

Опубликовано: в монографии «Психология субъективной семантики: истоки и развитие» / Под ред. И.Б. Ханиной, Д.А. Леонтьева. М.: Смысл. – С. 8 – 21.

Проблемы моделирования сознания методами психосемантики и психологии субъективной семантики

Серкин В.П.

Свойства модели реальности и свойства реальности

В 1987 году Е.Ю. Артемьева писала: «Одной из основных задач психологии в настоящее время признается задача построения модели субъективного мира человека...» (Артемьева, 1999, с. 10). Эта же задача является и будет основной и сегодня, и завтра. Для обозначения субъективного мира человека в современной психологии чаще всего используется термин «сознание». Четкого, разделяемого всеми определения этого термина до сих пор не существует, что во многом обусловлено отсутствием в современной психологии и моделей сознания, и общепризнанных методов построения таких моделей.

При попытке построить модели сознания мы сталкиваемся, прежде всего, с проблемой предельной сложности объекта моделирования. Проще говоря, исследователь использует возможности своего сознания для моделирования своего же сознания. Но, так как исследователь не может при этом использовать абсолютно все возможности своего сознания, то *уровень сложности моделируемого объекта заведомо превосходит уровень сложности возможностей исследователя.*

Выходом из такого методологического и методического тупика является замена попыток создать модель сознания постепенно усложняющейся деятельностью по ее созданию (Серкин, Сиротский, 1990). Рефлексия моделирующей деятельности, в частности, предполагает постоянную верификацию моделей сознания с целью их доработки, трансформации или выработки новых моделей при их сравнении с разрастающейся феноменологией сознания.

Еще одной трудностью моделирования сознания является недостаточный уровень рефлексии ряда современных исследователей, которые начинают изучать свойства моделей сознания (например, математических) как свойства реальности, то есть самого сознания. Такие исследователи приписывают затем свойства моделей самому сознанию, создавая путаницу в описании его феноменологии.

Моделирование в психологии

Моделирование в психологии — исследование и описание психической деятельности с помощью ее моделей. **Модель психической деятельности** — динамическая знаковая система, воспроизводящая через значения входящих в нее знаков существенные свойства реальной психической деятельности. **Суть моделирования** заключается в воспроизведении определенных существенных свойств изучаемого предмета с помощью искусственно созданного предмета. Моделирование используется при изучении явлений, недоступных непосредственному исследованию. В силу того, что устройство модели исследователю известно, на основе ее использования исследователь может сделать выводы о природе и соотношении свойств (процессов, функций, механизмов) исследуемого явления.

Выделим **три основных типа моделей**, используемых для описания и интерпретации результатов экспериментальных исследований:

1. **Модель «черного ящика».** В такой модели исследователь описывает параметры «входа» (например, совокупности независимых переменных) и «выхода»

(например, совокупности зависимых переменных) и закономерные или вероятностные связи между этими параметрами. Механизм закономерности не исследуется.

2. **Математическая модель.** В математической модели, как и в модели «черного ящика» механизм связи между параметрами «входа» и «выхода» не исследуется, но само математическое описание связи используется как описание механизма.

3. **Парадигмальная модель.** Постулируется, проверяется экспериментально и модифицируется механизм связи между параметрами «входа» и «выхода» (чаще всего — вербальная аксиоматика). Даже подробное описание явления в современной науке не считается достаточным, если на основе описания не предложена обобщенная объяснительная модель этого явления (теория, концепция), которая объясняет существующие явления, позволяет прогнозировать их динамику, выдвигать гипотезы и описывать новую феноменологию. В качестве парадигмальной объяснительной модели в отечественной психологии традиционно принято описывать психологические механизмы выявленной феноменологии.

Сформулируем **требования к модели психического явления:**

1. Модель должна быть применима для непротиворечивого (в рамках используемой логики) описания существующих экспериментальных данных.

2. С помощью модели исследователь может выдвигать и проверять предположения о новых экспериментальных данных.

3. Если модель является парадигмальной, то с ее помощью должны описываться функции, механизмы и процессы, объясняющие полученные экспериментальные данные¹.

4. Модель психической деятельности должна быть субъектной, то есть субъективность, пристрастность должны не только декларироваться, но в модель должен быть заложен принцип генеза формирования субъективности, пристрастности.

