

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СОЦИОНИКЕ

УДК 159.9.075

Дубров Я. А.

### ДЕСКРИПЦИОННАЯ КАНОНИЗАЦИЯ ДОКТРИНЫ ВИРТУАЛЬНОГО МИРА\*

Обосновывается дескрипционный подход к моделированию виртуального мира. Строятся дескрипционные модели демонов, интуиции, информационной физики, чакр и функций информационного метаболизма.

*Ключевые слова:* дескрипция, виртуальный мир, парадокс, демон, интуиция, планковская физика, чакра, функции информационного метаболизма, гексанема.

Проблема виртуальности актуализировалась ввиду распространения в современном мире компьютерно-информационных технологий. Однако она эксплицируется преимущественно в философской среде с определенным акцентом на место виртуальной реальности в системе других реальностей (объективной, субъективной и т. д.). Наш подход состоит в том, чтобы, во-первых, рассмотреть виртуальную реальность в контексте философии триализма, во-вторых, построить модель (в частности, математическую) виртуальной реальности и, в-третьих, применить эту модель к изучению примеров и феноменов виртуальной реальности, которые имеют место в науке и в эзотерических учениях.

В науке виртуальная реальность репрезентировалась в виде умозрительных экспериментов, парадоксов, антиномий и разнообразных демонов [1]. В эзотерике интересным является вопрос о сущности и природе чакр. Тесно связан с природой чакр и вопрос психического субстрата [2], а также объяснения некоторых психифеноменов. Чрезвычайно интересной является проблема моделирования интуиции в контексте психоинформатики и соционики, а особенно, в силу того, что именно интуиция есть первоисточником виртуальной реальности. Поскольку виртуальная реальность формируется, возникает и развивается, логично рассмотреть динамическую модель виртуальности в виде определенной функции времени, в частности, тривременной спирали [3].

#### 1. Философия триализма и виртуальный мир

Философия триализма (Г. Сковорода) — это философия трех миров и двух натур. Она постулирует существование трех миров — вещей, психообразов (или субъективно-психологического мира) и идей, каждый из которых имеет две натуры — видимую и невидимую. Отметим, что видимая и невидимая натуры Г. Сковороды коррелируются с полярными движениями или силами древнего Китая, которые отображались понятиями «инь» и «ян» и которым отвечали определенные иероглифы. Ян — это то, что явное (неприкрытое) или более выявленное, а инь — прикрытое или менее выявленное. Таким образом, видимой натуре отвечает ян, а невидимой — инь.

Нами философия триализма (или трисутья) формулируется в виде постулатов-утверждений, вербальная форма которых легко трансформируется в логико-математическую [4]. Отметим, что триалистскую интерпретацию получают модели семиотики (денотат, знак, концепт), человека (тело, психика (душа), интеллект (дух)), нации (экос, этнос, этос), экономики (производство, распределение, потребление), государства (объект государства, государственное управление, государственная власть), государственной власти (исполнительная, судебная и законодательная ветви), украинской национальной идеи (процесс: этнос  $\rightarrow$  нация  $\rightarrow$  этат (государство)) [5] и т. д.

Используя философию трисутья, можно подойти к экспликации виртуального мира или в терминах невидимых натур соответствующих миров, или как пересечение мира идей и

\* Статья является расширенным изложением доклада автора на XXIV Международной конференции по соционике (Киев, сентябрь 2008).

мира психообразов в понимании их взаимодействия (интеракции) или пересечение мира вещей и психообразов также в понимании их взаимодействия. В конце концов, мы можем использовать семиотическую модель для моделирования виртуального мира, соответствующим образом обобщив ее. Это означает, что рядом с реальными семиотическими денотатами, знаками и концептами мы будем рассматривать соответствующие виртуальные сущности. Таким образом, семиотический треугольник Фреге трансформируется в шестиугольник Фреге, поскольку он содержит в себе как обычный треугольник Фреге, так и виртуальный треугольник Фреге с виртуальными денотатами, знаками и концептами.

## 2. Дескрипционное моделирование реально-виртуального мира

Наша задача состоит в построении математической модели, которая была бы целостной моделью в том понимании, чтобы рассматривались совместно реальный и виртуальный миры и фиксировались математически их взаимодействия. Для этого мы воспользуемся понятием дескрипционной функции (оператора), которая является логико-математической конструкцией, обобщенно формализующей понятие артикля.

Итак, мы рассматриваем три объекта реального мира:  $t$  — объект денотата в виде материальной вещи или их совокупностей,  $a$  — объект знака как конструкцию, которая заменяет психообразы из философии трисутя, и  $b$  — объект концепта как сущность, которая заменяет идею или их совокупности из этой же философии. Кроме того, мы рассматриваем три виртуальных объекта:  $vt$  — объект виртуальной вещи,  $va$  — объект виртуального знака и  $vb$  — объект виртуального концепта.

В роли отображений одних объектов в другие нами выбраны дескрипционные морфизмы, которые конструируются из предикатов и дескрипций (дескрипционных операторов) и имеют следующий общий вид для случая одноместных предикатов:  $\gamma_x P(x)$ , где  $\gamma_x$  — дескрипционная (описательная) функция-оператор, которая действует на индивидуальное переменное (элемент) из объектов  $t, a, b$ ,  $P(\cdot)$  — одноместный предикат на индивидуальных переменных, которые отождествляются с элементами соответствующих объектов и определяются при помощи финального объекта  $1$  следующим образом:  $1 \xrightarrow{\gamma} t, a, b$ , где  $\xrightarrow{\gamma}$  — мономорфная стрелка.

В дальнейшем мы используем определенные  $^{\circ}$ , неопределенные  $^{\circ}$  и универсальные  $^{\sim}$  дескрипции. Понятие определенных и неопределенных дескрипций ввел Б. Рассел и использовал Д. Гильберт. Мы дополнительно ввели понятие универсальной дескрипции. В то время, как дизъюнкции, конъюнкции и отрицания являются логико-математическими формализациями союзов «или», «и» и частицы «не», определенная и неопределенная дескрипции являются формализацией определенного «the» и неопределенного «a» артиклей. Что же касается универсальной дескрипции, то она формализует некоторый «универсальный артикль», к примеру «любой».

Существует весьма интересная связь между дескрипциями  $^{\circ}$ ,  $^{\circ}$ ,  $^{\sim}$  и кванторами  $\exists!$ ,  $\exists$ ,  $\forall$ , которую можно сформулировать в виде следующего утверждения: кванторам единственности существования  $\exists!$ , существования  $\exists$  и общности  $\forall$  соответствуют дескрипции определенности  $^{\circ}$ , неопределенности  $^{\circ}$  и универсальности  $^{\sim}$ , что фиксируется в следующих эквивалентностях:  $\exists! x A(x) \Leftrightarrow A(^{\circ}_x A(x))$ ,  $\exists x B(x) \Leftrightarrow B(^{\circ}_x B(x))$ ,  $\forall x C(x) \Leftrightarrow C(^{\sim}_x C(x))$ .

В том случае, когда предикат зависит только от материальных вещей, определенная дескрипция выбирает единственную и конкретную вещь. Такую дескрипцию будем называть материальным овеществлением (опредметчиванием) и будем обозначать  $^{\circ}$ .

