

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Старостин Г.С., Трофимов А.А.**

**К уточнению роли исторической семантики в  
лексикостатистических обоснованиях гипотез  
дальнего языкового родства**

**Москва 2018**

**Аннотация.** В данном препринте, составленном по итогам научных исследований сотрудников Лаборатории востоковедения и компаративистики ШАГИ за 2017 г., вкратце рассматривается вопрос о роли исторической семантики (точнее — типологии семантических переходов в разных языковых семьях мира) для обоснования гипотез, связанных с постулированием и верификацией т. н. «макросемей» — таксономических языковых единиц глубокого и сверхглубокого хронологического уровня. Показано, что, хотя одним из наиболее формализованных и достоверных методов такой верификации обычно является лексикостатистика (анализ этимологических совпадений между языками или языковыми семьями на уровне «ядерной» базисной лексики), на хронологических уровнях, превышающих 6–8 тысяч лет, число межъязыковых параллелей с полностью совпадающей семантикой начинает катастрофически сокращаться, и для получения более полноценных результатов к сравнению требуется привлекать слова со сходной, а не совпадающей семантикой — что, в свою очередь, чревато обнаружением «псевдокогнатов» (случайных совпадений), если семантическое сходство устанавливается интуитивно и субъективно.

В работе приводятся несколько примеров того, как можно успешно обойти «семантическую ловушку», ограничив сравнение формализованным и строго исчисленным списком т. н. «тривиальных» семантических переходов, широко распространенных в разных регионах мира. Предлагается новый, расширенный подход к усовершенствованию лексикостатистического метода, в рамках которого допустимо сравнение не только слов с полностью совпадающей семантикой, но и слов, связанных тривиальными семантическими переходами. Новый метод демонстрируется на базе материала, накопленного сотрудниками Лаборатории востоковедения и компаративистики в рамках работы над сравнительным 400-словным корпусом базисной лексики по потенциальным языковым ветвям ностратической макросемьи.

Старостин Г.С. заведующий лабораторией востоковедения и компаративистики ШАГИ.  
Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Трофимов А.А. научный сотрудник лаборатории востоковедения и компаративистики  
ШАГИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте  
РФ

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2017 год

## Содержание

Введение: постановка проблемы.....	4
1. От жесткого к гибкому семантическому сравнению .....	6
2. 400-словный список и алгоритмы для его обработки .....	7
3. К вопросу об инвентаризации «тривиальных» семантических сдвигов .....	10
Список литературы .....	19

## Введение: постановка проблемы

В настоящее время можно считать признанным фактом, что лексикостатистические методы анализа языковых данных, несмотря на многочисленные неразрешенные теоретические и методологические проблемы, продолжают рассматриваться как эффективные для таких задач, как построение генеалогической классификации языковой семьи и примерная хронологическая датировка ее распада, а также для обоснования и верификации гипотез языкового родства. Показано, что лексикостатистические методы могут быть достаточно гибкими, и что результаты лексикостатистического анализа, полученные в результате применения различных подходов (от традиционного «сводешевского» до новейших филогенетических методов, основанных на байесовских вероятностях и т.п.), хотя и не претендуют на абсолютную истину, при наличии надлежащего этимологического контроля со стороны специалистов, обладают безусловной научной ценностью для реконструкции языковой предыстории человечества.

Вместе с тем спорной остается роль классической лексикостатистики, основанной на сопоставлении кратких списков наиболее «ядерной» базисной лексики, при оценке тех или иных гипотез дальнего родства языков — таких, как алтайская, ностратическая, афразийская, сино-кавказская, австрическая, нило-сахарская и т. п., в рамках которых предполагается не просто существование, а научная доказуемость праязыков, отстоящих от своих современных потомков как минимум на 8–10 тысяч лет. Так, согласно глоттохронологической формуле М. Сводеша в модификации С.А. Старостина ( $c = e^{-0.1\sqrt{ct^2}}$ ), между современными языками, предки которых отделились друг от друга порядка 10 тыс. лет тому назад, в рамках стандартного 100-словного списка нельзя ожидать более 5–6% совпадений — результат, с трудом отличимый от случайного. Даже если допустить, что такого рода расчеты все же не имеют универсально-обязательного характера, остается фактом то, что именно такого рода лексикостатистические проценты, как правило, характеризуют подавляющее большинство гипотез языкового родства на глубоком уровне (так, например, согласно ностратической гипотезе современные русский и финский языки имеют примерно 8% совпадений — что можно считать довольно внушительным результатом на прочем фоне).