5. Модель психического явления должна быть порождающей, продуктивной, то есть должны моделироваться процессы и результаты порождения новых форм психических явлений (образов, действий и т.д.).

Недостатки математического моделирования

Допуски математического моделирования делают невозможным использование математических моделей как аналогов субъективного мира человека по следующим причинам:

1) в субъективном представлении логико-математические закономерности не выполняются и даже могут осознанно или неосознанно игнорироваться;

2) в математические модели могут лишь вноситься поправки на субъективность (например, растяжения-сжатия семантических пространств), но механизмы, принципы генеза субъективности не могут закладываться;

3) математическое моделирование не описывает качественное своеобразие изучаемых явлений, а «приписывает» экспериментальному материалу свойства используемых математических описаний. Такая модель называется **нормативной или прескриптивной** (отображается не то, что на самом деле происходит, а то, что «должно быть», чтобы получались соответствующие параметры «входа» и «выхода»);

4) математическое моделирование психических явлений требует большого числа ничем не подтвержденных допусков. Например: для форм репрезентации опыта в сознании выполняется закон исключенного третьего, формы репрезентации моделируются множеством вещественных чисел и имеют свойства этого множества;

5) дополнительный элемент субъективизма вносится в описание результатов после обработки «объективными» математическими методами — исследователь все равно

¹ Суть этого требования сформулирована в работе Е.Ю. Артемьевой (1999). Примерами такого моделирования может служить введенный в данной работе концепт «замещающие реальности» и исследуемый механизм межсистемного метафорического переноса.

должен задавать допуски итерационной процедуры и интерпретировать полученные математические закономерности. Соответственно, большинство математических моделей называются не моделями субъективного опыта, а **операциональными аналогами опыта**.

Моделирование в психологии субъективной семантики и в психосемантике

Эксперименты Ч. Осгуда (*Osgood*, 1952) по соотнесению визуальных форм и значений слов показали, что между ними существуют структуры соответствия, практически не зависящие от языка, на котором говорят испытуемые. Этот же факт выявлен в экспериментах с использованием другой стимуляции, других модальностей и амодальных понятий: экспериментально доказано, что эти структуры соответствия амодальны (*Артемьева*, 1980; *Петренко*, 1983; *Шмелев*, 1983 и др.). *Факт существования амодальных структур соответствия опыта и систем значений человека позволяет ставить задачу моделирования структур человеческого опыта структурами значений человека.*

Специфика методологического подхода к моделированию структур субъективного опыта и в психологии субъективной семантики, и в психосемантике заключается в том, что модели строятся от целостного **интегрального** концепта (оценки, поля, пространства, универсалий, базисов оценки и т.п.) и, в этом смысле, являются содержательными.

В рамках необихевиористского подхода (S — O — R) структуры накопления и актуализации опыта (промежуточные переменные) не могут быть непосредственно экспериментально изучены. Изучаются стимулы и реакции, а промежуточные переменные моделируются на основе параметров «входа и выхода» как параметров модели — моделирование по результату. Такое моделирование структур репрезентации стимулов (в широком смысле слова) с использованием математических методов стало основой **психосемантики**. Соответствующие модели называются **семантическими структурами репрезентации опыта**, а описания экспериментальных данных называются **математическими моделями** описания систем значений (чаще всего используются результаты процедур многомерного шкалирования: факторная структура, кластерная структура, шкалирование расстояний и др.). Вопрос об адекватности (в данном контексте — валидности) основного модельного конструкта психосемантики — семантических пространств (СП) — структурам соответствия (реальности) до сих пор не проработан.

В отечественной психологии на основе принципа единства сознания и деятельности развивалась *парадигма моделирования структур субъективного опыта с минимальным числом допусков модели и с минимальным количеством формализаций данных эксперимента*. Это необходимо для моделирования не только результатов, но и механизмов семантического оценивания. Необходимым требованием к модели является постоянно дорабатываемое соответствие аксиоматики модели аксиоматике моделируемой реальности. Такой подход назван Е.Ю. Артемьевой (1980, 1999) психологией субъективной семантики. В психологии субъективной семантики модель (структура отображения результатов) не предполагается заранее, как в психосемантике, а строится в процессе изучения реальности. Соответствующие модели называются **субъективными семантиками**, а описания экспериментальных данных называются **семантическими полями, семантическими профилями, семантическими универсалиями и семантическими базисами значений**.

