

Министерство образования и науки Российской Федерации
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова

Ю. К. Корнилов
И. Ю. Владимирова
С. Ю. Коровкин

Современные теории мышления

Учебное пособие

Рекомендовано

*Научно-методическим советом университета для студентов,
обучающихся по направлению и специальности Психология*

Ярославль 2011

УДК 37.025
ББК Ю 935.13я73
К 67

Рекомендовано

*Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного издания. План 2010/2011 учебного года*

Рецензенты:

Ю. П. Вавилов, доктор педагогических наук, профессор;
кафедра общей и социальной психологии Ярославского
государственного университета им. К. Д. Ушинского

**Корнилов, Ю. К. Современные теории мышления: учебное
пособие / Ю. К. Корнилов, И. Ю. Владимиров, С. Ю. Коровкин;**
К 67 Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль : ЯрГУ,
2011. – 144 с.
ISBN 978-5-8397-0834-1

В учебном пособии рассмотрены современные подходы и исследования психологии мышления. Рассматриваются такие научные направления, как психология практического мышления, мышление в комплексных системах, психология экспертности, информационно-процессуальный подход, психология обобщений и формирования понятий. Приведены наиболее значимые современные исследования и модели, описаны наиболее существенные феномены и закономерности мышления.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 030300.62, 030300.68 Психология и специальности 030301.65 Психология (дисциплины «Теории мышления», «Общая психология: мышление, речь», «Научные школы и теории современной психологии», блок ФТД), очной формы обучения.

УДК 37.025
ББК Ю 935.13я73

ISBN 978-5-8397-0834-1

© Ярославский государственный
университет им. П. Г. Демидова,
2011

Введение

Наука о мышлении весьма почтенного возраста, поскольку она возникла как часть философии. Но психология мышления – это совсем молодая наука. Если говорить об экспериментальной науке, то ей немногим более ста лет, что для науки – сущие пустяки.

Несмотря на свой юный возраст, психология мышления успела создать ряд теоретических подходов. Последующие исследования мышления так или иначе опираются на идеи и результаты исследований ассоцианистов, Вюрцбургской школы, гештальт-психологии, теории деятельности, психологии интеллекта Ж. Пиаже и других.

Уже в 1930-е годы психологи стали искать применение своим теориям. Вот и в психологии мышления стали изучать мышление в практической деятельности. Эти исследования обнаружили своеобразие *практического мышления*. Особенности опыта, от которого так зависит успешность работы профессионала, стали предметом изучения *психологии эксперта (экспертизы)*. Строению опыта специально посвящены исследования *ментальных моделей*. Возникли также работы, изучающие *обыденное, повседневное мышление*, которое включено не в профессиональную деятельность, а в работы, которые мы выполняем ежедневно.

Создание и совершенствование «думающих» машин тоже стимулировало развитие психологии мышления. В этой области психологов стали интересовать мышление в больших системах (*комплексное мышление*), решение *плохо определенных* задач, а также использование *эвристик* при решении трудных и нестандартных задач.

Стремление усовершенствовать процесс обучения заставило психологов взглянуть на мышление еще с одной стороны. Возникло значительное количество систем, программ *когнитивного обучения*. В результате проблемы обобщения и переноса в мышлении подверглись новому, более тщательному изучению.

Глубокое изучение развития мышления ребенка привело к возникновению нового направления Theory of Mind.

Все эти и ряд других направлений в изучении мышления бурно развиваются. В нашем небольшом обзоре мы попытаемся

дать общую характеристику исследований мышления в более поздний период (с конца XX и начала XXI века). По сравнению с ними работы по исследованию мышления, ведущиеся на психологическом факультете ЯрГУ, оказываются современными. Вот почему можно предполагать, что наш краткий обзор окажется полезным как в учебном процессе, так и научном поиске.

Глава 1. Мышление в деятельности

Практическое мышление

Термин «практическое мышление» появился, когда в поведении животных обнаружили «разумные действия». В экспериментах на кошках, собаках, а потом и обезьянах выявлены были действия, опирающиеся на «понимание» ситуации. Это были не «слепые» действия, игнорирующие ситуацию, а действия, ее, эту ситуацию, учитывающие. После серии неудачных слепых проб животное останавливалось, происходило «понимание» или «схватывание» ситуации, и затем совершалось разумное действие. Особенно яркие результаты были получены в экспериментах В. Кёлера на человекоподобных обезьянах. «Разумные действия» или «практическое мышление» этих обезьян содержало также «обходные пути», употребление и даже изготовление орудий. Практическое мышление затем изучалось на маленьких детях и подробно обсуждалось в работах многих ученых.

Представление о практическом мышлении как наглядно-действенном, как ранней форме «взрослого» мышления не подтвердилось, когда психология мышления вышла из лаборатории в реальную жизнь. Оказалось, что понятие сенсомоторного интеллекта не имеет прямого отношения к вопросу об особенностях практического мышления. Новый этап в изучении практического мышления начинался с работы Б. М. Теплова «Ум полководца» (Теплов, 1945 (1985)). По его мнению, практическое мышление в его высших формах свойственно профессионалам, политикам, государственным деятелям, полководцам. По Теплову, работа практического ума непосредственно *вплетена* в практическую деятельность и подвергается непрерывному испытанию практи-

кой. Путь разрешения проблемы практического мышления Теплов видит в детальном изучении особенностей умственной работы человека в различных конкретных областях практической деятельности. Практическое мышление непосредственно связано с практикой. И в этом состоит важнейшая его особенность, в отличие от другого вида мышления – теоретического, которое связано с практикой опосредованно. По мнению Б. М. Теплова, работа практического ума сосредоточена на переходе от абстрактного мышления к практике, на том самом «верном попадании», прыжке к практике, для которого и производится теоретический отход.

В этой работе Б. М. Теплова впервые появляется трудность с определением понятия «практическое мышление». Эта трудность и в противопоставлении его мышлению теоретическому, и в неопределенности, метафоричности самих терминов. Впоследствии стало понятно, что Теплов не случайно пишет о практическом мышлении как «вплетенном» в практическую деятельность. Только позднее, благодаря работам Б. Ф. Ломова (Ломов, 1984), стали говорить, что мышление включено в практическую деятельность в качестве ее компонента и выполняет при этом не только когнитивную, но и *регулятивную функцию*. Существенное уточнение природы практического мышления мы находим у С. Л. Рубинштейна (Рубинштейн, 1935). По его мнению, практическое мышление обеспечивает субъекту *выход из затруднения*. Это значит, что практическое мышление – это не решение задачи, в которой имеются некоторое данное и требование. На самом деле субъект, находящийся в затруднении, имеет перед собой всю ситуацию, в которой он оказался и должен сам определить цели и выявить условия, которые помогут ему построить задачу.

Практическое мышление было предметом исследования В. В. Чебышевой (Чебышева, 1969), В. Н. Пушкина (Пушкин, 1965), а также группы исследователей Ярославского университета – Ю. К. Корнилова, Н. Н. Мехтихановой, Е. В. Коневой и др. (Корнилов, 2000; и др.) в содружестве с Д. Н. Завалишиной (Завалишина, 1985). Практическое мышление рассматривается как вид единого мышления, включенный в реальную практическую деятельность. Это мышление направлено на преобразо-

вание, непосредственно связано с реализацией. Подробно изучен этап возникновения проблемной ситуации, исследованы специфика обобщений практического мышления и учет реализации при поиске решения. Выявлена и изучена особенность практического знания – его невербализуемость («молчаливое знание»).

За рубежом широкую известность получили коллективные монографии «Повседневное познание» под редакцией Барбары Рогофф и Джин Лэйв (Rogoff, Lave, 1984) и «Практический интеллект» под редакцией Роберта Стернберга и Ричарда Вагнера (Sternberg, Wagner, 1986). Практическому мышлению в этих книгах уделяется значительное внимание.

В монографии 1984 года выделяется статья Сильвии Скрибнер «Изучение рабочего интеллекта», специально посвященная практическому мышлению (Scribner, 1984). Автор изучает мышление работников молочного комбината в процессе их трудовой деятельности. При этом она опирается на подробные этнографические данные о реальной деятельности своих испытуемых. Развивая методы изучения мышления в контексте, С. Скрибнер воспользовалась средой, которая накладывает жесткие ограничения на деятельность и мышление. Промышленное предприятие как раз и оказалось такой ограничительной средой. Функциональные *требования систем производства*, пишет она, определяют виды трудовой деятельности как в техническом, так и в социальном аспекте. И по некоторым соображениям мы можем рассматривать завод как аналог «культуры».

С. Скрибнер подробно изучила их труд и те задачи, которые им приходится решать (например, при подсчете количества и цены продуктов, погружаемых в грузовики). Некоторые из этих задач затем подвергались экспериментальному изучению, причем сопоставлялись способы решения, применяемые опытными работниками и новичками. Существенные различия обнаружались именно в способах решения: опытные работники адаптировали их к конкретным задачам и в результате обходились минимальными умственными усилиями, в то время как новички применяли неадаптированную «школьную» арифметику.

С. Скрибнер стремится внести вклад в разработку теории практического мышления. «Под практическим мышлением, –

пишет она, – я понимаю мышление, которое входит в высшие формы деятельности и функционирует, чтобы *обеспечить выполнение целей этой деятельности*. Название "рабочий интеллект" подразумевает интеллект в процессе работы в любом контексте и в любых деятельности, которые могут быть. В связи с этим *сама деятельность* (курсив наш. – Ю. К.) должна стать предметом когнитивного анализа. Какие интеллектуальные задачи такая деятельность ставит, каких знаний требуют различные задачи и какие интеллектуальные операции включены в их решение?» (Scribner, 1984).

В ходе исследований было обнаружено, что опыт ведет к различным новым путям решения задач. Иначе говоря, процесс решения задач реконструируется знаниями и набором стратегий, имеющимися у профессионала в сравнении с новичками. Так, встречающиеся неформальные задачи требовали, чтобы комплектовщик трансформировал первоначальную информацию в определенные символы, которые могут быть выражены в количественных свойствах различных систем. Такие решения включают «психическую переработку» исходных данных.

Изменчивость являлась характерной чертой во всех задачах, которые были проанализированы. Сформированное практическое мышление является целенаправленным и адаптивно изменяющимся в зависимости от изменяющихся условий задачи и изменяющихся обстоятельств при решении задач. В этом отношении практическое мышление отличается от академического. Практическое мышление становится адаптивным тогда, когда оно служит *экономии усилий*, являющейся критерием, по которому деятельность профессионала отличается от деятельности новичка.

Всестороннее обсуждение проблемы практического мышления представлено в книге под редакцией Р. Стернберга и Р. Вагнера «Практический интеллект» (1986). Книга разделена на главы, но, скорее, это сборник статей, в которых рассматриваются разные вопросы проблемы практического мышления и разные точки зрения.

Прежде всего, мы снова встречаемся с работой С. Скрибнер (Scribner, 1986). Исследование «Мышление в действии: некоторые характеристики практического мышления» опирается на

продолжающуюся серию экспериментов, о которой говорилось выше. Но теперь главное внимание автора уделено теоретическим вопросам. Она рассматривает практическое мышление как «разум в действии» и относит сюда большой диапазон целенаправленных деятельностей жизни. С. Скрибнер задается вопросом: является ли практическое мышление видом мышления, как оно сопоставимо с другими видами мышления? Сегодня, полагает она, все возрастающее число когнитивистов отвечают на этот вопрос утвердительно. Некоторые исследователи противопоставляют его «академическому», «формальному» или «теоретическому». Вопреки очевидным ограничениям дихотомических схем, «практическое – теоретическое» является удобным остовом для исследований. Нельзя далее игнорировать различия между уровнем IQ и достижениями в повседневных делах. В последние годы исследователи различных дисциплин достигли успеха в выявлении некоторых образцов практического мышления из потока естественного поведения и тщательно их изучили. Автор считает, что различные типы практических задач имеют общие характеристики. Она предлагает описательную модель, основанную на исследованиях, охвативших ряд профессий, чтобы открыть дискуссию по характеристикам практического мышления.

С. Скрибнер понимает практическое мышление как «ум в действии», подчеркивая этим, что это мышление вплетено в целевые деятельности повседневной жизни и его функциями является достижение целей этих деятельностей. Цели деятельностей могут быть умственными (решение о покупке в магазине) или ручными (ремонт машины), но какова бы ни была его природа, практическое мышление является инструментом для их достижения. Практическое мышление противостоит другим типам мышления, включенного в решение изолированных умственных задач, цели которых в них самих. Практическое мышление в данной посылке не может сводиться к пониманию способностей или факторов ума. Данный подход соединяет мышление с деятельностью, что также противоречит превалирующим когнитивным подходам к мышлению. Компьютерная доктрина, господствующая сегодня, рисует ум как систему символических репрезентаций и операций, которые могут быть

поняты из них самих, изолированно от других систем активности. Эти подходы мало что дают для проникновения в природу практического мышления. Необходим анализ практического мышления внутри системы деятельности, не вырезанной из нее.

С. Скрибнер подчеркивает, что при таком анализе исследователь должен выделить объект анализа, *не изолируя* мыслительный процесс, а рассматривать его как интегральную активность, направляемую специфической целью и происходящую в специфических обстоятельствах. Действие как единица анализа позволяет исследователю определить, как мышление связано с деятельностью, а также выявить факторы – внешние и внутренние, регулирующие его функционирование.

Группа исследователей проводила исследования в соответствии с приведенной методологией и комбинируя этнографические и экспериментальные техники. Кроме сотрудников молокозавода, исследования проводились на барменах и официантах, на портных и судьях.

Далее С. Скрибнер раскрывает некоторые «выпуклые характеристики», полученные в экспериментальном исследовании. В статье эти характеристики даются в противопоставлении формальному мышлению, чтобы «стимулировать размышление о видах мышления».

Процесс практического мышления, наряду с решением проблемы, включает и ее *формирование*. И это – первая особенность, которую указывает С. Скрибнер. Модели формального мышления предполагают, что проблемы даны, и интеллектуальная работа состоит в отборе и выполнении ряда шагов, которые приведут к решению. Во многих случаях проблемы предстают в общем виде, не имеют точной формулировки. Нередко происходит переопределение проблемы, чтобы опыт или интуиция содействовали решению или давали возможность применения предпочитаемого типа решения. Во всех анализируемых работах опытные рабочие отступали от литературного оформления проблемы и переформулировали их в выражениях новых элементов или операций.

Другая особенность практического мышления названа автором *флексibilityю* – *решением одних и тех же проблем различными способами*, каждый из которых подходит к определенным

условиям. В формальных моделях решения проблем ожидается, что повторяющиеся проблемы или проблемы того же логического класса будут решаться одной и той же последовательностью операций во всех условиях их презентации. Такие модели не могут объяснить постоянно возникающие вариабельности у экспертов. Только новички используют алгоритмы для решения проблем. Можно предположить, что эксперты стремятся к созданию набора типов решения, подходящих к особенностям определенных проблем или к определенным обстоятельствам. Изменения способов решения связаны с характером исполнения и регулируются опытными рабочими в направлении *сокращения усилий*. Гибкость при изменяющихся условиях, изобретательность при поиске «кратчайшего пути» – это широко известные аспекты практического интеллекта в самых разных профессиях.

Еще одна особенность практического мышления характеризуется как *включение окружающей среды в систему «проблема – решение» (СПР)*. Это является валидным для того, чтобы описать среду как часть СПР, а также для того, чтобы наблюдать, что решение проблемы имеет место «в» среде. Это замечание о роли среды в практических интеллектуальных действиях контрастирует с преобладающими концепциями познания. В когнитивных теориях, построенных на компьютерных метафорах, мир является сценой, на которой актеры выполняют результаты их умственных операций. Для контекстуального подхода окружающий мир, среда является *контекстом*, внешней оболочкой. Задача с этой точки зрения остается единицей измерения, задача движется «от контекста к контексту», оставаясь при этом той же самой задачей. Характеристики, которые мы ищем для практического мышления, выходят за пределы контекстуальной позиции. Задача зависит от среды и непрерывных взаимодействий между внутренними представлениями и операциями и внешней реальностью по всему ходу процесса решения. Речь идет о взаимодействии, выраженном в теории деятельности (Леонтьев, 1981), о взаимодействии субъекта и объекта. У. Найссер показал, что восприятие и действие происходят в непрерывной зависимости от среды и вообще не могут быть поняты без понимания среды.

С. Скрибнер ссылается как на свои исследования, так и на работы многих других авторов, где показаны различные формы использования среды. Приведем только один пример. Опытные рабочие использовали окружающую среду как для решения проблемы, так и для ее формирования. Специфические операции использовались для решения проблемы, отражали специфические особенности объекта. Люди превращали в умственные орудия вещи окружающей среды, конвенциональные функции которых в целом не связаны с интеллектуальной работой. Кусок доски является метрической единицей для плотников, чашка – мера для сборщиков риса в Нигерии и корпус каноэ устанавливает шкалу для мастеров по изготовлению лодок.

Развитое практическое мышление находит решения, которые являются наиболее экономными или требуют *минимальных усилий*. Рабочие выбирают те решения в определенных конкретных обстоятельствах, которые обеспечивают достижение результата наименьшим количеством шагов или менее сложными процедурами. При этом происходит «подгонка средств к обстоятельствам их использования». Существенным в этом плане является то, что решение практических проблем происходит в окружающей среде, которая имеет *различные аспекты*. В изменяющихся условиях среды проблемы часто лишь формально, а не функционально являются одними и теми же. Таким образом, понимание стратегии наименьших усилий требует принять во внимание среду и ее условия.

Статьи С. Скрибнер наиболее полно и содержательно характеризуют практическое мышление. Другие статьи дополняют картину практического мышления и уточняют ее.

В статье «Молчаливое знание и интеллект в повседневной жизни» Р. Вагнера и Р. Стернберга (Wagner, Sternberg, 1986) исследуется одна из важных особенностей практического мышления: способность усваивать и затем использовать полезное для данной деятельности знание, которое часто нельзя получить в процессе обучения. Это знание, как правило, плохо поддается вербализации, поэтому и получило такое название. Известно, что подобное знание впервые было описано в работе Л. Секея и названо им «исходное знание». Авторы предлагают подразделять

молчаливое знание на категории (умения управлять собой, другими, задачами) и ориентации (краткосрочные и долгосрочные). Важно, что содержание молчаливого знания меняется от профессии к профессии, но при этом его концептуальная основа не меняется. Р. Вагнер и Р. Стернберг изучали различия практических знаний у экспертов и новичков в области делового менеджмента и в области преподавания психологии.

Р. Вагнер и Р. Стернберг противопоставляют практический интеллект академическому, опираясь на соображения Ульриха Найсера (Найсер, 1981). У. Найсер отмечал, что задачи, характерные для IQ-тестов и школьного обучения, измеряют *академический* интеллект. Для таких заданий характерно следующее: 1) они сформулированы другими; 2) сами по себе представляют небольшой интерес или не представляют никакого интереса; 3) с самого начала содержат всю необходимую информацию; 4) изолированы от повседневного опыта человека. Кроме того, добавляют Р. Вагнер и Р. Стернберг, 5) четко сформулированы, 6) имеют единственный правильный ответ и 7) имеют только один путь правильного решения. Практический интеллект рассматривается как противоположный академическому. У У. Найсера он характеризуется как разумная деятельность в естественных условиях, которая означает адекватное реагирование в соответствии с краткосрочными и долгосрочными целями при наличии объективных фактов в субъективном преломлении.

Как мы видим, практическое мышление все еще рассматривается как простейшая форма, встречающаяся в повседневных простых ситуациях. Показательна ссылка на определение *разумного поведения*, приведенное у Чарльзворта (1976). Это поведение, контролируемое когнитивными процессами и направленное на решение проблем, которые *угрожают благосостоянию, потребностям, планам и выживанию* индивида.

Дальше в работе представлены некоторые подходы к изучению реальных компетентностей. Речь идет о мотивационном подходе, методах критического события и моделирования, подходе, основанном на знаниях. На основе своих экспериментов Р. Вагнер и Р. Стернберг выделили еще два вида молчаливого знания. По их мнению, различаются знание о компетентности *в реальном*

мире и знание о компетентности *в идеальном мире*. Первое – это знание о том, насколько данный вариант ответа практически хорош, применительно к особенностям данной ситуации. Второе – знание о том, каким ответ должен быть в принципе. Попросту говоря, различие существует между тем, что работает, с одной стороны, и тем, что должно работать, что «хорошо» в некотором идеальном смысле – с другой. Слово «идеальный» в данном контексте относится к суждению о качестве некоторой последовательности действий независимо от его практичности или непрактичности применительно к реальной рабочей ситуации. Эти две стороны или два вида молчаливого знания явно соотносятся с четвертой особенностью академического знания – изолированностью от повседневного опыта человека, а также с представлениями Б. М. Теплова о реализуемости знаний.

В заключение авторы подводят итоги исследования и, в частности, обсуждают вопрос: возможно ли существование *общей способности* для практического мышления? Впоследствии Р. Стернберг и Р. Вагнер продолжали заниматься именно проблемой молчаливого знания и нашли применение своим разработкам в менеджменте, военном командовании, преподавании, торговле.

В монографии содержится также целый ряд глав, в которых обсуждаются лишь отдельные стороны проблемы практического мышления. Так, Н. Фредриксен (Frederiksen, 1986) в своей работе «К более широкой концепции человеческого интеллекта» вывел психометрические тестовые парадигмы далеко за пределы той сферы, в которой они обычно используются. В том числе, он разработал *тесты практического интеллекта*. Его целью было понимание, а затем и количественное измерение тех компетенций, которые необходимы для эффективного мышления в реальной жизни.

Интересно посмотреть, как характеризует практическое мышление Н. Фредриксен. Прежде всего, он, как и другие, подчеркивает существенное отличие практического мышления от академического. Здесь указываются не только плохо определенные задачи, решаемые практическим мышлением. Практические проблемы часто являются плохо структурированными. Они не обеспечивают всей информацией, необходимой для решения

проблемы, нет критериев для определения, когда проблема является решенной. Проблемы редко бывают представлены в форме вопросов, а ответы не мотивируются потребностью получить правильный ответ.

Существуют две основные причины, считает Н. Фредриксен, по которым тесты «бумага – карандаш» обманывают наши ожидания при изучении практического мышления. Самые реальные жизненные проблемы не могут быть поставлены в форме общепринятых тестовых вопросов без серьезного *разрушения проблемы*. Даже вопрос «Что вы будете делать?» в конкретном случае не может уловить всю сложность и *незамедлительность* реальной жизненной ситуации, даже если предполагается ответ в свободной форме. А использование тестов с многочисленными вопросами имеет тенденцию ограничивать сущность вопроса и искажать природу когнитивных процессов, вовлеченных во взятый тест. Наконец, ограничение, при котором итоги основаны только на количестве правильных ответов, лимитирует количество и качество информации, которая может быть получена. Указанные недостатки связаны с природой тестов.

Другим главным ограничением общепринятого тестирования является очень малая вариативность ситуаций, в которых собираются данные. Обычно тесты выполняются в академической обстановке. В итоге оказывается недоступным выбор множества характеристик реальной жизненной обстановки. В реальной жизни человек может остановиться на приближенном значении или вероятности, *которые удовлетворяют его жизненные потребности больше, чем борьба за оптимальное решение*. Человек может просто отложить проблему на некоторое время, пока не сможет обратиться к кому-то. (Вспомним, как подробно и убедительно раскрывает этот тезис Б. М. Теплов в своей работе «Ум полководца».) В жизни нередко используются нестандартные методы воспроизведения, а контексты не подсказывают методов решения. Автор приводит пример исследования, в котором изучались решения покупательниц о покупке в супермаркете. Оказалось, что покупатели способны отличать «наилучшую покупку» без точных числовых вычислений.

Недостатком также является отсутствие прогресса в изучении *естественно встречающихся вариаций человеческого поведения*. Сегодня, чтобы достичь стабильных поведенческих измерений, стабильные условия должны быть *навязаны* личности. И эти же условия должны снова соблюдаться каждый раз, когда измерение повторяется. Этот метод разрушает естественно появляющиеся контексты поведения.

В связи с этими справедливыми соображениями естественно вспомнить слова Е. Ю. Артемьевой: «Эта практика дистиллированной стимуляции, как любая разумная диета, несомненно способствует стройности результатов, но исключает некоторые радости научного бытия. Картина *встречи субъекта с миром несколько обедняется*. Из поля зрения исследователя выпадает тот наиболее драматический момент, когда субъект принимает стимуляцию *встречным структурированием* (курсив наш. – Ю. К.) мира, когда деятельность находит свой объект» (Артемьева, 1980).

Н. Фредериксен предлагает больше доверять методу «связанного» поведения, когда испытуемому дается отредактированный текст, или в эксперименте вызывать поведение, аналогичное жизненному. Важно, чтобы методы были основаны на прямом наблюдении поведения. Метод симуляции кажется особенно подходящим тогда, когда мы хотим понять интеллект в его действии дома, на работе, игре.