Теперь детальнее эксплицируем как предложенные дескрипции, так и предикаты, на которые они действуют. Определенная дескрипция  $^{\circ}$  или оператор выбора (селекции) в соответствии с предикатом, на который она действует, выбирает (выделяет) конкретный и единственный элемент из того или иного объекта (материальной вещи  $t$ , знаковой вещи (или знака)  $a$ , концептуальной вещи (концепта)  $b$ , а также соответствующих виртуальных вещей (сущностей)  $vt, va, vb$ ). При этом предикат, на который действует дескрипция, играет роль мотивации (предикатной мотивации). Неопределенная дескрипция  $^{\circ}$ , или оператор

называния (номинации) вещи, знака, концепта, а также соответствующих виртуальных сущностей каждому элементу (переменной), от которого зависит предикат, ставит в соответствие элемент из объекта знака (другой знак, образ, формальную информацию, символ, психический акт, эмоциональное действие и т. п.). Универсальная дескрипция  $\sim$ , или оператор объяснения (экспликация) вещи, знака, концепта и соответствующих виртуальных сущностей любому элементу любого объекта, ставит в соответствие его семантическую интерпретацию (экспликацию) или концепт (концептуальную модель, идею, смысл, эйдос и т. п.). Материальная дескрипция  $\prime$ , или оператор овеществления (реализации, материализации) вещи, знака, концепта и соответствующих виртуальных сущностей, выбирает единственную, конкретную материальную вещь, которая материально реализует (реально или виртуально) тот элемент из некоторого объекта в соответствии с предикатом, на который действует дескрипция.

Таким образом, если определенная дескрипция в соответствии с предикатной мотивацией выбирает единственный элемент, неопределенная в соответствии со своей предикатной мотивацией его называет, универсальная дескрипция в соответствии со своей предикатной мотивацией этот элемент объясняет (в частности, через его имя), то материальная дескрипция по определенной предикатной мотивации этот элемент материально реализует в реальном или виртуальном мире.

Итак, инструментарий дескрипционных морфизмов дает возможность предоставить определенную формализацию некоторых аспектов человеческого поведения: мотивация, выбор, именование (называние), объяснение и реализация (овеществление). Из предыдущего следует, что предикат в дескрипционном морфизме является формализацией мотивации следующего за ним выбора. Определенный выбор (селекция) моделируется определенной дескрипцией, неопределенный выбор (именование или номинация) — неопределенной дескрипцией, произвольный (универсальный) выбор (объяснение, экспликация, интерпретация) — универсальной дескрипцией и, наконец, овеществленный (реализованный, материализованный) выбор (реализация) — материальной дескрипцией. В общем же можно сказать, что последовательность дескрипционных морфизмов интегрально моделирует в себе последовательный процесс мотивации, селекции, номинации, экспликации и реализации. Соответствующим российским вербальным эквивалентом будет процесс обоснования, выбора, называния, объяснения и осуществления.

Отметим, что дескрипционные морфизмы для многомерных объектов строятся из многоместных предикатов и многократного использования операторов дескрипции. Характерной и, по нашему мнению, уникальной чертой дескрипций и дескрипционных морфизмов является то, что они в отличие от обычных математических функций естественным образом благодаря своей логико-математической сущности преобразуют материальный мир в психоинформационное и интеллектуальное поле, а интеллектуальное поле в психоинформационное и материальное и т. д. Это преобразование происходит не потому, что мы рассматриваем наперед разделенные поля и миры и их отображения одно в одно, а это происходит из-за самой сущности дескрипционных морфизмов, которые находят свои кообласти (кообъекты) для данных областей (объектов).

В силу того, что количество дескрипций, которые действуют на предикат, может быть меньшей местности предиката, переменная, на которую не действует дескрипция, остается «свободной», а переменная, на которую действует дескрипция, является «связанной» в том смысле, что ее значение формируется той или другой дескрипцией с учетом тех переменных, от которых зависит предикат. Этот факт дает еще одну возможность (кроме дескрипции  $\prime$ ) реализовать преобразование психоинформационных и интеллектуальных полей в материальный мир, что невозможно для одноместных предикатов, на которые действуют дескрипции  $\hat{\prime}$ ,  $\hat{\sim}$  и  $\hat{\sim}$ . Механизм такой реализации, в частности, состоит в том, что, например, определенная дескрипция выбирает тот конкретный объект (элемент из того или иного мира или поля), который «привязывается» к определенному фиксированному объекту из другого (или такого же) мира.

Опишем теперь несколько детальнее структуру шестиугольника Фреге и категории Фреге-Рассела-Брауэра, которая им индуцируется. Итак, за основу берется 6 объектов:  $t$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $vt$ ,  $va$ ,  $vb$ . Если стремиться к симметричному расположению этих объектов, то их можно представить или в виде звезды Соломона, или в виде треугольника с вершинами  $t$ ,  $a$ ,  $b$ , в котором симметрично помещен другой треугольник с вершинами  $vt$ ,  $va$ ,  $vb$ . Эти объекты-вершины связаны между собой ориентированными ребрами-морфизмами, которых для каждой пары вершин имеется двойка или четверка, противоположно ориентированных. Кроме того, для каждой вершины существует пара эндоморфизмов, т. е. морфизмов в себя. Всех эндоморфизмов 12: 6 для реального и 6 для виртуального мира. Кроме того, для реального мира имеется 6 внутренних морфизмов, т. е. морфизмов только для объектов реального мира. Столько же (т. е. 6) внутренних морфизмов имеется и для виртуального мира. Для морфизмов между реальным и виртуальным миром имеем число 24, которое разбивается на 12 реально-виртуальных морфизмов и 12 виртуально-реальных морфизмов. Таким образом, всех морфизмов без учета предикатов (а таких может быть очень много) имеется 48.

Если не учитывать морфизмы с материальной дескрипцией, то эндоморфизмов будет 10 (5 для реального и 5 для виртуального мира). Всех внутренних морфизмов будет 8 (4 для реального и 4 для виртуального мира). Всех виртуально-реальных (и наоборот) морфизмов будет 18. В этом случае всех морфизмов будет 36.

### 3. Умозрительные эксперименты, демоны, парадоксы и антиномии в реально-виртуальном мире

Под демонами мы будем понимать некоторые умозрительные эксперименты или модели, которые используются для объяснения конфликтных ситуаций, парадоксов, антиномий, а под демонологией — моделирование этих феноменов.

Нами анализировались парадоксы, антиномии (апории) [1], которые индуцировали перестройку основ теории множеств, логики и т. д. Среди них антиномии Рассела, Кантора, «лжеца» и др., которые вызвали третий кризис основ математики (после несоизмеримости геометрических сущностей и невозможности построения конечных величин из бесконечно малых частей). Очевидно, что антиномии играют роль фактора, который контролирует и ставит ограничения на дедуктивные системы логики и математики. Для целей надежного обоснования, например, теории множеств в принципе безразлично, считать ли антиномию катастрофой, которая принуждает нас искать другую, более надежную основу, или же рассматривать их как (своевременно обнаруженный) симптом болезни, который без них можно было бы и пропустить. Большую часть попыток обеспечения более надежного фундамента теории множеств можно разбить на три группы, которые характеризуются соответственно как аксиоматическая, логистическая и интуиционистская позиции.

Отметим еще тот факт, что большинство математиков предпочитали бы говорить не о противоречиях (спорах), а о парадоксах или антиномиях. Это свидетельствует о том, что в глубине души современные математики не хотели бы быть изгнанными из рая, в который их ввели открытия Кантора. А теперь перейдем к краткому анализу аксиоматизма, логицизма и интуиционизма.

Аксиоматизм — это обоснование и реализация аксиоматического метода построения научных теорий, по которому определенные утверждения принимаются за исходные как аксиомы, а все другие утверждения теории выводятся из них путем размышлений, которые называются доказательствами. Логические правила этих размышлений-доказательств строго фиксированы. Некоторые исходные термины не определены, хотя можно считать аксиомы их неявными определениями. На основе исходных терминов путем явных определений выводят все другие термины теории, при помощи которых формулируются теоремы. При таком построении теорий соблюдаются требования непротиворечивости, полноты и независимости аксиом. В развитии аксиоматизма и аксиоматического метода различают три этапа. Первый характеризуется построением силлогистики Аристотеля, при которой в доказательствах попадали ссылки на очевидность, интуицию и не было четкости во введении терминов,

поэтому на втором этапе осуществляется постепенный переход к формальному пониманию. На третьем современном этапе аксиоматизм предоставляет аксиоматический метод как способ конструирования формализованных языковых систем, что ведет к четкому различению искусственного формализованного языка и содержательной предметной области, которая в нем отображена.