Для обработки результатов и в психосемантике, и в психологии субъективной семантики наиболее часто используются следующие статистические процедуры: сравнительные подсчеты частоты, определения статистически значимых различий, корреляционный анализ, процедуры редукции данных (факторный анализ, кластерный анализ и др.). *При применении всех видов статистического анализа устанавливаются статистические, а не причинно-следственные связи*. Для интерпретации и генерализации

результатов проводится специальная (не освобожденная от субъективности) работа на основе используемых исследователем обобщающих концепций.

Обобщающими концепциями психосемантического моделирования служат всевозможные необихевиористские и когнитивистские модели промежуточной переменной (карты, схемы, конструкты, пространства реакций, скрипты, категориальные структуры, имплицитные теории и т.д.). В отечественной психологии разрабатываются концепции для интерпретации получаемых результатов на основе деятельностного подхода (Артемяева, 1980; Доценко, 1998; Петренко, 1983; Шмелев, 1983 и др.), но эти разработки затруднены отсутствием фундаментальных работ по сопоставлению понятий деятельностного подхода, необихевиоризма и когнитивной психологии.

Обобщающей концепцией моделирования в психологии субъективной семантики является концепция **образа мира** А.Н. Леонтьева (1983). Концепция образа мира разрабатывается в рамках деятельностной методологии, поэтому проблема экспериментального изучения и описания разрабатывается как проблема изучения «актуализации следовых структур личной истории деятельностей человека» (Артемяева, Стрелков, Серкин, 1983). **Методологической основой** реконструкции образа мира как системы значений служат положения психологической теории деятельности о деятельностной природе психического (принцип единства сознания и деятельности) и положения генетической психологии, психоанализа, психологии развития о преобразовании различных форм опыта в психические структуры (принцип развития). Это дает возможность рассматривать личную историю деятельностей человека как системообразующий фактор индивидуальной системы значений и смыслов (образа мира).

Попытки сопоставить обобщающие парадигмы психосемантики с сознанием исчерпываются тем, что сегодня они рассматриваются как операциональные аналоги субъективного опыта. Широко используемый термин «категориальные структуры сознания» неточен, так как, по сути, это просто математические структуры описания экспериментальных данных, для которых обязательны правила математической формализации. Другими словами — механизмы и связи элементов этих структур никак не могут быть моделями механизмов сознания и связей реальных систем значений. Тем более неправильно использовать термин «категориальные структуры индивидуального сознания» для описания результатов факторного или кластерного анализов, так как такие виды анализа могут быть применены только к обработке групповых результатов. А.Н. Леонтьев (1983) выделял кроме значения и другие образующие сознания (личностный смысл и чувственную ткань). Таким образом, значение не несет всех системных качеств сознания и не может быть единицей его моделирования (во всяком случае, это — явно не подход А.Н. Леонтьева).

Соответственно, в субъективной семантике образ мира (система значений) не рассматривается как полная модель сознания.

В настоящее время накоплен огромный объем экспериментального материала по семантическому описанию (через структуры значений) модальных и немодальных стимулов, понятий, явлений и ситуаций. Е.Ю. Артемяева (1999) выделяет две составляющих семантического моделирования.

1. Описание субъективного опыта.
2. Описание «измерителя».

Принципиальная возможность реконструкции значений на основе семантического оценивания была доказана в опытах по реконструкции стимула на основе семантических универсалий. Проверялись гипотезы о существовании структур семантического оценивания и о том, что, если структуры семантического оценивания существуют, то групповые семантические универсалии должны соответствовать значению. Следовательно, группы испытуемых, не участвовавшие в описании, должны иметь возможность «восстановить» значение по его универсалиям, что и было экспериментально доказано в работах Е.Ю. Артемяевой (1980, 1999), ее сотрудников и

учеников на стимулах различных модальностей и внемодальных стимулах (Русина, 1982 — термины межличностного восприятия и др.).

Второе описание (описание измерителя) возможно потому, что приписывание свойств (определение, ассоциация, подстановка, реконструкция) или соотнесение (классификация, шкалирование) характеризует не только стимул, но и осуществляющего процедуру человека (построение или использование личностных конструкторов). На этой основе разрабатываются модификации метода личностных конструкторов (Kelly, 1955) и методы личностной диагностики с использованием психосемантических процедур (Шмелев, 1983, 2002 и др.).