Частичным выходом из положения оказывается использование промежуточных реконструкций, при котором к лексикостатистическому сравнению привлекаются не данные отдельных современных языков, а их «общие инварианты» — промежуточные реконструкции, позволяющие повышать проценты совпадений за счет отсекаемых явных инноваций. Такого рода тактика, например, позволяет довольно успешно применять лексикостатистические

методы к материалу алтайских языков (см. [1], [2]), где хронологическое расстояние между праязыками-потомками (пратюркский, прамонгольский, пратунгусский и т. п.), по-видимому, не столь велико. Однако при переходе на хронологические уровни более высокого порядка, такие, как ностратический, эта проблема на самом деле не снимается: так, лексикостатистическое расстояние между праиндоевропейским и прауральским лишь незначительно превышает расстояние между русским и финским (с 8% до примерно 11–12%, в зависимости от того, какая модель оценки достоверности этимологий принимается для ностратического уровня), и хотя сам по себе этот результат немаловажен, он все равно демонстрирует крайне ограниченную применимость стандартной лексикостатистики, даже основанной на праязыковом сравнении, для решения вопросов, связанных с дальним родством языков.

Напрашивается, на первый взгляд, очевидный выход из ситуации: если данные 100-словных списков столь катастрофически недостаточны для построения внутренней классификации ностратических языков (и тем более — для верификации ностратической гипотезы как таковой), почему бы не расширить их за счет подключения дополнительных данных, воспользовавшись, например, вместо 100-словного исходным 200-словным списком Сводеша, а, возможно, даже и расширив его до нескольких сотен элементов? Однако здесь вступает в силу то обстоятельство, что 100-словный список, столь хорошо зарекомендовавший себя на протяжении последнего столетия, составлен не по принципу случайной выборки, а по принципу отбора таких лексических элементов, средняя историческая устойчивость которых в целом существенно превышает аналогичную устойчивость остального лексического корпуса. Хотя этот принцип никогда не был по-настоящему формализован, и до составления «идеально-устойчивого» списка из 100 более или менее универсальных элементов пока очень далеко (для того, чтобы составить такой список, требуется кропотливая работа по сотням лексических элементов в сотнях, если не тысячах, языков мира), конкретный опыт работы с лексическими корпусами по разным языковым семьям, накопленный в рамках работы Московской школы компаративистики, показывает, что слова из списка Сводеша действительно в целом лучше сохраняются в языках-потомках, чем слова за его пределами. Если так, то при 10–12% процентах совпадений в пределах 100-словного списка вряд ли можно ожидать, что процент прямых семантических совпадений в пределах 200-, 400-словного списка или всего этимологического корпуса может быть выше, чем 10–12% — скорее всего, он будет еще ниже, и, таким образом, привлечение дополнительного материала только ухудшит ситуацию, заставляя проделывать огромную дополнительную работу, от которой почти гарантированно нельзя ожидать успешного результата.

## 1. От жесткого к гибкому семантическому сравнению

В этой ситуации наиболее естественным способом хоть как-то повысить эффективность лексикостатистического метода на глубинном уровне могло бы стать ослабление семантического критерия. Как известно, наряду с жестким лексикостатистическим методом, предписывающим привлекать к сравнению только слова с совпадающей семантикой (русск. *вода* — англ. *water* и т. п.) и исключать из него любые слова, семантика которых носит стилистически маркированный характер (т. е. в рамках стандартного метода не считаются лексикостатистическими парами такие этимологические когнаты, как нем. *Hund* — англ. *hound*, англ. *eye* — русск. *око* и т. п.), предпринимались и попытки измерять языковое родство при помощи специальных методик, измеряющих сохранность *корней*, а не *слов* как таковых, например, «этимостатистика» С. А. Старостина, созданная им в дополнение к скорректированному лексикостатистическому методу. Тем не менее, этимостатистические методы не получили широкого распространения, в основном из-за технической сложности применения: в отличие от простой лексикостатистики, которую в том или ином виде можно применить к любым языкам при наличии 100-словных списков по ним, этимостатистику можно успешно применять только к тем семьям, этимологическая история которых уже досконально известна (неслучайно в классической статье С. А. Старостина этимостатистический метод демонстрировался только на примере индоевропейских языков — применить его даже, например, к уральской семье, где проблем с реконструкцией и этимологией остается гораздо больше, было бы невозможно).