Далее автор анализирует гипотетико-дедуктивное мышление и предлагает тесты сформулированных гипотез, тесты научного мышления. Он рассматривает решение медицинских проблем и сопоставляет их с решением немедицинских проблем. При этом подчеркивается, что специфика решения медицинских проблем возникает в связи с высоким профессионализмом медиков. Например, нахождение необходимой информации начинается автоматически – посредством восприятия образца диагностических находок. Особенно интересна разработанная им методика «внутри корзины» (in-basket), моделирующая ситуации, сходные с теми, с которыми придется столкнуться профессионалу. С помощью методики анализируются деятельность бизнесменов, директоров школ, организационная работа и др.

Из исследования следует, что компетенции, необходимые для успешной деятельности в различных областях, несколько различаются между собой и являются функциями этих областей. Например, знания, требуемые для решения медицинских проблем, оказываются иначе организованными по сравнению с знаниями для решения проблем немедицинских. Очень важным оказался вывод о том, что компетентности в практическом мышлении не идентичны тем, которые необходимы для академической деятельности. В связи с этим следует сказать, что пока не ясно, в чем состоят упомянутые различия, а также что характерно для организации знаний в сопоставляемых случаях.

В своей работе «Некоторые повседневные формы разумного поведения, присущие человеку на протяжении всей жизни: организация и реорганизация» Жаклин Гуднау (Goodnow, 1986) стремится найти такие стороны практического мышления, которые были бы представлены в большинстве практических задач, в разных культурных средах. По ее мнению, организация и реорганизация информации присутствуют при решении как сложных, так и самых простых, рутинных задач. Предметом исследования Ж. Гуднау становятся также способы использования информации в планировании и *реализации* практической деятельности. В качестве примера автор приводит случай, взятый из рассказа О`Хара. Герою пришлось *изменять* собственные планы для решения чужой проблемы. Гуднау пишет, что, будучи поставленными перед необходимостью перемены, некоторые люди впадают в панику. Некоторые начинают упрямо сопротивляться переменам. Другие остро переживают крушение планов или болезненно воспринимают смену своих привычек. При этом оказывается, что среда, в отношении которой производится реорганизация планов, диктует свои законы, а некоторые виды деятельности, в силу их субъективных характеристик, в большей степени открыты для выбора, чем другие.

Другие статьи книги касаются менее острых вопросов изучения практического мышления. Чтобы изучить отличие академического интеллекта от неакадемического С. Ж. Сисай и Дж. Лайкер (Ceci & Liker, 1986) провели исследование на материале скачек. Они обнаружили, что предсказание исхода

скачек весьма сложная задача и что эксперты привлекают большое число переменных в ходе принятия решения о том, какая лошадь выигрывает заезд. Им удалось смоделировать мышление экспертов и неэкспертов и выделить веса, которые две группы испытуемых приписывают различным факторам, влияющим на решение о возможной победе. Исследователи обнаружили, что способность предсказывать совершенно отличается от способностей, связанных с академическим интеллектом.

Основательная работа М. Е. Форда (Ford, 1986) «Практические задачи: определения и оценки практического интеллекта» основана на представлениях людей о природе социальной компетентности. Автор предлагает понятие таксономии человеческих целей и теорию социально компетентного взрослого. Его таксономия направлена на решение проблемы в изучении практического интеллекта: какие виды активности должны рассматриваться как критерии для измерения успешности практического интеллекта в повседневных занятиях. Разработанная им «имплицитная» теория социальной компетентности включает 4 основных группы навыков:

1. Просоциальные навыки. Подразумевается восприимчивость к чувствам других людей, уважение к личности и позиции другого, социальная ответственность.

2. Социально-инструментальные навыки. Знание, как заставить выполнить что-либо, хорошие навыки общения, стремление ставить цели.

3. Социальная свобода. Имеется в виду раскованность, социальная адаптация, любовь к общественным делам, социальная активность вообще.

4. Эффективность «Я». Это значит быть открытым для нового опыта, иметь собственную индивидуальность и собственные взгляды, хорошую Я-концепцию.

Само понятие «практическое мышление» неоднократно анализировалось, поскольку по-разному понималось разными авторами. Традиционно практическое мышление рассматривается в сопоставлении, явном или подразумеваемом, с мышлением теоретическим. Обращаясь к классическим работам, мы можем,

вслед за Е. В. Драпак (Драпак, 2001), рассмотреть различное содержание этой дихотомии.

Дихотомия «практическое – теоретическое мышление» может быть представлено как «мышление, протекающее в *форме действий*», целесообразное материально-чувственное взаимодействие субъекта и объекта, с одной стороны, и «мышление как внутренняя, теоретическая деятельность» – с другой. Такое содержание дихотомии мы находим в работах Рубинштейна (Рубинштейн, 1935). Традиционно разделяемые функции познания, относящиеся к мышлению, и преобразования, относящиеся к практике, в практическом мышлении сливаются во времени и представляют тождество. Мышление как действие выполняет функцию преобразования, действие как интеллектуальная операция – функцию познавательную.

Другое содержание дихотомии имеет место в работе Б. М. Теплова «Ум полководца». Практическое мышление для него – это мышление *регулирующее*, определяющее действия, не протекающее в действенной форме. Это мышление, вплетенное в практическую, преобразовательную деятельность. В качестве его альтернативы рассматривается мышление ученого. В итоге «мышление ученого» превращается в «мышление теоретическое», а «мыслительная деятельность в работе производственника» – в «практическое мышление». В соответствии с характером дихотомии рассматриваются и особенности, свойственные практическому мышлению: неотрывность от реализации, труднообозримая задача с неполными и меняющимися данными, конкретность ситуации, направленность на преобразование и др. Выявленные особенности отмечаются в работах, посвященных изучению мышления в разных видах практической деятельности (Д. Н. Завалишина, Т. В. Кудрявцев, А. В. Родионов, В. В. Чебышева и др.).

Дихотомия «практическое – теоретическое мышление» может быть также представлена как «мышление в *реальной* жизнедеятельности – мышление академическое». Академическое мышление имеет место при решении учебных задач, в лабораторных экспериментах. Такое содержание прослеживается, например, в работах В. В. Чебышевой, Е. В. Коневой, С. Скрибнер. В этом случае доминантными характеристиками практического мышле-

ния называют самостоятельную постановку проблем, вариабельность способов решения данной задачи.

При одинаковом обозначении «практическое – теоретическое» мышление может подразумеваться неодинаковое содержание, зависящее от дихотомии, лежащей в основе понимания. В основе выделения первой дихотомии лежит *форма*, в которой протекает мышление, – действенная или образная и понятийная. В основе второй дихотомии находится *способ* освоения действительности – научно-теоретический или практически-преобразовательный. Наконец, в основе третьей дихотомии – *вид* деятельности, в которой реализуется мышление, – учебная, экспериментальная или реальная. В исследованиях ученых нередко имеет место смешение дихотомий и перекрест полюсов.

Если исследования практического мышления в период появления термина рассматривали его скорее как действенное (вспомним «разумное действие»), то в связи с изучением сложных видов деятельности, со стремлением учесть место и роль мышления в деятельности стали появляться и другие варианты его понимания. Еще позднее появились «мышление в комплексных системах», «экспертность» (expertise), «практический интеллект», «познание в контексте», наряду с давним «решением задач» (problem solving). Интересно, что эти подходы имплицитно содержались в исследованиях 1970–1980-х годов.

Мышление в комплексных системах

Исследование мышления в лабораторных условиях обычно проводится по известным правилам. Необходимо предложить испытуемому новую для него, интересную и умеренно трудную задачу, как следствие, получить в результате процесс мышления этого испытуемого. Все перечисленные характеристики проведения эксперимента и подбора задачи обеспечивают получение развернутого процесса. Но в реальной жизни почти все эти правила не соблюдаются. Задачи, которые решают профессионалы ежедневно, содержат мало новизны, привычны, а потому не очень интересны. Они четко не определены и возникают в сложных комплексных системах. Вот почему необходимо было найти возможность исследования мышления в таких случаях.

Примерами комплексных систем могут быть организм больного для врача, производственный цех для начальника цеха, армия для полководца и т. п. Первой работой из этой области явилось исследование Б. М. Теплова, где изучался ум полководца. Позднее появилась выдающаяся по глубине и тщательности выполнения работа В. Н. Пушкина (1965). Она называлась «Оперативное мышление в больших системах», в ней использовались некоторые термины и принципы системотехники. Автор исследовал процесс мышления как на реальном сложном объекте, так и на модели.

Весьма ярким и убедительным оказалось исследование, выполненное германским ученым Дитрихом Дёрнером «Логика неудачи» (Дёрнер, 1997). Книга сравнительно быстро была переведена на русский язык. В работе также используется моделирование. Интересно, что Д. Дёрнер, как и российские психологи, считает классические исследования решения проблем (например, Ханойская башня) весьма далекими от специфики решения проблем практической современной жизни. Причиной этого является то, что мы обычно должны решать комплексные проблемы и меньше заниматься высокопрозрачными и закрытыми проблемами, которые в некотором роде имеют характер мыслительного спорта. В исследовании Д. Дёрнера испытуемый – бургомистр – должен был принимать решения и затем сравнивать ожидаемые последствия с реально возникающими. «Изучение» объекта управления – города – осуществлялось с помощью вопросов, которые бургомистр мог задавать экспериментатору по поводу города. Итак, испытуемый решает задачи, возникающие в функционировании некоторого комплексного объекта. При этом с помощью моделирования на компьютере удастся увидеть, какие же изменения, последствия возникают после реализации решений испытуемого.

Многоэлементность сложного объекта, его многоплановая организация, его существование в среде приводят совсем не к тем результатам, которые ожидалось. При этом удастся понять, почему возникают именно такие последствия. Дёрнер не дает характеристики процесса мышления, его скорее интересуют качества испытуемых, помогающие решению комплексных задач. Интересно, что среди этих качеств не было интеллекта. «Нет никакой систематической связи между результатами в отношении Локхаузена, с

одной стороны, и в тестах на интеллект – с другой» (Д. Дёрнер). Существенной оказалась способность к сбору информации и особенно уверенность в себе, понимаемая как оптимистично-реалистическое, самокритичное доверие собственной способности действовать.

Экспертность

Как известно, среди профессионалов обычно выделяются «опытные», особо продвинутые профессионалы, или эксперты. Еще в 1980-е годы в работах М. С. Роговина и Л. П. Урванцева отмечалось, что упомянутая «опытность» вовсе не означает многие годы работы в данной области (Урванцев, 1997). Нередко давно работающий профессионал остается хорошим профессионалом, но не экспертом. В то же время проработавший лет 7 профессионал может оказаться экспертом, законно приобретает славу «опытного».

Таким образом, еще одно направление в когнитивной психологии – это психология эксперта, экспертность или «экспертиза». Речь всякий раз идет о деятельности и мышлении наиболее успешных профессионалов. Для практики как раз важны опытные, компетентные профессионалы, поэтому исследования в этой области обещают получение важных теоретических и прикладных результатов.

Общая характеристика экспертизы дается в статье Р. Дж. Стернберга и П. А. Френша «Быть экспертом: анализ пользы и затрат» (Sternberg, Frensch, 1992). В работе отмечается, что существует большое количество литературы, показывающей выгоду от экспертизы. Были проведены исследования экспертизы в шахматах (Чарни, 1981; Чейс и Саймон, 1973; де Гроот, 1965); бридже (Чарнес, 1979); медицине (Илстэн, Шалтал, и Спрафия); машинописи (Гентнер, 1989, Роббит, 1978); физике (Ларкин, МакДермот, Саймон и Саймон, 1988); математике (Шундилд и Хэрмон, 1982; Сиглер и Шрагер, 1984). Существует и масса других работ, посвященных экспертизе в других областях. Современные исследования показали, что экспертиза может пониматься как доступ к большому запасу знаний, хранящихся в долговременной памяти.

Экспертиза может пониматься как когнитивная компетентность. Р. Стернберг объясняет ее просто тем, что эксперты могут делать автоматически то, что неспециалисты делают с большим усилием. Что легко дается эксперту, новичку дается с большими трудностями. Дело в том, что только знание, которое было передано в местную базу данных, применяется в данной задаче или ситуации. Преимущество использования местной системы в том, что активность системы быстрее, требуется меньше внимания, чем когда процессы находятся под общим управлением. Недостаток местной базы в том, что она способна пользоваться только ограниченным объемом знаний. И эта местная система способна использовать только те процессы, которые были упакованы в локальной системе.

Степень развития экспертизы в данной области будет зависеть от способности *усваивать новую информацию*.

Авторы подчеркивают, что существует и другое представление об эксперте. В реальном мире – в противоположность множеству психологических лабораторий – экспертиза – это приписывание. Личность является экспертом, если так оценивают ее другие.

Одна из основательных книг, вышедшая под редакцией К. А. Эриксона и Дж. Смита, называется «К общей теории экспертизы: перспективы и ограничения» (Ericsson, Smith, 1991). Среди авторов мы находим известных ученых Канады, Германии, Соединенных Штатов, Англии. Сами исследования посвящены изучению экспертности в шахматах, музыке, физике, медицине, спорте, танце, а также теоретическому анализу проблем экспертизы. В своей статье Эриксон и Смит выводят психологию эксперта из традиции изучения способностей и одаренности, вспоминая даже работы Ф. Гальтона. Однако, по мнению авторов, более продуктивным подходом сегодня является анализ той деятельности, в которой эти люди (эксперты) являются выдающимися. Две основные черты отделяют этот подход экспертизы от других: 1) важно составить набор репрезентативных задач, которые могут охватить релевантные аспекты выдающегося осуществления деятельности, а затем выявить это выдающееся исполнение деятельности в лабораторных условиях;

2) должен проводиться систематический анализ процессов продвижения человека к выдающимся достижениям. Авторы понимают огромную трудность создания стандартизированных задач и стремятся выбирать доступные для исследования деятельности: запоминание знаков и шахматы.

В связи со сказанным обращают на себя внимание работы известного исследователя практического мышления А. де Гроота, использовавшего шахматы в качестве модели. Де Гроот применял метод мышления вслух и дал описание процесса выбора лучшего хода в шахматах (Groot, de, 1965). Сначала различия между гроссмейстерами и рядовыми не обнаруживались. Например, глубина анализа ходов была одинаковой. Различия обнаружились на самом раннем этапе: в процессе ознакомления с расположением шахмат гроссмейстеры уже замечали лучший ход, в отличие от других шахматистов. Игра гроссмейстеров становится лучше благодаря прямым ассоциациям памяти между расположением шахмат в наличной ситуации и прошлыми шагами. Важным оказывается способ организации знаний в прошлом опыте. Это не куча элементов и не упорядочение по категориальному принципу. В основе структурирования материала по-видимому лежат ситуации прошлых поединков. По данным Саймона, высокие результаты мастеров могут быть объяснены наличием у них в долговременной памяти порядка 50 000 типичных паттернов позиций фигур на доске. Предполагается, что с каждым паттерном в памяти игрока ассоциируется определенный план действий, что и объясняет успешность мастеров и гроссмейстеров в нахождении хороших ходов.

Эксперты в любой области знания в результате большой практики имеют в своей долговременной памяти тысячи неосознаваемых схем, позволяющих им структурировать материал их профессиональной деятельности. Благодаря этим схемам, профессионал «видит» наиболее существенные аспекты ситуации и быстро в ней ориентируется.

Значительное место в книге уделяется различным методическим подходам к исследованию экспертизы. Это создание «репрезентативных задач» для последующего изучения процесса их решения в лаборатории. Это также определение

последовательности шагов, необходимых для осуществления правильного решения. Много внимания уделяется мышлению вслух, проблеме вербализации, ретроспективному интервью. Однако основной трудностью авторы считают различия между жизненными ситуациями и «аналогичными» лабораторными заданиями.

К. А. Эриксон и П. Полсон исследовали способность официантов-экспертов запоминать заказы клиентов так, чтобы каждому клиенту подать его заказ (блюдо). В лаборатории они заменяли реальных посетителей фотопортретами. Бенетт в похожем исследовании в качестве стимулов (посетителей) использовал кукол. Схематические стимулы оказывались достаточными, чтобы включить рецепторные и репрезентативные механизмы, участвующие в незаурядном запоминании.

В своей статье с привлекательным названием «Общая и специфическая природа медицинской экспертизы: критический взгляд» ее авторы В. Л. Пател и Г. Дж. Гроэн (Patel & Groen, 1991) отмечают, что большинство теорий в этой области основано на убеждении в существовании *эмпирических регуляторов*, которые являются характеристикой экспертов. У медицинских экспертов-новичков были обнаружены два направления в природе их экспертности. Во-первых, эксперты имеют неограниченные возможности памяти. Последователи этого направления – Эриксон и Смит. Во-вторых, прогностика, ориентация в будущее, т. е. открытие новых сфер экспертизы. В этом направлении работал Анзай.

Как и ранее, авторы использовали путь сравнения экспертной деятельности (экспертизы) у новичков и у экспертов высоких уровней специализации. Здесь следует обратить внимание на то, что сравнение новичков с опытными весьма распространенный путь исследования. Но его не следует считать простым, т. к. критерии выделения группы экспертов весьма сомнительны и противоречивы. Авторы статьи, используя метод независимой классификации, ввели *классификацию практиков*: любитель, начинающий, новичок, промежуточный, субэксперт, эксперт.

У экспертов их окончательное заключение не противоречило первоначальной гипотезе. Новички же имели коллекцию альтернативных диагнозов, ни один из которых не мог быть подтвержден. Их первоначальная гипотеза была неточна. Выполнение задания на объяснение клинических текстов с конкретными проблемами пациентов показало, что умелое воспроизведение как таковое не свидетельствует об эффективности использования знаний. Работая с нормально структурированной проблемой, эксперты демонстрировали лучшие по сравнению с новичками результаты. Но когда структура самой проблемы нарушалась, результаты экспертов ухудшались до уровня новичков.

В итоге становится ясным, что теория просто допускающая, что развитие экспертизы связано с развитием все более точных представлений, не является верной. «Открытие» авторов состоит в том, что диагностическая точность детерминируется не только частью текста, но и свойством предыдущей схемы, базирующейся на ситуации. Странно это читать, поскольку это открытие – давно известный факт для тех, кто знаком с процессами понимания текста задачи.

Итак, мы выяснили, пишут авторы, что эксперты применяют узко специфичные знания для решения проблем, используя прогностическое мышление. Обращение к опыту часто отражает активное использование базы знаний. Выявлена связь между прогностической направленностью мышления и диагностической точностью.

Отличительная черта экспертов – *знание того, что нельзя делать*. Необходима когнитивная теория, которая сможет объяснить, как развивающаяся база знаний приводит к способности отсеивать иррелевантную информацию и подавлять побочные поиски.

Глава 2. Решение задач.

Информационно-процессуальный подход

Среди теоретических подходов к изучению мыслительного процесса наиболее активно развивающимся является информационно-процессуальный подход. Он возник во второй половине XX века как ответ на борьбу между гештальтпсихологией и бихевиоризмом в психологии мышления, как результат когнитивной революции. Мыслительный процесс в рамках данного подхода понимается как *решение задачи (problem solving)*. Задача в самом широком смысле возникает тогда, когда существует определенная цель, которую необходимо достичь, однако неизвестно, каким образом данная цель может быть достигнута. Решение задачи начинается с некоторого *исходного состояния (initial state)*, в результате решения задача оказывается в *целевом состоянии (goal state)*. Путь от исходного состояния к целевому может быть осуществлен через ряд промежуточных состояний задачи.

Для того чтобы пояснить модель задачи, можно проиллюстрировать теоретические положения *примером*. Предположим, что исходным состоянием является моё нахождение дома, а целью – отдых на лазурном побережье. Непосредственно достигнуть данное целевое состояние невозможно, в силу того что неизвестен точный путь к целевому состоянию. Можно методом проб и ошибок начать движение в сторону юго-запада, а можно использовать специализированные средства для решения схожих задач, например обратиться к туроператору.

По мнению одного из представителей информационно-процессуального подхода, Джона Андерсона, решение задач может быть определено как «любое целенаправленное следствие когнитивных операций» (Anderson, 1980). В данном определении мышление рассматривается максимально широко. Если следовать этому определению, то между следующими арифметическими задачами нет никакой разницы: (1) $2 + 3 = x$; (2) $212458 = x$. Однако большинство когнитивистов придерживаются точки зрения, что решение задачи предполагает использование более сложных операций для решения, чем простое обращение к памяти (как в первом примере) (Robertson, 2001). Таким образом, при реше-

нии задачи имеется только смутное понимание того, каким должно быть решение. Так, например, при написании курсовой работы есть требование к результату (количество страниц, список литературы, эмпирическая часть и т. д.), однако при написании работы никогда не знаешь, что получится в итоге.

Термин «решение» одновременно относится как к процессу, так и результату мыслительного процесса. В последнем случае решение может рассматриваться как «ответ», а в первом – как процедура решения. Таким образом, процедура решения является связкой между исходным и целевым состоянием задачи, решение задачи состоит в последовательном применении шагов на пути к целевому состоянию, которые могут быть извлечены из памяти.

Исходное состояние задачи представлено в форме *ментальной репрезентации*, то есть некоторой динамической модели ситуации. Прежде чем начать решать задачу, решатель должен её понять. Под пониманием задачи в когнитивной психологии рассматривается построение некоторой репрезентации задачи на базе условий задачи и знаний человека. Качество, адекватность и точность построенной модели напрямую влияют на эффективность решения. В то же время построить полную репрезентацию задачи – значит решить её. Проблема существует только тогда, когда неочевиден путь к цели из исходного состояния. Неверное построение репрезентации может завести решение в тупик, в таком случае необходимо переформулирование или новое построение репрезентации, известное, в том числе, как «латеральное мышление».

Классификация задач

Определение задачи, данное выше, описывает предельно широкий круг ситуаций и состояний, с которыми сталкивается человек. Поэтому для постановки экспериментов исследователи используют искусственное ограничение собственных моделей, для чего описывается лишь некоторый круг задач, для которых модель является верной. В этом аспекте особенно важным для информационно-процессуального подхода является вопрос о классификации задач. Может быть выделено большое количество

оснований для классификаций задач, поэтому остановимся на наиболее важных (Robertson, 2001).

В первую очередь необходимо уточнить термин задача. В англоязычной литературе, как правило, используется термин *problem*, который описывает сразу две реальности, которые в русском языке обозначаются как задача и проблема. Существует ряд способов разграничения этих понятий. Во-первых, говоря о задаче, подразумевается наличие формулировки, указание на определенные условия и требование или цель. Под проблемой подразумевается более сложная ситуация, требующая решения, в которой неясны условия, может быть неясна цель, неизвестны способы решения. Такая ситуация может иметь собственную динамику, не зависящую от решателя, обладать свойством необратимости и комплексностью отношений всех её элементов – тогда говорят о комплексной проблеме (*complex problem*). Задачей в данном случае будет являться задание сделать из 6 спичек 4 треугольника, а проблемой – устранить автомобильные пробки или увеличить зарплату бюджетникам, не запуская денежный печатный станок. Во-вторых, под задачей понимается лабораторное условие при экспериментировании с мыслительным процессом, которое отличается обращенностью только к познавательной мотивации и вызывающее ограниченное число специфических процессов. В то же время проблема описывается как состояние (проблемная ситуация), актуализирующая широкий спектр состояний, процессов и механизмов – от эмоций и исполнительского контроля до личностных свойств.

Задачи могут быть классифицированы по уровню требований к имеющимся знаниям при решении новых проблем. Существует ряд задач, требующих некоторых знаний в определенной области. Так, например, задача по замене соляноида управления воздушной заслонкой требует знания основ устройства двигателя современного автомобиля. Притом что эта задача достаточно проста, для человека, не имеющего соответствующих знаний, она оказывается нерешаемой. Такой класс задач носит название *домен-специфических* (*domain-specific*). Термин «домен» в когнитивной психологии обозначает сферу знания человека. Задачи из одной сферы знания могут иметь общие стратегии их решения, в

таком случае говорят о домен-специфических стратегиях. В тех случаях, когда для успешного решения задачи не требуются специальные знания, говорят о *домен-неспецифических* или *общих* задачах (domain general).

По типу цели могут быть выделены задачи с *определенной* и *неопределенной целью*. В условии одних задач может четко прописываться целевое состояние, то есть то, что должно быть получено в итоге. К таким задачам, например, относятся «Ханойская башня» и задачи Лачинсов, которые будут описаны далее. В условии задачи прописывается исходное и целевое состояние, однако способ решения остается неизвестен. В других задачах ответ заранее неизвестен. К такому типу задач относятся многие творческие и комплексные проблемы, а также математические уравнения и многое другое. Однако цель не всегда совсем неизвестна. Как правило, существует смутное представление о том, что должно получиться, то есть внутренний критерий правильности и адекватности решения.

