

ГИПОТЕЗЫ

УДК 159.923.2

Стукас В. А., Унтилова Э. А.

ПРИНЦИП ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ Н. БОРА И ПСИХИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ К. Г. ЮНГА.

Принцип вероятностной организации системы «среда-психика» и физиологическая модель Т в соционике

В статье рассматривается принцип дополнительности Нильса Бора с точки зрения его универсальности и применительно к юнговской психологической типологии. Утверждается и демонстрируется соответствие физиологической модели Т в соционике принципу вероятностной организации системы «среда-психика».

Ключевые слова: вероятностное прогнозирование, воспринимающие функции, интроверсия, информационный метаболизм в психике человека, квантовый скачок, макроявления, микрообъект, модель А и модель Т в соционике, опережающее отражение, принцип дополнительности, психические функции, психологический тип, решающие функции, экстраверсия.

Согласно принципу дополнительности, сформулированному Нильсом Бором, получение экспериментальной информации об одних физических величинах, описывающих микрообъект (элементарную частицу, атом, молекулу), неизбежно связано с потерей информации о некоторых других величинах, дополнительных к первым. Дополнительными друг к другу являются физические величины, которым соответствуют операторы, не коммутирующие между собой, например, направление и величина момента количества движения, кинетическая и потенциальная энергия, напряженность электрического поля в данной точке и число фотонов. Все эти переменные существуют лишь как противоположные возможности, они дополняют друг друга, так как каждая из них необходима при полном описании того или иного физического процесса микромира. Более общая формулировка принципа дополнительности следующая: *в области квантовых явлений наиболее общие физические свойства какой-либо системы должны быть выражены при помощи дополняющей друг друга пары независимых переменных, каждая из которых может быть лучше определена только за счет соответствующего уменьшения степени определенности другой*. Во всех классических теориях, предшествующих квантовой механике, предполагалось (по умолчанию), что можно полностью описать поведение вещества соответствующих динамически переменных. Все эти переменные в принципе могут быть определены одновременно с любой точностью. Представление о том, что основные свойства материи в общем случае не могут быть заданы точно, является существенным изменением в понимании физических явлений. Принцип дополнительности предполагает исключительно гибкое представление о природе материи, согласно которому каждый данный микрообъект может всегда избежать какой-либо точно определенной системы категорий (соответствующей данным условиям и классическим представлениям), постоянно ограничивающей его поведение определенным образом. Принцип дополнительности, таким образом, радикально изменяет понятия, применяемые для описания микросвойств материи, и накладывает ограничения на понятия, пригодные в рамках классических макроявлений [1].

В литературе по философии указывалось на большое значение данного принципа Бора для методологии других наук¹, в частности, биологии, кибернетики, психофизиологии. Сам Н. Бор обратил внимание на универсальность принципа дополнительности, правомерность распространения его не только на физические объекты, но и, тем более, на субъекты,

¹ *Прим. ред.: Принцип дополнительности и соотношение неопределенности для психических функций рассматривалось в работе А.В.Букалова «Взаимодействие функций информационного метаболизма и квантомеханические аналогии» [8].*

наделенные интеллектом. Концепция «машинной» работы мозга изображает его в виде системы, образованной комбинацией огромного числа телефонных коммутаторов и счетных машин. Бор высказал предположение, что определенные узловые пункты, контролирующие весь этот сверхсложный механизм и, в свою очередь, зависящие от его состояния, настолько тонко настроены, что к ним неприменимо классическое описание и их надо описывать квантовомеханическим способом [4].

Другой физик, Д. Бом, приводит интересную аналогию мыслительных и квантовых процессов. Прежде всего, он обращает внимание на своеобразное соотношение неопределенностей, обнаруживающееся при попытке дать точное описание содержания мысли в тот самый момент, когда мы над чем-то размышляем. «Человек, пытающийся наблюдать, о чем он думает в тот самый момент, когда он размышляет на какую-то тему, вообще должен согласиться, что он вносит с этого времени непредсказуемые и неконтролируемые изменения в ход своих мыслей... Тесная аналогия с квантовыми процессами получается, если сравнить: 1) состояние мысли в данный момент с положением частицы; 2) общее направление этой мысли с импульсом частицы» [3]. Очевидно, что если человек попытается сделать это описание точным, то он обнаружит, что или предмет его мысли, или их течение, или иногда и то и другое, начинают сильно отличаться от тех, которые были до того, как он пытался их наблюдать. Это аналогично тому, как, определяя траекторию движения электрона, мы неизбежно неопределенно изменяем само состояние движения (энергию, импульс). Завершает Д. Бом рассмотрение аналогии между мышлением и квантовыми процессами следующим выводом: «Логически определяемые понятия играют ту же фундаментальную роль в абстрактном и точном мышлении, какую играют классически определяемые отдельные предметы и явления в нашем обычном описании мира. Без развития логического мышления мы не имели бы ясного способа выражения результатов наших мыслей и способа проверки их правильности. Таким образом, как и жизнь была бы невозможна, если квантовая теория не имела бы своего существующего классического предела, так и мышление, как мы его знаем, было бы невозможно, если бы нельзя было выразить его результаты в понятиях логики. Однако основной процесс мышления, вероятно, не может быть изображен как логический. Например, многие люди замечали, что новые идеи часто приходят внезапно, после долгих и бесполезных исканий и без видимой непосредственной причины. И если пренебречь промежуточными неделимыми нелогическими этапами, осуществлямыми в действительном процессе мышления, и ограничиться логической терминологией, то возникновение новых идей представляет тесную аналогию с квантовым скачком» [3].

