

КОНСУЛЬТАЦИИ

О ГЛОТТОХРОНОЛОГИЧЕСКОМ МЕТОДЕ ДАТИРОВКИ РАСПАДА ПРАЯЗЫКА

Глоттохронология, или лексико-статистический метод датировки праязыковых дивергенций, возникла из практики исторического исследования бесписьменных языков аборигенов Америки и стоит в одном ряду с другими попытками применения математических (в частности, статистических) методов к лингвистическим проблемам. Как известно, в основу этого метода легла мысль о том, что лингвистика, опираясь на закономерности морфемного распада в языках (*morpheme decay*), способна определять «временную глубину залегания» (*time depth*) праязыков, подобно тому как геология путем анализа содержания продуктов распада определяет возраст пород.

Глоттохронология признает, во-первых, в каждом языке, помимо широкого словаря, изменяемого в зависимости от конкретных культурно-географических условий его функционирования, имеется и узкий, так называемый основной словарь (*basic vocabulary*), отражающий универсальные, не зависящие от уровня культурного развития общества понятия: сюда входят названия некоторых частей тела, наиболее общих космических явлений, элементарных действий и т. п. Во-вторых, принимается, что темп изменения (соответственно процент сохранения) слов этого фонда (*index of retention*) за большие промежутки времени приблизительно одинаков для всех языков и составляет в среднем 86% за тысячелетие. Наконец, допускается, что процент сохранения основного словаря остается постоянной величиной во времени. Максимально доступный наблюдению отрезок времени составляет 2200 лет¹.

¹ См. M. S w a d e s h, *Lexicostatistic dating of prehistoric ethnic contacts with special reference to North American Indians and Eskimos*, «Proceedings of the American philosophical society», vol. 96, № 4, Philadelphia, 1952, стр. 453—463; R. B. L e e s, *The basis of glottochronology*, «Language», vol. 29, № 2, 1953, стр. 113—127; M. S w a d e s h, *Towards greater accuracy in lexicostatistic dating*, «International journal of American linguistics» (сокр. IJAL), vol. 21, № 2, 1955, стр. 127; см. также S. C.

С технической точки зрения рассматриваемый метод состоит в установлении процентного содержания ископных элементов основного словаря родственных языков. При этом, с одной стороны, учитываются звуковые соответствия, а с другой — сохранение идентичной семантики. Затем производится математическое вычисление степени языковой дивергенции, равной полученному процентному содержанию «временной глубины».

Путем строгого проведения принципа универсальности основного словаря и его независимости от культурного уровня общества М. Суодеш сократил свой первоначальный опытный список (*test list*) с 215 единиц до 200, а затем довел его до предпочтительного варианта из 100 слов. При этом из списка были устранены все термины родства, числительные выше двух, названия животных и продуктов, характеризующие не все культурно-географические зоны и т. п.² С другой стороны, для вычисления «временной глубины» Р. Лиз использует лингвистически интерпретированную формулу радиоактивного распада

$$t = \frac{\log C}{2 \log r},$$

где C является процентным содержанием исходного основного словаря в сравниваемых языках, а r есть индекс сохранения последнего за тысячелетие. Поправка или обычное отклонение (*standard deviation*) определяется по ра-

венству: $\sigma = \sqrt{\frac{C(I-C)}{n}}$, где n есть число сопоставленных пар слов, т. е. 100 или 200³. Наиболее удачными объектами лексико-статистического анализа являются близко родственные языковые группировки, допускающие непосред-

G u d s c h i n s k y, *The ABC's of lexicostatistics (glottochronology)*, «Word», vol. 12, № 2, 1956, стр. 175—210 и A r g o n d a l l ' I g n a R o d r i g u e s, «Eine neue Datierungsmethode der vergleichenden Sprachwissenschaft», «Kratylos», Jg. II, Hf. 1, 1957, стр. 1—13.

² См. M. S w a d e s h, *Towards greater accuracy...*, стр. 124—126.

³ См. R. B. L e e s, указ. соч., стр. 124.

ственное сравнение фактов без предварительных реконструкций и, следовательно, с относительно небольшим временем дивергенции.

При применении рассматриваемого метода к многочисленным языкам аборигенов Америки американцы пришли к интересным абсолютным цифрам¹. Выполнены предварительные подсчеты и по языкам Старого Света².

