

К ВОПРОСУ О ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ БАЗИСЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

А.А. Яковлев

Сибирский федеральный университет, Красноярск

В статье представлены результаты ассоциативного эксперимента, в котором некоторые ассоциации даны не на данный стимул, а на другой стимул той же анкеты. Приводится попытка объяснить такие случаи с позиций теории функциональных систем П.К. Анохина. Объяснение состоит в том, что реакции сопутствует процесс осмысления всей ситуации, в которой человек взаимодействует со словом-стимулом.

Ключевые слова: свободный ассоциативный эксперимент, теория функциональных систем, новое знание.

Речь в настоящей статье пойдёт не о физиологии как о физиологических процессах в организме животного или человека, а как о научной теории, такие процессы объясняющей. А также о семантических исследованиях как исследованиях значений и смыслов слов, о применении некоторых положений физиологической теории к их познанию.

Обращение к физиологии не может иметь целью показать на простой аналогии сущностное сходство разнородных явлений. Сама аналогия между речемыслительными и физиологическими процессами в их внешних проявлениях не является доказательством их сущностного, онтологического сходства. Однако коль скоро в основе речемыслительных процессов лежат процессы физиологические, последние обуславливают то, почему первые таковы, каковы они есть. Следовательно, обращение к физиологии способно объяснить сущность речемыслительных процессов и явлений, показать их онтологию (внутренние свойства) в её связи с феноменологией (внешне наблюдаемыми свойствами). Для этого необходимо учитывать не внешнее сходство физиологических и речемыслительных процессов, а сходство общего принципа, по которому разворачиваются и функционируют и те, и другие. Кроме того, объяснительная схема, единая для языковых явлений и явлений физиологических, позволяет с единых методологических позиций анализировать связанные между собой, но на первый взгляд различные явления. Проще говоря, коль скоро речемыслительные процессы могут мыслиться и объясняться с позиций теории функциональных систем, выработанной на базе физиологии (см. об этом [2: 33–34]), то и некоторые частные аспекты найдут своё объяснение с единых методологических позиций.

Для удобства дальнейшего изложения обратимся сначала к материалам проведённого нами ассоциативного эксперимента, в рамках которого перед предъявлением стимулов испытуемым (далее – Ии.) предлагалось ознакомиться с тремя небольшими текстами, на втором этапе процедура повторялась, но тексты для ознакомления были несколько расширенными с целью вызвать у Ии. эмоциональное отношение к их содержанию. В текстах говорилось о таких

явлениях, как пассерование, вивисекция и окклюзия. Причём в бланках, содержащих тексты на обоих этапах, они следовали именно в таком порядке, а в бланках для записи реакций порядок стимулов был иной: ВИВИСЕКЦИЯ, ОККЛЮЗИЯ, ПАССЕРОВАНИЕ для первого этапа и ОККЛЮЗИЯ, ПАССЕРОВАНИЕ, ВИВИСЕКЦИЯ для второго этапа. Стимулы были расположены вперемешку с другими словами, чтобы обеспечить отсутствие связи реакции с другим из интересовавших нас стимулов. Стоит отметить, что Ии. давалось задание написать до трёх реакций, а в соответствии с основной целью эксперимента среди стимулов были и другие незнакомые Ии. слова, например, ГЛИАЛЬНЫЙ и ЛИГИРОВАНИЕ. В общей сложности в эксперименте приняло участие 247 человек — 129 на первом этапе и 118 на втором, причём все Ии. второго этапа участвовали и в первом. Цель эксперимента состояла в том, чтобы проследить изменения внутренних связей слова при изменении знаний человека. Основные результаты описаны нами в публикации [6], здесь же мы рассмотрим важный аспект, который проявился во время проведения эксперимента и не входил в начальную цель и гипотезу.

Уже при первичном анализе анкет наше внимание привлекли те, в которых на стимул ВИВИСЕКЦИЯ содержались следующие реакции: ~~обжаривание без корочки~~; жарка; облако. В первой из них И., зачеркнувший первую свою реакцию, рядом написал *опыты на животных*, во второй ниже на стимул ПАССЕРОВАНИЕ была написана реакция *вот это жарка*, в третьей на стимул ОККЛЮЗИЯ написано *тучи*. И подобных случаев «неверных» реакций оказалось несколько, приведём их все:

ЛИГИРОВАНИЕ — *животные*.

