

**ФИЗИКА СОЗНАНИЯ**

УДК 159.9.101, 159.964, 510.2, 530.145, 577.359, 577.38, 577.388

Букалов А. В.

**КВАНТОМЕХАНИЧЕСКИЙ ПОДХОД  
К ОПИСАНИЮ ЯЗЫКА И ЕГО ЭВОЛЮЦИИ**

На основе рассмотрения феномена речи и языка как квантового волнового процесса предложены новые лингвистические законы эволюции всех языков народов мира из единого праязыка. Показано, что формально-компаративистский и семантический подходы в изучении языка как парадигмы взаимно исключают друг друга в силу предложенного автором квантового принципа дополнительности между формальным и семантическим аспектами человеческого мышления и соответствующими описаниями объектов.

*Ключевые слова:* моногенез, праязык, соотношения неопределенности, квантовый принцип дополнительности, формальное и семантическое описание, лингвистика, психика, мышление.

Используя предложенный нами ранее принцип дополнительности формального и семантического описания метаматематики как особого языка, связанного с мышлением [2], применим этот принцип к описанию языка естественного.

С эволюционной точки зрения, подтвержденной успехами молекулярной генетики, все языки народов мира по существу являются дифференцированными диалектами единого языка, возникшего около 150 тыс. лет назад, но отличаются различной степенью дифференциации<sup>1</sup> [3]. Поэтому существующая парадигма в языкознании, требующая «доказательства» единого происхождения языков, в принципе некорректна. Более корректным является исходный тезис о родстве и единстве языков мира. Тогда исследовательская парадигма должна формулироваться совсем иначе: **какова природа дифференциации языков из единого состояния, в чем они сходны и в чем различны.** Если они являются дифференцировавшимися диалектами праязыка, то должен существовать моногенетический словарный состав. Более того, учитывая редкость создания новых слов в естественном языке, можно выдвинуть тезис, что большинство слов всех языков мира имеет моногенетическое происхождение. Однако это можно выявить путем анализа отдельных слов, их составляющих частей и звуковых изменений. Так, многие слова являются комбинациями моногенетических слов, а ряд слов почти не изменился. Это, например, системы местоимений, обозначения частей тела и др.

В таком случае современные языки как продукты развития моногенетического должны нести в себе следы многочисленных комбинаций и сращиваний слов праязыка. В то же время, всем лингвистам хорошо известно о существовании совпадающих слов в языках, заведомо неродственных. Разумеется, с точки зрения существующей по сей день парадигмы, подобные наблюдения объявлялись и объявляются случайными. Между тем, с точки зрения новой парадигмы такого рода языковые факты есть прямое следствие моногенеза языков. При этом необходимо установить законы изменений и/или сохранений различных слов в процессе эволюции языков. Более того, с точки зрения новой парадигмы необходимо доказывать не родство языков, а устанавливать степень их расхождения и дифференциации по отношению к моногенетическому и между собой. В связи с этим можно, заимствовав из квантовой механики [1] ввести новые принципы рассмотрения языка как некоего волнового квантового процесса. Волна (в том числе и звуковая, точнее — языковая, распространяющаяся в пространстве социума) имеет квантовые свойства. Она дифрагирует, интерферирует, и в то же время обладает корпускулярными, квантовыми свойствами. Само рождение звуков речи в человеческой гортани можно рассматривать синергетически как рождение некоторого модулированного когерентного звукового колебания, аналогично процессам самоорганизации в лазере и т. д. Поэтому **язык как звуковое колебательное явление должен иметь как волновые, интерференционные, так и дискретные, корпускулярные свойства.** Интерференции соответствуют изучаемые языкознанием эволюционные изменения языка, звучания слов — то, что изучает компаративистская лингвистика. И здесь достигнуты большие успехи. Однако, в силу

---

<sup>1</sup> Поэтому и повторы звуковых форм, и различия в семантике — закономерны