Плохо и хорошо определенные задачи. Ряд задач имеют всю необходимую для их решения информацию, в других задачах такой информации оказывается недостаточно. Для решения задачи необходимо иметь информацию не только об исходном и целевом состоянии, но также и о возможных процедурах решения (*операторах*), а также об *ограничениях* операторов, то есть о тех действиях и процедурах, которые недопустимы при решении задачи. Таким образом, хорошо определенными задачами являются задачи, для которых известен исчерпывающий набор операторов и ограничений. Например, арифметическая задача, как правило, является хорошо определенной, поскольку известны все допустимые математические процедуры для её решения. В то же время большинство задач из повседневной жизни являются плохо определенными, так как почти никогда неизвестны процедуры решения, запреты и ограничения на использование этих процедур, а также зачастую весьма размыты условия и плохо определена цель. Однако даже в таких условиях мыслительный процесс может осуществляться успешно.

Семантически обогащенные и обедненные задачи. При решении одних и тех же задач у испытуемых может возникать раз-

личное количество ассоциаций. В особенности большие различия в решении одной и той же задачи могут проявляться у *новичков* и *экспертов*. Так, например, позиция при игре в шахматы у эксперта может вызывать гораздо большее количество идей относительно стратегий, ходов, комбинаций, по сравнению с новичком. Для группы испытуемых-экспертов такие задачи будут семантически обогащенными, в то время как для испытуемых-новичков – семантически обедненными (Chase, Simon, 1973).

Задачи со сходной структурой. Задачи с различными поверхностными особенностями могут обладать схожими структурными особенностями. Данный факт особенно важен для изучения процессов аналогии и переноса при обучении решению задач. Широко известна задача с волком, козой и капустой, которых необходимо переправить через реку и нельзя оставить друг с другом. В иностранной литературе встречается та же задача, но с другой фабулой – о гоблинах и орках. Содержание таких задач может сильно отличаться, но при этом решаться они будут по одному принципу. В то же время схожие по внешней структуре задачи могут различаться по своей внутренней, глубинной структуре для испытуемых (Luchins & Luchins, 1950; Коровкин, 2010).

Пошаговые и инсайтные задачи. Особую роль для психологии мышления играет противопоставление пошаговых и инсайтных задач. Ряд задач предполагают использование для решения ряда последовательных шагов, процедур, адекватное применение которых приведет к нахождению решения. Однако существуют и такие задачи, нахождение решения в которых сопровождается чувством внезапного обнаружения решения, идеи, средства. Выделение пошаговых и инсайтных задач в целом соответствует делению задач на репродуктивные и творческие.

Методы исследования решения задач

В экспериментальных исследованиях информационно-процессуального подхода зачастую используются домен-неспецифические (общие) задачи, не требующие особенно глубоких знаний в определенной сфере, а также задачи, редко встречающиеся в повседневной жизни. Такой выбор связан с рядом экспериментальных особенностей изучения процесса:

1) Экспериментатор выступает в качестве абсолютно рационального решателя, то есть знает все варианты решения задачи. Таким образом, экспериментатор может концентрироваться на выборе испытуемым стратегий.

2) Испытуемые решают хорошо определенные головоломки, для решения которых не обязательно иметь специальные знания. Это позволяет экспериментатору отслеживать процесс построения репрезентации задачи.

3) Среди подобных заданий часто легко можно найти две идентичные по структуре (изоморфные) задачи, но имеющие различную внешнюю форму. Данный факт позволяет строить эксперименты на перенос и научение решения схожих задач.

Экспериментальные исследования в психологии мышления являются одной из сложнейших отраслей в экспериментальной психологии. Как правило, в качестве независимой переменной выступает задача, которая может варьироваться по-разному. Исследователи зачастую манипулируют инструкцией, дают различные подсказки, варьируют количество и последовательность задач и т. д. Обычно подсчитывается количество правильно решенных задач, время, затраченное на решение, тип и количество ошибок, что испытуемый может вспомнить, изменения в скорости при решении и т. д. Все данные параметры анализируются совместно с вербальными протоколами, полученными с помощью методики «мышления вслух» (Дункер, 1965а).

Предложенная К. Дункером в начале XX века методика «мышления вслух» оказалась весьма полезной для когнитивистского подхода к мышлению. Использование вербальных протоколов основывается на предположении о том, что мышление есть информационный процесс, а человек, так же как и компьютер, является информационно-процессуальной системой. Важная особенность переработки информации человеком – ограниченная способность к переработке. В частности, ограничения обусловлены особенностями долговременной памяти (long-term memory, LTM), а также кратковременной памяти (short-term memory, STM). Ограничения кратковременной памяти традиционно рассматривались как способность удерживать малое количество элементов (Miller, 1956). Таким

образом, кратковременная память понималась как некоторое хранилище информации. Однако в последнее время получила распространение точка зрения на кратковременную память как на активный процесс (Baddeley & Hitch, 1974), что выразилось в использовании термина «рабочая память». В соответствии с моделью рабочей памяти Алана Бэддли в структуре рабочей памяти выделяются два основных типа кодирования – визуальный и вербальный. Оба эти типа кодирования используются при решении задачи, однако если в случае с визуальным (образным) кодированием доступ внешнего наблюдателя к внутренним процессам достаточно сильно затруднен, то вербальные протоколы являются отражением вербально кодируемых процессов. Вербальные протоколы, как правило, обеспечивают доступ к необходимому для решения задачи знанию или информации, а не непосредственно к процессу решения. Именно поэтому необходимо выводить представления о процессах из требуемой испытуемому информации, вместо того чтобы пытаться напрямую вербализовать процесс (Simon & Kaplan, 1989).

В теоретической модели анализа протоколов «мышления вслух» Г. Саймона и К. А. Эриксона выделяются три типа вербализации. Первый тип вербализации – прямая вербализация. В данном случае испытуемый просто озвучивает то, что вербализуется, в форме внутренней речи. Например, неподготовленный решатель будет использовать вербальный код для операции умножения двух двузначных чисел. Такой тип вербализации не снижает эффективности решения и не замедляет процессы решения. Второй тип вербализации – озвучивание содержания рабочей памяти. Для этого, как правило, задействуются механизмы перекодирования образной информации в вербальную. В силу ограниченности рабочей памяти и внимания перевод образной информации в вербальную в ходе решения задачи будет интерферировать с выполнением основного задания и, следовательно, замедлять решение. В то же время данный тип вербализации не должен влиять на общую эффективность решения задачи. Третий тип вербализации – объяснение. В отличие от двух других типов, объяснение решения задачи существенно влияет на итоговый

результат решения. Испытуемые, которым дается инструкция пояснять каждое свое действие, имеют тенденцию к повышению эффективности решения задачи. Однако неверное объяснение может приводить испытуемого в тупик. Таким образом, наиболее используемыми типами вербализации в экспериментах на решение задач являются первый и второй (Ericsson & Simon, 1980; 1993).

Модели решения задач

Рассматривая решение задач как информационный процесс, можно попытаться построить модель мышления как переработки информации. Другими словами, возможно создание компьютерных программ, моделирующих решение разного класса задач. Различные подходы к построению таких моделей и программ в когнитивной психологии получили название *когнитивных архитектур*. Один тип когнитивных архитектур известен как *системы продукции*. Такие когнитивные архитектуры базируются на предположении, что всякое поведение, в том числе и решение задачи, основано на системе правил, а всякое действие выполняется строго последовательно. Другой подход – *коннекционизм*. Коннекционистские модели опираются на представление о решении задач как активизации сетей ассоциаций, акцентируют внимание на научении и категоризации.

Важнейший вклад в разработку информационных моделей решения задач и когнитивных архитектур внесли работы Аллена Ньюэлла и Герберта Саймона. На основе разработанной ими теории была создана компьютерная программа «*общий решатель задач*» (general problem solver, GPS), которая может решать ряд хорошо определенных логических задач, созданная на базе программы для доказательства логических теорем «логик-теоретик» (Ньюэлл, Шоу, Саймон, 1965). Эта работа послужила важным толчком к созданию теорий *искусственного интеллекта*. Основы модели А. Ньюэлла и Г. Саймона наиболее удачно рассматривать на примере решения задачи «Ханойская башня». В данной задаче по условию есть три стержня, на которые могут быть нанизаны три диска разного диаметра. В начале задачи все три диска нанизаны на первый стержень друг на друга по

размеру, при этом самый большой диск – снизу, а самый маленький – сверху (см. рис. 1). От решателя требуется переместить диски таким образом, чтобы они оказались в таком же положении на третьем стержне. Однако в ходе одного действия можно переместить только один диск, а также нельзя класть больший диск поверх меньшего.

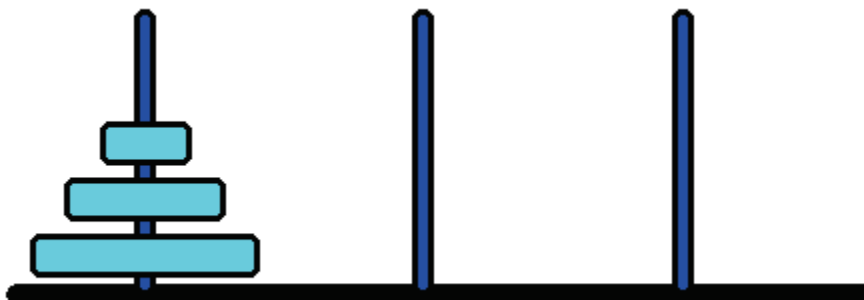


Рис. 1

Таким образом, в данной задаче четко задано исходное состояние, определено целевое состояние, заданы операторы и ограничения. В то же время задача не может быть решена напрямую и требует ряда манипуляций с последовательностью применения операторов. Задача имеет ряд возможных последовательностей применения операторов или ветвей возможных решений. Вся совокупность возможных последовательностей и состояний проблемы называется *пространством задачи* (problem space). Не всякая последовательность приводит к успешному решению, а также есть последовательности более короткие и более длительные. Таким образом, в модели Ньюэлла – Саймона решение задачи – это поиск решения в пространстве задачи.

Важная мысль, высказанная в работах А. Ньюэлла и Г. Саймона, определившая во многом развитие исследования искусственного интеллекта, состоит в том, что если вычислительная машина, исполняющая программу, получает при решении задачи те же результаты, что и человек, то такая программа может являться моделью или теорией человеческого мышления.

Компьютерная программа, моделирующая решение задачи, должна строиться по принципу продукций. Использование этого

принципа и определяет название типа когнитивных архитектур. Продукцией называется логическое выражение вида «если..., то...». Таким образом, применение того или иного оператора определяется рядом условий. Если все необходимые условия выполняются, то происходит исполнение оператора (мыслительной операции). Если условий недостаточно, то необходим поиск другого оператора.

Например, *если* 1) необходимо увеличить скорость на автомобиле с механической коробкой передач, 2) и включена первая передача, 3) и скорость движения около 20 км/ч, *то* необходимо включить вторую передачу (Андерсон, 2002).

Для выполнения продукции необходимо следование трем типам целей: 1) *преобразование* – необходима постоянная сверка состояния преобразуемого объекта, если различие между преобразуемым a и целевым b равно 0, то задача решена; 2) *применение операторов* – необходимо определение применимости выбранного оператора q к объекту a ; 3) *уменьшение различий* – целью всякого действия должно быть уменьшение различия между исходным состоянием a и целевым состоянием b . Проиллюстрируем эти положения на примере с решением задачи о Ханойской башне. Всякое перемещение дисков с места на место (применение оператора) должно идти в сторону сближения с целевым состоянием – необходимо каждый диск переместить на третий стержень. Если все три диска окажутся на третьем стержне таким образом, что больший окажется снизу, а меньший – сверху, то задача будет решена. Наконец, если вы решите поместить больший диск поверх меньшего, то необходимо проверить применимость оператора – в данном случае такой оператор не может быть применен, так как помещение большего диска поверх меньшего относится к ограничениям задачи.

То, что существенно отличает такую программу от простого перебора возможных путей решения, – это использование *эвристик*. В данном контексте под эвристикой понимается метод, позволяющий сократить число проб при решении. При компьютерном моделировании решения задач используются два типа эвристик – *восхождение* (hill-climbing) и *анализ средств и целей* (means-ends analysis). Самой распространенной эвристикой

является восхождение, которая состоит в выборе путей решения, приближающих к цели. Обезьяна в экспериментах В. Кёлера тянется к приманке, но не может её достать, использование эвристики восхождения предполагает поиск кратчайшего пути к цели. В этом примере обезьяна будет тянуться к банану с удвоенной силой, особенно если приманка расположена близко, но клетка не позволяет дотянуться. В примере с Ханойской башней кратчайший путь – последовательно перекладывать диски на третий стержень или переставить разом все три диска. Однако такая стратегия сталкивается с тем, что кратчайший путь не всегда приводит к успеху. Решение, остановившееся буквально в шаге от успеха, называется *субоптимальным* (Андерсон, 2002).

При столкновении с субоптимальным решением необходимо отступление с последующим прорывом. Обезьяна должна отойти от клетки, для того чтобы увидеть в дальнем углу палку; в решении Ханойской башни средний диск необходимо переместить на средний стержень, а затем маленький диск убрать с третьего стержня. Такие действия предполагают временный отход с ранее занятых позиций, однако без такого отступления достижение цели возможно. В работе Майкла Этвуда и Питера Полсона (Atwood & Polson, 1976) показано, что испытуемые часто выбирают из возможных путей решения те, которые, как им кажется, ближе к цели, но в результате уводят от решения.

Для решения задачи при субоптимальном тупике вычислительное устройство, по мнению А. Ньюэлла и Г. Саймона, должно использовать эвристику анализа средств и целей. Использование данной эвристики предполагает движение в пространстве задачи от цели к средствам, то есть в обратном направлении. Общая логика использования этой эвристики состоит в том, что в какой-то момент движение в сторону цели наталкивается на препятствие, устранение данного препятствия будет являться подцелью задачи. Если эта подцель может быть достигнута имеющимися средствами (операторами), то задача получает решение. Если достижение подцели также наталкивается на препятствие, то для её решения также анализируется новая подцель и т. д. Таким образом, для преодоления препятствия необходимо поставить ряд подцелей и решить ряд подзадач.

На основе общего решателя задач были созданы более совершенные когнитивные архитектуры, среди которых наиболее известны Soar и АСТ-R. Каждая из таких архитектур, по сути, являясь компьютерной программой, одновременно может рассматриваться в качестве модели мыслительного процесса.

Символическая когнитивная архитектура Soar была создана в 80-х годах XX века Джоном Лэйрдом, Алленом Ньюэллом и Полом Розенблумом (Laird, Newell & Rosenbloom, 1987). Soar (State, Operator And Result) основывается на системе продукций, то есть прописанных правил совершения действий (если..., то...), которые также используются в экспертных системах. В целом решение задачи понимается как поиск целевого состояния в пространстве задачи. Целью проекта Soar является моделирование решения задач интеллектуальным агентом, обладающим рядом способностей к решению как простых задач, так и сложных открытых проблем. Для решения задачи необходимо построения репрезентации в виде символического кода и использования различного типа знаний (процедурных, декларативных, эпизодических). По мнению авторов, использование символической репрезентации задачи является ключевым моментом в понимании общего интеллекта человека. Soar использует для решения задачи описанные выше эвристики восхождения и анализа средств и целей, а также выработку новых правил на основе проведенных операций в виде *чанков* (является обучающейся системой). Проект продолжает свое развитие, теперь включает в себя несимволические способы переработки, такие как научение по типу подкрепления, процессы воображения и моделирование эмоций. Последняя версия Soar доступна на сайте Мичиганского университета (URL: <http://sitemaker.umich.edu/soar/home>).

По сходным принципам создана когнитивная архитектура АСТ-R, автор Джон Роберт Андерсон (Anderson, Matessa, Lebiere, 1997). Как и любая когнитивная архитектура, АСТ-R (Adaptive Control of Thought – Rational) ставит своей целью описать модель с исчерпывающим набором механизмов и процессов. Важнейшим положением АСТ-R является разделение двух несводимых друг к другу типов репрезентации – *процедурного и декларативного знания*. Декларативное знание содержится в форме *чанков*, то

есть векторных репрезентаций отдельных свойств, каждое из которых хранится в отдельном помеченном слоте. Чанки могут быть доступны благодаря *буферам*, ограниченным хранилищам информации, являющимися частями *модулей* – специализированных и относительно независимых структур мозга.

Всего выделяются два типа модулей: 1) *перцептивно-моторные модули* обеспечивают взаимодействие с миром, наиболее разработанными в АСТ-R являются визуальный и мануальный модули; 2) *модули памяти*, которые, в свою очередь, делятся на процедурную (знание о том, как закрыть дверь, включить свет, зажечь газ) и декларативную (готовое знание вида: $2 \times 2 = 4$, пингвин – птица, «все мужики – ...» и т. д.) память. Процедурная память является набором продукций, то есть правил и алгоритмов выполнения действий, авторами проводится аналогия продукций с информационными потоками от зон коры головного мозга (буферов) к базальным ганглиям и обратно. Теория АСТ-R применяется для моделирования решения широкого круга задач на память, внимание, исполнительский контроль, на решение сложных задач, обучения. В последнее время базовые положения модели находят свое подтверждение в когнитивной нейронауке. Последняя версия АСТ-R доступна по адресу <http://act-r.psy.cmu.edu/>.

Таким образом, в рамках информационно-процессуального подхода поднят один сложнейших вопросов психологии – о создании искусственного интеллекта. Современная тенденция интеграции психологических, информационных и нейронаук дает обнадеживающие результаты по возможности моделирования мозговых процессов. Однако относительно последних данных о работе и устройстве мозга такие модели выглядят чрезмерно упрощенно. Более того, центральное место критики информационно-процессуальных моделей состоит в том, что вычислительным устройствам предлагается решить заранее заданную и подготовленную задачу, сколь бы сложной она ни была. Сущность мышления состоит не только в том, чтобы решить проблему или задачу, но и в том, чтобы её найти и поставить.

Инсайт

В 1926 году Грэм Уоллес описал четыре стадии творческого процесса: 1) подготовка – поиск необходимой для решения информации и начало сознательной работы над проблемой; 2) инкубация – период неосознаваемого процесса работы над задачей, внешне свободный от сознательного решения задачи; 3) озарение – этап, на котором решатель внезапно понимает, как решить проблему; 4) верификация – период доработки решения, проверка правильности решения (Уоллес, 2008).

Феномен *инсайта*, соответствующий третьей стадии, описанной Г. Уоллесом, имеет длительную историю исследований и привлекает к себе наибольшее внимание. Однако вряд ли кто-то из исследователей может с определенностью заявить о том, что такое инсайт и как он происходит.

С уверенностью можно утверждать, что инсайт, как правило, встречается при решении нерутинных, продуктивных (творческих) задач. Главная особенность таких задач состоит в том, что прежде решатель не сталкивался с решением подобной задачи и не имеет возможности опираться на прошлый опыт для извлечения из памяти готового алгоритма решения. Поиск и нахождение решения в таких задачах может занимать длительный период времени, большую часть которого решатель может безуспешно искать решение различными путями, используя различные стратегии. Не находя решение, решатель может отступить, отложить решение на неопределенное время (возможно и на длительный срок). В какой-то момент он может внезапно обнаружить вероятное правильное решение или общий принцип и применить его. Наиболее ярким случаем, описанным в психологической литературе, является пример нахождения доказательства теоремы об автоморфных функциях французским математиком Анри Пуанкаре. В течение двух недель А. Пуанкаре ежедневно садился за письменный стол, перебирая возможные варианты, однако попытки не приводили к успеху. Не найдя верного доказательства, он покинул город, чтобы принять участие в геологической экскурсии. «Перипетии этого путешествия заставили меня забыть о моей работе. Прибыв в Кутанс, мы сели в омнибус, для какой-то прогулки; в момент, когда я встал на

подножку, мне пришла в голову идея, без всяких, казалось бы, предшествовавших раздумий с моей стороны, идея о том, что преобразования, которые я использовал, чтобы определить автоморфные функции, были тождественны преобразованиям неевклидовой геометрии. Из-за отсутствия времени я не сделал проверки, так как, с трудом сев в омнибус, я тотчас же продолжил начатый разговор, но я уже имел полную уверенность в правильности сделанного открытия» (Пуанкаре, 2008. С. 622).

В лабораторных условиях исследователи вынуждены использовать задачи с минимально выраженным инкубационным периодом в силу невозможности контролировать мыслительный процесс длительное время. Однако, несмотря на свернутость инкубационного этапа, нахождение решения таких лабораторных задач также сопровождается внезапным озарением. Такие задачи принято называть инсайтными. Классическим примером инсайтных задач являются задачи Карла Дункера. Принципиальной особенностью этих задач является неочевидность, незаданность основного принципа решения.

Задача с X-лучами. «Ваша задача состоит в том, чтобы определить, каким образом следует применить определенный вид X-лучей, имеющих большую интенсивность и способных разрушать здоровые ткани, чтобы излечить человека от опухоли в его организме (например, в желудке)». Типичными в протоколах К. Дункера для этой задачи являются решения: «защитить смежные участки от разрушения с помощью пластин», «посылать лучи через канал пищевода», «сделать участок с опухолью более восприимчивым путем инъекции», «сфокусировать их при помощи линз», «вскрыть тело».

«Понимание конфликта идет в таком направлении: слишком сильный пучок лучей, будучи слишком сконцентрированным, очень сильно воздействует на здоровые ткани. Соответствующее функциональное значение наилучшего решения будет таким: ослабить разрушающую силу лучей путем рассеивания их по здоровым участкам, но усилить и сконцентрировать их там, где разрушение необходимо» (Дункер, 1965а. С. 49–51).

Таким образом, инсайт в ходе решения задачи есть этап внезапного обнаружения функционального решения. Однако

какие механизмы стоят за этим ярким феноменом? Существует несколько подходов к определению специфики и механизмов инсайта, имеющих свои цели и теоретические положения. В обзоре Джанет Дэвидсон описаны четыре исторически оформившихся подхода к изучению инсайта.

Первый и наиболее авторитетный подход к изучению инсайта оформился в рамках гештальтпсихологии. *Гештальтпсихологический подход* задает общий исторический контекст для изучения инсайта, в рамках данного подхода впервые были предложены способы и методы изучения решения инсайтных задач, впервые был введен и обоснован термин «инсайтная (продуктивная) задача», предложен ряд феноменологических механизмов протекания решения и появления инсайта. Второй подход к анализу инсайта отрицает существование данного феномена, отталкиваясь от гештальтистского положения о независимости решения инсайтных задач от прошлого опыта, акцентирует внимание на роль памяти, знания и опыта при решении продуктивных задач. Этот подход может быть обозначен как *неспецифический подход*. Третий подход может быть обозначен как *экспериментальный подход*. В рамках данного подхода используется решение сложных головоломок и математических задач с целью анализа когнитивных и регулятивных процессов, сопровождающих озарение. И наконец, *идиографический подход*, в рамках которого описывается своеобразие нахождения решения выдающимися людьми, как правило, ретроспективно (Davidson, 2003. P. 149–175).

Гештальтпсихологический подход

Важнейшим подходом в психологии мышления является гештальтпсихология. В рамках данного подхода были поставлены основные принципиальные теоретические вопросы, в частности, о специфике продуктивного и репродуктивного мышления, механизмах поиска решения, структуре проблемы и т. д. Особый вклад в исследования гештальтпсихологического подхода внесли К. Дункер, М. Вертгеймер, В. Кёлер, Л. Секей, Н. Майер. Основная идея данного течения формулируется в виде утверждения о роли целостности в мыслительном процессе. Таким

образом, в центре изучения оказываются не вещи, обладающие свойствами и связями, а феноменальное поле, проблемная ситуация, целостная организация проблемы. В отечественной психологии мышления данная ветвь представлена школой С. Л. Рубинштейна – исследования А. М. Матюшкина, А. В. Брушлинского и др. В рамках данного направления под средством познания и решения понимается нахождение аспекта объекта, включенного в контекст конкретной ситуации (функциональное значение).

Наиболее яркая и оригинальная теория в русле гештальтпсихологического подхода была предложена в середине 20-х годов XX века Карлом Дункером. Основная задача, которую он поставил перед собой, состояла в том, каким образом субъект может находить адекватное средство для решения новых, ранее не встречавшихся в опыте проблемных ситуаций. Для решения поставленной задачи К. Дункер предлагает ряд экспериментальных задач, в которых необходимо найти *средство решения*, представляющее собой субъективно новое свойство отношения условий и цели. Другими словами, субъекту необходимо открыть такое свойство ситуации, которое не относится к числу его существенных свойств, а возможность нахождения средства решения в прошлом опыте сводится к нулю.