Общим ограничением моделирования и в психологии субъективной семантики, и в психосемантике является допущение о существовании с одной стороны «объективной реальности», а с другой — «субъективного внутреннего мира человека». Проблема соотнесения объективной и субъективной реальности в целом в рамках концепций семантического моделирования специально не обсуждается, но при использовании любой методики интерпретации результатов необходимо поднимается вопрос о том, что именно оценивает испытуемый. Возможно, что методологической основой преодоления ограничений моделирования разделенных («внешней» и «внутренней») реальностей являются положение С.Л. Рубинштейна (1973) о единой структуре мира вместе с находящимся внутри него действующим субъектом, и положение А.Н. Леонтьева (1983) о невозможности рассмотрения субъекта вне его деятельности в мире. Категория «образ мира» была введена А.Н. Леонтьевым (1983) именно для этого.

Перечень методов моделирования

При использовании методов получения экспериментальных данных и в психосемантике, и в психологии субъективной семантики исследователь решает четыре задачи:

1. Связать исследуемое значение (стимул, предмет) с другими значениями, системами значений (стимулами, объектами).
2. Среди этих связей выделить наиболее значимые, существенные.
3. Интерпретировать на основе выделенных связей отношение испытуемого (группы) к исследуемому значению.
4. Обобщить полученные результаты, то есть предложить модель структуры субъективного опыта.

Если для первых трех задач способы решения в психологии субъективной семантики и в психосемантике совпадают, то **четвертая задача** — моделирование структур субъективного опыта для решения задач описания (прогнозирования, организации) деятельности — **решается по-разному** из-за разных методологических и методических подходов к ее решению. В психологии субъективной семантики исследователь выдвигает аксиоматику механизма (чаще всего — вербальная парадигма) означивания стимулов с последующей экспериментальной верификацией, в психосемантике исследователь использует в качестве психологического механизма математические модели систем значений с проверкой соответствия параметров «входа» и «выхода» модели экспериментальным данным.

Связи между значениями могут строиться испытуемыми непосредственно (наблюдение, беседа, анкета; определение, сравнение, метод субъективного шкалирования, метод классификации, ассоциативный эксперимент) или опосредствованно² (через заданную систему шкал, как в семантических дифференциалах; через сформированное понятие; через выстроенную систему конструкторов; через заданный контекст, как в проективных методиках). Отдельной группой выявления связей значений является группа методов, где суждение о связи выносит не испытуемый, а

² С использованием средств.

экспериментатор на основе косвенных показателей (метод семантического радикала, измерение времени вывода о принадлежности объекта к классу, изучение запоминаемого материала при разных условиях его предъявления).

Основными методами являются (Серкин, 2008):

- 1) наблюдение;
- 2) беседа;
- 3) анкетирование;
- 4) изображение или описание слов, состояний, ситуаций, отношений;
- 5) методы определения понятия;
- 6) методы сравнения (различения) стимулов;
- 7) методы классификации;
- 8) методы субъективного шкалирования;
- 9) ассоциативные эксперименты;
- 10) методы формирования понятий;
- 11) семантические дифференциалы;
- 12) методы личностных конструкторов;
- 13) методы семантических радикалов;
- 14) методы опосредствованного исследования значений;
- 15) методы микросемантического анализа;
- 16) методы контекстной и семантической реконструкции и конструирования;
- 17) классический контент-анализ;
- 18) контент-анализ глубинных семантических ролей;
- 19) методы сравнения и трансляции семантических описаний при обучении;
- 20) формирующие и обучающие психосемантические эксперименты;
- 21) лонгитюдные психосемантические эксперименты.

Методы обработки и интерпретации данных в психологии субъективной семантики и психосемантике **различны**. В психосемантике моделирование основывается на процедурах математической обработки (редукции) данных, моделями являются вербальные описания математических структур совокупности данных. В психологии субъективной семантики используется частотный анализ данных, моделирование производится с наименьшим количеством опосредствующих формально-логических звеньев, направлено на максимальное сохранение своеобразия полученных данных, обобщающей моделью является концепция образа мира.

Математические модели: факторная и кластерная модели

Матрица результатов семантического оценивания может быть обработана с помощью математических процедур редукции данных. Наиболее часто для выделения редуцированных структур оценки с использованием семантического дифференциала (СД) применяется факторный анализ.