Существует два основных подхода к построению аксиоматической теории множеств (АТМ). Логической основой первого из них есть исчисление предикатов первого порядка. Во втором — используется исчисление предикатов со многими уровнями переменных (например, ступенчатое исчисление предикатов). Построение АТМ дало определенный опыт в устранении парадоксов, возникающих внутри научных теорий, в частности, в проблеме существования абстрактных объектов, которые, вообще говоря, являются виртуальными.

Представители логицизма, исходя из того, что все математические истины являются истинами логическими, редуцируют математику к «чистой логике». Логицизм связан с тем, что любую теорему формальной теории можно рассматривать как утверждение о логическом следовании. Основатель логицизма Г. Фреге редуцировал все исходные понятия арифметики к понятиям логики, чтобы потом свести к понятиям логики те разделы математики, которые можно арифметизировать. Математические константы (класс, элемент, принадлежность к классу и др.) определялись через логические константы. Основной тезис логицизма (дедуктивный метод как общая концепция математического познания) использовался для обоснования априорности математического знания, его независимости от объективной реальности.

Отметим, что идея «арифметизации математического анализа» принадлежала Вейерштрассу и другим, что индуцировало чисто алгебраическую трактовку системы натуральных чисел. Следствием этого было начало отделения анализа от физической (эмпирической) интуиции как основы (доказательство Вейерштрассом вопреки интуиции существования непрерывной всюду недифференцируемой функции или «экстравагантной» функции по М. Зарицкому). Это и развитие неевклидовой геометрии показало, что математические структуры владеют абстрактной концептуальной реальностью (виртуальным концептом), который будто бы не зависит от физического мира. Важными в это время стали работы Дедекинда и Пеано о численных системах, в соответствии с которыми действительные числа строились по рациональным, рациональные по целым, а целые — по натуральным. Далее, аксиомы Пеано дали абстрактное описание природы самих натуральных чисел. Такая редукция индуцировала идею о том, что в основе всей математики должна лежать одна аксиоматическая система. Свою крайнюю форму она приобрела в логистическом тезисе Фреге и Рассела, что математика является частью логики и что математические истины выводимы из чисто логических принципов. Она есть и в работах Гильберта, который пробовал аксиоматизировать математику и доказать непротиворечивость этой аксиоматики финитными методами.

Основы интуиционизма заложил Л. Е. Я. Брауэр. Интуиционизм считает, что математика — не теория, а средство математического конструирования. Поэтому основной тезис интуиционизма — существование математических объектов эквивалентно возможности их построения при помощи конечного количества последовательно сделанных шагов. На этом основании интуиционизм отбрасывает абстракцию математической бесконечности как завершенной, данной, т. е. актуальную бесконечность, которая заменяется абстракцией потенциальной бесконечности, что означает возможность делать все новые шаги в построении или выборе тех или иных объектов. Одним из математических следствий основного тезиса интуиционизма есть пересмотр понятия действительного числа. Другим из позитивных принципов интуиционизма есть первичная интуиция натурального числа или построение по математической индукции. Эта интуиция имеет не чувственный или эмпирический характер, а подобна уверенности, с которой принимаются основные утверждения арифметики. Брауэр использовал ее для определения последовательностей свободного становления, которые являются основой для построения интуиционистского понятия множества, существенно отличающегося от классического. Концепция континуума как совокупности точек уступает ме-

сто представлению о совокупности частей, которые частично перекрывают одна другую и каждая из которых непрерывна. Для нужд интуиционизма модифицируют логику, рассматривая ее как теорию математического изложения.

Как отмечалось выше, конструктивистская (и следовательно, и интуиционистская) позиция нашла свое отображение в философии интуиционизма, которая раскрылась в непризнании неконструктивных рассуждений и понятия бесконечных совокупностей как вещей в себе. Брауэр утверждает, что традиционная логика не дает правильного представления о математических рассуждениях. В доказательствах существования аргумент от противного («истинно, поскольку в противоположном случае возникает противоречие») конструктивистски неприемлем, а для Брауэра он неприемлем как принцип рассуждения вообще. То же самое относится к закону исключенного третьего (« $A \vee \neg A$ »).

Отказавшись от классической математики и логики, Брауэр на их месте соорудил свою собственную позитивную философию. Он выделил то, что он назвал «двумя актами» интуиционизма. Первый из этих актов, который выделяет математику как внеязыковую деятельность и представляет собой интуитивную мысленную конструкцию различения во времени одной вещи от другой. Четкое осознание двух состояний разума (одно, которое наступает после другого) составляет самую сущность интуитивного восприятия объектов. Второй из упомянутых актов состоит в узнавании уже завершенной конструкции, если она повторяется. Такая итерация ведет к бесконечно развивающейся последовательности. Таким образом, различая два состояния сознания первым актом и повторяя этот процесс другим, мы получаем линейный ряд, и последовательность натуральных чисел появляется как продукт нашей первичной интуиции. В интуиционизме не существует таких вещей, как актуально завершенная бесконечная совокупность. Однако образование неограниченно развивающихся последовательностей ведет к математике потенциальной бесконечности, что воплощается в конструкциях, которые можно продолжать бесконечно, хотя они и конечны на каждом данном шагу.

На основе этих идей Брауэр и его последователи построили просторное строение конструктивистской математики, которая не является подсистемой классической, характеризуется чертами и понятиями, свойственными только ей, и представляет интерес для современных исследований. Недаром Л. Е. Я. Брауэр писал: «Пусть те, кто придет после меня, возьмутся за вопрос, почему я построил эти умозрительные (виртуальные — *Д.*) конструкции и как их можно интерпретировать в некоторой философии; я же удовлетворяюсь тем, что я их построил, будучи уверен в том, что они будут способствовать прояснению человеческого мышления».

Переходным звеном между парадоксами и антиномиями математики и демонами физики может стать анализ убеждений представителей разных направлений в сфере основ математики, который осуществил Н. Н. Лузин [6]. Напомнив о «демоне Максвелла» как некотором мнимом (виртуальном — *Д.*) существе, которое было привлечено Максвеллом для наглядного представления его идей, Лузин отмечает, что если анализировать взгляды творцов теоретико-множественных основ теории функций, легко заметить, что каждый из них в процессе своей работы исходит из определенной концепции возможного и допустимого, за пределами которого кончается область математики и начинается область, которая лежит по выражению Бореля «вне математики». Если, наследуя Максвелла, приписать область возможного и осуществимого того или иного автора соответствующему мнимому существу, то получится следующая схема (иерархия): 1) демон Брауэра, 2) демон Бера, 3) демон Бореля, 4) демон Лебега, 5) демон Цермело. Область демона Брауэра, по Лузину, — это область целого конечного и притом ограниченного путем указания конечного предела. Далее рассматриваются возможности демонов представителей эффе́ктивизма — французских математиков Р. Бера, Е. Бореля и А. Лебега. Каждый из этих ученых вводил в математику все большие допущения по сравнению с позицией демона Брауэра. И, наконец, демон Цермело, для которого полем операций были любые множественные мощности, а всякое множество он может

сделать вполне упорядоченным. Мы видим, что по мере увеличения номера этого мнимого существа все увеличивается его «сила».