К. Дункер предлагает ряд задач своим испытуемым, в которых моделирует процесс творческого (продуктивного) решения, которые впоследствии будут названы дункеровскими или *инсайтными задачами*. В их числе такие задачи, как задача о металлическом шаре, задача с X-лучами, задача с маятником, задача Марка Твена и др. (Дункер, 1965а. С. 43–73). Основной особенностью этих задач стало отсутствие решения сходных задач в прошлом опыте. В частности, инструкция К. Дункера своим испытуемым содержала требование не опираться на прошлый опыт, поскольку это не только не сможет облегчить нахождение решения, но и затруднит его.

Основное внимание (Дункер, 1965а) К. Дункер уделил нахождению средств решения, которые могут быть найдены исключительно на основе проблемной ситуации. *Проблемная ситуация* понимается несколько более широко, чем было принято считать ранее, в частности, проблемная ситуация представляет

собой не изолированную задачу, а динамическое отношение условий и цели, которое придает общее движение решению, во многом детерминирует и ограничивает возможности решения, тем самым отбрасывая бесконечное количество бессмысленных и неадекватных цели решений. Проблемная ситуация обладает особенностями гештальта, для достижения которого требуется преодоление конфликта, препятствующего достижению цели. Этот конфликт может быть конкретизирован в терминах недостатка свойств гештальтструктуры. Так, например, в задачах В. Кёлера (Кёлер, 1930) обезьяна, тянущая руку сквозь прутья, чтобы достать банан, сталкивается с тем, что её руки оказываются «слишком коротки», падение шара на металлическую поверхность в задаче К. Дункера оказывается «слишком мимолетным», лучи оказываются «слишком сильными» и т. д. Проблемная ситуация должна быть понята субъектом через проникновение в суть конфликта, т. е. необходимо вскрытие внутренних отношений в проблемной ситуации, существенных для её решения. Другими словами, необходимо понимание того, как эта ситуация «работает», т. е. понимание её *функционального значения*. «Понять что-либо означает приобрести гештальт или увидеть функциональное место его в гештальте» (Дункер, 1965а, С. 33). Например, в задаче В. Кёлера обезьяна сталкивается с конфликтом (невозможно достать банан), который ставит её перед необходимостью решить проблему, а понимание функционального значения, внутренней системы отношений между элементами ситуации, существенных для решения проблемы (руки слишком коротки), направляет поиск возможного решения. Постигание проблемной ситуации связано с пониманием субъектом условий и цели в отдельности и в связи друг с другом. Условия и цель, лежащие вне понимания субъекта, не приводят к пониманию конфликта, а следовательно, к мыслительному процессу.

Особым вопросом для К. Дункера является возможность переноса решения задачи и роли абстракции в этом процессе. Под абстракцией, в данном случае, подразумевается полная оторванность от любой конкретной ситуации, от ограничений реальности, при этом она имеет своей специальной целью коммуникацию между людьми и т. п. На основе теорий У. Джемса и

О. Зельца нахождение решения осуществляется через абстракцию, т. е. через абстрагирование от условий проблемной ситуации, а затем через приложение абстрактного решения к реальности. Подобная идея может быть применима к решению репродуктивных задач на основе прошлого опыта и приобретенных знаний, но для объяснения решения продуктивных творческих задач эта идея оказывается бессильной. Если бы эта теория была верна, то испытуемые после решения проблемы могли бы сформулировать общий принцип или, по крайней мере, неосознанно применяли бы его в принципиально схожих задачах. Однако не происходит ни того ни другого (Дункер, 1965а. С. 62–73). При решении схожих задач испытуемые почти никогда не опираются на найденные принципы решения задач, гораздо чаще обращая внимание на второстепенные, несущественные сходства. Во многих случаях испытуемые способны выделить общее в двух задачах, однако это возможно, как правило, после решения обеих задач или, по крайней мере, после нахождения функциональных значений. Таким образом, делается вывод о том, что перенос решения между задачами может быть совершен только после нахождения функционального значения проблемной ситуации, а абстракция является вторичным по отношению к решению задачи процессом, не имеющим прямого отношения к продуктивному мышлению.

Понимание проблемной ситуации на основе проникновения в её конфликтные условия является основной стадией процесса мышления. Проникновение в проблемную ситуацию и нахождение функционального значения заканчивается принятием *функционального решения*. Оно содержит в себе необходимые для решения задачи особенности и соответствует общему подходу функционального значения, т. е. содержит «функциональный» аспект итогового решения. В примере с обезьяной и бананом функциональному значению (руки слишком короткие) будет соответствовать функциональное решение (удлинить руки). Вторая стадия мышления – процесс реализации функционального решения. Реализация подразумевает нахождение конечного решения на основе функционального решения и условий проблемной ситуации. В отличие от первой стадии, стадия реализации может во многом носить репродуктивный характер.

Для раскрытия стадии реализации функционального решения К. Дункер обращается к понятию «детерминированной абстракции средств» О. Зельца. Несмотря на то что О. Зельц позиционирует идею того, что «схематически антиципируемый комплекс» есть модель продуктивного мышления, К. Дункер обращает внимание на то, что в задачах О. Зельца уже задана исходная точка (условия), определены границы результата и предполагается операция, с помощью которой к этому результату можно прийти. Таким образом, в задачах О. Зельца функциональное решение уже задано в условии задачи, а «детерминированная актуализация средств» представляет собой воспроизведение конкретных «способов решения» (Дункер, 1965а. С. 38–42).

Проблема возникает тогда, когда имеется цель, но субъект не знает, как её достичь. «Мышление выступает на сцену во всех тех случаях, когда переход от данного состояния к желаемому нельзя осуществить путем непосредственного действия» (Дункер, 1965b. С. 86). Мышление намечает пути достижения искомого состояния, поэтому решение должно удовлетворять двум требованиям: осуществления (достижения результата), осуществления путем «соответствующего действия». Таково описание «практической проблемы», в отличие от теоретических проблем, которые возникают из того, что неочевиден путь от данных условий к определенному утверждению.

По мнению К. Дункера, нахождение принципа (функционального значения) предполагает определенное преобразование первоначальной проблемы. Таким образом, процесс решения можно рассматривать не только как ход развития решения, но и как развитие проблемы. «Конечная форма определенного решения в типическом случае достигается путем, ведущим через промежуточные фазы, из которых каждая обладает в отношении к последующим характером проблемы» (Дункер, 1965b. С. 99). Подобные трансформации задач в работах О. Зельца именуются «методами решения».

К. Дункер отмечает, что не все фазы мыслительного процесса находят свое отражение в протоколах. Поиски решения всегда ограничены некоторой узкой областью. В данном случае можно говорить о наличии некоторой подготовительной фазы, связан-

ной с определением этой области. Не все случаи успешного решения практических проблем укладываются в линейную схему, предложенную К. Дункером. Он обращает внимание на это в поздних работах, вводя понятие «побуждение снизу». Данный путь предполагает решение не через функциональное значение. Движение происходит от воплощения к функциональному значению. В ряде задач решение может происходить в форме обследования предметов, их свойств в виде проб без предварительного нахождения принципа. Однако подобное побуждение может быть понято при близости к уже намеченной линии решения, «антиципированному» функциональному решению. Более того, движение решения может происходить в обратном направлении, т. е. возвращаясь к предыдущим фазам. При этом решатель не возвращается в точности к исходной точке.

К. Дункер выделяет некоторые общие приемы решения, представляющие собой пути поиска решения, обозначенные как «эвристические методы мышления». В наиболее общем виде выделяются три эвристических метода: анализ ситуации как анализ конфликта – прямой путь в основание конфликта задачи, предполагает «решение сверху»; анализ ситуации как анализ материала – поиск решения, исходя из наличных условий, основанный на «побуждении снизу»; анализ цели (требуемого) – направлен на снятие некоторых «фиксаций».

«По какому направлению в каждый данный момент пойдет процесс решения. Это зависит от психологического рельефа ситуации, от "податливости" или "рыхлости" соответствующих моментов ситуации» (Дункер, 1965b. С. 121). Различные моменты ситуации имеют различную устойчивость к решению. Одной из причин этого феномена является функциональная фиксированность.

Неподатливость различных элементов задачи, их устойчивость к решению вызывают у субъекта потребность к преодолению трудности, что проявляется в насильственных решениях. В подобных случаях испытуемый приходит к решению благодаря насильственной попытке добиться цели непосредственно, путем устранения конфликтного компонента.

В ходе решения задачи происходит изменение общей психологической структуры ситуации или отдельных её частей, имею-

щих значение для её решения. Данное изменение в гештальтпсихологии носит название «переструктурирования». Переструктурирование ситуации может происходить в различных формах и, как правило, сопровождается моментами внезапного понимания («ага-переживаниями»). Среди основных причин переструктурирования поля К. Дункер перечисляет «насыщение», «выделение общего», «резонанс» и т. д. (Дункер, 1965b. С. 132). Однако процесс решения не заканчивается переструктурированием, а стремится к завершению ситуации (закрытию гештальта), которая в этом смысле обладает энергетической насыщенностью.

Рыхлость, податливость элементов ситуации связаны и с «богатством» или «бедностью» аспектами, функциями или возможностями элементов. «Так как каждый аспект ситуации сам по себе и в особенности несколько таких аспектов, включенные один за другим, могут быть источником какого-либо решения, то нахождение решающего задачу тем лучше, чем больше то число аспектов, которое он может обозреть одним взглядом, без длительной нащупывающей работы "распутывания", и чем различнее эти аспекты» (Дункер, 1965b. С. 146).

Опираясь на работы И. Канта и Э. Гуссерля, К. Дункер предлагает две формы «обнаружения», т. е. определения вывода из посылок, – аналитическую и синтетическую. Под аналитическим обнаружением понимается выведение заключения из тех свойств, которые необходимо присутствуют в посылках. Синтетическим обнаружением (доказательством) является обнаружение такого факта, который не является необходимым «для констатации того положения, которое явилось его основой и из которого он был выведен» (Дункер, 1965b. С. 160). Таким образом, под синтетическим обнаружением понимается изменение функции элемента ситуации через его включение в новую структуру. При этом под функцией понимается такая характеристика элемента, которая присуща ему лишь в данном целом (гештальте). Данная концепция, судя по всему, является основным источником идеи С. Л. Рубинштейна об «анализе через синтез» (Рубинштейн, 1958).

Поиск решения как процесс анализируется К. Дункером как механизм решения в рамках резонансной теории (решения посредством резонанса). После обнаружения функционального значения

производится поиск итогового решения посредством создания некоторой «модели предмета». Данная модель строится не на основе одного какого-то свойства, а их комбинации. Однако основным антиципируемым свойством предмета является функция, т. е. то, что приводит к определенному эффекту. Антиципация строится на основе свойства предмета, которое существует только как возможность или тенденция (Дункер, 1965b. С. 188). При наличии часто встречающихся типичных задач данная возможность может стать «мнимым свойством» предмета. «Так, например, функциональное назначение молотка в комплексе процесса забивания гвоздя давно стало его "свойством"» (Дункер, 1965b. С. 196).

Неспецифический подход

Теоретическая позиция гештальтпсихологов в психологии мышления строилась на слабости ассоцианизма в отношении объяснения решения творческих задач. Гештальтпсихологи стали утверждать, что решение продуктивных задач осуществляется без опоры на прошлый опыт, исключительно на основе ситуации, зрительного поля. Это положение оспаривается в рамках неспецифического подхода (*nothing-special approach, memory position*) (Davidson, 2003). Представители данного подхода придерживаются мысли о том, что в основе решения продуктивных задач лежат те же механизмы, что и в основе решения репродуктивных (рутинных) задач. И в данном случае обозначать ряд задач термином «инсайтные» некорректно.

Роберт Вайсберг и Джозеф Альба (Weisberg, Alba, 1981) предлагали испытуемым решить классическую задачу с девятью точками. «Дано девять точек, через которые нужно провести четыре прямые, соединяющие все точки. Карандаш нельзя отрывать от бумаги, и ни одна линия не должна прочерчиваться дважды» (Майер, 1965а. С. 271). Особенность данного исследования состояла в том, что испытуемым давалась прямая подсказка, что необходимо найти решение, выйдя за пределы воображаемых границ, установленных точками. Неожиданно было установлено, что прямая подсказка не влияет на успешность решения данной задачи. Однако, как выявили исследователи, предварительно решая близкие по структуре задачи, испытуемые были более

успешными в решении задачи с девятью точками. Таким образом, Р. Вайсберг и Дж. Альба приходят к выводу, что припоминание относительно специфической прошлой информации играет более важную роль в решении задач, чем «инсайтное мышление».

В целом результаты Р. Вайсберга и Дж. Альбы совпадают с результатами исследований в русле экспертного подхода (Chase, Simon, 1973; Chi, Fletovich, Glaser, 1981), в которых показано, что успешность экспертов в определенной области относительно новичков обусловлена объемом, высокой организацией структур домен-специфического знания в большей степени, чем специфическими психическими процессами.

По мнению Дэвида Перкинса, как в решении репродуктивных, так и в решении продуктивных задач наблюдается использование последовательных шагов. Таким образом, субъективно спонтанное переструктурирование материала подготавливается некоторыми последовательными действиями. Д. Перкинс предлагал испытуемым решить следующую задачу. Продавец старинных монет получил предложение купить древнюю бронзовую монету. На одной стороне монеты изображен профиль императора, а на другой – дата 554 год до н. э. Продавец проверил монету, но вместо того, чтобы её купить, позвонил в полицию. Почему?

Многие из испытуемых, решавших эту задачу, фиксировали у себя этап внезапного понимания решения задачи, однако анализ протоколов свидетельствует в пользу того, что они совершали ряд последовательных шагов в сторону правильного решения. Так, испытуемые сужали зону поиска решения до анализа даты, а потом приходили к пониманию того, что мастер, создававший эту монету в 554 г. до н. э., не смог бы предвосхитить точную дату рождения Христа и наступления Новой эры. Основываясь на полученных данных, Д. Перкинс скептически оценивает тезис гештальтпсихологов о существовании особых инсайтных процессов и невозможности их вербализовать.

Дальнейшая поддержка неспецифического подхода была получена в работах компьютерных программистов, моделирующих когнитивные процессы (Langley, Simon, Bradshaw, Zytkow, 1987). Разработанные программы моделируют некоторые мыслительные процессы и позволяют воспроизводить доказа-

тельства логических теорем и научные открытия. Никакие специальные продуктивные процессы для компьютерных программ при этом не требуются.

В итоге, основным аргументом неспецифического подхода является тезис о том, что если не удастся обнаружить специфические инсайтные процессы, то, следовательно, инсайта не существует. Такое положение возникло как ответ на неудачи в полувековой истории поиска специфических продуктивных процессов, а также на своеобразную «магическую» ауру вокруг самого понятия «инсайт».

В то же время неспецифический подход имеет ряд недостатков. В первую очередь, исследователи в рамках данного подхода чрезмерно упрощают представления гештальтистов о независимости решения задачи от прошлого опыта. Во-вторых, попытки смоделировать научные открытия с помощью компьютерных программ строятся на уже совершенных открытиях и не обязательно моделируют творческий процесс открытия принципиально нового. В-третьих, многочисленные исследования подтверждают невозможность вербализовать поиск функционального решения и демонстрируют предварительное неосознаваемое внезапное обнаружение решения (Корнилов, 2000; Siegler, Stern, 1998).

Экспериментальный подход

В рамках экспериментального подхода предпринята попытка изучения специфических продуктивных процессов в строго контролируемых условиях на широкой выборке. Главными целями данного подхода являются феномены функциональной фиксированности, инкубации и чувства близости к решению.

Для снятия неопределенности при исследовании инсайтных задач в рамках подхода были названы и перечислены критерии для отбора экспериментальных задач. Во-первых, решение задачи не должно быть очевидным для решателя. Как правило, инсайтные головоломки формулируются таким образом, чтобы уводить решающего в сторону от правильного решения.

В ящике смешаны синие и красные носки в соотношении четыре к пяти. Сколько носков необходимо достать из ящика в

случайном порядке, чтобы точно гарантировать, что у вас есть пара одного цвета?

В приведенном примере первый, неверный, путь решения состоит в поиске решения через анализ соотношения четыре к пяти. Правильное решение – достаточно трех носков, при этом совершенно неважно, в какой пропорции они будут храниться в ящике.

Во-вторых, продуктивная задача не может быть решена только благодаря внимательному прочтению условия как в задаче: «Крыша одного дома не симметрична: один скат ее составляет с горизонталью угол 60 градусов, другой – угол 70 градусов. Предположим, что петух откладывает яйцо на гребень крыши. В какую сторону упадет яйцо – в сторону более пологого или крутого ската?» Решение инсайтной задачи должно строиться на образовании новой репрезентации проблемы.

На поверхности пруда плавают кувшинки. За сутки площадь, которую занимают кувшинки, увеличивается в два раза. Через тридцать дней покрытой оказывается вся поверхность пруда. За сколько времени покроется кувшинками ровно половина поверхности пруда?

Многие испытуемые начинают решать эту задачу с первого дня. Для получения правильного решения (29 дней) необходимо перестроить репрезентацию проблемы на основе состояния пруда в последний день.

В-третьих, важным критерием инсайтных задач является отсутствие необходимости производить громоздкие вычисления. Кроме того, решение задачи не должно быть основано на специфическом знании в какой-либо области.

Роль инкубации

Одним из центральных вопросов экспериментального подхода является вопрос о роли инкубационного периода в возникновении инсайта. Инкубационный период возникает при невозможности решить проблему сходу. Существует, по крайней мере, две причины возникновения трудности перехода к решению. Во-первых, субъект может фиксироваться на определенном способе решения проблемы, который в итоге не приводит к успеху, при этом не может переключиться на другой способ. Во-

вторых, тупик в решении может возникнуть вследствие неспособности выдвинуть новые идеи.

Обе причины могут играть определенную роль в возникновении тупика и, как следствие, приводить к началу инкубационного периода. Поэтому в рамках экспериментального подхода предлагаются две модели инкубационных процессов. Первая модель, опирающаяся на представление об инкубации как результате фиксированности, рассматривает в качестве основного механизма инкубации забывание. Впервые идея о забывании как основном механизме инкубационного периода была высказана Робертом Вудвортсом (Вудвортс, 1950). Перерыв в решении задачи позволяет ослабить непродуктивные фиксации и актуализировать более полезные пути решения. Таким же образом прекращение решения в тот момент, когда решатель находится на верном пути, может существенно осложнить решение (Murray, Denny, 1969). В то же время испытуемым, фиксированным на неправильном способе решения, перерыв позволяет забыть неверные способы и применить новые способы решения.

В исследовании Стивена Смита и Стивена Бланкеншипа в качестве заданий использовались ребусы для определения связи между фиксированностью и инкубацией. Испытуемым предлагалось решить ребусы, а также давались подсказки, ведущие к неправильному решению. В результате было показано, что при условии относительно длительного периода инкубации испытуемые забывали слова-подсказки, и это приводило к более успешному дальнейшему решению ребусов. Таким образом, забывание может рассматриваться в качестве механизма инкубации, однако забывание не может объяснить случаи успешной инкубации, когда с момента предъявления не было фиксации на неправильных способах решения (Smith, Blankenship, 1989).

Вторая модель построена на идее, что инкубация возникает вследствие невозможности найти правильное решение и так же, как и предыдущая модель, использует в объяснении механизмы памяти. В соответствии с моделью *оппортунистической ассимиляции*, предложенной Колин Зейферт и коллегами, мотивированный решатель в случае неудачи при решении проблемы может перевести проблему в долговременное хранилище, пометив

её как нерешенную (Seifert, Meyer, Davidson, Patalano, & Yaniv, 1995). Нерешенная проблема может оставаться неактуализированной до тех пор, пока не поступит релевантная решению информация. В случае, если поступает информация, оцениваемая как релевантная правильному решению, проблема актуализируется и стадия инкубации переходит в стадию инсайта. Исследователи использовали два исследовательских плана. Первый состоит из трех этапов: на первом этапе испытуемому дают ряд задач, часть испытуемых с ними не могут справиться до конца и дать правильный ответ. На втором этапе испытуемых просят определять – являются предъявляемые на экране объекты словами или несловами, данные слова могут быть целевыми подсказками для «старых» (задач 1-го этапа) и «новых» задач (задач 3-го этапа). Им не сообщалось, что объекты могут относиться к решаемой ими предварительно задаче или будут связаны с последующими задачами. Через день, на третьем этапе, испытуемым предъявлялись «старые» и «новые» задачи, измерялась успешность в зависимости от наличия подсказки и последовательности задачи и подсказки. Выявлено, что наиболее эффективно решаются повторенные задачи с наличием релевантной подсказки на втором этапе. Во втором исследовательском плане анализируется тот факт, что испытуемые лучше запоминают те задачи, которые их завели в тупик, чем те, с которыми они успешно справились, что в психологии памяти известно под названием «эффект Зейгарник». Таким образом, данная модель состоит в том, что затруднение при решении проблемы может перевести нерешенную проблему в долговременное хранилище, где она будет обозначена как нерешенная. При поступлении релевантной информации, благодаря такому маркеру, может быть произведена ассимиляция новой информации, что позволит преодолеть затруднение.

Забывание и ассимиляция не исчерпывают список всех возможных процессов инкубационного периода. Так, например, в отечественной психологии мышления особое место занимает интуитивная модель Якова Александровича Пономарева. По его мнению, различие между процессом сознательного решения и инкубационным периодом состоит в том, что решатель задействует разные по своей природе, осознанности и алгоритмизированности процессы. Он выделяет пять уровней творческих процессов – от

«интуитивного» полюса до «логического». На полюсе логических процессов представлены вербализуемые логические алгоритмы решения комбинаторных задач. В случае, если задача не получает своего решения, оно может быть осуществлено на более глубоких уровнях с помощью архаических интуитивных невербализуемых (в определенном смысле – животных) процессов. Таким образом, инкубация есть не простое забывание или запоминание задачи, а глубинная работа над её решением (Пономарёв, 1980).

Роль эмоций

Неотъемлемой частью феномена инсайта являются эмоции. В ходе решения задачи момент обнаружения правильного решения предваряется эмоциональным переживанием близости решения (Тихомиров, 1984). Наиболее яркое экспериментальное исследование динамики чувства близости к решению проведено Джанет Меткалф (Metcalf, Wiebe, 1987). Испытуемым предлагалось решать задачу, каждые 15 секунд необходимо было оценить близость к решению по семибалльной шкале (холоднее-теплее). Были получены значимые различия в динамике чувства близости при решении инсайтных и алгоритмизированных задач. Если в алгоритмизированных комбинаторных задачах наблюдалось постепенное увеличение «теплоты» (близости к решению), то в инсайтных задачах такого приближения не наблюдалось, а фиксировалась длительное время удаленность от решения задачи и только после инсайта близость к решению оценивалась как максимальная.

В последующих работах данный феномен был воспроизведен, а также выявлены некоторые особенности различных инсайтных задач (Davidson, 1995). Основываясь на собственной трехпроцессной теории инсайта Дж. Дэвидсон выделила три типа инсайтных задач, опирающихся на соответствующий инсайтный процесс: задачи, требующие селективного кодирования, селективной комбинации и селективного сравнения. Под селективным кодированием понимается процесс обнаружения стимула или группы стимулов, которые ранее не были очевидны. Под селективной комбинацией понимается обнаружение ранее неочевидной релевантной рамки восприятия проблемы, или так называемый «выход за пределы». Наконец, под селективным

сравнением понимается перенос решения одной задачи на другую (аналогия, метафора, модель). В отечественной психологии мышления выделен более широкий спектр таких механизмов (анализ, синтез, обобщение, абстрагирование, сравнение, анализ через синтез и т. д.), из чего можно сделать вывод о том, что типов инсайтных задач также может быть выделено больше. Было обнаружено, что оценка близости к решению по методике Дж. Меткалф различалась при решении инсайтных задач на основе различных процессов. Так, в задачах, требующих использования селективной комбинации, после внезапного обнаружения принципа решения наблюдалось последовательное нарастание чувства близости к решению. Таким образом, можно говорить о том, что после инсайта может продолжаться работа по поиску решения и его проверке. В то же время испытуемые, получившие прямые подсказки использовать необходимые процессы для решения задачи, проявили последовательное нарастание чувства близости к решению.