ОККЛЮЗИЯ — *животное*.

ГЛИАЛЬНЫЙ — *климат; природа; циклон*.

ПАССЕРОВАНИЕ — *животное; операция; опыт*.

ВИВИСЕКЦИЯ — *овощи; польза; витамин А*. Этот И. поставил стрелки между данными реакциями и реакциями на стимул ПАССЕРОВАНИЕ, который в бланке шёл раньше ВИВИСЕКЦИИ; по всей видимости, стрелки поставлены постфактум, уже после того, как реакции на оба стимула были написаны и осмыслены.

ВИВИСЕКЦИЯ — *полезно*.

ЛИГИРОВАНИЕ — *операция; хирургия; лечение*.

ОККЛЮЗИЯ — *обжарка; овощи; витамины*. В данном случае в бланке тоже имеется двунаправленная стрелка между реакциями на этот стимул и на стимул ВИВИСЕКЦИЯ.

ПАССЕРОВАНИЕ — *воздух*.

Один И. на стимул ОККЛЮЗИЯ написал сначала *опыт; исследование*, но затем зачеркнул это и не написал ничего другого, что наводит на мысль, что зачёркивание было произведено уже после того, как реакции были осмыслены как неподходящие. Можно, разумеется, трактовать это лишь как погрешности эксперимента, поскольку таких реакций всего 24, т.е. чуть более 1% от общего количества реакций данного эксперимента (2198). Однако нам видится здесь определённая стойкая тенденция, а не просто случайность, обусловленная невнимательностью Ии. Для её объяснения обратимся к трудам П.К. Анохина по теории функциональных систем, построенной на основе многолетних

физиологических экспериментов, в которой нас будут интересовать лишь некоторые положения, проливающие свет на указанные особенности эмпирического материала нашего эксперимента.

П.К. Анохин вслед за И.П. Павловым говорит о динамическом стереотипе как о системе приспособительных реакций, создающихся в постоянно повторяющемся стереотипном порядке одних и тех же раздражителей [1: 53]. Здесь уместно вспомнить схожие идеи других учёных. Например, требует учёта замечание И.М. Сеченова о том, что раздражители должны рассматриваться не как одни и те же, а как схожие, и не как отдельные, а как комплексы, слитые в средние итоги [5: 155–156]. С.Л. Рубинштейн особо подчёркивал, что единичное не определяется путём непосредственного чувственного познания, которое не может не обладать известной степенью обобщённости и включённости в процессы практики, жизни человека [3: 113–119].

О том же пишет и сам П.К. Анохин: «... к каждому предстоящему раздражителю в случае укрепленного динамического стереотипа мозг автоматически, т.е. только на основе прежней тренировки и независимо от реального внешнего раздражителя, готовит состояние, качественно отражающее именно тот раздражитель, который применялся на этом месте много раз в прежних тренировках» [1: 54]. Создаваемые таким образом стереотипные, устойчивые состояния отражают целый комплекс условных раздражителей, относящихся не к сиюминутному возбуждению, а к некоторому временному периоду. Следовательно, «...мозг может на основе приобретённого опыта создавать некоторые целостные состояния, объединяющие раздражители целого экспериментального дня и раскрывающиеся независимо от реальной экспериментальной обстановки» [там же].

Второй важный момент теории функциональных систем — относительность понятий и явлений, в них отражаемых.

«Действительно, для исследователя, использующего теорию функциональной системы как методологический инструмент экспериментирования, не может быть „возбуждения вообще“, „афферентации вообще“, „мотивации вообще“ и даже „памяти вообще“. Конструктивная роль этих привычных понятий выявляется благодаря их положению в качественно своеобразном механизме внутренней архитектуры функциональной системы» [цит. раб.: 100].

Можно сказать, что реакции вообще не существует. Но не существует и реакции только на данный стимул.

«Смысл системного подхода состоит именно в том, что элемент или компонент функционирования не должен пониматься как самостоятельное и независимое образование, он должен пониматься как элемент, чьи оставшиеся степени свободы подчинены общему плану функционирования системы, направляемому получением полезного результата. Компонент должен быть органическим звеном в весьма обширной кооперации с другими компонентами системы. Естественно, что это правило относится к любому компоненту любой подсистемы, как бы элементарна она ни была» [цит. раб.: 86].