Факторной структурой описания значения (стимула) называется редуцированная до небольшого количества признаков (факторов) с помощью процедуры факторизации экспериментально полученная совокупность векторов описания значения в заданном семантическом пространстве оценивания. Факторизация является процедурой редукции большой базы данных к структуре с небольшим, сравнимым с объемом оперативной памяти человека, количеством значимых факторов для дальнейшего качественного анализа. Используемые в психологии нелинейные версии факторного анализа не обеспечены в настоящее время доказательным математическим анализом их свойств и являются просто широко используемым эвристическим методом. С точки зрения формальных математических отношений проблема факторов заключается во внесении в факторный анализ элементов произвольности (субъективизма) по следующим позициям:

1. Произвольное определение достаточного числа факторов для описания результатов.
2. Произвольная, основанная на «опыте» пользователя, интерпретация совокупности факторов.
3. Использование уравнений регрессии для оценки значений факторов (внесение «приблизительности»).
4. Недоказанность гипотезы о постоянстве факторной структуры для двух и более генеральных совокупностей.
5. Процедуры факторного анализа требуют, чтобы измерения были проведены не ниже, чем по шкале интервалов (Гусев, Измайлов, Михалевская, 1997), в то время как при применении семантических методик используется преимущественно шкала порядка (балльная оценка).
6. Частичная потеря данных («приличной» считается процедура с параметрами, позволяющими охватить 70% дисперсии).
7. Отсутствуют процедуры оценки достоверности факторных описаний.

При использовании статистических программ, содержащих процедуру факторного анализа (например, SPSS), исследователь произвольно задает количество итераций, минимальное количество шкал в факторе, минимальный вес фактора или требуемое количество факторов. Это вносит дополнительные элементы произвольности, ограничений и субъективизма в процедуру факторного анализа.

В результате факторизации исследователь получает номера шкал (в терминах программы SPSS - вариант), входящих в фактор с обозначением их веса. В качестве рабочих шкал, входящих в факторы, выбираются шкалы, описывающие (выбирающие) наибольший процент дисперсии данных и (или) имеющие значимый вес (здесь критерии оценки выбираются самим специалистом). Аналогично, в качестве рабочих факторов выбираются факторы, описывающие наибольший процент дисперсии данных и (или) имеющие значимый вес. Качества (вербальное название) шкал, входящих в фактор, выписываются отдельным списком, к которому исследователь подбирает обобщенное название. Это вносит второй элемент субъективности и ограничений в процедуру факторного анализа.

Совокупность шкал, входящих в фактор, и сама совокупность факторов часто бывают противоречивы. Это заставляет исследователей вместо обобщающего названия фактора говорить о поляризации (распределении, тяготении) результатов по оси фактора.

Результаты факторного анализа представляются интересными для качественного анализа, но необходимо помнить, что **чаще всего названия факторов выбраны самим исследователем, имеющим свое развернутое представление о стимуле и о предполагаемых результатах.** Для некоторого снятия элемента субъективности можно предложить обработку матрицы результатов независимому специалисту, а выбор обобщающих названий факторов группе независимых экспертов.

Несмотря на описанные недостатки факторного анализа, этот метод редукции данных получил широкое распространение, благодаря одному своему **несомненному достоинству: факторный анализ позволяет приблизиться к интегративной структуре данных сразу по совокупности нескольких шкал оценки стимула испытуемыми.** Другими словами, факторный анализ позволяет выявить скрытую от экспериментатора (имплицитную) структуру больших матриц данных. Предполагается также, что названные факторы показывают экспериментатору именно те категории (или шкалы), которые значимы для группы испытуемых при оценке именно избранной группы стимулов.

Количество «значимых» факторов часто сопоставляется с когнитивной сложностью описания. Когнитивная сложность одного и того же испытуемого может быть разной при описании стимулов даже одной предметной области. Вес фактора или процент выбираемой дисперсии интерпретируются как различительная сила признака, хотя процедур прямого соотнесения в литературе не описано. Считается, что по фактору с

большой различительной силой испытуемые лучше дифференцируют оценку стимула. Содержание выделенных факторов сопоставляется с содержанием имплицитных шкал оценки испытуемыми стимула по шкалам данного фактора. Показатели интеркорреляции факторов интерпретируются как показатели содержательной связи оценок испытуемых по соответствующим факторам.