Не перескакивая, тем не менее, от лексикостатистики непосредственно к этимостатистике, можно, на наш взгляд, предложить такую методологию статистического исследования, которая будет, с одной стороны, носить более гибкий характер и выдавать более детализированные и «тонко настроенные» результаты, чем лексикостатистика, с другой — окажется в целом «подъемной» для исследователя. Для этого необходимо внести две поправки в стандартный метод:

1) 100-словный список Сводеша необходимо расширить до таких пределов, в которых была бы представлена более или менее *вся* базисная лексика, которую можно отнести, с одной стороны, к разряду более или менее универсальной (с обычными поправками на то, что под «универсальностью» мы понимаем представленность в *подавляющем большинстве* языков и

регионов мира, а не в 100%), с другой — к разряду устойчивой, т.е. речь должна идти о корнях, имеющих четко сопоставленное им значение и охотно сохраняющих его в языках-потомках;

2) при лексикостатистическом анализе материала необходимо учитывать такие когнации (доказанные — для строгого анализа, основанного на регулярных фонетических соответствиях, или возможные — для предварительного анализа, основанного на звуковом сходстве), в рамках которых сопоставляются слова не с тождественными, но с семантически близкими значениями, потенциально разошедшимися в результате *тривиального* семантического сдвига, т. е. типологически естественной и частотной метонимии или метафоры.

Для оптимального решения первой задачи требуется гигантских масштабов исследование, включающее как ручной, так и автоматический анализ репрезентативной выборки этимологических корпусов по языковым семьям мира, что в текущих условиях выполнено быть не может. Возможен, однако, промежуточный вариант, при котором такой анализ будет проведен в ручном режиме хотя бы для нескольких имеющихся в нашем распоряжении этимологических баз, представляющих различные языковые семьи из удаленных друг от друга ареалов. Нам удалось провести такой анализ на материале этимологических баз, составленных С. А. Старостиным и С. Л. Николаевым для северокавказских языков (в первую очередь — конкретно для лезгинской группы языков); С. А. Старостиным, О. А. Мудраком и А. В. Дыбо для тюркских, монгольских и тунгусо-маньчжурских языков (алтайский ареал); С. А. Старостиным для енисейских языков (сибирский ареал); Г. С. Старостиным для дравидийских языков; и им же — для ряда языковых семей центральной и южной Африки (нилотские, бантусские, койсанские языки).

## **2. 400-словный список и алгоритмы для его обработки**

В результате ручного просмотра материала и отбора таких семантем, которые оказываются представлены наиболее устойчивыми корнями хотя бы в нескольких из вышеперечисленных семей (предпочтительнее — в неконтактных регионах, т. е., например, в центральной Африке и в Сибири), удалось составить округленный список из 400 лексических элементов, который, конечно, в дальнейшем подвергнется определенной коррекции, но пока что может быть использован как «сырая» база для дальнейшего анализа. В рамках семинара рабочей группы Лаборатории востоковедения и компаративистики этот 400-словный список

был примерно на четверть заполнен базовой лексикой по языковым группам, потенциально относящимся к ностратической макросемье.

Вторая важнейшая задача — составление списка «тривиальных» семантических переходов между элементами 400-словного списка — по состоянию на текущий момент решена частично, опять-таки в ходе ручного анализа семантических переходов, отмеченных в корпусе этимологических баз проекта «Вавилонская башня». Подчеркнем, что в список не входят сверхредкие (уникальные) семантические переходы, отмеченные для отдельных языковых ситуаций: такого рода развития не могут быть автоматически экстраполированы как вероятные на языковое пространство планеты в целом.

Для дальнейшего анализа сотрудниками Лаборатории был разработан алгоритм, позволяющий автоматически получать для заданного 400-словного списка (или произвольно выбранной части такого списка) множества «потенциальных когнатов», удовлетворяющих двум критериям: (а) фонетической совместимости и (б) семантического сходства. Алгоритм состоит из следующих компонентов:

1. *Фонетическое сравнение.* Алгоритм оценивает степень фонетического сходства между всеми элементами заданного списка, присваивая один и тот же нумерический «индекс псевдокогнации» всем словам, в которых обнаружен совпадающий консонантный костяк (по методу А. Б. Долгопольского, см. более подробное описание в [3]).

2. *Семантическое сравнение.* Алгоритм устанавливает *полную* когнацию между фонетически сходными словами, имеющими одно и то же значение, и *частичную* когнацию между фонетически сходными словами, имеющими семантически сходные значения, которые могут быть связаны тривиальным семантическим переходом.