Проиллюстрируем кратко методику датировки на примере картвельских языков, представленных грузинским, занским и сванским в Закавказье. Эти языки весьма удобны для анализа: в пределах основного словаря во всех этих языках (кроме занских диалектов) почти не обнаруживается колебаний; с другой стороны, картвелистика располагает как ясными схемами синхронных звукосоответствий, так и данными о динамике лексического развития (пока не удалось определить индекс r для грузинского литературного языка, так как по наиболее древним текстам невозможно получить материал, адекватный списку М. Суодеша; сопоставление основного словаря по трем версиям грузинского Четвероголава 897, 936 и 973 гг. и некоторым другим памятникам с современным словарем обнаруживает индекс r , равный 88%).

При заполнении списка М. Суодеша процентное отношение совпадений исконных слов в пределах основного фонда имело следующий вид: между грузинским и занским 44%, между грузинским и сванским до 30% и между занским и сванским также до 30% (последние цифры являются приближенными ввиду сложности выделения отдельных сопоставимых основ). Соответственно время дифференцированного развития этих языков равно примерно 2700 и 4000 годам: иными словами грузинско-занское единство должно было начать дивергенцию около VIII в. до н. э., в то время как сванский должен был получить первые импульсы к обособлению еще

около XIX в. до н. э. При анализе обоих диалектов занского языка (мергельского и чанского) предпочтительный список М. Суодеша обнаруживает между последними 65% исконных лексических тождеств, соответствующих приблизительно 1400 годам дифференцированного развития (начало его следует относить к середине VI столетия).

Насколько правомерны исходные посылки и, следовательно, насколько реально результаты лексико-статистического анализа? Не вызывает замечаний первая посылка этого метода, так как всегда налицо возможность эмпирически выявить универсальный лексический фонд, темпы изменения которого не зависят от культурно-географических условий его функционирования. Опыт выделения такого фонда, предпринятый М. Суодешем, несомненно удачен³; оправданно и стремление сторонников рассматриваемого метода для достижения большей точности подсчета, с одной стороны, расширить список Суодеша, а с другой — устранить лексемы, которые при проверке могут оказаться связанными с уровнем культурного развития общества⁴. Тезис глоттохронологии об одинаковом темпе изменения основного лексического фонда за большие промежутки времени также доказывается эмпирически: на основании анализа максимального числа контролируемых письменной традицией языков лингвистика имеет возможность найти некоторую среднюю величину индекса r за тысячелетие (этот временной отрезок представляется достаточным для выведения устойчивой средней), причем степень отклонения указанного индекса от среднего по конкретным языкам незначительна⁵. Задачей метода в этой связи является дальнейшее уточнение индекса r путем привлечения к анализу максимального числа контрольных случаев. Сложнее показать правомерность тезиса о том, что темп изменения основного словаря в каждое тысячелетие остается одинаковым, так как можно назвать лишь немногие языки с литературной традицией хотя бы в 2—3 тысячелетия (египетский, греческий, латинский, санскрит, некоторые семитские). Это можно доказать косвенно, путем проверки лексико-статистической датировки в целом на основе лингвистических, исторических, археологических и других данных; при этом следует учитывать и то, что практически глоттохронология имеет дело с «временной глубиной» до 3—5 тысячелетий, далее которой не уходят корни наи-

¹ Cp. A. L. Kroeber, Linguistic time-depth results so far and their meaning, IJAL, vol. 21, № 2, 1955, стр. 91—110; D. Taylor, I. Rouse, Linguistic and archeological time-depth in the West Indies, там же, стр. 111—115; S. C. Gudschinsky, Lexicostatistical skewing from dialect borrowing, там же, стр. 138—149; H. Hoijer, Chronology of the Athapaskan languages, IJAL, vol. 22, № 4, 1956, стр. 219—232; D. H.ymes, A note on Athapaskan glottochronology, IJAL, vol. 23, № 4, 1957, стр. 291—297.

² A. Raun, Über die sogenannte lexicostatistische Methode der Glottochronologie und ihre Anwendung auf das Finnisch-Ugrische und Türkische, «Ural-altaische Jahrbücher», Bd. XXVIII, Hf. 3—4, 1956, стр. 151—154; J. A. Rea, Concerning the validity of lexicostatistics, IJAL, vol. 24, № 2, 1958, стр. 145—150.