Таким образом, экспериментальный подход позволяет использовать широкий спектр заданий для проверки гипотез о мыслительном процессе в строго контролируемых условиях и избегать расплывчатых и неопределенных описаний решения проблем. Однако данный подход не лишен слабостей. Во-первых, теоретические модели часто носят описательный характер и не объясняют, что на самом деле происходит при решении задач. В частности, модель оппортунистической ассимиляции не объясняет, каким образом вновь поступающая информация расценивается как релевантная задаче. Во-вторых, слабость подхода исходит из преимуществ использования головоломок. Головоломки и другие интеллектуальные задания не требуют специфического знания со стороны решателя и легко поддаются подсказкам и другим формам вмешательства со стороны экспериментатора. Вследствие этого, решение головоломок не требует особой мотивации, обычного социального взаимодействия, времени на подготовку решения и других важных факторов, участвующих в решении проблем в реальном мире. Самое важное – то, что задания имеют готовый ответ, то есть их решение не позволяет ответить на вопрос, каким

образом решаются по-настоящему творческие проблемы и совершаются научные открытия.

Идиографический подход

Идиографический подход строится на изучении своеобразия отдельных случаев инсайта, в первую очередь на изучении великих открытий выдающимися людьми. Сам подход имеет длительную историю своего развития, и первые работы приходятся ко времени зарождения психологии мышления, а наиболее важными работами стали анализ открытий Г. Галилея (Вертегеймер, 1987) и Д. И. Менделеева (Кедров, 1970), а также самоотчеты А. Пуанкаре (Пуанкаре, 2008) и А. Эйнштейна (Адамар, 1970). Подход имеет свои собственные методы, отличные от экспериментальных, в нем используются метод структурированного интервью, метод случаев и наблюдение. Все эти методы выводят нас за сферу экспериментальной психологии и обращают наше внимание на те инсайтные решения задач и проблем, которые были оценены обществом как значимые. Большинство исследований в данной области уделяют внимание трем основным темам: интринсивная мотивация, идентификация затруднения и социальное взаимодействия (Davidson, 2003).

Интринсивная мотивация

Как правило, научные и другие значимые интеллектуальные открытия сопровождаются длительным периодом сложностей и неудач. Внезапному открытию предшествуют годы подготовки, собирания информации, попыток решения, а после открытия могут пройти годы проверки, доработки и обоснования. В отличие от решения простой лабораторной задачи, решатель может думать над проблемой годами, только обладая внутренней, личностной (интринсивной) мотивацией. Причиной тому, что открытие может быть совершено лишь человеком, обладающим интринсивной мотивацией, состоит в том, что существенное значимое решение может быть получено спустя десять лет активной подготовительной работы, по меньшей мере, в одной области (Hayes, 1989).

Однако длительность подготовительного этапа не одинакова для разных инсайтов. Михай Чиксентмихай и Кит Соьер (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995) развели между собой инсайты в задачах, которые были даны решателю, и те, которые были результатом решения проблемы, найденной самим решателем. Все описанные выше экспериментальные подходы строятся на модели представления испытываемому задачи. Авторы определили, что времени на подготовку и решение в случае с представленными задачами уходит существенно меньше, однако при решении найденных решателем проблем открытия носят более революционный характер, а решение находится на стыке нескольких областей знания. Для такого типа открытий (инсайтов) решатель должен: 1) получать знания из нескольких областей, 2) быть глубоко погруженным в одну из областей, 3) фокусироваться на проблемной ситуации в данной области и впитывать всю относящуюся к ней информацию, 4) использовать параллельные процессы, чтобы позволить информации из других областей взаимодействовать с задачей, 5) распознавать новые комбинации, возникающие из этого взаимодействия в приложении к основной задаче, 6) оценивать и разрабатывать результаты открытия в форме, доступной для коллег (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995. P. 358–359).

Идентификация затруднения

Сама по себе мотивация не способна приводить к инсайту. Успешность в решении не определяется длительностью работы над задачей, поскольку длительность может зависеть от времени работы в неверном направлении. Успех определяется способностью решателя увидеть тупик, то есть тот факт, что выбранное направление решения неверно. Кевин Данбар выявил, что опытные ученые способны оставить свои гипотезы после того, как в ходе экспериментов получают неожиданные или противоречивые результаты. После получения неожиданных результатов такие исследователи могут в корне пересмотреть логику исследования (Dunbar, 2001).

Обнаружение затруднения, приводящего к принципиальному изменению в решении, может быть описано с двух позиций. Во-первых, исследователи часто обращаются к аналогиям из близких

областей, осуществляют поиск схожих моделей и механизмов (Dunbar, 2001). Во-вторых, можно предположить, что при решении основной задачи происходит конвергентная продукция идей из других областей знания, которые могут быть усвоены и применены к решению основной задачи неосознанно (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995).

Социальное взаимодействие

Во многих исследованиях решение задачи рассматривается как изолированный когнитивный процесс, осуществляемый одним человеком. Однако исследования идиографического подхода показывают важность социального взаимодействия на этапах подготовки, оценки и доработки решения. Очевидно, что как таковой инсайт возникает у одного человека, однако он не изолирован и получает информацию при общении с другими людьми, которая может быть применена им при решении. К. Данбар описывает, что социальная структура еженедельных заседаний научной лаборатории играет важнейшую роль в формировании инсайта. Особую роль в социальном взаимодействии играют вопросы, которые могут позволить взглянуть на проблему с новой стороны и актуализировать мыслительный процесс. К. Данбар считает, что наиболее конструктивное научное заседание происходит тогда, когда собираются люди с различным уровнем и источниками знания (Dunbar, 1995).

Таким образом, различные подходы к феномену инсайта используют совершенно различные методы его изучения, по-разному его оценивают как феномен – от полного его отсутствия до критической значимости для общества. Едины многие исследователи в том, что инсайт – одна из важнейших загадок психологии мышления, которую только предстоит разгадать.

Функциональная фиксированность

Инсайт как обнаружение решения имеет и обратную сторону, поскольку, для того чтобы произошел инсайт, необходимы и препятствия на пути последовательного решения. Такие препятствия или факторы, затрудняющие обнаружение решения, полу-

чили название функциональной фиксированности. Данный феномен выявлен К. Дункером (Дункер, 1965. С. 199–200) и получил свою разработку в наши дни (German, Defeyter, 2000; German, Defeyter, 2007; German, Barret, 2005; Truxaw, Krasnow, Woods, German, 2006). Феномен функциональной фиксированности касается затрудненного поиска необходимого решения в силу различных факторов. Под функциональной фиксированностью принято понимать феномен когнитивной установки, который состоит в том, что при решении задач испытуемый рассматривает возможности использования предметов только в их наиболее явной функции и затрудняется предложить нестандартные способы применения предмета для решения возникшей проблемы. В классических работах К. Дункера было показано, что фиксированность может быть обусловлена не только зрительно воспринимаемыми, но и функциональными факторами, гетерогенная функциональная фиксированность является результатом различия между некоторой функцией и той, которая требуется для решения. Так, например, шимпанзе, которому необходима палка для притягивания банана, не может воспользоваться веткой, поскольку ветка выступает в качестве части дерева. Таким образом, ветка на дереве оказывается менее «доступной», чем палка, лежащая на земле. Помимо очевидных воспринимаемых факторов, фиксированность может быть обусловлена функциональными факторами. В частности, К. Дункером был проведен ряд исследований, в которых изучался феномен функциональной фиксированности в ситуациях, когда необходимый объект использовался испытуемым в иной функции. Наиболее известной задачей является задача со свечой, коробкой и гвоздями (Дункер, 1965. С. 201–202), в которой необходимо было закрепить коробку гвоздями к стене и установить на них свечи.

На двери нужно было закрепить друг около друга три свечи, чтобы они находились на уровне глаз («для экспериментов по зрительному восприятию»). На столе, кроме множества других предметов, находилось несколько гвоздей и основные предметы: три маленькие картонные коробочки (по величине они были такими же, как обычная спичечная коробка, но различались цветом и находились в разных местах). Решение: с помощью одного

гвоздя коробочка прикреплялась к двери; каждая коробочка служила в качестве подставки для свечи. В варианте с предварительной фиксацией коробочки наполнялись экспериментальным материалом: в одной находилось несколько маленьких свечей; в другой – гвозди; в третьей – спички. В варианте без предварительной фиксации три коробочки были пустыми. Таким образом, одна функция означает, что коробочка используется для того, чтобы в нее класть что-либо, а вторая – что она используется как подставка для чего-либо (Дункер, 1965b. С. 201–202).

Испытуемым давалось два условия: 1) все предметы располагались отдельно, 2) свечи и гвозди лежали в коробке. Таким образом, анализировались два экспериментальных условия: с предварительным использованием основного предмета и без него. По результатам экспериментов было выявлено, что предварительное использование основного предмета существенно затрудняет решение задачи, т. е. повышает функциональную фиксированность. Более того, использование основного предмета в несущественной функции (для данной задачи – наполнение коробки кнопками, не относящимися к задаче) лишь усиливает данный эффект.

Наиболее ярким примером функциональной фиксированности является задача с пробкой от чернильницы, с помощью которой необходимо зажать деревянную планку в дверном проеме (Дункер, 1965b. С. 205–206).

На куске картона нужно нарисовать треугольник и прикрепить картон к деревянной планке. Последнюю нужно, в свою очередь, прикрепить к дверной раме без помощи гвоздей. Деревянная планка приблизительно на 2 см короче расстояния между сторонами дверной рамы. На столе, помимо прочих вещей, лежит пробка. Решение: с помощью пробки планка заклинивается в дверном проеме. В варианте с предварительной фиксацией пробку нужно вынуть из чернильницы, чтобы нарисовать чернилами треугольник. В варианте без предварительной фиксации пробка лежит на столе на некотором расстоянии от чернильницы.

При условии отдельного предъявления пробки и чернильницы вероятность решения задачи оказывается выше, чем при чернильнице, закрытой пробкой, а наличие в чернильнице чернил существенно затрудняет решение.

Роберт Адамсон (Adamson, 1952) повторил эксперимент с коробкой и свечой, показав, что при предъявлении предметов с предварительной фиксацией (материалы находятся в коробке, таким образом позиционируя коробку как контейнер) испытуемые в меньшей степени рассматривают латентные свойства коробки. В то же время при предъявлении пустых коробок испытуемые чаще рассматривают другие возможности использования коробки. Было показано, что тип репрезентации (способ предъявления) задачи играет роль в появлении феномена функциональной фиксированности.

Герберт Бирч и Герберт Рабинович адаптировали классическую задачу Нормана Майера с двумя шнурами (Birch, Rabinowitz, 1951).

Один шнур прикреплялся к потолку и доставал до верхней доски тяжелого стола. Другой шнур был прикреплен к стене на высоте 182 см от пола; его нижний конец касался пола. Задача состояла в том, чтобы соединить концы обоих шнуров. Она была трудной, так как если взяться за один конец шнура, то другой будет вне пределов досягаемости. Экспериментатор показывал простые решения этой задачи: 1) достать другой шнур шестом; 2) увеличить длину одного из шнуров; 3) привязать один шнур к стулу и поставить его посередине между веревками, чтобы можно было достать другой шнур, когда один уже находится в руках. Эти решения не должны были использоваться испытуемыми даже в измененном виде. Испытуемым нужно было найти такое решение: превратить один из шнуров в маятник (Майер, 1965b. С. 305).

В предварительной серии их испытуемые решали задачи на соединение и включение электрической цепи, одна группа – с использованием реле, а другая – с использованием переключателя. Было показано, что обе группы, имея предварительный опыт использования определенного предмета, исключали его из рассмотрения при поиске решения в задаче на раскачивание. Функциональная фиксированность не позволяла им видеть возможность использования реле и переключателя в качестве тяжелого предмета, который можно подвесить и сделать маятник.

Еще в начале XX века в рамках Вюрцбургской школы был описан феномен детерминирующей тенденции, направляющей ход решения задачи. Проблема установки получила свою дальнейшую разработку во многих работах, среди которых особенно ярко выделяется исследование Абрахама и Эдит Лачинс (Luchins & Luchins, 1950). В эксперименте Лачинсов испытуемому давались сосуды различной емкости и неограниченное количество воды. Задачей испытуемого было отмерить необходимое количество воды (см. табл.).

Таблица

Список задач Лачинсов на переливание

Задача	Сосуды (объем в квартах)			Требуется
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
1	29	3		20
2	21	127	3	100
3	14	163	25	99
4	18	43	10	5
5	9	42	6	21
6	20	59	4	31
7	23	49	3	20
8	15	39	3	18
9	28	76	3	25
10	18	48	4	22
11	14	36	8	6

Примечание: кварта – единица измерения сыпучих или жидких объёмов в англоязычных странах (≈ 946.35 миллилитра).

Первая задача в исследовании носит чисто тренировочный характер и решается элементарно. Задачи со 2-й по 6-ю решаются одинаково по одной и той же схеме $b-a-2c$. Задачи 7 и 8 также могут быть решены по этой схеме, но могут быть решены проще: $a-c$ и $a+c$ соответственно. Задача 9 не имеет решения при применении схемы $b-a-2c$, а задачи 10 и 11 построены по логике седьмой и восьмой.

Результаты экспериментальной группы, в которой испытуемые решали все задачи по порядку, и контрольной группы, в ко-

торой предлагалось решить последние пять задач, как и ожидалось, существенно разошлись. Испытуемые экспериментальной группы выбирали более сложный способ вычисления для последних задач и не могли справиться с задачей 9, в то время как в контрольной группе решение последних задач не вызывало затруднения.

Таким образом, в классических исследованиях функциональной фиксированности была выявлена связь между формой представления задачи и силой функциональной фиксированности испытуемых.

Ряд исследований посвящен анализу факторов снятия функциональной фиксированности. Выявлено влияние формы инструкции на функциональную фиксированность (Frank, Ramscar, 2003; Chrysikou & Weisberg, 2005), описана возможность создания дефиксирующих инструкций. Получены данные о том, что предварительное решение более простой задачи с функциональной фиксированностью позволяет совершить перенос решения на более сложную задачу (Solomon, 1994; Dunsik, Latour, 1996).

Наиболее современные исследования показывают существование феномена иммунитета к функциональной фиксированности. Так, при проведении экспериментов на детях в возрасте 5 лет не было обнаружено признаков наличия у них феномена функциональной фиксированности, в то время как его первые признаки появляются в возрасте около 6 лет (German, Defeyter, 2000).

Следует заметить, что в классических задачах первая функция, в которой использовался предмет, была для него привычной, центральной. Поэтому феномен функциональной закреплённости можно интерпретировать таким образом, что использование инструмента в его центральной (социально закреплённой) функции препятствует его использованию в качестве орудия. Гипотеза о социальной природе функциональной фиксированности проверялась в кросскультурном исследовании (German, Barret, 2005), в котором найдено предварительное свидетельство, подтверждающее универсальность функциональной фиксированности. В качестве экспериментальной группы брались представители технологически обедненных культур, у которых при сравнении с представителями западной культуры не было выявлено значимых

различий во времени решения задач с функциональной фиксированностью.

Проблема феномена функциональной фиксированности по-прежнему остается мало изученной (Андерсон, 2002; Robertson, 2001). Не ясны механизмы функциональной фиксированности, не описаны все возможные виды фиксированности и условия её возникновения. До сих пор не существует внятной объяснительной модели функциональной фиксированности, поэтому данная тема особенно актуальна, важна и перспективна в сфере информационно-процессуального подхода.

Глава 3. Организация и формирование понятий и обобщений

Одно из классических направлений изучения мыслительного процесса, имеющее широкую представленность в современных исследованиях, – это исследование его продукта и содержательной характеристики – обобщений или понятий. Обобщение является своего рода следом истории мыслительной деятельности (Рубинштейн, 1986) и тем содержательным наполнением, оперируя которым, совершается мышление. Зная закономерности организации и формирования обобщений, мы можем понять закономерности организации мыслительного процесса.

Предтечами направления, которое в зарубежной психологии получило наименование «concept learning» (формирование понятий) можно считать У. Джемса, Н. Аха, Л. С. Выготского (Джемс, 2008; Выготский, 1982; Hoffmann et al., 1996). В частности, У. Джемс в качестве механизма формирования понятий, рассматривает принцип диссоциации: регулярное возникновение некоторого признака в опыте человека в сочетании с другими ведет к выделению его в абстрактную категорию. В частности, сталкиваясь с такими объектами, как высокие люди, высокие здания, высокие деревья и т. п., субъект приобретает представление о признаке высоты. Работы Н. Аха и Л. С. Выготского заложили основу экспериментального изучения организации и прежде всего формирования понятий. В своих исследованиях, во многом сходных по идее и дизайну, данные авторы исследовали

формирование искусственных понятий – обобщений на материале, организованном по определенным правилам, которые ранее не знакомы испытуемому. Испытуемый должен был понять, на основании каких признаков (размер, форма, цвет, сочетание этих признаков и т. п.) объекты относятся к категории, обозначаемой тем или иным искусственным словом. Отдельное значение имеет исследование «естественных категорий» – обобщений, сформированных субъектом в ходе приобретения жизненного опыта. В качестве пионеров данного направления можно отметить Ф. Ч. Бартлетта, Б. М. Теплова (Когнитивная психология памяти, 2005; Теплов, 1985). Ф. Ч. Бартлеттом рассматривались закономерности естественного процесса запоминания материала и принципы его структурирования в данном процессе. Б. М. Теплов анализировал законы организации сложных форм практического опыта, обеспечивающих успешность осуществления деятельности высокого рода сложности. Данные работы положили начало не только рассматриваемому в данном разделе направлению, но и родственным: психологии практического мышления (Корнилов, 2000; Завалишина, 1984), решению комплексных проблем (complex problem solving) (Frensch, Funke, 1995; Sternberg, Frensch, 1991), психологии экспертности (Chi, Fletovich, Glaser, 1981; Ericsson, Simon, 1991).

Общим вопросам, касающимся проблеме организации и видам обобщений и понятий, посвящена первая часть данной главы.

Как справедливо указывал Л. С. Выготский, обобщение не существует само по себе, но включается в целостную структуру опыта и, наряду с качествами, присущими ему как элементу, имеет и системные качества, определяющиеся включением его в систему знаний. Например, понимая предложение «Сантьяго был заброшен в тыл франкистам», мы подразумеваем, что речь идет скорее всего об испанце, действие происходит в 30-е годы XX века, по своим убеждениям действующее лицо скорее всего коммунист, мы можем представить, как выглядит этот человек, и даже «узнать» его на предъявляемой фотографии, хотя ничего из этой информации в предложении не содержится. Следовательно, еще одним направлением в рамках рассматриваемого подхода является исследование организации целостных структур опыта,

анализу исследований в данной области посвящена вторая часть данного раздела.

Еще один существенный вопрос – связь организации обобщений с закономерностями протекания психических процессов, где они задействованы и формируются. Данный вопрос рассматривается в третьей части главы.

В четвертом разделе главы рассматривается проблема формирования понятий и обобщений.

Обобщение как единица опыта

Обобщение – одна из базовых категорий психологии когнитивных процессов. Явление, обозначаемое данным термином, входит в сферу исследования различных отраслей психологической науки: когнитивной психологии (психология памяти, мышления, восприятия), социальной психологии, психологии труда и других. Все это и дает ту специфичную картину знаний о данном феномене, которую мы имеем на сегодняшний день. Проблема исследования обобщения комплексна и многогранна, мы постараемся максимально систематизированно осветить основные и наиболее важные составляющие данной проблемы. На наш взгляд, к ним относятся следующие моменты.

- Проблема соотношения терминологии, предлагаемой различными авторами, которая будет рассматриваться нами как соотношение предлагаемых конструктов с выбранным нами базовым конструктом.

- Проблема специфики теоретического и практического (эмпирического) обобщений, включающая в себя вопрос о контекстном (ситуационном) знании.

- Вопрос о специфике хранения и репрезентации знания.

- Ряд вопросов, касающихся особенностей структуры и развития опыта, соотношение динамической и структурной (результатной) составляющих обобщения, взаимосвязь обобщения и психических процессов различного типа (когнитивных, аффективных, регулятивных), а также специфика обобщений, обслуживающих социальное познание, и особенности их исследования в контексте социальной психологии.

Классический взгляд на соотношение теоретического и практического мышления и соответственно теоретических и практических обобщений как продукта и инструмента мышления восходит корнями еще к философской традиции. А. В. Варенов, анализируя литературу по данному вопросу, определяет этот подход как уровневый (Варенов, 1997), то есть начиная с работ древнегреческих философов подразумевается наличие несовершенного, основанного на чувственном опыте практического и «истинного» – абстрактного теоретического мышления. В дальнейшем данный подход в той или иной степени выраженности встречается в работах исследователей, занимающихся проблемой мышления и интеллекта. Автор относит к данному подходу и работы Г. Богена, А. Валлона, Л. С. Выготского, О. Липмана, Ж. Пиаже и С. Л. Рубинштейна (Боген, 2001; Валлон, 1956; Выготский, 1982; Липман, 2001; Пиаже, 1969; Пиаже, 1997а; Пиаже, 1997б), в которых, несмотря на выделение специфики практического мышления, рассматривается соотношение практического теоретического мышления как мышления первичного и вторичного. Первое является этапом формирования второго и выполняет вспомогательную функцию. Таким образом, выделяется первый этап исследования практического мышления, где исследователями отмечается специфика явления, но нет понимания равнозначности анализируемых типов мышления, не изучается практическое мышление в высших его формах; как правило, выделяется только познавательная сторона интеллектуальной активности. Так, в работах Л. С. Выготского и В. В. Давыдова противопоставляются житейское (эмпирическое) и теоретическое мышление и обобщение. Теоретическое мышление описывается в первую очередь как системное отражение явления в совокупности его существенно важных свойств и взаимосвязей с другими. Обобщения теоретического мышления не существуют вне системы, в то время как эмпирическое обобщение отражает данное явление как самостоятельную реальность односторонне. Эмпирическое обобщение опирается на чувственное отражение реальности, отсюда невысокая степень абстрактности, слабая речевая опосредованность, слово выступает лишь в роли обозначения обобщения. Данный подход породил терминологическую

оппозицию «теоретическое понятие – эмпирическое обобщение». Причем под понятием в основном понималось неразрывно связанное с речью, категориально системное обобщение (Выготский, 1982; Лурия, 1979), что вызвало в дальнейших работах по исследованию практических обобщений появление конструкта «непонятное обобщение» (Корнилов, 2000 и др.), хотя термин «понятие» используется и для описания феноменов, рассматриваемых авторами (Кликс, 1983; Холодная, 1992; Холодная, 2002; Хофман, 1986; Hoffmann, 1986).

Второй этап исследований практического мышления начинается фактически с работы Б. М. Теплова «Ум полководца», где впервые анализируются высшие формы практического интеллекта. Согласно Б. М. Теплову, основной характеристикой практического мышления, которая определяет всю его специфику, является «встроенность» практического интеллекта в структуру выполняемой индивидом деятельности. Это определяет наличие специфических обобщений, пригодность знаний и готовность их к актуализации в конкретной ситуации, сложную иерархию построения практического знания (Теплов, 1985). Идеи Б. М. Теплова о специфической природе практического мышления и несводимости его «примитивному» мышлению, стадии, предшествующей формированию теоретического мышления, в дальнейшем развивались в работах Д. Н. Завалишиной, Ю. К. Корнилова, Ю. Н. Кулюткина, А. И. Нафтутьева, В. Н. Пушкина, а также М. М. Кашапова, Е. В. Коневой, Н. Н. Мехтихановой, А. В. Панкратова, Л. П. Урванцева и многих других исследователей (Завалишина, 1985; Завалишина, 2002; Кашапов, 1992; Конева, 2011, Корнилов, 1997; Корнилов, 2000; Субъект и объект..., 2004; Малахова, 1981; Мехтиханова, 2000; Панкратов, 2001; Субъект и объект..., 2004; Пушкин, 1978; Урванцев, 1993; Урванцев, 1997). В трудах зарубежных авторов также встречается разработка идеи специфичности практического интеллекта и мышления. Так, Р. Вагнер и Р. Стернберг противопоставляют академический интеллект и интеллект практический – знания, используемые и формирующиеся в повседневной практике человека (Sternberg, 1995; Wagner, Sternberg, 1986). Они выделяют такие свойства практического интеллекта: слабая

осознаваемость и вербализуемость, регулятивная, организующая функция практического знания. С. Скрибнер под практическим мышлением понимает такую форму мышления, которая входит в высшие формы деятельности и служит для выполнения цели деятельности, может включать в себя как умственные, так и физические операции (Scribner, 1986). М. Гомес-Паласио, Д. Мерсер, Э. Падилья в своей работе рассматривают дихотомию – академический и социально-поведенческий интеллект. Авторами подчеркиваются методические различия при исследовании данных двух форм интеллекта (Practical intelligence, 1986). В отличие от академического, который изучается в лабораторных условиях с помощью процедур, где в качестве заданий используется узкий круг логических и математических задач, социально поведенческий подход предусматривает исследование интеллектуальной активности человека, включенной в сложную систему взаимодействий индивида с миром социальных структур. Авторы анализируют доступные им исследования данного феномена и выделяют ряд понятий, которые использовались для описания феномена, характеризуемого ими как социально-поведенческий или практический интеллект – это конструкты «социальная компетентность», «адаптация к среде», «социальная зрелость», «адаптивное поведение» и ряд других. И. Маркова, анализируя работы С. Л. Рубинштейна и исследования, посвященные изучению социальных представлений, выделяет два типа мышления (Practical intelligence, 1986). Согласно автору, мышление, изучаемое в школе С. Л. Рубинштейна, рефлексивно, предполагает активность индивида, выделение им объекта из мира и рассмотрение его в контексте свойств и связей, существенных в выполняемой им деятельности. Мышление, рассматриваемое в контексте термина «социальное представление» С. Московичи (Московичи, 1998), предполагает слитность человека с социальной реальностью, которая, как правило, видится как реальность онтологическая, человек живет внутри этого мира и не ощущает относительности закономерностей мира. Индивид имеет дело не с объектом, а с «вещью», в терминологии И. Канта изначально данной в сумме своих свойств. Механизм образования обобщений также имеет определенную специфику.