Итоговый список полных и частичных псевдокогнаций выдается в текстовом формате. Ср. результаты между пратюркским и прамонгольским языками, полученные на основании применения алгоритма к 110 (из 400) заполненным позициям списка:

монг. AFRAID { \*ayu- } = тюрк. AFRAID { \*ey-men-(1) }

монг. ARM { \*gar } = тюрк. ARM { \*kol }

монг. ARRIVE { \*kür- } ≈ тюрк. COME { \*gel- }

монг. BACK (dorsum) { \*aru } = тюрк. BACK (dorsum) { \*arka }

МОНГ. BARK { \*körü-sü } = тюрк. BARK { \*Kaf, \*Kaf-dif }  
 МОНГ. BLOW (w. mouth) { \*hüliye- } = тюрк. BLOW (w. mouth) { \*ür- }  
 МОНГ. COME { \*ire- } ≈ тюрк. ARRIVE { \*e:r- }  
 МОНГ. CURSE { \*kariya- } = тюрк. CURSE { \*Karga- }  
 МОНГ. DISAPPEAR { \*(h)usta- # } = тюрк. DISAPPEAR { \*ič- }  
 МОНГ. DO { \*ki- } = тюрк. DO { \*Ki-l- }  
 МОНГ. END (vb.) { \*tögüs- } = тюрк. END (vb.) \* { \*tüke- }  
 МОНГ. EXTINGUISH { \*sönü- } = тюрк. EXTINGUISH \* { \*sö:n- }  
 МОНГ. FOREST { \*hoу } ≈ тюрк. TREE { \*i-gač }  
 МОНГ. GNAW { \*kemeli- } = тюрк. GNAW { \*gEm-ür- }  
 МОНГ. GROW { \*ös- } = тюрк. GROW { \*ös- }  
 МОНГ. HAND { \*gar } ≈ тюрк. ARM { \*kol }  
 МОНГ. MAN (male) - { \*ere } = тюрк. MAN (male) - { \*e:r }  
 МОНГ. MORNING { \*ür-lüge } = тюрк. MORNING { \*e:r }  
 МОНГ. SKY { \*teŋgeri } = тюрк. SKY { \*teŋri }  
 МОНГ. TEAR { \*ur- } = тюрк. TEAR { \*ürf- }

Налицо, таким образом, 16 полностью совпадающих позиций, и еще 4 с частичными семантическими совпадениями (‘прибывать’ — ‘приходить’; ‘приходить’ — ‘прибывать’; ‘лес’ — ‘дерево’; ‘рука (кисть)’ — ‘рука (до плеча)’), из которых почти все, за исключением двух-трех, также являются этимологическими когнатами (по версии алтайской реконструкции Старостина – Дыбо – Мудрака). С другой стороны, аналогичный результат, например, для пары «тюркский — эскимосский» выглядит так:

эск. AFRAID { \*aliŋə- } = тюрк. AFRAID { \*ürk- # }  
 эск. BARK { \*qaltə } = тюрк. BARK { \*Kaf, \*Kaf-dif }

эск. BOW (weapon) { \*uʷlʊvəq } ≈ тюрк. ARROW { \*ok }

эск. DIE { \*tuqu- } ≈ тюрк. END { \*tüke- }

эск. DIG { \*əlay- } = тюрк. DIG { \*e:l- }

эск. NIGHT { \*unnuγ } ≈ тюрк. EVENING { \*iŋir }

эск. SPIT { \*təvuy- } = тюрк. SPIT { \*tüp-k-ür- }

эск. TEAR { \*aləγ } = тюрк. TEAR { \*ür- }

Очевидно, что две ситуации принципиально различны: в первой речь, скорее всего, идет о неслучайном совпадении (достаточно близкое генетическое родство или чрезвычайно тесные контакты — вопрос непосредственной интерпретации результатов следует обсуждать отдельно), во второй — результат трудно отличить от случайного, хотя более или менее уверенный «порог случайности» для такого рода подсчетов только еще предстоит определить.

### **3. К вопросу об инвентаризации «тривиальных» семантических сдвигов**

Как видно (особенно по первому случаю), число автоматически подмеченных точных семантических совпадений между тюркским и монгольским все же существенно превышает число неточных (с «тривиальными» сдвигами). Это, с одной стороны, может намекать на то, что семантические сдвиги чаще происходят в сторону от «небазисной» к «базисной» лексике и наоборот (т. е. либо замена старого базисного слова на редкий жаргонизм, либо сохранение старого базисного слова в специфическом идиоматическом значении); с другой — и на то, что имеющийся в нашем распоряжении на данный момент список типичных семантических сдвигов неполон, и дальнейшие коррекции 400-словного списка должны проводиться в том числе и с учетом того, какой окажется база семантических переходов, постепенно накапливаемая рабочей группой Лаборатории востоковедения и компаративистики по итогам работы с базисной лексикой ностратических языков. Для наглядности приведем ниже несколько вхождений из этой базы, касающихся лексики, относящейся к семантическим полям «ландшафт» и «природные объекты»:

Таблица 1 — Примеры семантических переходов в базисной лексике ностратических языков.