Ряд демонов рассматривается в физике, биологии, экономике, прогностике, философии и т. д. Если в физике демон Лапласа имеет способность, восприняв в любой данный момент времени положение и скорость каждой частицы во Вселенной, пророчить ее эволюцию как в будущем, так и в прошлом, то демон Максвелла разделяет быстрые и медленные частицы по разным отделениям сосуда при помощи дверца. Демон Дарвина символизирует собой естественный отбор и является определенным обобщением демона Максвелла.

Парадокс (или Бог) Эйнштейна состоит в том, чтобы показать неполноту квантовомеханического описания микроявлений: если описание микромира при помощи  $\Psi$ -функций является полным, тогда не выполняется принцип неопределенности, а если описание является полным и выполняется принцип неопределенности, тогда необходимо признать мгновенное дальное действие. Демон Винера — это умное существо, время которого течет в обратном направлении относительно нашего времени (антивремя), и поэтому никакая связь для него с нами не была бы возможной. Псюхе, или демон Пифагора, представлялся как бесплотный демон, который способен на метемпсихозу (реинкарнацию, перевоплощение) — «перемещение» от одного тела к другому. Демоны Лейбница, или монады, — это мнимые существа, которые «не имеют окон» и образуют часть материального мира.

Существует ряд и других демонов, в которых заложена определенная концептуальная сущность (прогностический демон Родена, невидимая направляющая рука Адама Смита и др.).

Мы отметили [1], что анализ источников антиномий и демонов может осуществляться, если исходить из триалистской природы мира. Именно дескрипционная модель реально-виртуального мира даст возможность объяснить ряд «демонических» проблем.

Нам кажется, что общим для антиномий и демонов есть то, что все они являются мнимыми (виртуальными) существами и таковы же результаты их деятельности. С другой стороны, они копируют в каком-то смысле реальный мир. А это означает, что интерпретация демонов лежит как раз в реально-виртуальном мире, который весьма адекватно моделируется при помощи дескрипций в соответствующем пространстве.

#### 4. Моделирование интуиции в психоинформатике (основные тенденции)

Способность находить новый потенциальный способ действия часто приписывают умственной функции, которая называется интуицией и определяется следующим образом [7]: непосредственное постижение или познание; способность знать или знание, которое приобретено без помощи умозаключений или размышлений; инстинктивное понимание, чутье, быстрое постижение. Тут под умозаключением понимается продуцирование одного или нескольких убеждений или допущений одним или несколькими другими убеждениями или допущениями.

Много исследователей интуиции отмечало, что процесс такого постижения не является непосредственным, однако осознание его результата происходит неожиданно. Таким образом, интуиция представляется своего рода умственным скачком через пропасть умозаключения, в то время как мышление ассоциируется с упорядоченным и логическим построением моста через эту пропасть. Итак, мышление — это осознанное умозаключение. Таким образом, если индивид использует процесс умозаключения и осознает его составные части-элементы, правила формирования, допущения и правила преобразования, а также то, как они применяются, можно сказать, что он размышляет.

Результаты мышления, так же как и интуиции, не всегда оказываются правильными. Интуиция, подобно мышлению, представляет собой процесс продуцирования убеждений, однако этот процесс происходит неосознанно. Таким образом, интуиция — это неосознанное умозаключение. Субъект может не осознавать или какую-то часть, или весь процесс умозаключения. Итак, под мышлением и интуицией можно понимать два участка на шкале степени осознанности, свойственной процессу умозаключения. Практически умозаключения

редко являются результатом или чистого мышления, или чистой интуиции. Например, аргументы или правила при строгой и осознанной дедукции часто подсказывает интуиция. С другой стороны, и интуиция основывается на аргументах, по крайней мере, некоторые из них осознаны. Поэтому не удивительно, когда один человек интуитивно может понять те же выводы, которые другой получил путем размышления, или когда результаты интуитивно понятны одному человеку, потом логически выводятся другим.

Интуицию порождает множество возможных убеждений, догадок, предчувствий, допущений, для систематической оценки которых можно привлечь мышление. Мышление представляет собой процесс оценки, в котором соответствующие ценности определяются по шкале правда-ложь. Интуиция не оценивает, а предлагает. Мышление же доказывает.

При определении интуиции может оказаться разумным подчеркнуть не только неосознанность, а и незапрограммированность. Часто это не делают по нескольким причинам. Во-первых, чтобы не смешивать интуицию с угадыванием, поскольку угадывание происходит не только неосознанно, но и незапрограммированным образом. Во-вторых, интуиция часто порождает уверенность намного большей силы, чем догадка. Другими словами, мы часто бываем убеждены, что истинность полученного интуитивно вывода можно строго доказать. Такое убеждение редко сопровождает догадка. Вполне разумно допустить, что такое отличие объясняется программированностью интуитивного процесса. Но, даже если считать интуицию и неосознанной, и непрограммированной, это не будет иметь серьезных последствий для нашей концептуальной и математической модели, поскольку мышление осознанное и программированное; интуиция не осознанна, но программирована; догадка и неосознанна, и непрограммирована. Единственным оставшимся типом процесса, сознательным, но непрограммированным должен, по-видимому, быть случайный процесс. Применяя такой процесс при отборе, индивид обычно руководствуется желанием избежать всяких явных или неявных предвзятостей. Такой рандомизированный отбор выполняется тогда, когда мы хотим, чтобы у всех альтернатив были равны шансы быть выбранными.

Если процесс мышления направлен скорее на то, чтобы подтвердить правильность некоторого утверждения, полученного интуитивно, нежели на то, чтобы проверить, действительно ли оно правильно, то такой процесс называется обоснованием.

Впервые попытка промоделировать психологические типы (ТИМы) при помощи дескрипционных морфизмов была сделана нами в работе [8]. При этом была использована категорная конструкция (дескрипционная категория Рассела), объектами которой, как у нас в п. 2, являются денотаты, знаки и концепты, а морфизмами (стрелками) — дескрипционные морфизмы, т. е. пары дескрипция-предикат. В том случае, когда объекты являются психотипами, категория была названа категорией Юнга-Рассела. Для ее построения психотипы были разделены на три идеализированные (или «чистые») классы — сенсориков, этиков, логиков, которые соответствуют трем семиотическим понятиям (денотат, знак, концепт) и трем эзотерическим уровням (витальный, вербальный, ментальный). Тогда в соответствии с такой конструкцией дескрипционные морфизмы-пары «дескрипция-предикат» будут фиксировать психоотношения или трансформировать одни психотипы в другие. Морфизмы с определенными дескрипциями связывают сенсориков с сенсориками, с неопределенными дескрипциями — сенсориков с этиками, а с универсальными дескрипциями — сенсориков с логиками. Определенные и неопределенные дескрипции связывают этиков с этиками, а универсальные — этиков с логиками. И наконец, определенные и универсальные дескрипции связывают логиков с логиками, а неопределенные — логиков с этиками.