Результаты факторного анализа (совокупность факторов) анализируются качественно. Количественная оценка (сопоставление веса или процента выбираемой дисперсии) для сходных факторов проводится редко, так как, во-первых, названия факторов редко совпадают; во-вторых, совпадение названий чаще всего не обусловлено сходством входящих в данный фактор шкал (варианс).

Кластерный анализ, как и факторный, является процедурой редукции данных. С помощью кластерного анализа все множество данных разбивается на классы (кластеры, группы). **Кластерный анализ имеет ряд преимуществ перед факторным:** 1) наглядность; 2) простота; 3) не теряются исходные данные. Вместе с тем, кластерному анализу присущи все остальные недостатки факторного анализа.

Суть кластерного анализа состоит в том, что объекты заданного множества (при применении СД — точки многомерной оценки в семантическом пространстве) классифицируются так, чтобы любые два объекта из одного кластера были более схожи (по заданному критерию), чем любые два объекта из разных кластеров. Переходя на образное, но приблизительное описание, можно сказать, что кластеры являются «сгущениями», «облаками» точек оценки стимула в многомерном СП (по многим шкалам СД).

В результате компьютерной обработки распечатывается дендрограмма (дерево) результатов. В конце дендрограммы представлены номера шкал СД. Сами по себе шкалы представляют минимальные классы оценки, для их выделения процедура кластерного анализа была бы не нужна. Процедура нужна для объединения шкал в более крупные классы оценки. В начале дендрограммы представлена ветвь разбиения всех шкал на два больших класса (только для данной группы испытуемых при оценке данного конкретного стимула).

При выделении уровня класса оценки исследователь опирается на свой опыт (субъективизм) или на мнение приглашенных независимых, не знающих о стимуле и о цели исследования экспертов. На взгляд автора, имеет смысл остановиться на том уровне дендрограммы, на котором выделено 7 ± 2 кластера, что примерно равно объему оперативной памяти человека. Выбрав уровень дендрограммы нужно выписать соответствующие шкалы и, как и при факторном анализе, придумать для них обобщенное название.

При трансформировании (повороте) матрицы данных дендрограмма покажет не кластеры шкал, а кластеры (группы) испытуемых с близкими оценками стимула. Это может быть использовано при глубоком исследовании уровней ценностно-ориентационного единства (ЦОЕ) испытуемых и при решении других аналогичных задач.

Валидность методов факторного или кластерного анализов при обработке результатов СД не доказана.

Метод семантических универсалий

Рассматривая семантическое оценивание как измерение, и, соответственно, семантическую оценку как координату опыта, Е.Ю. Артемьева (1980) назвала совокупности устойчивых сходных оценок семантическими универсалиями.

Семантической универсалией оценки стимула называется список выделенных для данного стимула координат (оценок по шкалам), одинаково оцениваемых значимым большинством однородной группы испытуемых.

Е.Ю. Артемьева (1980, 1999) использовала, в основном, биполярные варианты СД, методы свободных описаний (ассоциативный эксперимент) и вербальные модификации проективных методик (метод неоконченных предложений). Простейшим способом обработки результатов является подсчет частоты встречаемости определенного признака по группе испытуемых. Большая частота свидетельствует о значимости (неслучайности) представленности данного признака в сознании испытуемых. Совокупность значимых признаков определяется на основе заданного критерия значимости.

Алгоритм применения метода семантических универсалий настолько прост, что не требует компьютерной поддержки. Возможно, это и является одной из неясных причин его некоторого «забвения» и распространенного заблуждения, заключающегося в том, что современные математические методы обработки результатов психосемантических исследований перекрывают возможности метода семантических универсалий. На самом же деле модель (описание объекта исследования), построенная методом семантических универсалий всегда шире, информативнее и валиднее любой факторной или кластерной модели, так как более свободна от ограничений, накладываемых процедурами математического моделирования.

Обработка результатов сводится к выбору признаков оцениваемого объекта, которые названы не менее чем 75% испытуемых (для группы не менее 25 человек). Совокупность таких признаков является семантической универсалией оцениваемого объекта. Семантическая универсалия анализируется лишь качественно.