Концепт	Происходит из:	Переходит в:	Направление перехода не ясно	Комментарии
ASHES/ ЗОЛА (ПЕПЕЛ)	‘сохнуть, сушить’ (индоевропейск. *хаʔs-); ‘просеивать’ (груз. па=sag-i)		‘песок’ (юкагирск. *попқә); ‘щелок’ (картв. *t’ut’a); ‘порошок, порох’ (ительм. riŋ-riŋ)	переход по форме (‘песок’, ‘порошок’, ‘порох’), переход по функции (‘щелок’), результат действия/состояния (‘сохнуть’), типовой субъект/объект действия (‘просеивать’)
BARK/ КОРА	‘шкура’ (грузинск. t’er-a, эскимосск. *amіkav)		‘кожа / шкура животного’ (колымск. юкагирск. *qa:ŋ, тундр. юкагирск. *qal- sawa, японск. *kapa)	переход по функции (‘кожа / шкура’)
BRANCH / ВЕТКА	обрезать ветви, подчищать дерево от веток’ (общетюркск. *bu:ta-k), ‘сук’ (инуитск. *акэқиѵ), ‘рог’ (дравидийск. *komb-)	соха, плуг’ (славянск. *soxa, готск. hōna ‘плуг’), ‘подстилка под вещи’ (юкагирск. тундр. <сэбул>), ‘гвоздь /деревянный/ (чувашск. рәта), ‘член (тела)’ (монгольск.), ‘хворост’, ‘отрасль (хозяйства)’ (рефлексы прамонгольск. *mōōig в современных монгольских языках)	сук’ (юкагирский колымский рефлекс *čilkə, пратунгусо- маньчж. *gaŋa, сванск. ašxal ~ aršxal ~ arčxal, ительм. *ištil ‘сук’ наряду с чукотск. *gətəl ‘ветка’), ‘прут’, ‘ива, верба; тал, ивняк’ (общетюркск. *dal) ‘хвоя’ (сев.-алаяск. эскимосск. qisiqsi-un)	Связь с процессом (‘обрезать ветви, подчищать дерево от веток’), переход по форме (‘рог’, ‘сук’, ‘прут’, ‘ива, верба’, ‘тал, ивняк’, ‘член тела’, ‘хвоя’), переход по функции (‘соха, плуг’, ‘подстилка под вещи’, ‘деревянный гвоздь’)
CLOUD / ОБЛАКО	обволакивать (небо)’ (слав. *obvolko / *obvolka / *obvolkь), ‘кожа’ (юкагирск.	туман’, ‘дымка’ (и.- е. *γmīg <sup>h</sup> -lo- от корня *γmeuγ <sup>h</sup> - ‘облако, туча’),	небо’, ‘облачное небо’ (праиндоевропейск. *neb <sup>h</sup> -), ‘туман’ (латинск., германские	результат действия/состояния (‘обволакивать’), переход по форме

Концепт	Происходит из:	Переходит в:	Направление перехода не ясно	Комментарии
	тундр. <сава(н)> 'шкура, кожа', юпикск. *amiv-luq от *amiv 'кожа, шкура'), 'кожа неба' (композицы в юкагирских языках), 'небо' (в юпикск. в некоторых языках 'облако' синхронно произведено от *qilaу- 'небо')	'тень' (производные прасамодийского корня *tiə 'облако'),	слова из праформы *neb <sup>h</sup> -el-, латинск. и валлийское производное праиндоевропейского *snewd <sup>h</sup> -), 'пар' (албанский), 'ненастная, дождливая погода', 'темный', 'красный' (тох. А tärkär, тох. В tarkär)	('небо', 'туман', 'тень', 'пар'), переход по качеству ('темный', 'красный'), переход по функции ('кожа', 'ненастная, дождливая погода')
COAL / УГОЛЬ	'уголья, жар' (самодийск. *jâ(ə)t); 'гореть / жечь' (колымск. юкагирск. <пиздэй шөйлъ>, тундр. юкагирск. qa:lidere)		'огонь' (индоевропейск. *ong- l-); 'уголья, жар' (чукотск. *vəlqəvəl)	результат действия/состояния ('уголья, жар', 'гореть', 'огонь')
DAY / ДЕНЬ	свет' (др.-перс. gauša- ), 'гореть' (прагерм. *daga-) 'наступать (о дне); днєвать' (тунгусо- маньчж. *ine-ŋi: < *ine- 'наступать (о дне); днєвать, проводить день')	завтра' (дравидийск. *na:l- и его производные)	солнце' (тох. А koṃ, тох. В kaṃ; финно- пермские языки, пратюркск. *gün, праяпонск. *pī), 'свет' (юкагирск. тундр. <чайлэ>), 'погода' (пракорейск. *nár), 'утро' (эскимосские)	результат действия / состояния ('свет', 'гореть', 'наступать (о дне); днєвать', 'солнце'), переход по форме ('утро'), переход по функции ('завтра', 'погода')
DEW/ РОСА	'капать' (тохарск.В rältakw-, др.- ирландск. drúcht); 'моросить' (др.-греч. ἔρση, тунг.-манч. *sile- kse); 'влага, вода, быть влажным' (тюркск. *çiy-ik, чувашск. siv-	'сок / жидкость' (др.-индийск. *ros-); 'туман' (телугу *may-nd-); 'облако' (кота-тода *may-nd-)	'морось, туман, испарения над водоемом' (саамск. *käsä, эскимосск. *aviñav-); 'влажное место' (тундр. юкагирск. *onçʷə); 'сок' (тундр.	результат действия/состояния ('капать', 'моросить', 'процеживать'), переход по форме ('влага, вода', 'сок', 'слюна, телесные жидкости', 'влажное место'), переход по