Реакция в ассоциативном эксперименте не должна рассматриваться как нечто отдельное, она связана со всей совокупностью психических процессов

человека, с его личностью в целом и с теми процессами, которые задействованы в той ситуации, частью которой является стимул. Эмоция, проявляющаяся в реакции, должна рассматриваться не просто как связь между парой «стимул + реакция», а именно как реакция на всю совокупность знаний, возбуждаемых в сознании этой парой. И не только ей, поскольку и она дана не «в вакууме», но как часть ситуации. На стимул реагирует не ментальный лексикон, а человек. И не на стимул как таковой, а на всю ситуацию, в которой человек вступает во взаимодействие со стимулом.

Ещё один важный момент следует из того, что стимул следует рассматривать, так сказать, в «пространственно» совокупной ситуации, о чём сказано выше, а также в совокупности временной. Связь явлений внешнего мира обуславливает формирование предпусковой интеграции, которая предшествует непосредственной реакции:

«Условный стимул только тогда приобретает своё приспособительное значение, когда он применяется на фоне уже готовой предпусковой интеграции, для которой нужен только момент пуска, чтобы она стала законченной реакцией. {...} ...Начало условнорефлекторной реакции представлено обширным комплексом нервных процессов, разнородных по своему биологическому смыслу, но интегрированных уже задолго до того, как эту интеграцию раскроет условный пусковой стимул. Кроме того, стадия афферентного синтеза настолько многообразна по составу возбуждений — и основных, и обеспечивающих успех самого афферентного синтеза, — что говорить об исключительной роли стимула просто невозможно...» [цит. раб.: 374].

Афферентным синтезом П.К. Анохин называет такую стадию интеллектуального акта, в процессе которой «...происходит *одновременная* обработка самой разнообразной информации, поступающей в центральную нервную систему из внешнего и внутреннего мира. На этой стадии „предрешения“ синтезируется целый ряд возбуждений. Как и весь поведенческий акт в целом, стадия „предрешения“ формируется на основе доминирующей в данный момент эмоции или мотивации» [цит. раб.: 113]. В условиях ассоциативного эксперимента происходит то же самое, однако разнообразная информация из внешнего и внутреннего мира оттенена реакцией, которая является единственной эмпирической данностью, непосредственно доступной учёному. Если бы испытуемый мог единовременно экстериоризовать весь этот комплекс знаний и переживаний, он бы, несомненно, сделал это, но речевая деятельность развёртывается сукцессивно и инструкция эксперимента ограничивает его, поэтому ему ничего не остаётся, кроме как случайным образом «выбрать» для экстериоризации только одно слово (в крайнем случае — несколько слов), которое по какому-то признаку связано с некоторым фрагментом этого сложного комплекса. Такой выбор происходит действительно случайным образом, так как в большинстве случаев испытуемый не может даже постфактум сказать, по какому признаку реакция связана со стимулом. И даже если после эксперимента проводить беседы с испытуемыми, что нередко практикуется, то заявления самих испытуемых не проясняют ситуацию, поскольку реакция вполне могла быть обусловлена иными причинами, чем те, которые уже впоследствии осознаются.

Коль скоро реагирование носит случайный характер, общие характеристики всей системы (ментального лексикона) тем точнее, чем больше единиц учитывается. С этим связана неоднократно выражаемая А.А. Залевской необходимость учитывать все реакции эксперимента, а не только наиболее частотные. В последнем случае возникает опасность не увидеть каких-то существенных тенденций, снизив точность определения характеристик системы в целом. Требование учитывать все реакции, а не только наиболее частотные имеет огромное методологическое и гносеологическое значение. Поскольку язык как достояние человека, как предмет психолингвистики рассматривается как динамическая система, постольку о значении слова следует говорить как о вероятности, как о вероятностном процессе. И если в реакциях проявляется некоторая тенденция, это значит, что данная характеристика процесса упорядочивания ментального лексикона характерна потенциально для всех задействованных в эксперименте людей. Другое дело, что вероятность её проявления в каждой ситуации использования данного слова (в общении) может отличаться от вероятности проявления другой, более отчётливой, более регулярно проявляющейся в эмпирии характеристики.