В дальнейшем, описывая результаты экспериментов, Е.Ю. Артемьева выбирала критерием 80% и даже 90% уровень частоты встречаемости, что, конечно, усиливало репрезентативность построенной семантической универсалии. Для прикладной обработки результатов шкалированных СД Е.Ю. Артемьева составила пошаговый алгоритм выделения дескрипторов, входящих в семантическую универсалию. Сама Е.Ю. Артемьева не опубликовала этот алгоритм, однако он легко восстановим по конспектам ее занятий³.

Если оценки испытуемых в группе разбросаны в стороны разных концов шкалы СД, то среднее значение оценки по группе будет близко к нулю (сумма оценок со знаками «минус» и «плюс»). Если же оценки сдвинуты к одному из концов шкалы, среднее по группе будет также сдвинуто к этому концу шкалы (сумма оценок одного знака). Таким образом, наиболее согласованные по группе контрастные (сильные) оценки будут сдвинуты к концам всего диапазона оценок. Сама величина интервала (размах) среднегрупповых оценок по всем шкалам служит косвенным показателем групповой сплоченности оценивания. Так, например, если испытуемые оценивают стимул, используя полярные значения, то размах интервала оценивания по наиболее распространенной шкале оценки (3210123) будет близок к 6 (от -3 до +3)⁴. Если же разные испытуемые приписывают стимулу то положительную, то отрицательную оценку, средняя оценка приближается к нулевой, размах интервала оценивания уменьшается.

Опыт нашей работы показывает, что **метод семантических универсалий неприменим**: а) если в группе 15 или меньше испытуемых; б) если максимальное по модулю среднее по одному из краев шкалы меньше 1,25.

Валидность метода семантических универсалий неоднократно доказана Е.Ю. Артемьевой (1999) и ее сотрудниками при помощи **метода семантической реконструкции**: семантические универсалии, полученные с помощью одной группы испытуемых, предъявлялись другим группам испытуемых с просьбой назвать объект с данными характеристиками (конструирование) или выбрать среди других объектов. С высокой степенью достоверности (0,01) неоднократно доказаны конструирование или выбор именно начального объекта.

³ Полный алгоритм описан в учебнике «Методы психологии субъективной семантики и психосемантики» (Серкин, 2008).

⁴ Знак «←» или «←+» в данном случае обозначает не характеристику оценки, а направление по шкале оценки: «←» — левее 0, «←+» или отсутствие знака — правее.

Качественный анализ универсалий разных объектов, описанных одной или однородными группами испытуемых; универсалий одного объекта, описанного разными группами испытуемых; динамика универсалий при приобретении опыта (обучении, практической деятельности, совместной деятельности, трансляции образцов) позволяют делать выводы о специфике и динамике репрезентации этих объектов в сознании.

Сопоставление универсалий позволяет обсуждать совокупности совпадающих и несовпадающих признаков, возможные причины совпадений и расхождений.

Сопоставление метода семантических универсалий и методов математической редукции данных

Содержательными аргументами широкого применения математических процедур редукции данных являются следующие (*Шмелев, 1990*):

1. Семантические универсалии более отражают природу стимула, чем природу реакции.

2. Методом семантических универсалий возможно описывать лишь групповые семантические коды, что не позволяет модифицировать метод для индивидуальной диагностики.

По поводу первого аргумента можно сказать, что направленность и содержание реакций на основе любого семантического кода предполагаются лишь из сопоставления этого кода с еще одной моделью — пространством отношений (или реакций). Семантические универсалии ничуть не менее сопоставимы с пространством отношений, чем наборы факторов. В то же время, семантические универсалии в отличие от факторных структур не зависят строго математически от задаваемого методикой СП. Ассоциативные и контекстные (*Серкин, 2008*) универсалии вообще не требуют априорного постулирования существования СП.

Доказанный факт существования семантических универсалий скорее говорит именно о сходстве оценок однородных групп испытуемых, чем о сходстве стимулов. Предположение же о том, что семантические коды строятся на основе «личной истории деятельности» человека (*Артемьева, Стрелков, Серкин, 1983*), выводит обсуждение из «пространств отношений (реакций, схем)» в методологию деятельностного подхода.

Второй аргумент справедлив с учетом разработанной операциональной базы индивидуальной психодиагностики (*Шмелев, 1983, 2002* и др.). Такая база отсутствует в рамках существующих алгоритмов работы с семантическими универсалиями, что является техническим и методическим вопросом, но не методологическим. **Методологическое решение вопроса требует построения модели субъективного опыта не в рамках математических моделей, а путем концептуальной интеграции всех экспериментальных данных о сознании на основе деятельностного подхода.** В перспективе, такие модели будут и более высокоинтегративными, чем СП, и более диагностичными.