многообразия и сложности анализа изменений в языках, этот метод только в последние годы позволил приблизиться к решению задачи о праязыке. Достаточно вспомнить, что даже вполне доказательная ностратическая теория Илича-Свитыча о родстве индоевропейских, семитских, урало-алтайских и дравидских языков **в принципе** не воспринимается значительной частью лингвистов. Однако язык имеет и корпускулярную составляющую. Это означает, что «кванты языка» в значительной степени устойчивы к трансформации и могут сохраняться неизменными, или объединяться в кластеры, семантически одинаковые (пример — Шварценеггер — черный-черный, где соединены корни из разных языков, обозначающие одно и то же). Такого рода «корпускулы» могут сохраняться неограниченно долго, если не подвергаются давлению внешней среды, то есть активно не взаимодействуют с ней. В противном случае они бы подверглись изменению. Тогда часть слов-реликтов моногенетического происхождения может сохраняться в практически неизменном виде, не подчиняясь законам типа М. Сводеша. Известно, что используя метод М. Сводеша невозможно установить родство языков на интервале более 10 тыс. лет. Но именно наш подход объясняет, почему ряд слов сохраняется относительно неизменным на протяжении нескольких и даже десятков тысячелетий. Слова, жизненно важные для человека, имеют более «корпускулярные» свойства, более высокую «семантическую энергию», и гораздо менее подвержены изменениям, в отличие от менее значимых или более тесно связанных с внешней средой (вплоть до звукоподражания) слов.

Таким образом, интерференция звуковых форм как волн в пространстве носителей языков, как интерференция с вторичными, третичными и т.д. взаимодействиями, порождает диалекты, языки, их схождения и расхождения. В этом смысле **все языки мира можно рассматривать как диалектный континуум, интерферирующий на волновом уровне сам с собой, и образующий структуры многоуровневой интерференции в пространстве-времени и в социальной психике.**

При этом звуковой форме речи соответствует и некая семантика. Тогда для обозначения какого-либо понятия необходимо использовать композицию или произведение звуковой формы и семантики слова:

$$F \cdot S = Z,$$

где  $Z$  — инвариант сущности в фазовом пространстве языка.

Напомним, что в метаматематике, занимающейся проблемой человеческого мышления в связи с основаниями математики, известна так называемая теорема Тарского. Кратким образом она формулируется так: если теория  $A$  непротиворечива, то функция нумерации высказываний в модели  $A$  и множество всех истинных предложений в теории  $A$  не могут быть одновременно определимы в этой теории [6]. Из нее следует, что чем более формализовано описание некоторого объекта, тем меньше семантики, то есть значения, содержит данное описание. Абсолютно формальное описание полностью бессодержательно (семантика отсутствует, она не определена). И наоборот, семантически точное описание объекта допускает минимум возможностей для формализации этого описания. Из этого следует предложенный автором аналог принципа неопределенности в метаматематике и человеческом мышлении [2], согласно которому произведение неточностей формального и семантического описаний не может быть меньше некоторой константы:

$$\Delta F \cdot \Delta S \geq \text{const}$$

В человеческой культуре формальное выражается через знаки, а семантическое — через символы. Язык является уникальной звуко-символической структурой.

Поскольку метаматематика является особым языком, то аналогичный принцип может быть выдвинут и в применении к лингвистике. Для языка как звукового волнового ряда, распространяющегося в психоинформационном пространстве совокупности социумов (племен, народов, государств...) можно записать аналогичное соотношение неопределенностей и общий принцип композиции формального и семантического:

$$F \cdot S = Z$$

Это означает, что существует несколько вариантов эволюции речи под давлением внешней среды:

- а)  $Z$  (сущность объекта) изменяема,  $F$  изменяется,  $S = \text{const}$  — не изменяется. В этом случае под давлением среды, социума изменяется звуковая форма слов при изменении их семантики. Эта ситуация хорошо исследована в теоретическом языкознании [4].
- б)  $Z$  изменяема,  $F$  не изменяется,  $S$  изменяется. В этом случае **звуковая форма не изменяется или изменяется незначительно**. При этом, однако, смещается семантика, происходит перенос значения какого-либо слова или термина с одного объекта на другой. Например, «собака» → «конь», «подошва ноги» → «нога» → «бедро». С этим же связаны ассоциативные магические

переносы наименований одних объектов на другие. В сравнительном языкознании отсутствует ясное понимание этого процесса. В силу этого подходы в этой области в настоящее время не являются обоснованными и разработанными, а спорадически доминирует чисто интуитивный подход исследователя [5], часто критикуемый в сравнительном языкознании.