Эффективность положений теории функциональных систем в объяснении семантических закономерностей состоит помимо прочего и в том, что она учитывает активный характер отражения мира в сознании и мозге, а также наличие постоянных и переменных звеньев в системе реагирования целостного организма на изменения внешней среды тоже как целостности. Можно считать, что некоторая словоформа отражается в сознании в виде некоторого конкретного или абстрактного образа либо суммы таковых, актуализируемых посредством возбуждения нервных связей, ответственных за их хранение [4: 65–66]. Но в таком случае, как минимум, невозможно объяснить, как могут быть связаны друг с другом слова, не имеющие общих семантических компонентов, и как обогащение значения одного слова влечёт за собой обогащение значения другого.

Возвращаясь к тем примерам, с которых мы начали, можно сказать, что их наличие в эмпирическом материале обусловлено двумя причинами: 1) реакция даётся не на отдельный стимул, а на комплекс таковых, 2) реакции сопутствует процесс осмысления, охватывающий всю ситуацию, в которой человек взаимодействует со словом-стимулом.

И сказанного можно предположить, что если бы слова были более похожи друг на друга (по форме или по значению), описанная выше тенденция проявилась бы ещё сильнее. Впрочем, это должно быть проверено специально организованным экспериментом.

Обычно ассоциативный эксперимент организуется таким образом, чтобы исключить влияние стимулов на «чужие» для них реакции, чтобы реакция давалась на отдельный стимул. Но теория и в некотором виде экспериментальные данные говорят о невозможности полностью избавиться от такого влияния. В этой связи представляется возможным и целесообразным не избавляться во что бы то ни стало от подобных влияний, а использовать их –

организовать эксперимент таким образом, чтобы изучать более тонкие связи в ментальном лексиконе.

Описанная тенденция проливает свет на процессы формирования нового знания, которые можно изучать с помощью подобных экспериментальных процедур. Новое знание и новое значение слова не переживается человеком как чисто новое или как новое **наряду** со старым. Оно переживается как новое **внутри и относительно** старого или как новая «примесь» к уже имеющемуся. Словом «относительно» мы хотим подчеркнуть невозможность абсолютизации нового знания и значения, которые являются таковыми только в сравнении с тем, что уже накоплено опытом человека, и отличаются от последнего не столько по качеству, сколько по степени. И лишь **постепенное** накопление различий обуславливает в конечном итоге осознание в определённый момент различия между старым и новым знанием и значением слова. Новое знание и новое значение суть понятия относительные. В процессе накопления различий невозможно однозначно определить некую «критическую точку», до которой знание и значение слова было ещё старым, а после неё уже является новым.

Список литературы

1. Анохин П.К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональной системы. М.: Наука, 1978. 400 с.
2. Залевская А.А. Психолингвистические исследования. Слово. Текст: Избранные труды. М.: Гнозис, 2005. 543 с.
3. Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. СПб.: Питер, 2012. 288 с.
4. Селиверстова О.Н. Труды по семантике. М.: Языки славянской культуры, 2004. 960 с.
5. Сеченов И.М. Элементы мысли: впечатления и действительность / под. ред. К.Х. Кекчеева. Изд. 2-е. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. 224 с.
6. Яковлев А.А. Изменение значения и смысла слова как отражение новых знаний человека // Вестник Тверского государственного университета. Серия «Филология». 2017. № 4. С. 239–245..

ON THE PHYSIOLOGICAL BASIS OF SEMANTIC RESEARCHES

Andrey A. Yakovlev

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

The paper discusses the results of an associative experiment in which some associations are given not to the appropriate stimulus, but to another stimulus of the same questionnaire. An attempt is made to explain such cases from the perspective of the P.K. Anokhin's functional systems theory. The explanation is that the reactions are accompanied by the entire situation comprehension process in which a person interacts with the stimulus.

Keywords: free associative experiment, theory of functional systems, new knowledge.

Сведения об авторе:

ЯКОВЛЕВ Андрей Александрович – кандидат филологических наук, доцент кафедры романских языков и прикладной лингвистики института филологии и языковой коммуникации Сибирского федерального университета, e-mail: mr.koloboque@rambler.ru