Проведя обширный анализ философско-религиозного наследия человечества, вольно или невольно, К. Г. Юнг использовал универсальный принцип дополнительности при построении основания своей психологической типологии [7]. Юнговские психические функции представляют собой ни что иное, как дополняющие друг друга пары независимых переменных, каждая из которых может быть лучше определена за счет уменьшения степени определенности другой. Одна пара переменных названа Юнгом «решающими функциями» (функция мышления и функция чувства); другая пара переменных представляет собой «воспринимающие функции» (функция ощущения и функция интуиции). Чем в большей степени индивидуум над чем-нибудь размышляет, т. е. подвергает некий предмет объективному, логическому анализу, тем в большей степени он в это время не способен давать субъективные, эмоциональные оценки данного предмета. И напротив, чем в большей степени человек находится во власти охвативших его чувств, то бишь, эмоциональных оценок, тем в большей степени он неспособен беспристрастно оценить ситуацию или подвергнуть объективному анализу некий предмет. Ведь недаром бытует расхожее убеждение, что чувства мешают разуму (т. е. эмоциональные оценки снижают возможность логических оценок), а излишняя беспристрастность в оценках обедняет чувства человека. То же самое справедливо и в отношении пары воспринимающих функций. Если индивидуум воспринимает некий объект чувственно-конкретно, в его деталях, подвергая эстетической оценке его форму и конкретные свойства (т. е. оценивая по критериям «красиво-некрасиво», «комфортно-дискомфортно»),

«приятно-неприятно»), то его возможность проникнуть в сущность объекта, воспринять его абстрактные, общие свойства значительно снижается. Если же индивидуум большую часть времени сосредоточен на проникновении в содержание, природу объекта, улавливании общих, сущностных свойств, то он при этом упускает из виду многие и многие детали, которые не позволили бы ему в дальнейшем принять этот конкретный объект за другой, сходный с ним. Две фундаментальные динамические установки индивидуума, открытые Юнгом, — экстраверсию и интроверсию — можно также рассматривать как пару дополняющих друг друга переменных, каждая из которых более определена за счет уменьшения степени определенности другой: чем в большей степени индивидуум сосредоточен на внешней, объективной реальности, тем в меньшей степени он обращен к своему внутреннему, субъективному миру, и наоборот [7]. Таким образом, психологический тип личности, по Юнгу, в ракурсе принципа неопределенности представляет собой психотип, обусловленный такой энергоинформационной структурой психики человека, в которой большая выраженность одной переменной в каждой паре (дихотомии) независимых переменных сопровождается меньшей определенностью другой дополняющей переменной.

Одна из фундаментальных особенностей психики — опережающее отражение, ее способность прогнозировать предстоящие события. Среда, в которой проходила биологическая эволюция на Земле и в которой живет человек, не является жестко детерминированной. Но она и не абсолютно хаотична. После какого-то определенного события одни последующие события наступают часто, другие — редко. Если у больного начала снижаться температура, то, вероятнее всего, дело пошло к выздоровлению. Однако полной гарантии того, что больной выздоравлеет, дать нельзя, хотя вероятность плохого исхода болезни уменьшилась. В такой *вероятностно организованной среде* вместе с информацией человека — память — может быть организовано только по вероятностному принципу, чтобы обеспечить адекватное реальности *вероятностное прогнозирование* того, что произойдет дальше. Память сохраняет не только следы бывших событий и следы об их последовательности. В ней сохраняются еще следы того, как часто одно событие следовало за другим. Так, если после события А в прошлом наступали разные события В₁, В₂, В₃... В_n, то в памяти сохраняются данные о том, как часто каждое из них встречалось после события А — Р₁, Р₂, Р₃, ...Р_n. Это дает основание прогнозировать, с какой вероятностью наступит то или иное событие после А: появление события В₁ прогнозируется с вероятностью Р₁, появление события В₂ — с вероятностью Р₂ и т. д. Только такая вероятностная структура прошлого индивидуального опыта обеспечивает вероятностное прогнозирование предстоящего события [6].