Методы математической редукции данных позволяют выявить имплицитную (скрытую) структуру данных (параметры семантической оценки), в то время как метод семантических универсалий показывает явную (прямую) структуру данных (собственно оценку). Поэтому **полное описание результатов можно получить только при использовании для обработки результатов и метода семантических универсалий, и одного из методов математической редукции данных.** Сопоставление результатов, полученных при помощи двух методов, является наиболее информативным.

Свойства сознания, не учитываемые в большинстве моделей психологии субъективной семантики и психосемантики

1. Уровни сознания. В структурах СП пока не удается отразить наличие небольшого количества постулируемых в психоанализе уровней сознания или развиваемый в буддистских и йогических учениях постулат о множественности тонких уровней сознания.

2. Ритмичность сознания. Не может быть смоделирована, так как семантические методы основаны на работе со значениями лишь в период внимания к ним.

3. Наличие зон сознания (перцептивных и апперцептивных). Не может быть смоделировано по той же причине. Проблема усложнена необходимостью учитывать влияние мотивации.

4. Порождающая функция сознания (и образа мира). Порождение новых значений смоделировано в модели психологических механизмов развития образа мира (Серкин, 2005), но данная модель не операционализована.

5. Объем сознания, объем оперативной памяти. Задается в модели лишь произвольным описанием экспериментатора.

6. Группировки материала запоминания (внимания, восприятия и пр.). Не задаются в моделях, приписываются при интерпретации данных.

7. Состояния сознания. Не описаны в моделях, но частично могут быть смоделированы путем работы с испытуемыми, находящимися в различных состояниях сознания (утомление, монотония, измененные состояния).

Некоторые проблемы можно было бы частично решить путем механистического усложнения существующих моделей СП (например, путем наложения периодической функции и т.п.), но такие усложненные модели будут только формально правильными. Немеханистическое усложнение математических моделей требует выделения (исследования) оснований для определения свойств вводимых функций.

Наличие вышеуказанных и других проблем моделирования сознания является основанием не только для критики существующих разработок, но и для их развития.

Литература.

- Артемяева Е.Ю. Психология субъективной семантики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980.
- Артемяева Е.Ю. Основы психологии субъективной семантики / Под. ред. И.Б. Ханиной. М.: Наука; Смысл, 1999.
- Артемяева Е.Ю., Стрелков Ю.К., Серкин В.П. Описание структур субъективного опыта: контекст и задачи // Мышление. Общение. Опыт: Межвузовский тематический сборник. Ярославль: Изд-во Ярославск. ун-та, 1983. С. 99–108.
- Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии. Общий психологический практикум. М.: Смысл, 1997.
- Доценко Е.Л. Межличностное общение: семантика и механизмы. Тюмень: ТОГИРРО, 1998.
- Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения. В 2-х т. М.: Педагогика, 1983.
- Русина Н.А. Семантические представления о свойствах разномодальных объектов // Вестн. Моск. ун-та. Серия 14. Психология. 1982. № 3. С. 26–38.
- Петренко В.Ф. Введение в экспериментальную психосемантику: Исследование форм репрезентации в обыденном сознании. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983.
- Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. М.: Изд-во АН СССР, 1973.
- Серкин В.П., Сиротский В.Е. Психосемантика: на пути к моделированию // Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. 1990. № 4. С. 28–33.
- Серкин В.П. Структуры и функции образа мира в практической деятельности. Дисс. ... докт. психол. н. М., 2005.
- Серкин В.П. Методы психологии субъективной семантики и психосемантики. М.: Пчела, 2008.
- Шмелев А.Г. Введение в экспериментальную психосемантику: Теоретико-

методологические основания и психодиагностические возможности. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983.

Шмелев А.Г. Семантический код и возможности матричной психодиагностики // Вестник Моск. ун-та. Серия 14. Психология. № 3. 1990. С.23–25.

Шмелев А.Г. Психодиагностика личностных черт. СПб.: Речь, 2002.

Kelly G. The psychology of personal constructs. New York: Norton, 1955.

Osgood Ch.E. The nature and measurement of meaning // Psychol. Bull. 1952. Vol. 49. P. 197–237.