Учитывая то, что предложенная модель является идеализированной, нужно отметить, что отождествлять психотип с одним из объектов семиотики (денотат, знак, концепт) является существенным ограничением, поскольку в семиотике нет объекта, который можно отождествить с интуицией. Таким образом, вместо 16-ти типов классической соционики предлагается три типа в дескрипционной модели, а вместо 256 психоотношений предлагается 9 дескрипционных морфизмов, которые играют в модели роль психоотношений. Для устранения предыдущих недостатков нужно, во-первых, кроме семиотических объектов ре-



ального мира рассмотреть аналогичные объекты виртуального мира и, во-вторых, кроме определенных, неопределенных и универсальных дескрипционных морфизмов ввести определенные материальные дескрипционные морфизмы. Это даст возможность рассмотреть 4 «психотипа» и 22 «психоотношения». Здесь стоит отметить, что, с одной стороны, интуицию мы можем рассматривать как интегральный объект, который объединяет в себе три виртуальные сущности — виртуальную вещь, виртуальный знак и виртуальный концепт, а, с другой стороны, интуицию можно рассматривать двояко: и как целостный объект, и как три отдельные ипостаси одновременно. В результате мы получим четыре объекта в реальном мире: реальных материальных денотатов, реальных знаков, реальных концептов и целостный объект виртуального мира (интуицию). Кроме того, не исключая целостный объект виртуального мира, мы также будем рассматривать как самостоятельные сущности три виртуальных объекта — виртуальных материальных денотатов, виртуальных знаков и виртуальных концептов, а целостный объект виртуального мира добавляется к ним, образуя в сумме четыре объекта виртуального мира. В реальном мире, как отмечалось выше, также рассматривается четыре объекта, которые моделируют объекты сенсорики, этики, логики и интуиции. Итак, в комбинированной сумме мы получим 8 объектов. Что же касается моделирования типов, то 4 реальные объекта в реальном мире играют роль рациональных типов соционики, а 4 виртуальные объекта (включая и интегральную интуицию) в реальном мире играют роль иррациональных типов. Отсюда следует, что интегральная интуиция играет двоякую роль, поскольку она может быть и рациональной, и иррациональной.

В предыдущем тексте мы рассматривали возможность моделирования психологических типов при помощи объектов и морфизмов категории Юнга-Рассела и ее обобщений. Однако, исходя из соционических моделей психотипа (элементарной, восьми- и шестнадцатизлементной), можно прийти к выводу о целесообразности моделирования типов целостной категорией Рассела-Юнга, в которой объекты категории моделируют психические функции типа как целостности, а морфизмы — возможные варианты связей между психическими функциями внутри типа. Что же касается межтипных отношений, то они реализуются теми дескрипционными морфизмами, которые имеют место для разных типов, которые моделируются разными категориями Юнга-Рассела. Таким образом, межтипные отношения (дескрипционные морфизмы) можно разделить на две группы. Первая группа содержит внутренние морфизмы, которые характеризуют сам тип как целостность, и их можно отождествить с интровертными отношениями, характеризующими соционический феномен интроверсии. К второй группе относятся отношения между двумя разными типами, которые моделируются разными категориями Юнга-Рассела и которые можно отождествить с экстравертными отношениями, связанными с феноменом экстраверсии. Эти экстравертные отношения можно также моделировать функторами, имеющими место между категориями, которые являются моделями типов.

Учитывая восьмизлементную модель психотипа, в которой рассматривается место психической функции в модели типа (т. е. элемент модели), и принимая во внимание наличие 8 функций информационного метаболизма (4 белых и 4 черных, по терминологии А. Аугустинавичюте), нужно припасовать к этому дескрипционную модель психотипа. Суммируя предыдущее, имеем 4 реальные объекта (сенсорика, этика, логика, интуиция) и 4 соответствующие виртуальные объекта. В то время как объекты сенсорики  $t$ , этики  $a$  и логики  $b$  мы считаем одномерными объектами, объект интуиции  $i$  на этот раз рассматривается нами как трехмерный объект, который в математическом плане можно представить в виде декартового произведения сенсорики, этики и логики, т. е.  $i = t \times a \times b$ . Поскольку определенные, неопределенные, универсальные и  $t$ -определенные (материальные) дескрипции как операторы одноместны и привязаны к одноместным предикатам, то дескрипционный морфизм в трехмерный объект интуиции будет определяться трехместным предикатом  $P(\cdot, \cdot, \cdot)$ , на который будут действовать три дескрипции, а именно, определенная, неопределенная и универсальная. Это делается для того, чтобы в результате действия трех дескрипций на предикат получить конкретную тройку элементов из объектов  $t$ ,  $a$  и  $b$  (или  $vt$ ,  $va$ ,  $vb$ ). Этот факт в

некотором смысле эксплицирует феномен интуиции как одновременный выбор, именование и объяснение в реальном или виртуальном мире (и очевидно, и в реально-виртуальном мире).

Таким образом, вместо шестиугольника Фреге (или звезды Давида) для графического изображения типа мы будем использовать восьмиугольную звезду, которая строится из двух квадратов, подобно тому, как звезда Давида из двух треугольников. При этом к объектам  $t$ ,  $a$ ,  $b$  и  $vt$ ,  $va$ ,  $vb$  добавляются объекты  $i$  и  $vi$ .

Восьмизначную модель можно также проиллюстрировать на восьмиугольной модели психотипа. Для этого необходимо прежде всего выбрать те объекты из психических функций (а их именно 8), которые заменят объекты дескрипционной модели  $t$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $i$  и  $vt$ ,  $va$ ,  $vb$ ,  $vi$  на объекты психических функций  $\Delta$ ,  $\circ$ ,  $\square$ ,  $\triangleright$  и  $\blacktriangle$ ,  $\bullet$ ,  $\blacksquare$ ,  $\blacktriangleright$ . Прежде чем это сделать, стоит дать краткую характеристику каждой психической функции, используя для этого описание содержания психических функций, которое приведено в соционической литературе [9].

Итак, интуиция возможностей (черная интуиция)  $\blacktriangle$  — это умение чувствовать человеческие способности и перспективы развития; целостное восприятие мира, ощущение его единства, взаимосвязанности, повторяемости на разных уровнях мировой иерархии; понимание самой сути объектов и процессов.

Интуиция времени (белая интуиция)  $\Delta$  — понимание противоречий в окружающем мире и в душе человека, борьба противоречий, которая разделяет, отличает людей и явления; чувство опасности, способность увидеть пустоту чего-то, тупик, невозможность развития или неизбежность перемен.

Силовая сенсорика (черная сенсорика) — способность контролировать внешнее пространство, умение оказывать давление на других или сопротивляться внешнему давлению, понимание силы и бессилия соперника, его способности к отпави и отпора; авторитет силы, мобилизация, власть, воля к победе.

Сенсорика ощущений (белая сенсорика)  $\bullet$  — умение удовлетворять телесные потребности, чувство собственного тела; изысканные наслаждения, красота, дизайн, стремление к высокому внутреннему качеству, чистому, неперегруженному пространству; уют и комфорт.

Деловая логика (черная, или динамическая логика) — логика разумных действий; технология, процесс, метод, процедура, правило, алгоритм, конвейер, причина и следствие; экономные и эффективные действия, предприимчивость.

Логика отношений (белая, или статическая логика) — умение синтезировать знания и явления, глубокое понимание логических взаимосвязей между объектами; система фактов, служебная иерархия, подчиненность, классификация, статистика, учет и контроль, организационный аппарат.

Этика эмоций (черная этика)  $\blacktriangleright$  — связанность с человеческими эмоциями; умение распознавать душевное состояние других людей, управлять ими, стимулировать радость, энтузиазм или, наоборот, страх, ужас, тревогу, панику.

Этика отношений (белая этика)  $\triangleright$  — восприятие мира через отношения между людьми, умение налаживать нужные отношения, быть деликатным; чувство долга, терпимость, толерантность, любовь, доброта, милосердие, человечность.

Даже весьма грубый анализ приведенных выше характеристик психических функций позволяет, по нашему мнению, к виртуальному миру отнести черные психические функции, а к реальному — белые. Это связано с тем, что черные функции ориентированы преимущественно на объекты мнимые, умозрительные, в то время как белые функции — на телесные, вещественные, рациональные объекты.