Психологический тип личности по Юнгу, очевидно, не является следствием некой жесткой психической структуры (какая, например, представлена моделью А в соционике [2]), поскольку, в противном случае, люди одного и того же типа были бы узко запрограммированы и лишены того индивидуального разнообразия в поведении, которое мы имеем удовольствие наблюдать. Кроме того, такая консервативная энергоинформационная структура, задающая тип, исключала бы возможность широчайших адаптивных способностей, какими обладает только человек. В этом смысле физиологическая модель Т информационного метаболизма в психике человека исследователя Таланова В. Л. [5] является удачной альтернативой жестко детерминированной модели А, которая отвечает принципу вероятностной организации системы «среда-психика». Как же реализуется этот принцип в физиологической модели? По модели Т, функциональная сфера или информационный аспект представляет собой единый континuum по интенсивности сигналов, где на одном полюсе представлены низкоинтенсивные сигналы, на другом — высокоинтенсивные. С другой стороны, существуют сигналы, интенсивность которых невозможно однозначно отнести к тому или иному полюсу, — некая зона неопределенности или точка бифуркации. Если с некоторыми сигналами из этой зоны индивидуум сталкивается впервые (т. е., если исключить влияние индивидуального опыта), то совершенно невозможно предсказать, по какому каналу неуравновешенных психических функций пойдет сигнал — возбудительному или тормозному. Все зависит от многих случайных факторов. Мы можем сказать, что в отношении сигналов этой

зоны действует принцип неопределенности. Другими словами, если в отношении сигналов высокой или низкой интенсивности высока вероятность того, что они будут возбуждать либо тормозить неуравновешенную функцию с соответствующей настройкой ее возбудительного и тормозного фильтра, то в отношении сигналов из зоны неопределенности вероятность того, что они будут возбуждать или тормозить неуравновешенную функцию, равна пятьдесят на пятьдесят.

Зачастую люди одного и того же психотипа имеют совершенно различные, подчас противоположные, увлечения, хобби или занимаются любимыми делами, относящимися к различным областям человеческой деятельности. Например, одного программного логика интересуют шахматы. Другой же к ним совершенно равнодушен и занимает свой досуг словесными или числовыми головоломками. А третий — с детства увлекается техническим моделированием, сохранив ему верность и в преклонные годы. И шахматы, и головоломки, и техническое моделирование нельзя с полной уверенностью отнести к высокоинтенсивной или, напротив, к низкоинтенсивной области логических сигналов. Точнее, в этих занятиях могут присутствовать как громоздкие, крупные алгоритмы довольно простых действий, так и короткие, мелкие алгоритмы, представленные достаточно сложными действиями. Поэтому эти виды досуга или деятельности не исключают присутствия интереса к ним как у экстравертного, так и у интровертного логика, и успешности в них тех и других. Переведя на язык физиологической модели Т, мы можем сказать, что логические сигналы некой усредненной в своей совокупности интенсивности определенной области действительности могут вызывать и устойчивое возбуждение сильной неуравновешенной логической функции индивидуума и ее торможение, что в поведенческом плане означает устойчивый интерес к этой области либо отсутствие такового. Такое разнообразие поведения по отношению к одному и тому же предмету невозможно объяснить с помощью статичной, жестко детерминированной модели А.

Выводы

- 1) Основания, выбранные Юнгом для построения психологической типологии, полностью отвечают универсальному принципу дополнительности, где психические функции рассматриваются как независимые противоположные переменные в паре решающих или воспринимающих функций, которые дополняют друг друга и необходимы для полного описания психических процессов решения, оценки или восприятия, фиксации, «схватывания».
- 2) Функционирование динамической модели Т, в отличие от статичной модели А, носит не жестко детерминированный, а вероятностный характер, что вполне вписывается в парадигму современной науки.

Л и т е р а т у р а :

1. Алексеев И. С. Концепция дополнительности. — М.: Наука, 1978. — С. 273.
2. Аугустинович А. Соционика. Введение. — М.; СПб., 1998.
3. Бом Д. Квантовая теория. — М.: Наука, 1961. — С. 723.
4. Бранский В. А. Принцип дополнительности в квантовой механике и его философское значение // Квантовая механика и теория относительности / Под ред. П. П. Павинского, А. М. Мостепаненко. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1980. — С. 110–130.
5. Таланов В. Л. Психофизиологически обусловленная модель информационного метаболизма (модель Т) как основа психологических межтиповых различий и интертиповых отношений // Соционика, ментология и психология личности. — 2006. — № 6. — С. 5–33.
6. Фейгенберг И. М. Видеть — предвидеть — действовать. — М.: Знание, 1986.
7. Юнг К. Г. Психологические типы. — СПб.: «Ювента»; М.: «Прогресс-Универс», 1995.
8. Букалов А. В. Взаимодействие функций информационного метаболизма и квантомеханические аналогии. // Соционика, ментология и психология личности. — 1995. — № 3. — С. 20–22.

Статья поступила в редакцию 22.06.2011 г.