Концепт	Происходит из:	Переходит в:	Направление перехода не ясно	Комментарии
	ləm, эскимосск. *avīlav-, инуитск. *iyukutak, восточн. алеутск. цвla-ki-x); 'сок' (сев.-аляск. инуитск. ifsa); 'процеживать' (монгольск. *siyü-der)		юкагирск.*ončʷə); 'иней' (уральск. *käsä, тундр. юкагирск.*ončʷə); 'слюна, телесные жидкости' (сев.-аляск. инуитск. ifsa)	функции ('туман', 'облако', 'иней')
DUST/ ПЫЛЬ	пылиться' (общетюркск. *to:ɾ) 'разбрасывать' (чувашское tus-an 'пыль' < tus- 'разбрасывать, раскидывать'), 'взвесь, примесь' (бурятское to:rog < монг. тоу-гау 'particles of matter suspended in a liquid', 'нежидкая примесь в жидкости'), 'мгла, пар' (некоторые юпикские языки имеют 'пыль', произведенную от *аруув 'haze, vapor')	пепел' (лат. cinis, - eris), 'ржавчина' (тох. В kentse), 'зола' (колымское тундренное <лачидөнидьэ> 'зола' (букв. пыль/песок огня), 'пороша, мелкий снег' (эвенкийский и эвенский рефлексы пратунгусо- маньчж. *bure-ki),	пепел' (юпикские продолжения праскимосской основы *рау-ла, чукотск. riŋ-riŋ), 'сажа' (праинуитское значение *рау-ла), 'грязь' (алеутск. qa:yu- n), 'порошок', 'мука', 'опилки' (дравидийские языки, основа *gund-, чукотск. riŋ-riŋ с полисемией 'зола / порошок / пыль'), 'почва, глина' (дравидийск. *tu:k-)	результат действия / состояния ('пылиться', 'разбрасывать'), переход по форме ('взвесь, примесь', 'мгла, пар', 'пепел, зола', 'ржавчина', 'пороша, мелкий снег', 'сажа', 'грязь', 'порошок', 'мука', 'опилки', 'почва, глина')
EVENING / ВЕЧЕР	погружаться, заходить (о небесных телах) (др.-инд. doṣā- ?), 'поздний' (романские продолжения лат. sērus, общетюркск. *ge:č-е), 'медленный' (романские продолжения лат. tardus), 'темный, черный; темнота' (арм. erek, чукотск.	ночь' (арм. gišer), 'запад' (прагерм. *westera, авест. daošatarā-), 'вчера' (славянские языки, юкагирск. тундр. <авйaa>, чувашск. эгер 'вчера')	поздний, поздно' (др.- инд. sāyā- 'вечер' и гот. seiþu 'вечер', если связаны с лат. sērus 'поздний'), 'ночь' (уральские языки, юкагирские)	результат действия / состояния (('погружаться, заходить (о небесных телах)', 'вечереть'), переход по форме ('ночь'), переход по качеству ('поздний', 'медленный', 'темный, черный; темнота', 'вечерний туман, мгла после заката'), переход по функции ('вчера',