Трансформируя восьмиугольник в категорию, мы прежде всего подтвердим, во-первых, изоморфность объектов  $t$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $i$  и объектов психических функций  $\circ$ ,  $\triangleright$ ,  $\square$ ,  $\Delta$  соответственно и, во-вторых, изоморфность объектов  $vt$ ,  $va$ ,  $vb$ ,  $vi$  и объектов психических функций  $\bullet$ ,  $\blacktriangleright$ ,  $\blacksquare$ ,  $\blacktriangle$  соответственно. Роль ребер восьмиугольника в категории будут

играть дескрипционные морфизмы. Для одноместных предикатов, которые характерны для  $t$ ,  $a$ ,  $b$  и  $vt$ ,  $va$ ,  $vb$  и с которых строятся соответствующие дескрипционные морфизмы, используется лишь одна дескрипция. Дескрипционный морфизм в трехмерный объект интуиции (реальный или виртуальный) конструируется из трехместного предиката, на который действуют три дескрипционных оператора. Что же касается дескрипционного морфизма из трехмерного объекта интуиции в одномерный объект, то тут используется одна дескрипция, которая согласуется как с одномерным, так и с трехмерным объектом. Дескрипционный эндоморфизм для интуиции (реальной или виртуальной), который является морфизмом из трехмерного объекта в трехмерный объект, строится из трехместного предиката, на который действуют три дескрипции.

Тут стоит отметить, что дескрипционное моделирование реально-виртуального мира и возможность экспликации в нем умоэзрительных экспериментов, демонов, парадоксов, антиномий и интуиции позволяет допустить возможность интерпретации в терминах виртуальности таких феноменов как фантомы, ауры, метафоры, фреймы, парадигмы и др.

## 5. Информационная физика Планка

Среди физиков весьма распространено мнение, что при планковских параметрах  $l \approx l_p$ ,  $t \approx t_p$ ,  $M \approx M_p$  формируется «истинная» физика в том смысле, что понимание действующих процессов в этой области приведет к построению единой теории поля, квантовой теории гравитации, создания теории происхождения Метагалактики (а возможно, и Вселенной) и количественного представления физической геометрии. Отметим, что планковские константы являются производными от известных фундаментальных мировых констант: скорость света  $c$ , постоянная Планка  $h$  (или постоянная Дирака  $\hbar$ ), гравитационная постоянная  $G$ . Таким образом, имеем

$$l_p \approx \sqrt{\frac{\hbar G}{c^3}} \approx 10^{-23} \text{ см}, \quad t_p \approx \sqrt{\frac{\hbar G}{c^5}} \approx 10^{-43} \text{ с},$$

$$M_p \approx \sqrt{\frac{\hbar c}{G}} \approx 10^{-5} \text{ з} \approx 10^{19} m_p,$$

где  $m_p$  — масса протона.

Планк заметил, что элементарная единица заряда зависит только от двух констант  $h$  и  $c$  и не содержит гравитационной постоянной  $G$ , так что вместо постоянной Планка можно использовать как фундаментальную константу также заряд электрона  $e$ . Поэтому у Планка рассматривается еще один параметр  $e_p = \sqrt{\hbar c} \approx 10e$ . Предлагалась Планком и еще одна величина — плотность  $\rho_p \approx \frac{c}{\hbar G^2} \approx 10^{94} \text{ з/см}^3$ . Эта величина страшно большая, поскольку масса Метагалактики составляет «только»  $10^{55} \text{ з}$ .

В работе [10] указывалось, что Планк заметил еще одну, четвертую универсальную константу — число Лошмидта, т. е. количество молекул в одном моле  $N_L$  ( $N_L \approx 6 \cdot 10^{23}$  — безразмерная величина). В свою очередь, моль — это количество молекул газа при определенной температуре и при определенном давлении, которая равна числу Авогадро  $N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$ .

Тесно связанной с константой  $N_A$  (и следовательно, с  $N_L$ ) является константа Больцмана. Именно в 1899 г. Планк предложил четыре численные константы как фундаментальные константы для построения единой физики: скорость света  $c$ , элементарный квант действия  $h$ , гравитационная постоянная  $G$  и константа Больцмана  $k$  ( $k = \frac{R}{N} \approx 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж/К} \approx 1,38 \cdot 10^{-16} \text{ эрг/град}$ ). Среди этих констант постоянная Больцмана занимает особое место [10]. Она не определяет элементарных физических процессов и не входит в основные принципы динамики, однако устанавливает связь между микроскопическими динамическими явлениями и макроскопическими характеристиками состояния коллективов частиц, которые удовлетворяют принцип «элементарного беспорядка» Больцмана-Планка (или принцип порядка Больцмана).

Динамика элементарных процессов определяется остальными тремя константами. Планк заметил, что, вообще говоря, требуется три (алгебраически независимые) размерные величины, чтобы образовать все физически необходимые основные единицы измерений, с одной стороны, для пространства и времени, а с другой — для физического взаимодействия в пространстве и времени. При этом физическое действие можно охарактеризовать либо массами, либо зарядами, а следовательно, между прочим, и соответствующими константами взаимодействия. Именно поэтому Планк создал элементарные единицы длины  $l_p$ , времени  $t_p$  и массы  $M_p$  из трех фундаментальных констант  $h$ ,  $c$ ,  $G$ .

По мнению Тредера, изложенному в работе [10], главными в программе всякой единой теории являются три пункта. Первое требование — принцип наименьшего действия. Все жизнеспособные физические теории исходят из принципа Гамильтона. К этому добавляется второе требование: необходимость найти соответствующую и убедительную группу симметрии, которая индуцирует соответствующие законы сохранения. Третье требование состоит в том, чтобы избегать любых новых универсальных констант, кроме трех, предложенных Планком (или любой комбинации из них). Если вводится какая-то дополнительная универсальная константа, то это, по мнению автора работы [10], уже уступка эмпиризму, которая, возможно, и необходима, однако логически не оправдана. Ее уже нельзя обосновать исходя из принципов симметрии.

Нам кажется, что некоторые из предыдущих требований не вполне справедливы. Если принцип Гамильтона и группу симметрии можно принять, то третье требование необходимо несколько скорректировать. Тем более, что Планк предложил не три, а четыре универсальные константы. Здесь имеется ввиду постоянная Больцмана. Именно постоянная Больцмана дает возможность преобразовать планковскую физику (такой термин используется в работе [11]) в информационную физику Планка. Это означает, что энтропия Больцмана  $S = k \ln P$ , где  $k$  — постоянная Больцмана,  $P$  — количество комплексов-состояний физической системы, состоящей из комбинаторного ансамбля частиц, тесно связана с понятием количества информации то ли в форме комбинаторного, вероятностного или алгоритмического подхода. А от количества информации к информационной энергии один шаг [12]. Итак, постоянная Больцмана и информационная энергия допускают и принцип Гамильтона, и группу симметрии.

Теперь обратим внимание на то, какую роль играют фундаментальные мировые константы  $c$ ,  $h$ ,  $k$ ,  $G$  в теории относительности, квантовой механике, теории гравитации, термодинамике и теории информации. Если посмотреть сначала на три первые константы, то они связывают энергию  $E$  как основную физическую величину с массой  $m$ , частотой (секвенцией)  $\nu$  и информацией  $i$ . Действительно,  $E = mc^2$  — формула Эйнштейна в специальной теории относительности,  $E = h\nu$  — формула Планка в квантовой механике,  $E = kTi$  — наша формула на границе статистической термодинамики и теории информации (тут  $T$  — абсолютная температура,  $i$  — количество информации). Формула Эйнштейна описывает энергию, которая индуцируется физической массой, формула Планка — это формула энергии квантового поля (в частности, и поля элементарных частиц), а наша формула определяет информационную энергию, которая, вообще говоря, зависит от температуры и количества информации и индуцирует информационное поле, отвечающее за информационное взаимодействие в пространстве и времени. Что же касается гравитационной постоянной, то она впервые появилась в законе всемирного тяготения Ньютона, который описывает гравитационную силу (или силу тяготения), т. е. силу, с которой две материальные точки (точечные массы) притягивают одна другую:

$$F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2},$$

где  $m_1$ ,  $m_2$  — массы,  $r$  — расстояние между ними.