- в)  $Z$  изменяема,  $F$  частично изменяется,  $S$  частично изменяется. Возникают слова, плохо классифицируемые по происхождению, с многозначной семантикой. Для их исследования необходима интеграция исследований в соответствии со случаями а) и б);
- г) существует и четвертый случай: давление среды практически не затрагивает сущность обозначаемого объекта. Соответствующие слова эквивалентны высокоэнергетичным квантам (в квантовой механике) с малой длиной волны, которые практически не интерферируют и распространяются без изменений на большое расстояние в пространстве-времени. На языковом уровне это слова, которые совпадают со словами праязыка, но присутствуют в своем неизменном или почти неизменном виде в современных языках. Обычно эти слова принадлежат к корневому фонду, обеспечивающему жизнедеятельность и социальные контакты (слова: «молоко», «грудь», «мать», «отец»; местоимения и т. д.).

Подчеркнем, что первые два случая являются противоположными, но дополнительными по своей сущности. По своей природе методы исследования этих двух процессов как две парадигмы отрицают друг друга, как корпускулярная интерпретация отрицает волновую в квантовой механике. И действительно можно увидеть отрицание компаративистским направлением семантического и наоборот, что вызвано непониманием существа более глобального процесса, единого в своей основе.

В связи с этим, с точки зрения истории науки, интересно отметить, что в 1926 г. практически одновременно возникли две версии квантовой механики: волновая (Э. Шредингер), тяготеющая к классическому физическому описанию процессов, и матричная (В. Гейзенберг), радикально отличающаяся от классической. И оба эти направления, и их последователи яростно отрицали методы друг друга, пока самим Э. Шредингером не была показана единая природа, дополнительность и двойственность этих описаний. Аналогично установление новых законов развития и эволюции языка может и должно привести к пониманию равноправия и дальнейшему синтезу компаративистского и семантического подходов.

Квантовый волновой характер языкового процесса допускает как интерференцию, так и корпускулярные столкновения, рекомбинации квантов. В этом случае мы можем объяснить загадочные феномены совпадения целого ряда слов неродственных языков, причем совпадающие иногда только в отдельные периоды их исторического развития. При этом эволюционную трансформацию от одного звука к другому (например, согласных звуков) можно рассматривать как пример квантовых переходов под воздействием внешней среды. Человек производит звуки под воздействием внешней и внутренней среды, и само рождение звуков речи, с точки зрения синергетики, есть аналог квантовых переходов в лазерных системах.

#### Л и т е р а т у р а :

1. Бом Д. Квантовая теория. — М.: Гос.издат. физ.-мат. лит. — 1961. — 728 с.
2. Букалов А. В. Мышление и квантовая физика: теоремы Геделя, Тарского и принцип неопределенности. //Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2001. — № 2.
3. Букалов А. В. О происхождении и развитии человеческого языка. //Соционика, ментология и психология личности. — 2001. — № 6.
4. Бурлак С. А., Старостин С. А. Введение в лингвистическую компаративистику. — М., Эдиториал УРСС. — 2001.
5. Маковский М. М. У истоков человеческого языка. — М., Высшая школа. — 1995.
6. Френкель А., Бар-Хиллел И. Основания теории множеств. — М.: «Мир». — 1966. — 556 с.

Статья поступила в редакцию 05.04.2001 г.

Boukalov A. V.

#### The quantum-mechanical approach to the description of language and its evolution

On the base of consideration of the phenomenon of language and speech as the quantum wave process it is proposed the new linguistic laws of evolution of the all languages from the united ancient language. It is shown that the formal-comparative and semantic approaches in the researches of language as paradigms reciprocally eliminate each other, according to the author quantum principle of complimentarity between the formal and semantic aspects of human thinking and the corresponding objects descriptions.

*Key words:* monogenesis, language, quantum principle of complimentarity, formal and semantic description, linguistics, psyche, thinking.