке вовсе не утрачивается. В опыте 1 алгоритм автоматической сборки объединил тематику мышления с тематикой действия, благодаря чему оба сонанта превысили норму, тогда как перед сборкой в группировке «мышление» отклонения были разнонаправленными (см. Приложение 1.1, стр. v). В целом же по опыту 1, где в большинстве группировок отсутствует узкая специализация, можно, за исключением темы «смотреть, воспринимать», говорить только о степени выраженности рассматриваемой тематики. Она заметно представлена в темах «говорить» и «имущество; обмен», и в менее значительной степени и порой весьма косвенно – в темах «время», «количество» и «социальный порядок». В общих чертах картины обоих опытов можно считать сходными. [↑](#footnote-ref-12)
12. Неплохой иллюстрацией этому мог бы служить слитный образ Митры-Варуны, занимающий одно из центральных мест в древнеиндийской картине мира. Первый персонаж этой пары устанавливает порядок внутри своего круга, второй защищает этот круг от внешних угроз. Этот образ интересен тем, что, с одной стороны, все выделяемые исследователями характеристики его персонажей весьма четко соответствуют биологическим функциям антитетических сигнальных пар, выражающих угрозу и умиротворение, и, с другой стороны, все эти характеристики непротиворечиво проецируются на многочисленные рефлексы корней \**ṷer*- и \**mei*-, к которым возводятся имена данных божеств. Более подробно эти связи рассмотрены в [Монич 2005: 333 и далее]. Естественно, подобные единичные явления не могут быть верифицируемы, и поэтому правильнее будет их рассматривать просто как иллюстрации того, что могло бы быть, если предлагаемая здесь интерпретация результатов опытов вдруг оказалась бы верной. [↑](#footnote-ref-13)
13. Отличия в распределении группировок в опытах 1 и 2, которые могут вызвать недоумение у читателя, обусловлены разной степенью специализации семантики. Например, в опыте 2 семантика «тереть» входит в звукоизобразительный ряд, а в опыте 1 нет, поскольку в нем она объединена с функционально противоположной семантикой «смазывать». Также в звукоизобразительный ряд опыта 2 вошли темы, отражающие различные грани конфликтного взаимодействия («злить(ся), быть в ярости», «бояться» и т.п.), а в опыте 1 тема «негативные эмоции» не попала в него в связи с тем, что подобные разнонаправленные реакции в ней взаимопогашают друг друга. [↑](#footnote-ref-14)
14. Все эти особенности можно наблюдать и в современности. Так, например, их можно видеть в употреблении диминутивов, которые не только более частотны в речи детей и женщин, но и широко используются как умиротворяющие средства [Yokoyama 1991: 364-365]. Разумеется, диминутивы являются морфологическим средством, но исследователи склонны видеть в их фонетической структуре иконичность: предпочтение отдается гласным переднего образования, согласные часто палатализуются, а из передних гласных наиболее частотен как раз звук *i* [Dressler, Merlini Barbaresy 1994: 93]. [↑](#footnote-ref-15)
15. Непосредственную связь с развитием коммуникативных навыков допустимо видеть в наблюдаемом у одомашненных животных продлении так называемого «окна социализации» – начального этапа онтогенеза, во время которого устанавливается позитивный контакт с человеком. Как известно, процесс доместикации во многом опирается на отбор неотенических особенностей [Brüne 2007; Марков 2011], и прежде всего это касается такой черты, как низкий уровень агрессивности, понижение которого закономерно наблюдается в комплексе с продлением «окна социализации» [Wilkins, Wrangham, Fitch 2014]. [↑](#footnote-ref-16)
16. Подсчет в [Монич 2005] базируется на принципах фонетического членения, которые несколько отличаются от используемых в настоящем исследовании. Перерасчет должен привести к некоторому снижению показателей, что с учетом достоверностей, выражаемых здесь в астрономических порядках, явно окажется малосущественным. [↑](#footnote-ref-17)
17. Наблюдая стабильно сохраняющуюся во всех трансформациях положительную связь шумных с *i*, вполне резонно было бы ожидать и противоположное ее проявление, т.е. их отрицательную связь с *r*. Действительно, таковая наблюдается, но выражена она намного более слабо, и о полном воспроизведении результатов здесь говорить уже не приходится. Она проявляется в опыте 2 в обоих вариантах членения, а в опыте 1 – только в варианте раннего состояния корня. В опыте 3 она отсутствует. [↑](#footnote-ref-18)
18. Исключением в плане соотнесенности с конкретными объектами в данном ряду является группировка, объединяющая предлоги и указательные местоимения. Основанием для помещения ее в этот ряд служит рассмотренная выше гипотеза об остенсивах как недооформленных в связи с несформированностью артикуляционных органов детских сигналах. [↑](#footnote-ref-19)
19. В пользу связи ларингальных с «материнским» вариантом языка и, следовательно, с преимущественно именными обозначениями могли бы свидетельствовать (хотя, пожалуй, с весьма высокой степенью сомнительности) некоторые онтогенетические наблюдения. Это касается стадии так называемого гуканья, или гуления, предшествующей стадии лепета. Как отмечает А.Н.Гвоздев, слабо определенные согласные компоненты гуления имеют «гортанно-глоточно-заднеязычное» происхождение. Однако сопоставление онтогенеза с филогенезом требует очень и очень тщательного взвешивания. В частности, здесь было бы нелишне сопоставить эти данные с данными по онтогенезу других приматов. [↑](#footnote-ref-20)