Если в рефлексивном мышлении это абстракция, то в «социальном» – «заякоривание», объединение явлений по функциональным свойствам, основной функцией которого является не познание, а упрощение мира. Эти два типа мышления взаимосвязаны и являются различными полюсами единого континуума. Описываемое И. Марковой «социальное» мышление напоминает еще один подтип мышления практического, к изучению которого в последние годы стало обращаться все больше авторов, – обыденное мышление. Данный термин описывает мышление и систему опыта, обслуживающие повседневную, бытовую сферу человеческой активности. В отличие от практического мышления, рассматриваемого в работах Б. М. Теплова, здесь мы имеем дело не с высокоразвитым специфичным мышлением профессионала-практика, а с обычным мышлением обычного человека в повседневной реальности. Однако данный тип также не сводим к «примитивному» мышлению.

Вопрос о соотношении явлений, обозначаемых как теоретическое и обыденное, практическое (профессиональное) и обыденное, практическое и эмпирическое мышление, до сих пор остается открытым. Существуют различные мнения на этот счет: практическое мышление является нормой функционирования человека, а теоретическое формируется как инструмент для разрешения определенного круга задач (Артемьева, Стрелков, 1988; Панкратов, 1997); более сложные формы практического и теоретического генетически предваряются более простой формой эмпирического мышления (Завалишина, 1984); практическое или эмпирическое как конкретные формы мышления, находящегося «в плену» у ситуации, предшествуют формированию более сложного, абстрактного теоретического мышления (Выготский, 1960; Давыдов, 1972; Пиаже, 1969 и др). Мы в данной работе будем придерживаться следующего рабочего разграничения типов мышления и обобщений, в них формирующихся: теоретическое – эмпирическое, куда как подтипы входят практическое и обыденное.

Среди авторов, занимающихся проблемой обыденного мышления, следует отметить Дж. Лав и Б. Рогофф (Rogoff, Lave, 1984), уже упомянутого С. Московичи (Московичи, 1998),

С. Скрибнер и М. Коула (Коул, 1997; Scribner, 1981; Scribner, 1986) и других авторов, изучавших мышление в традиционной культуре (мышление народов, не принадлежащих к западной цивилизации), Е. В. Улыбину (Улыбина, 2001), исследовавшую феномен обыденного сознания.

Особенности обобщений практического мышления зависят от специфики процесса, в котором они формируются. Ю. К. Корнилов, систематизируя имеющиеся взгляды на природу практического мышления и развивая собственную теоретическую концепцию, выделяет ряд особенностей изучаемого феномена (Корнилов, 2000).

1. Специфика направленности. Теоретическое и практическое мышление различаются по ряду особенностей, связанных со спецификой разрешаемых проблемных ситуаций и мотивационно-целевого компонента. Эти различия автор предлагает рассматривать в ракурсе термина «направленность» (Конева, 1986; Субъект и объект..., 2004). Автором предлагается такое выделение типов направленности: направленность на разрешение проблем (преодоление препятствий) и познавательная (основание классификации – тип проблемной ситуации), а также направленность на преобразование, передачу, объяснение (основание – различия в мотивационно-целевой сфере). Ю. К. Корнилов говорит о том, что, поскольку практическое мышление органично встраивается в структуру деятельности и, соответственно, управляется мотивационно-целевой структурой, оно преимущественно направлено на преобразование, изменение объекта, в то время как для теоретического познания характерна направленность на познание и передачу опыта. Е. В. Драпак разработала методику диагностики практичности-теоретичности мышления, в основании которой лежит диагностика мотивационно-целевой сферы (Драпак, 1994). Также данной проблематикой занимались Л. П. Урванцев (Урванцев, 1997) и А. В. Панкратов (Субъект и объект..., 2004).

2. Практическое мышление не стремится к обособлению от средств и условий преобразования. В ситуации практической деятельности невозможна абстракция в классическом ее понимании. Практическое обобщение абстрактно и конкретно одновременно: безусловно, опыт предыдущей деятельности обобща-

ется, но в структуре обобщения и процессе его актуализации важную роль играют компоненты, отражающие особенности актуальной деятельности. Профессионалу необходимо учитывать конкретные условия протекания деятельности, соотносить свойства применяемого инструмента с актуальными и конечными свойствами объекта. Сюда же можно отнести еще одно свойство, выделяемое Ю. К. Корниловым, – индивидуализированность, подразумевающее представленность в обобщениях профессионала всей взаимодействующей системы: субъект – действие – объект. Данная особенность частично напоминает описанную И. Марковой особенность «социального» мышления – слитность объекта и субъекта познания (Practical intelligence, 1986).

3. Специфика объекта – комплексность. Объект, с которым имеет дело практическое мышление, обладает рядом специфических особенностей. Рассмотрим наиболее важные в контексте нашего исследования. Такие объекты содержат в себе большое количество элементов во всем многообразии их свойств, в том числе системных, и взаимосвязей, в основе которых лежат различные принципы. Для описания такого типа объектов В. Н. Пушкиным был предложен термин «большие системы» (Завалишина, 1985; Пушкин, 1978).

4. Изменяемость. В процессе взаимодействия, с одной стороны, свойства объекта подвергаются реальному изменению, что является результатом воздействия субъекта, с другой – предстают перед деятелем во все новых качествах, актуальных именно для данного момента, причем ранее важные свойства могут отходить на второй план, в связи с чем объект с трудом поддается описанию, может быть определен лишь приблизительно, в определенном интервале свойства.

Исходя из вышеприведенных особенностей практического интеллекта можно сформулировать особенности практического обобщения. Подробнее данная проблема рассматривается в работах Ю. К. Корнилова и Л. П. Урванцева (Субъект и объект..., 2004).

1. Практическое обобщение направлено не на передачу, а на реализацию, этим определяется слабая вербализуемость и осознаваемость таких обобщений.

2. Практическое обобщение, в отличие от теоретического, не абстрагировано от контекста, в котором оно задействуется. В таком обобщении отражается явление не в совокупности существенно важных свойств (в данном случае понимается категориально существенно важных – характеризующих явление или объект как самостоятельную единицу или элемент категориальной системы). В практическом обобщении объект отражается в совокупности ситуативно и субъективно важных качеств. Используя определение, предложенное Д. Н. Завалишиной, наблюдается «сращивание» знания с характеристиками актуальной ситуации и субъекта как деятеля в данной ситуации (Завалишина, 1985). С этим же свойством связана индивидуализированность знания по Ю. К. Корнилову (отражение в обобщении характеристик субъекта).

3. Включенность в процесс деятельности определяет ряд свойств практического обобщения. Одно из них – неразрывная связь обобщения и действия, обобщения и способов его использования, что также тесно связано с направленностью практического знания в первую очередь на реализацию. Второе – практическое обобщение – включает в себя знания о преобразовании объекта. Субъектом отражаются не только свойства объекта в статике, но и характеристики, отражающие его динамические особенности, свойства, способствующие (препятствующие) изменению объекта в заданном субъектом направлении, степень «податливости» объекта изменениям. И третье свойство, также связанное с деятельностной природой практического мышления и двумя предыдущими свойствами, – обобщение на каждом этапе процесса. Динамическое изменение видения объекта определяется динамикой изменения самого объекта. Данное свойство также тесно связано со свойством ситуативности (опосредованности актуальной ситуацией) практического обобщения. К конструктам, отражающим данную особенность обобщения, относятся «ситуативный концепт» по В. Н. Пушкину (Пушкин, 1978), «оперативный образ» – по Д. А. Ошанину (Ошанин, 1970), «схема» – по У. Найсеру (Найсер, 1981) (последние два конструкта будут рассматриваться нами в параграфе, посвященном изучению динамических характеристик обобщения).

4. Готовность знания к реализации. Как уже говорилось в практическое обобщение включены представления не только об объекте, но и о ситуации взаимодействия с ним, его изменчивости, инструменте и особенностях деятеля. Данный способ упорядочивания информации способствует быстрой актуализации ее в соответствующих условиях и делает знание максимально пригодными к уместному употреблению.

Одним из первых теоретических конструктов, использующихся для описания обобщений практического опыта, являлся конструкт «заготовки синтеза», предложенный Б. М. Тепловым в его работе «Ум полководца» (Теплов, 1985). Идея данного конструкта заключается в наличии у индивида готовых схем упорядочивания поступающей информации, интерпретации ее и сценария реагирования на эту ситуацию, что позволяет человеку минимизировать умственные усилия по переработке информации и прогнозировать развитие ситуации. Сходный конструкт встречается также в работах А. В. Родионова, рассматриваемых Ю. К. Корниловым (Корнилов, 2000). Автор использует конструкт «тактическая модель» для описания отражения спортсменами ситуации единоборства, а также выявляет, что у спортсмена формируется набор эталонов ситуаций, связанных с набором стратегий поведения в каждой из них. В ответ на ситуацию, которая соотносится субъектом с тем или иным эталоном, он задействует соответствующий сценарий поведения. Е. В. Коневой предлагается понятие «стереотипии» для обозначения обобщенных навыков мышления, принципов, приемов и стратегий, организующих протекание мыслительного процесса (Конева, 2011), в каждом виде деятельности формируется своя «стереотипия», которая может не соответствовать «стереотипии», свойственной другому типу. Так, например, показывается различие «стереотипии» в учебной и непосредственно практической деятельности, что ведет к сложности переноса знаний, полученных в процессе обучения. М. А. Холодная описывает это же явление как «метакогниции» (Холодная, 2002). В работах Е. В. Коневой и В. К. Солондаева рассматривается проявление особенностей профессиональных обобщений в индивидуальных классификациях (Конева, 1986; Солондаев, 2000). Выделяются следующие особен-

ности структурирования опыта: субъективный (опосредованный индивидуальным опытом) принцип упорядочивания объектов и ситуаций, многофакторность, многоосновность классификаций (в работе В. К. Солондаева выявлено упорядочивание объектов испытуемыми по принципу мультипликативной сериации), основанием обобщения служат важные для осуществляемой субъектом деятельности признаки. Результат классификации субъектом предложенной ситуации влияет на направление последующего сбора информации о ситуации и выбор типа решения, в ходе этих процессов видение ситуации и, соответственно, индивидуальная классификация сами могут изменяться и уточняться. Качественный состав обобщений, лежащих в основе субъективных классификаций, включает в себя четыре компонента: черты партнера по общению (исследование проводилось среди профессионалов, задействованных в сфере человек – человек), собственные личностные качества (мотивация), свои эмоциональные состояния и характеристики профессиональной деятельности. Если распространять результаты на теоретическое мышление в целом, здесь, очевидно, будут характеристики объекта, субъекта и особенностей ситуации взаимодействия, что, как мы уже рассматривали, обязательно включается в состав практического обобщения. Отражение субъектом ситуации актуального взаимодействия рассматривается в работах А. В. Варенова, А. А. Васищева, Д. Н. Завалишиной, В. Н. Пушкина, (Варенов, 1997; Васищев, 2002; Завалишина, 1985; Пушкин, 1978). В. Н. Пушкин вводит специальный термин для обозначения такого типа обобщений – «ситуативный концепт». Основным содержанием ситуативного концепта является отражение динамических связей между элементами отражаемого явления. Каждый новый элемент соотносится с существующей на данный момент схемой. Данное обобщение сочетает в себе свойства конкретности (отражает актуальную ситуацию) и абстрактности (в существенно важных для данной ситуации свойствах объектов). А. В. Варенов и А. А. Васищев считают, что критерий разделения теоретического и практического обобщения – отражение в обобщении переменной ситуации. А. В. Варенов сопоставляет дихотомию практическое – теоретическое

обобщение с дихотомией, разрабатывавшейся А. Р. Лурия, коммуникация событий – коммуникация отношений, считая, что эти два типа осуществляют данные функции соответственно (Лурия, 1979). Практическое обобщение, согласно автору, постоянно соотносится с реальностью (имеет дело с презентацией – представлением актуальной ситуации, а не ее реконструкцией – репрезентацией). Ситуационное обобщение (модель) включает в себя как абстракцию актуально важных свойств объекта, так и набор конкретных компонентов и правил упорядочивания информации и действия в конкретной ситуации. Любая модель строится на основе личного опыта субъекта. Модель включается в структуру знания человека, системно связана с другими моделями и категориями, любой элемент может «разворачиваться» до необходимой степени подробности. Помимо когнитивной функции, модель участвует в функции регуляции текущей деятельности. А. А. Васищев предполагает взаимосвязь двух форм мышления и обобщений, формирующихся в них, подразумевающую взаимопроникновение знания (Васищев, 2002). Практическое мышление, согласно автору, – это мышление в контексте актуальной ситуации, в то время как теоретическое – выход за ее пределы. Подобное разделение встречается и в работах М. М. Кашапова и описывается как ситуативное и надситуативное мышление (Кашапов, 1992). Соответственно обобщения практического мышления необходимо содержат в себе сведения о наличной ситуации и развертываются согласно логике ее развития. А. А. Васищевым выделяется конструкт «ситуативное обобщение», имеющий следующие характеристики: обладает одновременно и конкретными и абстрактными свойствами, разворачивает события в последовательность (субцессивность), в отличие от категориальных понятий, которые «запечатлевают» действительность симультанно. Среди зарубежных авторов, отмечавших ситуативность эмпирических обобщений, следует отметить Ф. Кликса, Й. Хоффмана, использующих термин «ситуативное понятие» для описания обобщений, отражающих взаимосвязи, возникающие при непосредственном осуществлении деятельности, и репрезентирующих часто повторяющиеся события (Кликс, 1983; Hoffmann, 1986), и С. Скрибнер

изучавшую способы оперирования субъектом знаниями в ситуациях, типичных для выполняемой им профессиональной деятельности (Scribner, 1986).

Рассмотрев подходы к изучению обобщения в школе практического мышления, работы представителей которой имеют для нас наиболее важное значение в связи с максимальным совпадением объекта исследования и методологических принципов, обратим внимание на труды других авторов, занимавшихся сходной проблематикой. Конструкты, предлагаемые ими для описания эмпирических обобщений, будут сопоставляться с используемым нами в качестве базового термином ментальная модель.

Модель и понятие. Классическое определение понятия подразумевает его неразрывную связь с речью (Лурия, 1979). Если принять такую точку зрения, модель будет отличаться от понятия по следующим параметрам.

1. Модель имеет неосознаваемую и невербализуемую часть.

2. Включает в себя аффективный, отношенческий, оценочный компоненты. Имеет дело преимущественно со смыслом, а не со значением (по Выготскому, Леонтьеву). Отображаются не объективно значимые признаки явления, а существенно значимые для субъекта.

3. Имеет смысл сравнивать не с единичным понятием, а системой понятий.

М. А. Холодная понимает термин «понятие» шире. Согласно ей, понятие – «форма мышления, отражающая природу определенного круга объектов; единица знания о наиболее общих, существенных и закономерных признаках явлений действительности; синоним понимания "сути дела"». Здесь, как мы видим, нет жесткой связанности понятия и слова, понятие может быть, например, образным. Таким образом, первый пункт различий, выделенный нами, теряет свою актуальность, но остальные остаются в силе.

Модель и конструкт. Данный термин предложен Дж. Келли для описания структурирования человеком информации об окружающем мире. Конструкт определяется как «особое субъективное средство, созданное самим человеком, проверенное им на практике, помогающее воспринимать и понимать окружающую

действительность, прогнозировать и оценивать события» (Забродин, Похилько, 1987). Конструкт представляет собой некий биполярный признак, по которому носитель оценивает, интерпретирует объект. Весь набор конструктов субъекта объединяется в сложную систему. В связи с этим уместно сравнивать модели с системами конструктов. Относительно единичного конструкта модель – более сложное явление. Кроме того, очевидно, явление оценивается человеком не по принципу перебора всего репертуара конструктов, а по иерархической схеме: объект интерпретируется как обладающий определенным ключевым признаком (признаками), а остальные ему приписываются человеком, исходя из его целостной модели явления. То есть единицей анализа является модель, а не конструкт.

Модель и социальный стереотип, социальное представление. Используя этот термин, авторы в первую очередь акцентируют внимание на социальной природе знаний человека, анализируют факторы, влияющие на формирование такого знания. Под понятием «социальный стереотип» подразумевается наличие у субъекта устойчивых, упорядоченных, схематичных представлений о некотором явлении, обусловленных принадлежностью носителя к той или иной социальной группе любого типа: реальной или референтной, малой группе или социальному слою, этносу (Агеев, 1990; Андреева, 1980; Быструшкина, 1999 и др.). Рассматривая повседневные знания человека сквозь призму социального стереотипа, как правило, больший акцент делается на его содержании и специфике использования знания индивидом в ситуациях социального взаимодействия. Нас, помимо этого, интересует проблема структуры обыденных обобщений субъекта. Если сопоставить эти два термина, то можно сказать, что ментальная модель является информационным компонентом социального стереотипа, если «информационный» понимать максимально широко, включая в него аффективную составляющую, отношение субъекта к явлению. Кроме того, очевидно, ментальные модели лежат в основе не только социально опосредованного, но и индивидуального опыта человека. Кроме того, сам термин «стереотип» не очень удачен для описания гибкой, корректирующейся в зависимости от поступающей инфор-

мации структуры. С аналогичной проблемой сталкивалась Д. Н. Завалишина (Завалишина, 1998), предложившая для описания подвижных, чувствительных к изменениям ситуации схем профессионального опыта использовать понятие «профотип» вместо ныне распространенного «профессиональный стереотип».

Модель и образ мира. Проблема образа и картины мира разрабатывалась Е. Ю. Артемьевой, А. Н. Леонтьевым, С. Д. Смирновым и их последователями (Артемьева, 1980; Леонтьев, 1983; Смирнов, 1981 и мн. др.). Понятие «образ мира» является теоретическим осмыслением явления отражения окружающей реальности психикой человека. Образ мира имеет свою структуру, опосредованную всем прошлым опытом человека, но в то же время он погружен в ситуацию настоящего момента. Авторы интересуются проблемой хранения опыта и механизмы его актуализации. Структура образа мира иерархична, носит уровневый характер, в ней выделяется несколько слоев – от внешнего, модально специфического, до базового, амодального, содержание которого слабо осознается и плохо вербализуется. Сложно соотносить предлагаемый нами конструкт с каким-либо конкретным элементом образа мира. Термин образ мира предложен для описания целостной картины действительности, модель описывает отражение какого-то конкретного явления. Однако уровневая организация модели напоминает структуру образа мира: в ее составе также наличествуют компоненты, характеризующиеся различными особенностями отражения явления, – от слабо осознаваемого, аффективно окрашенного оценочно-отношенческого компонента до конкретных признаков моделируемого объекта. Вероятно, образ мира и ментальная модель соотносятся как система и ее элемент. Схематически это можно представить так: если изобразить знания человека о мире как концентрические окружности, где в центре расположен базисный опыт, не дифференцируемый по сферам и модальностям, то модель можно представить в виде сегмента большой окружности, пересекающего все слои.

Из близких к выбранному нами понятию, пожалуй, стоит отметить еще **схему и фрейм**. Схема в понимании П. Жане, У. Найсера или Ж. Пиаже (Найсер, 1981; Пиаже, 1969) фактически-

ки является термином, синонимичным используемому нами. Действительно, в данном случае также описываются слабо вербализуемые эмпирические обобщения, структура которых подчиняется субъективной логике. При относительно равной встречаемости этих двух терминов мы остановили свой выбор на модели из соображений наибольшей адекватности отражения понятием явления. Термин «схема», на наш взгляд, акцентирует внимание на закономерности взаимосвязи элементов, модель же традиционно имеет более широкое значение. Термин «фрейм» предложенный М. Мински (Minsky, 1975) также может рассматриваться как синонимичный, он и определяется как модель часто встречающихся в опыте субъекта объектов, ситуаций, явлений, действий, образов. Фрейм представляет собой обобщение, объединяющее наиболее характерные, основные моменты ряда близких ситуаций, принадлежащих одному классу. Фрейм отражает наиболее характерные моменты сходных явлений, представляет собой своего рода схему, скелет обобщения. Здесь, как мы видим, акцент также делается на структуру явлений.

В работе С. Себилоте рассматривается ряд конструкторов, предложенных различными авторами для описания структур переработки информации (Hoffman et al., 1992). Это алгоритмы, сценарии, планы и фреймы, которые уже рассматривались нами. Д. Румельхартом под алгоритмом понимается фундаментальный принцип и правила переработки информации. Их функция – интерпретация, восстановление информации в памяти, целеполагание и направление поиска информации (очевидно, подобно функции установки). Один из авторов концепции сценария Р. Абельсон определяет его как обобщение, содержащее сведения о повседневных ситуациях, включающих описание последовательности событий в контексте. Также конструкт сценарий используется М. Коулом, С. Скрибнер и рядом других авторов (Коул, Скрибнер, 1977). Термин «сценарий» также напоминает событийный тип обобщения по Ф. Кликсу (Кликс, 1983). План понимается как схема, организующая поведение субъекта в новой ситуации, основанная на его предшествующих знаниях. Отметим также еще один конструкт, предложенный Р. Абельсоном, – «**имплицитная молекула**» (см. Трусков, 1980). Автор исходит из

предположения, что информация структурируется психикой человека так, чтоб она могла приносить максимальную пользу. ИмPLICITная молекула – единица анализа упаковки информации. Она представляет собой набор положений, которые, будучи собраны вместе, согласуются в соответствии с определенными подразумеваемыми принципами. Р. Абельсон выделяет пять свойств имPLICITной молекулы:

1. Стремление к законченности.
2. Стремление к тому, чтобы стать легко выучиваемой.
3. Легкость сохранения в долговременной памяти.
4. Стремление избавиться от несогласованности.
5. Стремление сохраниться от разрушения.

Относительно механизмов функционирования имPLICITных молекул в человеческой активности автор считает, что оно идет по законам психологического следования, психологической логики. Если сравнивать данные конструкторы с выбранным в качестве базового, можно отметить следующее: сценарии, планы, алгоритмы описывают отражение динамики развития явления, кроме того, планы и алгоритмы имеют дело с отражением явления на определенных стадиях взаимодействия с ним субъекта (план, очевидно, отражает стадию предвзаимодействия, а алгоритм, помимо этого, является образованием, подобным акцептору действия по П. К. Анохину (Анохин, 1979), с которым субъект сверяется в процессе взаимодействия). ИмPLICITная молекула же описывает категориальную упаковку знания. Как мы видели, в модели могут отображаться оба аспекта, соответственно, данные конструкторы можно рассматривать как частные случаи моделей.

К сожалению, для описания исследуемого нами явления до сих пор не сложилось устоявшегося, общепринятого теоретического аппарата и нам приходится исходить из достаточно эклектической картины, существующей в данный момент. Мы рассмотрели основные понятия, описывающие изучаемую нами реальность под различным углом зрения. Наличие различных подходов к рассмотрению этого явления также косвенное свидетельство сложности и системного характера этого феномена.

Система обобщений. Структура опыта

Проблема строения опыта человека – одна из наиболее значимых проблем психологии. Ее разрешению посвящены труды авторов, придерживавшихся различных концепций исследования и интерпретации фактов изучаемой реальности. За рубежом наибольший вклад в исследование данного вопроса внесли авторы, рассматривавшие его в рамках когнитивной психологии (Арнхейм, 1972; Брунер, 1977; Гибсон, 1988; Клацки, 1978; Лакофф, 1996; Найсер, 1981; Ришар, 1998; Фодор, Пылишин, 1996; Berg, Calderone, 1994; Ceci, Liker, 1986; Nguyen-Xuan, 1986 и мн. др., психосемантического подхода (Ортони и др., 1996; Слобин, Грин, 1976; Франселла, Банистер, 1987 и мн. др.), генетического подхода (Пиаже, 1969 и др.). В отечественной школе проблема решалась в контексте теории деятельности (Васильев, Хусаинова, 1989; Завалова, 1986; Карпов, 2001; Субъект и объект..., 2004; Леонтьев, 1972 и мн. др.), культурно-исторического подхода (Выготский, 1982; Коул, 1997; Леви-Стросс, 1994; Мид, 1988; Тульвисте, 1988 и мн. др.), психологии мышления (Брушлинский, 1979; Завалишина, 1984; Корнилов, 2000; Петухов, 1987 и мн. др.), концепции субъективной семантики и образа мира (Артемьева, 1980; Леонтьев, 1983; Петренко, 1997; Смирнов, 1981 и мн. др.). Кроме того, проблема исследовалась представителями ряда смежных дисциплин: кибернетики и искусственного интеллекта, философии, логики, филологии. Проблема структуры опыта включает в себя вопросы качественного наполнения, выделения элементов, раскрытия иерархии и принципов взаимосвязи частей. Рассмотрим основные аспекты, которым уделяется внимание при исследовании проблемы организации целостной системы опыта.