³ Cp. J. H. Greenberg, Historical linguistics and unwritten languages, сб. «Anthropology today», Chicago, 1953, стр. 274.

⁴ Cp. A. L. Kroeber, Linguistic time-depth results..., стр. 97; также S. C. Gudschinsky, The ABC's of lexicostatistics..., стр. 178—179.

⁵ Cp. M. Swadesh, Towards greater accuracy..., стр. 130.

более бесспорных в настоящее время языковых общностей.

Лексико-статистические датировки, несмотря на недостаточную точность метода, неоднократно подтверждались другими показаниями. Цифра М. Суодеша, показывающая время дифференцированного развития английского языка по отношению к другим западногерманским языкам и равная $12,5 \pm 1$ столетиям, в общем согласуется с историческим фактом миграции англов и саксов с континента Европы в V—VI вв. н. э.; лексико-статистическая датировка дивергенции языков хуастек и юкатек в Центральной Америке обнаруживает «временную глубину», равную 32 ± 4 столетия и близкую к археологической датировке А. Киддера и Г. Уилли; по М. Суодешу и Г. Марш, дивергенция алеутско-эскимосского праязыка должна была начаться 29 ± 4 столетия назад, в то время как предприятый археологами анализ органических остатков из протоалеутско-эскимосских стоянок на С¹⁴ дает возможность датировать последние 3018 ± 230 лет назад¹. Исторические данные подтверждают правильность глоттохронологической датировки начала взаимного обособления диалектов занского языка: слабая заселенность области Лазики непосредственно южнее Риона, опустошавшейся в V—VI вв. византийско-персидскими войнами, создавала благоприятные условия для языковых расхождений; постепенно Лазика стала заселяться грузинским населением, продвигавшимся с востока и в VII в. окончательно изолировавшим занские диалекты друг от друга².

Наконец, не говоря уже о том, что лексико-статистическая датировка подтверждает наличие в истории общекартвельской языковой дивергенции двух различных

временных плоскостей дифференциации, намеченных еще Г. Деетерсом, — более ранней (для начала обособления сванского) и позднейшей (для эпохи грузинско-занской дивергенции), такая датировка согласуется с лингвистическими фактами, хронологизирующимися абсолютно (сванский разделяет с другими картвельскими языками скотоводческую терминологию и почти не разделяет земледельческой: сомнительна общность сванского названия «меди» // «бронзы» с грузинско-занским, в сванском и грузинско-занском не обнаруживается общих названий культурных приобретений эпохи после XI—IX вв. до н. э. — «лошади», «железа» и т. п.).

Вместе с тем налицо, видимо, некоторое отставание лексико-статистической датировки от реальной, ввиду проявления начальных фактов языковой дивергенции не в основном словаре, а также вследствие пока еще не точно определенной величины индекса *r*. Совершенно очевидно, что с углублением в тысячелетия при вычислениях лингвистического времени вероятное отклонение от «реального» времени будет возрастать. Для определения реальной датировки трудно поэтому придавать глоттохронологии в ее настоящем варианте решающее значение; однако при всех своих недостатках она несомненно является одним из надежных приемов установления абсолютной хронологии. Сравнительно-историческое языкознание, располагающее столь скромными возможностями исследования доисторических языковых состояний, конечно, не может игнорировать результатов лексико-статистической теории М. Суодеша впредь до предложения более точного и универсально применимого глоттохронологического метода³.

Г. А. Климов

¹ См. M. S w a d e s h, *Archeological and linguistic chronology of Indo-European groups*, «*American anthropologist*», vol. 55, № 3, 1953, стр. 349—352.

² См. Ив. Д ж а в а х и ш в и л и, *История грузинского народа*, кн. I, Тбилиси, 1951 [на груз. языке], стр. 420—422.

³ О путях к новому варианту глоттохронологии см. Вяч. В. И в а н о в, *Вероятностное определение лингвистического времени (в связи с проблемой применения статистических методов в сравнительно-историческом языкознании)*, сб. «Вопросы статистики речи», Л., 1958, стр. 69—70.