Концепт	Происходит из:	Переходит в:	Направление перехода не ясно	Комментарии
	<p>производное от vulqə- 'темный', южный диалект ительменского), 'вечереть' (гунгусо-маньчж. *sikse), 'вечерний туман, мгла после заката' (маньчж. уамži), 'другой день' (алютикск. юпикск.), 'ночь', 'ночью' (сьюардско-инуитск. груз. sa=yam-o 'вечер' &lt; yam-e 'ночь'; сванск. nä=boz, однокоренное с bā:z-i 'ночью')</p>			'другой день', 'ночью', 'запад')
FIRE / ОГОНЬ	<p>быть горячим' (и.-е. *xan-ter, праиранск. *a:-ter-, кельтские производные от и.-е. *ter-, брахуи ха:хаг), 'гореть' (кельтские производные от и.-е. *d<sup>h</sup>eg<sup>wh</sup>-), 'горячий' (алб. zjagm) 'свет' (новогреческ. φός), 'очаг' (романские продолжения лат. focus), 'зажигать, поджигать' (скандинавск. *ailida-, др.-ирл. áed &lt; и.-е. *xaud<sup>h</sup>-), 'дрова' (юкагирск. тундр. &lt;лачил&gt;, юкагирск. колымск. &lt;лосил&gt;)</p>	<p>жар, горячий пепел' (праслав. *руг- &lt; и.-е. *рахуг)</p>	<p>уголь' (праслав. *oǵlь 'уголь'), 'костер' (юкагирск. колымск. &lt;лосил&gt;), 'искра' (корякск. уэп-оклаң), 'жар(а); лихорадка' (алюторск. уэп-уэп)</p>	<p>результат действия / состояния ('гореть', 'зажигать, поджигать'), переход по форме ('свет', 'искра', 'жар, горячий пепел', 'уголь'), переход по качеству ('быть горячим', 'горячий'), переход по функции ('очаг', 'дрова', 'жар(а); лихорадка')</p>

Концепт	Происходит из:	Переходит в:	Направление перехода не ясно	Комментарии
FLOW / ТЕЧЬ	бежать' (производные праиндоевропейских корней *bʰegʷ-, *tek-, *dʰew-, *dʰregʰ-, *dʰen- и *kʷers-, уральск. *kulki-), 'плыть' (германские производные от *plew-), 'ходить' (картвельские языки), 'течение' (уральск. *uwa)		капать, протекать, сочиться', 'лить' (дравидийск. *šo:r-)	Переход по форме совершаемого действия ('бежать', 'плыть', 'ходить', 'капать', 'лить')
FOREST / ЛЕС	граница' (балтийские языки), 'дерево' (ведийск. vana-, в восточном диалекте алеутского уа:уа-п, мн. ч. от уа:уа-ҫ 'дерево', чукотско-камчатск. *uttə-mk- ~ *umke-), 'гора' (ряд индоевропейских языков, финно-угорск. *wari-), 'болото' (ряд индоевропейских языков), 'заросли' (маньчж. bužan 'лес' < *burga-n)	суша, материк; страна, земля; берег' (эвенский, эвенкийский), 'поле' (ряд потомков дравидийск. *ka:d-)	трава, хворост' (картвельские языки)	метонимия, название общего по частному ('дерево'), переход по форме ('гора', 'болото', 'заросли', 'суша', 'страна, земля', 'берег'), переход по функции ('граница', 'поле', 'трава, хворост')
НАИЛ/ ГРАД	падать' (кельтск. *kasar), 'дробить, крошить' (алб. breshër ~ breshën), твердый. (прус. keytaro)		лед' (чувашск. рэг), 'снег, подмерзший в виде крупинки льда (над самой поверхностью земли под снегом)' (юкагирск. тундр. <сиарул>)	результат действия / состояния, переход по форме, переход по качеству

Концепт	Происходит из:	Переходит в:	Направление перехода не ясно	Комментарии
LEAF/ ЛИСТ	цвести', 'расти' (тох. А rält, тох. В pilta, нем. Blatt 'лист' и т. п.), 'перо' (др.-инд. paṇa-), 'зеленый' (чукотск. *wət-wət)	хвоя' (юкагирские)		Результат действия/ состояния ('цвести', 'расти'), переход по форме ('перо', 'хвоя'), переход по качеству ('зеленый')
ROAD / ДОРОГА	след' (эскимосские), 'колея' (алюторск. *winvə)	море' (греч. λόντος), 'мост' (лат. rōns, pontis), 'речное русло' (арм. hun), 'судьба', 'удача' (тувинский, тофаларский и др.),	след, следы / дорога / путь' (юкагирск. тундр. <йавул>, тюркские, монгольские, тунгусо-маньчжурские)	
ROOT / КОРЕНЬ	кровеносный сосуд' (обско-угорские), 'дно, основание' (пракорейск. *mith)	'lower part of garment', 'mouth of river', 'seal bone between femur and pelvis' (инуитские), 'пень' (груз.-зан. производное *z'ig-k'w-), 'край одежды' (др.-груз. resvi), 'обод колеса' (мегрельск. rosve), 'камбий' (чукотский)	жила / кровеносный сосуд' (тюркские языки), 'пятка' ? (пратунгусо-маньчж.), 'основа, опора', 'фундамент' (древнетюркские, современные тюркские, монгольские), 'комель' (чувашск. kək, тунгусские языки), 'пень' (тунгусские, ительменские), 'дно' (картвельские)	Переход по форме ('жила / кровеносный сосуд')
STONE / КАМЕНЬ	гора' (и.-е. *g <sup>w</sup> reH-wōn- < и.-е. *g <sup>w</sup> erH-, маньчжурский	жернов' (узкоиндоевропейские языки)	камень' / 'небо', 'наковальня' (греч. ἄκμων), 'камень / гора / сопка' (юкагирский колымский <пиз>), 'скала, скалистый утес' / камень' (картвельские)	Переход по форме ('гора', 'жернов', 'скала'), переход по качеству ('небо'), переход по функции ('наковальня')