- Системность.
- Структура (иерархически-уровневая и горизонтальная, проблема размерности структуры).
- Особенности взаимосвязи элементов внутри структуры.
- Тип репрезентации и содержательные особенности системы опыта.
- Взаимосвязь с другими структурами психики.

Одним из первых авторов, постулировавших необходимость целостного рассмотрения всей системы обобщений человека, являлся Л. С. Выготский. Он считал, что единичное понятие не может существовать само по себе, изолированно от системы, субъект определяет значение явления, с которым он взаимодействует, через соотнесение его с совокупностью своих представлений о всех известных ему объектах. Конкретный образ может мыслиться только в контексте (Выготский, 1982). Отдельно проблема структуры опыта Л. С. Выготским не изучалась. Он, а затем и А. Р. Лурия (Лурия, 1979) рассматривают данный вопрос в ракурсе проблемы развития системы понятий, о чем мы будем говорить в следующем разделе. Однако сама идея системной организации опыта нашла развитие в работах его учеников и последователей.

Одним из таких продолжений идей Л. С. Выготского является исследование отражения человеком реальности и формирования системы опыта индивида в контексте теоретического конструкта «образ мира». Как мы уже говорили, данный концепт мы определяем как наиболее близкий рассматриваемому нами термину «модель», являющийся относительно него макро-системой. Само понятие «образ мира» было предложено А. Н. Леонтьевым в 1975 году в докладе, посвященном исследованию закономерности построения перцептивных образов (Петухов, 1984). Изначально конструкт использовался для объяснения отражения реальности только в процессе восприятия. Как замечает В. В. Петухов, если бы термин был использован в контексте исследования эмоций или мышления, могла бы закрепиться другая трактовка – переживание (чувство) мира или представление мира соответственно. Однако уже сам А. Н. Леонтьев понимал термин «образ» шире, он считал, что в контексте образа мира должны рассматриваться все когнитивные процессы (Леонтьев, 1983). Эту идею развивает В. В. Петухов, используя данный конструкт применительно к психологии мышления (Петухов, 1987). Основная идея, приведшая к выдвиганию данного конструкта, заключается в необходимости целостного рассмотрения отражения реальности человеком. А. Н. Леонтьев и С. Д. Смирнов противопоставляют термины «образ мира» и «мир

образов», подчеркивая проблему расхождения факта целостного отражения субъектом мира и аналитическую парадигму изучения когнитивных процессов (Смирнов, 1981). Другой ключевой идеей, которую авторы пытаются отразить в своей концепции, является идея активного конструирования образа отражаемой реальности субъектом в процессе деятельности. Образ мира не только выполняет функцию отражения, но и служит информационной основой построения деятельности, воздействия на среду. Это проявляется в феноменах организации восприятия и познания мира схемами прошлого опыта, что нашло отражение в теоретических конструктах, предлагаемых рядом авторов: установка по Д. Н. Узнадзе (Маттэус, 1995), готовность категории по Д. Брунеру (Брунер, 1977), различного рода антиципирующие схемы на уровне построения действия и движения, описанные П. К. Анохиным и Н. А. Бернштейном (Анохин, 1979; Ломов, 1984), оперативный образ по Д. А. Ошанину (Ошанин, 1970).

Исследователи, работающие в данном направлении, внесли значимый вклад в понимание устройства структурно-иерархической составляющей опыта. А. Н. Леонтьевым было выделено два уровня отражения действительности: ядерная структура (собственно образ мира) и чувственная ткань образа. Ядерный компонент представляет собой амодальную схему, по определенным правилам организующую получаемую информацию, носитель значения, по С. Д. Смирнову. Определяется отражаемыми объективными особенностями явления. А. Н. Леонтьев пишет: «Образ не "субъективен", а явление предмета... в любом ощущении, восприятии, понятии – "кусочек", "сторона", "момент" объективности, предметности с самого начала... Образ не полагает себя в объекте.., а объект через деятельность человека... полагает себя в образе» (Леонтьев, 1983. С. 73). Чувственная ткань – хаотичный набор модально специфичной информации, упорядочиваемый выше упомянутым компонентом. В качестве примера можно привести видение мира прозревшими слепыми; феномены, возникающие при исследовании зрительного восприятия при помощи инвертоскопа; восприятие текста или сообщения на незнакомом иностранном языке и тому подобное. В статье С. Д. Смирнова, помимо упомянутых двух, упоминается также

термин «модальный вариант образа мира», который может быть как эффект синтеза упомянутых уровней, упорядоченная ядерными схемами чувственная ткань. Модальный вариант образа мира субъективен, определен характеристиками анализатора, поставляющего информацию. В качестве примера приводится описание одного и того же объективного свойства объекта (гладкость поверхности) в терминах, отражающих особенности анализаторных систем как скользкость для осязания и блестящность для зрения. Здесь следует сказать, что анализ субъектом информации на уровне чувственной ткани образа субъектом в норме не производится и данная реальность не ощущается, проявляется он редко, в особых случаях, часть из которых описана выше или замечается в результате рефлексии, то есть обычно человек имеет дело с модальным вариантом образа мира. Вообще говоря, еще А. Н. Леонтьев писал о первичности упорядоченности поступающей информации ядерными схемами и аналитичности выделения ощущений, составляющих чувственную ткань образа. В данной концепции прослеживается положение о первичной объективно опосредованной природе образа мира, что не отражает особенности субъектного, активного познания мира человеком, за что работы А. Н. Леонтьева в целом критиковались К. А. Абульхановой-Славской, А. В. Брушлинским и С. Л. Рубинштейном (Абульханова-Славская, 1994; Брушлинский, 1994; Рубинштейн, 1957).

Данное противоречие снимается в работах Е. Ю. Артемьевой и ее сотрудников (Артемьева, 1980; Серкин, 2000). Она предлагает выделение трех уровней образа мира как системы организации опыта: «собственно образ мира», «картина мира», «перцептивный мир». Е. Ю. Артемьева рассматривает подвижность структуры образа мира в связи с активным освоением мира субъектом, показывает, как при освоении нового материала происходит смещение в структуре значений. Рассматривается взаимоотношение уровней «образ мира» и «картина мира». Картина мира – сложный синтез комплексов-образов, отражающих актуальную ситуацию. Определяющаяся в равной степени структурой образа мира, наличной ситуацией и активностью субъекта, картина мира постоянно подвижна. Образ мира, в свою

очередь, изменяется дискретно, с изменением (сдвигом) в субъективном семантическом пространстве. Автором ставятся вопросы о генезисе образа мира и механизмах его влияния на восприятие актуальной ситуации. Делается предположение о том, что структура образа мира является слепком всей личностной истории человека, что можно связать с содержанием и построением структуры образа мира. Третьим уровнем, который подробно рассматривается в работе Е. Ю. Артемьевой, Ю. К. Стрелкова и В. П. Серкина, является уровень «перцептивного мира» (Артемьева и др., 1983). Перцептивный мир – это определенным образом упорядоченное пространство организовано расположенных объектов (в том числе тела субъекта), движущихся относительно друг друга во всех четырех измерениях, кроме того, включается измерение значения и смысла (то, что делает, по А. Н. Леонтьеву, из чувственной ткани осмысленный образ мира). Возможна различная степень фокусировки перцептивного мира в зависимости от ситуации взаимодействия индивида с миром. Перцептивный мир обладает как одной из важных характеристик характеристикой «знакомость», связанной с семантической и эмоциональной сферами. Незнакомый мир переживается как опасный. Перцептивный мир – это восприятие плюс проецируемая на него мысль. Перцептивный мир является моделью мира в реальном времени и пространстве, в то время как образ мира – модель отношения к миру. Между ними существует взаимосвязь: перцептивный мир получает от образа мира семантические и перцептивные эталоны и, в свою очередь, корректирует сам образ мира. Е. Ю. Артемьевой предлагается следующая схема взаимодействия и иерархии трех вышеописанных конструкторов: самая глубинная, внемодельная структура образа мира определяет отношение к окружающему миру и изменяется дискретно в связи с изменением семантической структуры в результате деятельности. Вторая – картина мира. Это совокупность отношений к реально представленным объектам, более подвижна, более тесно связана с процессом восприятия, от образа мира получает значения и смыслы, а от восприятия – информацию об актуальной реальности. Эти две структуры не образы объектов, а образы отношений к ним. Самая поверхност-

ная структура – перцептивный мир, она является отражением непосредственно объектов окружающего мира.

Как мы видим, здесь первичной структурой является смысловое (в понимании Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, А. Р. Лурия (Выготский, 1982; Леонтьев, 1988; Лурия, 1979)) или субъектное (в понимании А. В. Брушлинского и С. Л. Рубинштейна (Брушлинский, 1994; Рубинштейн, 1958)) отражение мира. Этот же мотив прослеживается и в предложенной Е. Ю. Артемьевой гипотезе «первовидения», где говорится о том, что человек в первую очередь оценивает незнакомое явление относительно я-координаты, – насколько данное явление опасно – безопасно для самого индивида (Артемьева, 1980).

Помимо уровней, представляющих собой вертикальную иерархию системы обобщений, описывается еще ряд конструктов, закономерностей и механизмов, задающих другие координаты структуры опыта и принципы организации этой структуры. Предлагается конструкт «семанτικο-перцептивной универсалии объекта» – список свойств объекта, одинаково оцениваемых группой испытуемых, – проекция объекта на структуру опыта индивида, точнее, реконструирование им объекта, согласно структуре собственного опыта. Конструкт вводится с целью экспериментальной проверки существования структуры значений. Для выявления существования такой общей структуры в ходе эксперимента одна группа испытуемых знакомилась с объектом и описывала его свойства, а другая по этим описаниям восстанавливала объект. Результат, как правило, оказывался успешным. Проводилась работа со стимулами различных модальностей. В ходе исследования была установлена «синестетическая» связь между объектами, предъявлявшимися в различных модальностях, а в исследовании Н. А. Русиной (Русина, 1991) даже между объектами и социальными характеристиками («лучший друг», «неприятный человек»), что, кстати, указывает на наличие взаимосвязи между слоями поверхностными, модальными и связывающим их ядерным образом мира, на уровне которого, очевидно, и производится «синестетическая ассоциация». Понятие «семантическая универсалия», таким образом, призвано описать обобщение в целостной структуре опыта, горизонталь-

ную иерархию. На наш взгляд, данный конструкт не слишком удачен для этого: он обладает рядом недостатков, присущих всему психосемантическому подходу в целом, – описание отражения объектов в виде набора семантических признаков слишком «методоцентрично», в первую очередь отражает структуру способа получения данных, а не структуру опыта субъекта, об обобщении говорится в терминах взаиморасположения шкал, с помощью которых и производятся измерения, а не в терминах собственного строения обобщения. Как следствие, картина явления получается феноменологичной и, в определенной мере, искусственной. Самое интересное, что сама Е. Ю. Артемьева выступала против такого описания психического: «Проблема соотнесения формальной модели и эмпирической реальности является крайне сложной. Во многих случаях это соотношение просто бесполезно, потому что модели, не входящие в специальный класс "парадигмальных" моделей, рано или поздно должны разойтись с реальностью... Так что иногда уместнее предлагать модели, максимально освобожденные от структурного каркаса, от формальных конструкций... Еще сложнее с проверкой аксиом, обеспечивающих эмпирическое существование модели данного типа (непарадигмальной). Практически они никогда не проверяются» (Артемьева, 1991. С. 65). На наш взгляд, для обозначения феномена, описываемого Е. Ю. Артемьевой как «семантико-перцептивной универсалии объекта», больше подходит используемый нами термин «ментальная модель объекта (явления)», который также отражает горизонтальную структуру образа мира как систему иерархически взаимосвязанных моделей объектов. Как мы уже отмечали, модель конкретного явления, очевидно, и есть проекция явления на всю систему образа мира. В модели конкретного явления можно проследить те же слои, что выделяются и при анализе образа мира в целом: глубинное амодальное слабо вербализуемое ядро (образ объекта), несущее в себе оценочные и отношенческие компоненты; поверхностные слои, содержащие информацию о семантических признаках объекта (картина объекта), и перцептивный слой – совокупность информации, поступающей от объекта. Использование конструкта модель, на наш взгляд,

имеет следующие преимущества: позволяет рассмотреть представления субъекта об отдельных явлениях в системе взаимосвязи этих представлений, раскрыть механизмы и иерархию связей между отдельными элементами системы (моделями). Кроме того, термин «модель», на наш взгляд, является рядоположенным термину «образ мира» – оба описывают организацию опыта как систему, в то время как понятие «семантико-перцептивная универсалия» является операциональным термином и отражает, скорее, способ получения данных. Таким образом, мы считаем, что ментальная модель является единицей анализа системы опыта (образа мира), сохраняющей все свойства, присущие системе, что соответствует требованиям, выдвигавшимся Л. С. Выготским относительно выделения единиц анализа целого (Выготский, 1982).

Исследователями указываются некоторые механизмы функционирования опыта в схеме образа мира. Кроме уже упомянутой гипотезы первовидения, это механизм фокусировки перцептивного мира – сужение, избирательное отражение качеств объекта, регулируемое более глубокими структурами. Термин «образ мира», на наш взгляд, является весьма перспективным для описания системы опыта человека, как описывающий в первую очередь системные качества опыта. Однако данный конструкт на сегодняшний день недостаточно разработан, в частности, мало известно о единицах хранения опыта и принципах, механизмах взаимосвязи между ними.

Значительный вклад в исследование структуры опыта внесли авторы, работающие в парадигме психосемантического подхода. Начало данному направлению было положено в работах Ч. Осгуда (см. по: Петренко, 1997; Франселла, Банистер, 1987). Предложенный им метод семантического дифференциала (СД) стал фактически и методологической базой формирования понятийного аппарата рассматриваемой концепции. Поэтому многие базовые термины данного подхода напрямую соотносимы со способом получения или формой представленности данных (семантическое пространство, семантический профиль, субъективное шкалирование), то есть по сути являются операциональными определениями. Основной идеей как зарубежных, так

и отечественных психосемантических исследований является наличие у человека системы значений, упорядочивающих слова, явления и объекты. Значение задается включением объекта в систему других, через соотнесение его с элементами системы. Система организуется сетью координат, отражающей принципы устройства опыта индивида, которые в методе семантического дифференциала выделяются при оценке набора объектов по предлагаемой совокупности шкал. Ч. Осгуд выделял три основных, не связанных друг с другом координаты структурирования опыта: сила, оценка, активность. Результаты последующих исследований показали, что данный классический набор может варьироваться: шкалы могут «сужаться» (например, оценка до оценки моральных качеств), объединяться и распадаться в зависимости от шкалируемых объектов и выборки (Петренко, 1997). Ч. Осгуд считал, что метод СД пригоден только для измерения коннотативного значения – состояния, следующего за восприятием стимула и предшествующего осмысленным операциям (в терминологии отечественной школы максимально соответствующего понятию личностного смысла). Однако в дальнейшем были получены результаты, позволяющие предположить, что СД пригоден и для измерения деннотативного значения – осознанного и вербально опосредованного упорядочивания объектов, соответствующего термину «значение» по Л. С. Выготскому, А. Н. Леонтьеву (Выготский, 1982; Леонтьев, 1977). Среди отечественных исследователей, работающих в рамках данного направления, следует выделить Шмелева, Жинкина, Петренко, Соколова, совмещавших использование методического аппарата концепции и теоретических разработок отечественной школы в сфере психологии значения (Петренко, 1997 и др.). Некоторые методические приемы данного подхода использует в своих работах Е. Ю. Артемьева.

А. Р. Лурия рассматривает проблему структуры опыта в контексте терминов «значение», «семантическая сеть», «семантическое поле» (Лурия, 1979). Под «значением» здесь понимается результат анализа, обобщения и категоризации объекта и слова, этот объект обозначающего. «Семантическое поле» определяется как сложная система связей слова с другими близкими к нему по

значению, «сеть» – как целостная структура значений, каждое из которых в отдельности является узлом сети и задает собственное семантическое поле. Соотнесение какого-либо значения с семантическим полем, не им заданным, называется контекстом. С помощью оригинальной методики семантического радикала (объективной условно-рефлекторной процедуры) А. Р. Лурия в соавторстве с О. С. Виноградовой исследовали структуру семантических полей. Выделено три типа взаимосвязей элементов семантического поля: звуковая, ситуационная и понятийная. Кроме того, при изучении закономерности построения речевого высказывания было выявлено еще два типа связей, организующих структуру и актуализацию речевого опыта, – парадигматический тип связи, отвечающий за передачу отношений между объектами, построение иерархической структуры системы значений, и синтагматический тип, организующий хранение и актуализацию последовательности событий. Проблемы структуры опыта рассматривались А. Р. Лурия в контексте изучения развития целостной системы значений, поэтому мы еще вернемся к рассмотрению результатов, полученных им, в соответствующем разделе.

М. А. Холодная предлагает две схемы рассмотрения структуры ментального опыта (Холодная, 2002). Первая отражает уровневую иерархию структур, участвующих в процессе переработке информации, вторая – устройство ментального опыта как психического образования и взаимосвязь его с другими сферами психического. В первую схему включаются три уровня: ментальные структуры (образования обеспечивающие получение, селекцию, переработку информации, включение её в систему опыта), ментальные пространства (среда, обладающая определенными характеристиками, внутри которой осуществляются операции над информацией) и ментальные репрезентации (актуальный образ события). Структуры расположены от глубинных к поверхностным соответственно. Во второй структуре выделяется четыре слоя психических образований, расположенных по принципу: от конкретных схем опыта к более сложным опосредующим структурам. Первый слой – слой когнитивного опыта – включает в себя структуры, отвечающие за хранение, систематизацию и

преобразование информации, основная их функция – оперативная переработка актуальной информации. В этот слой входят архетипические структуры, когнитивные схемы, семантические структуры, способы кодирования информации и понятийные структуры. Второй слой – метакогнитивный опыт, его функция – сознательное и бессознательное регулирование и контролирование интеллектуальной активности субъекта. Он включает в себя структуры произвольного и непроизвольного контроля, метакогнитивную осведомленность (представления и знания субъекта об особенностях собственной интеллектуальной организации), открытую познавательную позицию (степень открытости субъекта новому опыту и стереотипности – вариативности поступающей информации). Третий слой – интенциональный опыт формирует склонности индивида к выделению проблемных ситуаций, выбору способов и направления решения, отбору текущей информации. Данный уровень связывает интеллектуальную сферу субъекта с ценностно-мотивационным аспектом его личностной сферы. В данном слое выделяются предпочтения, убеждения, умонастроения. Четвертый уровень не включается в сферу ментального опыта субъекта, он отражает взаимосвязь опыта с интеллектом и интеллектуальными способностями.

Келли говорит о целостности и системности психики, на основании чего вводит ряд терминов и понятий для обозначения системности и иерархичности в репертуаре конструкторов:

1. Горизонтальные взаимосвязи. Взаимосвязи конструкторов одного уровня:

а) констелляционные. Жестко и однозначно связанные с другими;

б) пропозиционные, где связь неоднозначна, зависит от контекста ситуации.

2. Вертикальные взаимосвязи:

а) суперординатные конструкторы. Конструкторы с высокой степенью обобщения, включающие в себя множество подчиненных;

б) субординатные. Подчиненные, обобщаемые конструкции;

в) отношение импликации. Отношения «подразумеваемые».

3. Отношение между подсистемами конструкторов:

а) артикулирующие конструкты, обеспечивающие взаимосвязь, соединение;

б) дифференцирующие конструкты, противопоставляющие две подсистемы;

в) интегрирующие и ядерные конструкты, обеспечивающие целостность системы.

Последователями Дж. Келли (Франселла, Банистер, 1987) система конструктов рассматривается и как синонимичное явление в ряду таких, как «установки», «привычки», «система подкреплений», «система кодирования и информации», «психодинамика», «концепты» и другие. Система конструктов представляет собой иерархически упорядоченную систему бинарных элементов. Репертуарная решетка является отражением теоретических построений Келли, кроме того, она еще и инструмент для выявления конструктов. В репертуарной решетке существуют два измерения элементов, (то, что сравнивается), являющиеся репрезентацией всей совокупности объектов, явлений и конструктов (инструментов сравнения). Важно, чтобы выделенные элементы были репрезентативны относительно всей выборки изучаемых явлений, а конструкты отвечали требованию соответствия диапазону пригодности (за неучет данного условия последователи Келли критикуют Ч. Осгуда). Важно, чтобы конструкты были выявленными, а не заданными, отвечали реальному опыту конкретного человека. Последователи теории личностных конструктов считают, что с помощью метода репертуарных решеток можно реконструировать «исследовательский аппарат» каждого конкретного человека, понять его, оказаться на его месте.

Концепция, предложенная Дж. Келли, продолжила свое развитие и в рамках российской психологии. Данная проблематика отражается в работах В. Ф. Петренко (Петренко, 1997), Н. П. Ивановой (Иванова, 1995) и ряда других авторов. В своей работе Н. П. Иванова рассматривает ряд теоретических вопросов концепции Дж. Келли. Автор указывает на роль конструкта в прогнозировании и построении поведения, отмечает, что конструкты формируются в процессе формирования личности и накопления индивидуального опыта. Отмечает такое явление, как несимметричность конструкта (приблизительно 66% элемента

находятся ближе к полюсу, выделенному первым). Н. П. Иванова приводит типологизацию конструкторов по степени связанности с другими:

1. Ограничительный. Констатация наличия ряда признаков. Например, если это линейка, значит еще плоская и деревянная.

2. Пропозиционные. Не определяет принадлежности к другим дихотомиям, «синестетическое сравнение». Например, приписывание автомобилю антропоморфных черт.

3. Констеллятивный. Предполагается наличие других конструкторов.

Автор приводит следствия, выводимые из теории конструкторов.

1. Прогнозирование поведения с помощью конструкторов. Отметим следующие особенности: самый простой способ смены прогноза или оценки – смена его на противоположный прогноз. И другую особенность – если два человека имеют одинаковые конструкторы, они одинаково предсказывают поведение.

2. Индивидуальность. Даже «общие» конструкторы люди используют по-своему.

3. Существование иерархии.

4. Система конструкторов состоит из дихотомий. Один из полюсов может быть скрытым.

5. Выбирается тот полюс, который позволяет лучше прогнозировать события.

6. Ограниченность конструктора (следствие феномена «диапазон пригодности»).

7. Влияние опыта. Под воздействием вновь поступающей информации могут быть изменены область приложения и отношений между конструкторами.

8. Модуляция. Способность изменения конструктора не безгранична, но связана с системой.

9. Фрагментарность. В системе могут существовать противоречия.

10. Общность. Схожестью конструкторов определяется общность людей.

11. Социальное следствие. Личность взаимодействует с другим в той мере, в которой конструирует в своей системе систему конструкторов другой личности.

Отметим существование концепций, подобных концепции Келли, в некоторых аспектах, например психолингвистическая «опозиционная концепция значений» А. А. Брудного (см.: Забродин, Похилько, 1987).

Проблема структуры и содержания знания рассматривается в работах Р. Вагнера и Р. Стернберга (Sternberg, 1995; Wagner, Sternberg, 1986), где они используют конструкт «безмолвное знание». Это часть практического интеллекта, формирующаяся на основе социального опыта индивида, не осознаваемая им самим, обеспечивающая адекватную адаптацию человека в обществе. Получается и используется обычно в конкретной деятельности или ситуации. Автор считает, что безмолвное знание вербализуемо, но имеет свойство сопротивляться обнаружению. Безмолвное знание в большом количестве содержится в профессиональных представлениях, это еще один агент профессии в личности. Автор делит данный феномен по двум основаниям: по отражаемому объекту – о себе, о задании, о других и по обобщенности – локальное (повседневные используемые схемы) и глобальное (участвует в принятии решений).