Очевидно, что гравитационное взаимодействие тел осуществляется через гравитационное поле (или поле тяготения), источником которого являются массы соответствующих материальных тел.

Гравитационная постоянная также фигурирует в уравнениях тяготения Эйнштейна общей теории относительности:

$$R^{\mu\nu} - \frac{1}{2} g^{\mu\nu} R = -\kappa T^{\mu\nu},$$

где  $R^{\mu\nu}$  — тензор кривизны,  $T^{\mu\nu}$  — тензор массы,  $g^{\mu\nu}$  — метрический тензор,  $R$  — инвариант тензора кривизны,  $\kappa = \frac{8\pi G}{c^2}$ .

В специальной теории относительности тензором энергии является умноженный на  $c^2$  тензор массы  $T^{ik}$ . Инвариант тензора  $T^{ik}$  имеет размерность плотности массы, а инвариант тензора  $c^2 T^{ik}$  имеет размерность плотности энергии. Таким образом, закон сохранения энергии является в то же время законом сохранения массы. В общей теории относительности тензор энергии и тензор массы связаны через множитель  $\kappa$ .

Из предыдущего следует, что теория относительности (специальная и общая) обосновывает объект массы через ее величину  $m$  (и соответственно, объект гравитационного поля), квантовая механика — объект квантового (волнового) поля через секвентность  $\nu$ , теория информации и статистическая термодинамика — объект информации через количество информации  $i$ . Эти объекты соответствуют объектам материального денотата, знака и концепта дескрипционной модели. Объекту интуиции дескрипционной модели будет соответствовать декартовое произведение объектов массы, поля и информации. Отметим, что введенные объекты играют роль реального мира. Роль виртуальных объектов будут играть виртуальные объекты массы, поля, информации и их декартовое произведение. Что же касается декартовых произведений реального и виртуального мира, то они отображают целостность мира как системы, содержащей свои составные элементы: массу как материальный мир, поле как мир взаимодействия материальных объектов, информацию как мир взаимодействия всех троих объектов.

Таким образом, в энергоинформационной физике (или информационной физике Планка) на смену квантово-механической концепции корпускулярно-волнового дуализма приходит панфизическая концепция корпускулярно-волно-информационного триализма [14].

## 6. Дескрипции, чакры и функции информационного метаболизма

Историками науки практически не изучена древнеиндийская теория каналов-нади. Известно, что эта теория входит в комплекс представлений о чакрах («колесах») или падмах («лотосах»), которые интерпретируются как места переплетения (сплетения) этих каналов. О существовании учения о чакрах (чакрологию) европейский мир весьма слышит, однако суть его так до конца и не выяснена, а между тем важность его адекватного понимания неопровержима.

Напрасно искать какие-то анатомические образования, которые можно бы связать с чакрами. Индийцы считают их тонкоматериальными объектами, познать которые возможно только вследствие усовершенствования в упражнениях из йоги. Это определенные параспсихические конструкторы, которые лишь проектируются на некоторые зоны организма и на функционально связанные органы и системы.

В исследовательской литературе были неоднократные попытки проинтерпретировать учение о чакрах в духе современных медико-биологических представлений о человеке. Например, в [16] 7 главных чакр (общее количество чакр трудно подсчитать) соотносят с нервными сплетениями: 1) муладхара, или корневая чakra, расположена в промежности (промежностное сплетение); 2) свадхистана, или селезеночная чakra, расположена в районе половых органов и мочевого пузыря — поясничное сплетение; 3) манипура, или пупочная чakra, расположена в районе пупка — солнечное сплетение; 4) анахата, или сердечная чakra, расположена в районе сердца — сердце-аортное сплетение; 5) вишудха, или горловая чakra, расположена возле основания горла — сплетение сонных артерий с каротидным телом; 6)

аджна, или межбровная чакра, расположена внутри головы напротив межбровья — узлы 10-го и 5-го нервов; 7) сахасрара, или макушечная чакра, расположена в верхней части головы — головной мозг.

Кроме того, разные авторы пишут о связи чакр с рефлекторными зонами, железами внутренней секреции и некоторыми органами. Обобщая подобные данные, можно соотнести чакры с функциональными системами организма, о которых говорится в древнекитайской медицине. Это позволяет не только убедиться, что китайское понимание строения человека достаточно близко к теории древних индийцев, но и обнаружить скрытую внутреннюю структуру самой системы чакр.

Отметим, что упомянутых чакр 7, а функциональных систем 6. Дело в том, что седьмая чакра сахасрара, по традиционным учениям, располагается отдельно от остальных и представляет собой образование высшего уровня, которое отображает свойства всех «низших» чакр. Последние, если они изображаются в виде лотосов, имеют количество лепестков, не превышающих 16 (аджна — 2, вишудха — 16, анахата — 12, манипура — 10, свадхиштана — 6, муладхара — 4), а сахасрара — 1000.

Шесть «низших» чакр объединены в квазизамкнутый комплекс двумя второстепенными каналами — пассивным, «лунным» (ида) и активным, «солнечным» (пингала) — и главным каналом, который называется сушумной и соединяет указанный комплекс с сахасрарой. Далее, аджну можно соотнести с мозгом или, точнее, с функциональной системой мозга и «управителя сердца», вишудху — с функциональной системой легких, анахату — сердца, манипуру — желудка, свадхиштану — почек и муладхару — с функциональной системой печени.

Если чакры по данной корреляции расположить на базис-схеме, то их традиционный порядок пересчета составит гексанему. Тут под базис-схемой понимаем то основание, на котором в ходе определенных исследований по тем или иным принципам будут спроектированы все обнаруженные однотипные схемы (со всеми их внутренними связями как «гексанемными», «тригонными», так и другими), что составит в совокупности гигантскую суперсхему — систему концентрических окружностей, каждая из которых имеет 6 (или 12) точек (вершин), обозначающих те или другие понятия, определенным образом коррелирующие с понятиями других окружностей. Гексанема представляет собой определенную составную часть эннеаграммы Гурджиева, которая в свою очередь является окружностью с расположенными на ней натуральными числами от 1 до 9. Шесть из этих чисел (1, 2, 4, 5, 7, 8) связаны одно с другим линиями внутри окружности в следующем порядке: 1, 4, 2, 8, 5, 7. Остальные три числа (3, 6, 9) образуют треугольник. Фигура из шести чисел называется гексанемой, а треугольник — тригоном.

Сама же гексанема будет иметь взвешенные вершины, во-первых, чакрами, во-вторых, функциональными системами и, в-третьих, стихиями (вода, первичный огонь, металл, дерево, земля, вторичный огонь). Важно подчеркнуть, что порядок обхода ребер гексанемы соответствует порядку расположения чакр вдоль хребетного столпа и является путем циркуляции внутренней энергии (включая и информационную) по каналам сушумны, иды и пингалы. Указанная схема позволяет обнаружить еще один путь циркуляции энергии в чакрах, который соответствует порядку их расположения по окружности (аналог порядка «взаимопорождения» стихий китайской натурфилософии). Есть еще один аргумент о связи чакр с эннеаграммой, а именно, цикличность их традиционного порядка. Действительно, наращивание количества лепестков лотосов-чакр, которое начинается с двух (аджна) и кончается 16 (вишудха), является не чем другим как циклическим сдвигом на один шаг традиционного порядка. Здесь традиционный порядок следующий — аджна, вишудха, анахата, манипура, свадхиштана, муладхара, а циклический сдвиг традиционного порядка такой — аджна, муладхара, свадхиштана, манипура, анахата, вишудха.