Концепт	Происходит из:	Переходит в:	Направление перехода не ясно	Комментарии
(FIRE) WOOD / ДРОВА	дерево' (индоевропейские языки, уральские языки, тунгусо- маньчжурск. *mo:-, алюторск. мн. ч. от utt- 'дерево', ительменск. uʔ-iʔn 'дрова' - мн. ч. от uʔ 'дерево'), 'полено' (ряд уральских языков), 'огонь' (общетюркское *o:t- un), 'жечь' (общемонгольское *tüle-yen),	хворост' (совр. корейский)	огонь', 'костер' (юкагирск. тундр. <лачил> '1) огонь; 2) дрова', колым. <лосил> '1) огонь; 2) костер; 3) дрова'), 'хворост' (прадравид. *vedag-)	
YEAR / ГОД	идти' и подобные глаголы движения (лат. annus, гот. арпа-), 'осень' (праиранск. *carda-), 'время года' (Сванск. zäy 'summer / year' < *za- 'время года') 'возраст' (прауральское *jekä имеет значение 'год' в саамском, мордовском, марийском и венгерском, а сохраняет значение 'возраст' в прибалтийско- финских языках), 'солнце' (пракорейск. *hóí)	старый, вехий' (лат. vetus 'старый', лит. vėtušas '(очень) старый, престарелый', ст.- слав. ветъхъ 'старый, ветхий'), названия домашних животных молодого возраста (др.-инд. vatsá 'теленоч', герм. *weʀgruz 'ягненок; баран' < 'годовалый'), наречие 'в прошлом году' (и.- е. *per-ut-(i)-, мегрельск. и лазск. рефлексы	зима' (эскимосск. *ukuu-в, алеутск. *qanax ~ *qanūi-χ), 'лето' (славянские языки, алеутск. *slu-χ, сванск. zäy), 'одежда / вещи, пожитки / материал / земля / небо / погода / год, возраст / мир, свет, жизнь / факт, событие' (юкагирск. тундр. <сукун>)	переход по качеству (идти', 'старый', 'говалое домашнее животное'), переход по форме ('осень', 'лето', 'зима', 'время года'), переход по функции (возраст', 'солнце')

Концепт	Происходит из:	Переходит в:	Направление перехода не ясно	Комментарии
---------	----------------	--------------	---------------------------------	-------------

картвельск. \*c'el-,  
 производные от  
 дравид. \*ya:nd- в  
 отдельных  
 дравидийских  
 языках), 'осень'  
 (самодийск. \*er-ö)

Подчеркнем, что для того, чтобы как результаты применения вышеописанного алгоритма (или любых других, включая основанные на поиске регулярных фонетических соответствий), так и список составленных семантических переходов имели хоть сколь-либо доказательную силу, необходима тщательная работа по анализу дистрибуции базисно-лексического фонда ностратических языков с целью выявления оптимальных кандидатов на выражение того или иного значения во всех промежуточных праязыках; в противном случае (например, при включении в базу всех синонимов, выражающих то или иное значение во всех языках-потомках) мы рискуем значительно повысить шансы обнаружения «мусорных» псевдокогнатов, размывающих базу для научного сравнения.

## Список литературы

- 1 Vovin, A. Some Notes on Linguistic Comparison. Historical Linguistics and Lexicostatistics, ed. by Vitaly Shevoroshkin and Paul Sidwell. Melbourne: AHL, pp. 6–9.
- 2 Старостин, С. А. Определение устойчивости базисной лексики. // В: Старостин, С. А. Труды по языкознанию. М., Языки славянских культур, 2005, стр. 825–839.
- 3 Старостин, Г. С. Языки Африки: опыт лексикостатистической классификации. Том I: Методология. Койсанские языки. М., Языки славянской культуры, 2013.