Некоторые авторы [17], характеризуя чакры как энергию жизни в том смысле, что они как энергетические узлы выполняют роль приемников и передатчиков «вселенской энергии», описывают их основные функциональные свойства и некоторые умозрительные

внешние признаки. Так, прежде всего акцентируется внимание на движущих силах каждой чакры и целях, связанных с каждой из высших чакр. Кроме того, приводятся цвета и кристаллы, которые помогают активизировать каждую чакру.

Итак, первая чакра (муладхара), которая расположена возле основания хребта, — это стремление к выживанию, и этому способствуют красный цвет и кристаллы рубина, граната, обсидиана. Вторая чакра (свадхистана), которая расположена в районе таза, — это прежде всего погоня за удовольствием при содействии оранжевого цвета и кристаллов янтаря и сердолика. Третья чакра (манипура) расположена в районе солнечного сплетения и является источником силы, а этому благоприятствует желтый цвет и кристаллы янтаря, желтого турмалина, цитрина и топаза. Четвертая чакра (анакхата) расположена в районе сердца и направлена преимущественно на поиски любви при содействии зеленого (или розового) цвета и кристаллов авантюрина и розового кварца. Пятая чакра (вишудха) расположена в районе шеи и характеризуется как голос творения, которому благоприятствует небесно-голубой цвет и кристаллы целестина, аквамарина, хризопраза. Шестая чакра (аджна) расположена на лбу в точке на переносице и описывается как влечение к трансцендентальности, и этому содействуют синий цвет и кристаллы флюорита и индигового турмалина. И, наконец, седьмая чакра (сахасрара) расположена на верхней точке головы (макушке) и ориентирована на погружение в духовность, чему содействуют фиолетовый и белый цвет и кристалл прозрачного кварца.

Что же касается привязывания чакр по их основным функциям к функциям информационного метаболизма (ФИМ) соционики (психоинформатики), то тут мы можем воспользоваться результатами работ Чурюмова С. И. [2, 13, 15], в которых устанавливается с аргументированным обоснованием соответствие между чакрами и основными ФИМ. Так, первая чакра, которая расположена в районе копчика с соответствующим сплетением, привязывается к опорно-двигательной системе (кости, мышцы, иммунитет) и соответствует в психической сфере агрессии и защите, идентифицируется как меридиан с темпоральными феноменами мочевого пузыря и почек, интерпретируется как волевая сенсорика. Вторая чакра, которая расположена в поясничном сплетении и привязывается к органам размножения и биологического воспроизведения, отождествляется с меридианом тройного обогревателя и управления перикарда и идентифицируется как эмоциональность (этика эмоций) ♡. Третий энергетический центр (чакра) располагается в районе солнечного сплетения и привязывается к пищеварительной системе и меридиана желчного пузыря и печени, в психической сфере ассоциируется с властью, а соционически — с деловой логикой ■. Четвертая чакра расположена в районе сердечно-аортального сплетения, связывается с сердечно-сосудистой системой и меридианом сердца и тонкой кишки. В психической сфере с ней ассоциируется любовь и забота, что соционически отображается в этике отношений ▷. Пятая чакра расположена у основания горла в районе сплетения сонных артерий с каротидным телом, связывается с легкими и кислородным обменом, а также меридианом легких и толстой кишки. В психической сфере с вишудхой связывается речь, что ассоциируется со структурной логикой ▲. Чакра аджна расположена внутри головы напротив межбровья, связывается с шишковатой железой, органами чувств и меридианом желудка, селезенки, поджелудочной железы. Психическая сфера чакры — различение, а соционически — сенсорика ощущений. Сахасрара расположена в верхней части головы, привязывается к коре головного мозга и заднего срединного меридиана, отвечает за психическую сферу мышления, которая моделируется интуицией возможностей ▲. По мнению Чурюмова С. И., восьмым энергетическим центром является канал Браммы, которому соответствует передний срединный меридиан и который располагается выше коры головного мозга без физического субстрата. Ему соответствует меридиан идентификации темпоральных феноменов, что соционически подается как интуиция времени △.

Из того, что функции чакр можно идентифицировать как функции информационного метаболизма, следует также и то, что энергетический обмен между чакрами как энергетическими центрами является, по-видимому, энерго-информационным обменом, а сами чакры

(как и канал Браммы) являются энерго-информационными центрами, а не какими-то абстрактными энергетическими (поскольку неизвестно, какая физическая энергия имеет место в этих обменах) центрами.

Более того, из предыдущего следует (включая и п. 4), что функции чакр можно также моделировать при помощи дескрипционных объектов и дескрипционных морфизмов. Правда, тут возникает еще одна проблема, связанная с виртуальностью тех или иных чакр в смысле виртуальности или реальности тех функций, которые они выполняют. В п. 4 мы пришли к выводу, что все черные функции виртуальны, а все белые реальны. Действительно ли это для чакр и их функций, можно решить при более детальном изучении этих функций. Еще один вопрос возникает о мерности чакры сахасары и канала Браммы, которые являются носителями интуитивных функций. Очевидно, что мерность этих чакр как носителей функций интуиции равна трем, т. е. декартового произведения сенсорики, этики и логики.

### Л и т е р а т у р а :

1. Дубров Я. Демонологія й моделювання: катастрофа чи катарсис в науці. // Міжнародна наук. конф. 150-річчя І. Пулюя. Тези доповідей. — Львів, 1995. — С. 272–273.
2. Чурюмов С. И. Проблема психического субстрата. // Соционика, ментология и психология личности. — 2001. — №1–2.
3. Дубров Я. А. Тривременная спираль эволюции. // Соционика, ментология и психология личности. — 2006. — №3. — С. 72–82.
4. Дубров Я. О. Філософія триалізму. // Тернопілля' 96. — Тернопіль, 1996. — С. 270–281.
5. Дубров Я. Вектор української національної ідеї та український націоналізм (політологічний есей з додатками). // Форум. — 2002. — №2. — С. 52–90.
6. Панов М. И. Л. Э. Я. Брауэр и советская математика. // Закономерности развития современной математики. — М., 1987. — С. 250–278.
7. Акофф Р., Эмери Ф. О целеустремленных системах. — М., 1974. — 272 с.
8. Дубров Я. А. Концептуальное и математическое моделирование в соционике. // Соционика, ментология и психология личности. — 1999. — №5. — С. 55–66.
9. Каганець І. Психологічні аспекти в менеджменті: типологія Юнга, соціоніка, психоінформатика. — К.; Тернопіль, 1997. — 204 с.
10. Тредер Г.-Ю. Взгляды Гельмгольца, Планка и Эйнштейна на единую физическую теорию. // Проблемы физики: классика и современность. — М., 1982. — С. 295–325.
11. Розенталь И. Л. Геометрия, динамика, Вселенная. — М., 1987. — 145 с.
12. Дубров Я. О. Хронотопні структури енерго-інформаційної фізики: фізична інтерпретація. // Сучасні проблеми прикладної математики та інформатики. — Львів, 2006. — С. 57.
13. Чурюмов С. Можливості побудови на дедуктивних засадах єдиної теорії Всесвіту і буття. // Становлення філософських студій. Ultima Ratio. — Львів, 2008. — в. 1.
14. Дубров Я. Філософсько-культурологічні прелімінарії ХХІ століття як теорії триединого КХІ-метаболізму. // там же. — С. 85–103.
15. Чурюмов С. И. Улыбка Чеширского кота или возможное и невозможное в соционике: проблемы, гипотезы, решения. — Київ-Дрогобич. — 560 с.
16. Еремеев В. Е. Чертеж антропокосмоса. — М., 1993. — 384 с.
17. Понд Д. Чакры для начинающих. — М., 2004. — 223 с.

Статья поступила в редакцию 02.02.2009 г.