Серьезное внимание проблеме структуры опыта уделяется представителями когнитивизма. Фокус их исследовательской активности направлен в основном на проблему структурирования и принципов взаимосвязи элементов системы опыта, проблему репрезентации знания. Для построения интерпретации полученных фактов и построения концепций авторами привлекаются теоретические разработки смежных отраслей знания: кибернетики и теории искусственного интеллекта, лингвистики, логики и философии языка. Анализируя литературу, посвященную проблеме упорядочивания знания человеком когнитивного направления, можно выделить следующие типы концепций структурирования опыта субъектом.

Блочные или групповые модели. Сюда можно отнести три типа моделей, выделяемых Р. Солсо (Солсо, 1996): кластерные модели, собственно групповые (по Р. Клацки, теоретико-мно-

жественная модель (Клацки, 1978)) и модели сравнительных семантических признаков. Объединяет эти три типа моделей то, что их разработчиками предполагается хранение информации в виде групп элементов. Кластерная модель является исторически более ранней, основная ее идея заключается в том, что элементы хранятся в виде наборов по однородности, например группы: мебель, животные, профессии и т. п. В набор (кластер) входят только элементы, обозначающие объект класса. В рамках данной концепции интерпретировали полученные ими результаты Бусвильд и Сэджвик. Принципиальное отличие данной модели от предыдущей заключается в том, что информация упорядочивается в виде не только образцов, но и атрибутов (признаков) объекта, при сравнении объектов определяется степень совпадения их атрибутов, и на основании этого делается заключение о принадлежности их к одному классу. Типов их соотношения может быть четыре: подмножество (атрибуты сопоставляемого объекта (объекта А) полностью входят в множество атрибутов эталона (объект В)), супермножество (атрибуты А полностью включают В), пересечение и дизъюнкция (полное несовпадение множеств атрибутов А и В). Данная модель организации опыта представлена в работах Мейера. Мейер предполагает, что сравнение проходит два этапа: на первом проверяется, совпадают ли множества атрибутов А и В, а на втором, в случае положительного ответа, – включается ли А в В. Модель сравнительных семантических признаков возникает как реакция на недостаточную прогностическую пригодность предыдущей. Например, согласно модели Мейера, испытуемый должен продемонстрировать меньшее время реакции при оценке истинности высказывания «воробей – птица», чем высказывания «воробей – животное», однако экспериментальные данные этого не подтверждают. Смит, Шобен и Рипс предполагают, что значение слова представляет собой иерархически организованный набор семантических признаков, некоторые из них являются определяющими (необходимыми и достаточными для отнесения объекта к категории), некоторые – характерными, присущими объекту и категории, но играющими вспомогательную роль. Сравнение объекта с эталоном происходит также в два этапа: на первом объекты сравни-

ваются по обеим категориям признаков. Если пересечение значительно, задействуется второй этап сравнения объектов, где происходит сопоставление их определяющих признаков. Основное отличие от процесса сопоставления объектов в предыдущей модели заключается в снятии полярности решения о принадлежности к категории, появляется возможность введения термина «степень принадлежности»: допускаются суждения «гусь – в определенной мере птица», что невозможно, согласно модели типов. Далее идею различия в степени соответствия объектов классу внутри самой категории развивала Э. Рош в своей концепции прототипа.

Сетевая модель. Одной из первых и наиболее известных сетевых моделей является модель Колинза и Куилиана (см. Клацки, 1978). Ими создана модель в виде компьютерной программы, названная авторами «TLC» (обучаемая система, понимающая язык). Как они считают, в структуру организации опыта входят три типа элементов: элементы, свойства и стрелки. Первые представляют собой координаты объектов, информация о которых хранится в структуре опыта человека. Второе – конструкт, несущий информацию об элементе, свойство, по Куилиану и Колинзу, можно сравнить с атрибутами из групповых моделей. Стрелки – ассоциации между фрагментами опыта, собственно они и образуют сеть. Значение элемента определяется совокупностью стрелок, связывающих его с другими элементами и свойствами. Первая стрелка определяет отношение элемента к классу, указывает на вышестоящий в иерархии элемент, который этот класс обозначает, остальные стрелки указывают на свойства. Свойства, в свою очередь, бывают двух типов: атрибуты – определяющие свойства объекта и значение – указание объекта, относительно которого элементы эти свойства имеют. Данная структура не напрямую соотносится со структурами языка. Например, в высказывании «дом стоит на холме» роль элемента выполняет информация, передаваемая словом «дом», атрибута – «стоит (находится, расположен) на» и падежным окончанием «е» слова «холм», а значения – «холм». Предлог и окончание существительного, обозначающего обстоятельство места, относятся не к значению (по терминологии TLC), которое оно обозначает, а к

предикату. Если рассматривать вертикальную координату сети, то она имеет вид иерархического классификационного дерева: элементы «тигр» и «слон» включаются в более высокую структуру «млекопитающие», та, наряду с элементами «рыбы» и «птицы», – в категорию животные и так далее. Данная модель критиковалась с различных позиций на основе данных, полученных с помощью измерения времени оценки истинности суждений, в которых сравнивались элементы, отстоящие друг от друга на различной дистанции, предполагаемой TLC. Так, Шефферд и Воллэйс показали, что сравнение несхожих объектов, например слон и маргаритка, происходит быстрее, чем это прогнозируется TLC. То есть сравнение идет не через общую базовую категорию. Конрад продемонстрировал, что «короткая связь» может наблюдаться не только между категориально близкими элементами, но и элементами, близкими по частоте встречаемости. И наконец, уже рассмотренные нами данные Э. Рош, а также Смита, Шобена и Рипса показывают, что бывают более и менее типичные представители категорий. Учитывая данную критику, Коллинз и Лофтус откорректировали модель, постулировав, что элемент включается не в одно классификационное дерево, а в несколько (структура сети вариативна) и существуют стрелки (связи) различной длины (объекты неодинаково быстро соотносятся с базовой категорией). Кроме TLC, среди сетевых моделей можно выделить НАМ (ассоциативная память человека), предложенную Андерсоном и Бауэром (см.: Клацки, 1978; Солсо, 1996). Согласно НАМ, единицей анализа опыта является «высказывание», состоящее из ассоциаций и ячеек, которые они связывают. Существует четыре типа ассоциаций: контекст-факт, место-время, подлежащее-сказуемое и отношение-объект. В целом анализ речевого высказывания, на моделирование которого и направлена данная схема, представляет собой, согласно ей, иерархическую структуру, где роль узлов играют ячейки, а роль связей – ассоциации.

Коннекционистская модель. Отражает представление о системе опыта как сети равно значимых элементов. Объект в такой сети кодируется с помощью различного «напряжения» узлов системы, значение задается всей системой сразу, а не сосре-

доточено в одном узле. Иногда считается, что RDP-сеть (сеть параллельно распределенной обработки) является моделью, описывающей нейронный уровень переработки информации. Родоначальниками направления являются Д. Румельхарт и Дж. Макклеланд (см.: Фодор, Пылишин, 1996). Дж. Фодор и З. Пылишин критикуют коннекционистский подход за упрощенное понимание принципа кодирования значения, они утверждают, что в терминах атомарных структур (узлы RDP-сети) и сети взаимосвязей между ними невозможно отразить свойство структур молекулярных.

Дж. Фодор подчеркивает системность когнитивного представления мира, в котором все элементы взаимосвязаны и подчиняются иерархии, диктуемой логикой функции, выполняемой системой. Фодор выделяет два типа структур, участвующих в переработке информации: центрального процессора и модулей. Модули (модульные процессы) представляют собой системы автономной переработки информации, принимающие в расчет только «свою» информацию, для переработки которой они существуют, не «модулярно специфическая» информация из центрального процессора для них недоступна. Модули перерабатывают информацию автоматически, являются врожденными, запрограммированными жестким набором правил. К модульным структурам относится перцепция, понимание высказываний, в то время как рассуждение, конструирование знаний являются функциями центрального процессора. Работа центрального процессора опосредуется культурным контекстом, в который включен человек (Фодор, Пылишин, 1996). Функционирование данных структур определяется правилами внутреннего синтаксиса, который, по Фодору, основан на принципах, аналогичных законам логики синтаксиса. М. Коул, развивая идеи Фодора, предлагает ввести промежуточный блок: «культурные фильтры», которые объясняют наличие культурного влияния на неизменные, не подверженные центральному контролю модульные структуры, как они выглядят, согласно Фодору, с одной стороны. А с другой – объясняющие поступление в центральный процессор уже культурно опосредованной информации (Коул, 1997).

Говоря о проблеме структурирования опыта, необходимо также отметить работы Дж. Лакоффа, Э. Рош, Г. Фоконье (Ахутина, 1994; Лакофф, 1996). Э. Рош вводит понятие «базового уровня» – наиболее психологически значимого уровня в иерархии субъективных классификаций. Э. Рош характеризует его как наивысший уровень, где отдельный объект может репрезентировать всю категорию в целом, наивысший уровень, на котором субъект использует для взаимодействия с членами категории один тип схем. На данном уровне используются наиболее общепринятые наименования, легче всего идентифицируются категории. Данный уровень в первую очередь осваивается детьми. Элементы этого уровня используются в нейтральных контекстах. Как правило, базовым является средний уровень таксономической сети. Так, например, в цепочке «сеттер – охотничья собака – собака – млекопитающее – животное» базовым уровнем будет являться звено «собака». Т. В. Ахутина дискутирует с Э. Рош по поводу критериев выделения базового уровня (Ахутина, 1994). Она считает, что происходит отождествление терминов «родовое понятие» и «базовый уровень», говорит о возрастных изменениях базового уровня. Т. В. Ахутина пишет, что не всегда базовый уровень выступает как родовое понятие. Критерием формирования его являются актуальные потребности ребенка.

Г. Фоконье вводит термин «система ментальных пространств». Он считает, что любое видение любого явления субъектом при любых концептуальных схемах, его опосредующих, является ментальным пространством (см.: Динсмор, 1996). К ментальным пространствам могут относиться действительность, вымышленные ситуации, планы, представления о прошедшем. Пространство задается когнитивной моделью, указывающей на тип явления или способ его интерпретации, задающей «правила игры». Соединяются между собой пространства посредством коннектора – структуры, согласующей правила пространств. Видимое явление интерпретируется, исходя из логики задействованного пространства. Можно сказать, что ментальные пространства выполняют роль контекстов. Важный момент в данной концепции – утверждение о множест-

венности пространств анализа явления, таким образом постулируется поликонтекстность человеческого опыта.

Проблема репрезентации знания, как мы уже отмечали, также входит в число основных проблем, рассматриваемых исследователями организации опыта человека. Собственно, проблема унаследована еще от философии как продолжение дискуссии о непосредственности или автономности представления человеком мира. Первой точки зрения придерживались Аристотель, Дж. Локк, второй – Декарт, Юм и др. (Ярошевский, 1976). В психологии познания данная дискуссия развивается как спор представителей экологического направления, считающих восприятие мира прямым, непосредственным явлением и отказывающихся от понятия «репрезентация» (Гибсон, 1988; Тихомиров, Знаков, 1987), и «конструктивистами», постулирующими наличие внутренней умственной картины мира (Брунер, 1977 и др.). Дж. Фодор выделяет также третий подход – «элиминативистский», изначально рассматривающий отражение человека миром в непсихологических терминах поведения, законов синтаксиса или нейронных процессов (Фодор, Пылишин, 1996) (в отечественной психологии данный подход традиционно именуется «редукционистским» (Выготский, 1960). Сильным аргументом в пользу наличия у субъекта относительно независимой от среды картины мира является тезис О. К. Тихомирова и В. В. Знакова о проблематичности объяснения явления антиципации, постулирующий отсутствие у субъекта автономной модели реальности (Тихомиров, Знаков, 1987). Вообще, термин «репрезентация» может трактоваться в широком смысле как явление представленности мира субъектом в виде психического образа (Холодная, 2002) и более узко – например, в контексте модальности репрезентации действительности в модели (Ришар, 1998). Первое понимание затрагивает, в том числе, проблематику структуры отраженного мира, целостности – дискретности отражения, что нами рассматривалось выше, а также актуальности или потенциальности репрезентаций (Ж.-Ф. Ришар (Ришар, 1998), Дж. Фодор (Фодор, Пылишин, 1996), М. А. Холодная (Холодная, 2002)), антиципирующей функции репрезентаций (Й. Хоффман (Hoffmann, 1986)), что будет рассмотрено нами в последующих

разделах. Сейчас мы хотели бы сконцентрировать внимание на вопросах характера и содержания ментальной репрезентации.

Исторически одним из первых вопросов, связанных с данной проблематикой, являлся вопрос: в каком виде хранится информация в памяти? Высказывались предположения об образном, пропозиционном (вербально-логическом) и смешанном типах кодирования объектов. Гипотезу смешанного, двойного кодирования представляет А. Пайвио (см.: Солсо, 1996). Он считает, что существуют два способа кодирования и переработки информации – невербальный образный и вербальный символический. Они могут функционировать совместно с преобладанием того или другого, выбор кода зависит от характера перерабатываемой информации, данная концепция также согласуется с гипотезой межполушарной асимметрии (Современная психология, 1999), где говорится о преимущественной переработке образной и вербально-логической информации правым и левым полушарием соответственно. В дальнейшем развитии идеи двойного кодирования информации роль образа определялась как способствующая наиболее эффективной актуализации информации. Образ включается в структуру значения и определяет скорость установления ассоциативной связи между объектами, на этот процесс влияют такие характеристики образа, как яркость (конкретность, образная отнесенность стимульного слова) и парадоксальность. Сторонники пропозиционной концепции считают, что информация может храниться лишь в виде интерпретаций объекта. Объект кодируется набором предикатов, соотносящего его с другими объектами и событиями. К представителям данной концепции можно отнести разработчиков сетевых моделей хранения опыта Андерсона, Бауэра, Куилиана. Теория образной репрезентации представлена концепцией Бугельски. Автор утверждает, что каждому объекту соответствует образная репрезентация и субъект оперирует именно с образами. В пользу данного предположения свидетельствуют феномен когнитивных карт, эксперименты Кослина по ментальному сканированию и сравнению изображения и эксперименты по ментальному вращению объекта, которые проводились Купером и Шепардом. Необходимо отметить, что вербально

логическую репрезентацию, рассматриваемую Андерсоном и Бауэром, нельзя в полной мере отождествлять с амодальным типом репрезентации по Е. Ю. Артемьевой, А. Н. Леонтьеву, С. Д. Смирнову. Это, скорее, просто определенный тип модальности, где объекты кодируются не образами, а с помощью слов. Различие между вербальным и амодальным типом репрезентации иллюстрируют данные, полученные в ходе анализа специфики обобщения профессионального опыта представителями школы практического мышления. Полученные результаты говорят о слабой вербализуемости профессионального обобщения, причем не только в профессиях, в которых в качестве информационной основы деятельности преобладает образный материал, но и там, где такого преобладания не наблюдается, например в профессии руководителя, педагога, врача (Конева, 2011; Корнилов, 2000; Урванцев, 1993 и мн. др.). Р. Стернберг также пишет о слабо вербализуемом «молчаливом» знании профессионала (Sternberg, 1995). Наконец, целый ряд исследований, посвященных изучению метакогнитивного опыта (знания о знании), также представляет нам факты не образного, но и не вербального способа хранения информации в опыте (см.: Современная психология, 1999; Солсо, 1996 и др.). Очевидно, наиболее близкими амодальному ядру по А. Н. Леонтьеву являются схема по П. Жане (Основные направления..., 1966) и когнитивная модель по Дж. Лакоффу и Г. Фоконье (Лакофф, 1996). В первом случае описывается усвоение ребенком принципа транспортировки малых объектов в большом, их вмещающем, на примере корзины с яблоками, а во втором – о базовых моделях опыта, структурирующих последующие процессы упорядочивания информации на примере модели «вместилище». В обоих случаях мы имеем схемы, наполняемые содержанием в каждом конкретном случае их применения, хранящуюся отдельно от содержания систему координат, шаблон. Из авторов, занимавшихся данной тематикой в рамках классического когнитивного направления, наиболее близкой к описанной является точка зрения Косслина, выделявшего два типа репрезентации информации: аналоговую – образную, конкретную, модально-специфич-

ную и пропозициональную – дискретную, построенную по правилам синтаксиса, модально-неспецифичную (см.: Солсо, 1996).

Кроме вышеперечисленных способов репрезентации, следует отметить выделяемую некоторыми авторами контекстуальную опосредованность структур опыта. К этой же группе концепций следует отнести позицию Ф. Кликса, предлагавшего термин «событийный тип обобщения», представляющий знания субъекта о часто повторяющихся явлениях из повседневной практики субъекта. Информация о них представлена в виде связанных сетей понятий, включающих в себя ядерный элемент, – сведения о типе ситуации («учеба», «покупка» и т. п.) и связи его с носителями действия (актор и реципиент), представлением о месте, содержании и инструменте достижения требуемого результата, а также о самом конечном результате, связанном с целью события. Й. Хоффман разделяет взгляды Ф. Кликса о контекстной опосредованности знания (Hoffmann, 1986). Следует также упомянуть работы Тульвинга, разделявшего семантическую и эпизодическую память (см.: Когнитивная психология памяти, 2005). Эпизодическая память имеет принципы организации, отличные от семантической, и хранит образы конкретных переживаний носителя. О контекстуальности эмпирического знания и отличии его в этом аспекте от парадигматически организованного теоретического упоминается в работах авторов ярославской психологической школы (см.: Корнилов, 2000 и мн. др.). Несколько иное понимание контекстуальной опосредованности можно найти в работах Ф. Бартлета, Дж. Фодора и М. Коула. Они говорят об опосредовании знания не столько конкретным контекстом, сколько всей структурой опыта или культурным контекстом по М. Коулу в целом. М. А. Холодная считает, что форма репрезентации – явление высоко индивидуализированное (Холодная, 2002). Ею перечисляются такие типы репрезентации информации, как «картинка», пространственная схема, комбинация чувственно эмоциональных впечатлений, словесно-логическое описание, иерархическая категориальная интерпретация, метафора и т. п. Автор говорит о двойном опосредовании характера, структуры и содержания интерпретации – внешняя (характеристики явления) и внутренняя (специфика организации

индивидуальной структуры опыта), что отражает оба рассмотренных нами взгляда на сущность контекста – контекст как функция ситуации и контекст как функция опыта.

Также есть сведения об аффективной окрашенности некоторых компонентов опыта. Данный факт отмечается в работах Е. Ю. Артемьевой, Дж. Клоура, А. Коллинза, А. Ортони, Ю. К. Стрелкова (Артемьева и др., 1983; Ортони и др., 1996).

Если рассматривать соотношение структуры опыта с другими системами психики, можно отметить работы, посвященные анализу взаимосвязи структуры опыта и интеллекта в целом (Холодная, 2002 и др.), опыта и структуры личности (Франселла, Банистер, 1987 и др.), опыта и способностей (Ананьев, 1977; Корнилов, 2000 и др.).

Обобщение и психические процессы Динамика обобщений

Ранее мы уже упоминали о двойственной природе ментальной модели, с одной стороны представляющей собой способ упаковки опыта, а с другой – отражение актуальной ситуации в процессе погружения в нее индивида, отражение ситуации деятельности в ходе ее выполнения. Учет процессуальной ипостаси модели (и обобщения в целом) и ее связи с классически выделяемыми психическими процессами необходим для целостного и адекватного представления о явлении. В данном параграфе мы планируем рассмотреть работы авторов, связанные с двумя основными проблемами, – исследованием процессуальной стороны обобщений и включением обобщений в психические процессы. Эти две проблемы по сути дела являются конкретизацией одной общей, делающими акцент на одном из двух соотносимых явлений психического.

А. В. Карпов анализирует сложившиеся традиции выделения процессов психики. Согласно автору, на данный момент существуют две парадигмы, определяющие подход к классификации процессуальных явлений психики (Карпов, 2001). Это аналитико-когнитивная парадигма, восходящая к разделению когнитивных (далее также дифференцируемых), волевых, эмоциональных и

мотивационных, и регулятивно-синтетическая – дифференциация процессов, исходя из их функции в структуре и процессе деятельности. Здесь автором упоминаются процессы целеобразования, антиципации, принятия решений, прогнозирования, планирования, программирования, контроля и самоконтроля, к которым можно добавить процесс оценивания (Когнитивная психология, 2002; Трусков, 1984), которые определяются как класс регулятивных процессов. В конкретных работах по данной проблематике порой сложно четко разграничить рассматриваемую авторами реальность, отнести изучаемое явление к какому-либо конкретному классу процессов, поэтому наше деление материала будет достаточно условным. Специфика обобщений в когнитивных процессах рассматривается в работах Н. Аха, Дж. Брунера, О. Зельца, У. Найсера, Д. Н. Узнадзе, Л. Фестингера и ряда других авторов когнитивного направления (Брунер, 1977; Найсер, 1981; и др), проблематика взаимосвязи обобщения и эмоции, аффективного процесса, аффективной составляющей обобщения раскрывается в работах Е. Ю. Артемьевой, Дж. Клоура, А. Коллинза, А. Ортони, Ю. К. Стрелкова, Л. Фестингера и ряда других авторов (Артемьева, 1980; Ортони и др, 1996 и мн. др.), особенности обобщения в регулятивных процессах исследуются П. К. Анохиным, А. В. Карповым, Ю. К. Корниловым, Д. А. Ошаниным, В. Н. Пушкиным, Д. Н. Узнадзе, В. Д. Шадриковым и многими другими (Анохин, 1979; Карпов, 1999; Корнилов, 2000; Ошанин, 1970; Пушкин, 1978; Шадриков, 1982 и др). Основное различие между первым и третьим подходами заключается в акценте, делаемом авторами на соответствующую составляющую явления. Рассмотрим наиболее важные, на наш взгляд, работы представителей данных направлений, оставшиеся без внимания в предыдущих параграфах.

Н. Ах, исследуя процесс решения испытуемым задачи, вводит понятия «представление цели» и «детерминирующая тенденция» (Основные направления..., 1966). Механизм решения, согласно автору, заключается в следующем: под воздействием инструкции у субъекта формируется представление цели, эталон, задающий область поиска приемлемых решений. Этот образ, точнее, его значение, оказывает специфическое влияние на про-

цесс решения, которое обозначается Н. Ахом как комплекс детерминирующих тенденций. Они направляются на представление об объекте, который должен появиться («соотносящееся представление»). Связь, образуемая основной детерминирующей тенденцией между образом цели и соотносящимся представлением, обозначается как «намерение». По Н. Аху, детерминирующая тенденция неосознаваема, а образ цели и намерение, как правило, неосознаваемы. Таким образом, процесс решения задачи состоит в приведении в соответствие двух данных образов и управляется детерминирующей тенденцией. Данное образование также определяет селекцию поступающей информации. В этой связи интересно сравнить теоретические построения Н. Аха с концепциями авторов, занимающихся проблемами селекции информации. Так, У. Найсером, Э. Трейсман говорится о влиянии на селекцию смыслового контекста текущего сообщения (Найсер, 1981), то есть на настройку фильтра влияет ожидаемость того или иного стимула. О. Зельц вводит понятие антиципации (Основные направления..., 1966). Он говорит о предвосхищении свойств искомого, которые определяются через соотношение неизвестного компонента с известными. В концепции Д. Н. Узнадзе речь идет о взаимосвязи установки, которая также может рассматриваться как форма обобщения и с когнитивными, и с регулятивными процессами (Маттэус, 1995). С одной стороны, установка организует процесс получения и переработки информации: направляет внимание, структурирует восприятие, с другой – установка также является организующим компонентом деятельности человека.

Дж. Брунер в своей работе (Брунер, 1977) рассматривает восприятие как акт категоризации, то есть отнесение объекта к какому-либо классу на основе определенных характеристик. Брунер вводит характеристику перцептивного умозаключения по аналогии с терминами, используемыми в психологии мышления для описания процесса категоризации объекта. В качестве конструкта, описывающего отнесение к какому-либо классу, используется конструкт «готовность категории». Выводится закономерность: чем больше значение готовности категории для какого-либо класса объектов, тем меньше необходимо информации для

отнесения объекта к данному классу. Описывая процесс категоризации, Брунер выделяет четыре стадии:

1. Первичная категоризация. Явления изолируются, и им присваиваются пространственные, временные и количественные характеристики.

2. Поиск признаков. Ищутся признаки, по которым объект может быть категоризован. «Входы» максимально открыты. Этот этап, как и предыдущий, может быть неосознаваемым.

3. Подтверждающая проверка. Происходит предварительная категоризация и изменение поиска признаков, резко падает открытость входов. Поиск ограничивается рядом признаков.

4. Завершение проверки. Поиск признаков прекращается, не соответствующие либо отбрасываются, либо блокируются.

Брунер отмечает, что величина готовности категории зависит от частоты представленности в опыте и значимости для субъекта. Категория – набор правил. Ошибки в восприятии определяются такими феноменами, как несоответствие категории (употребление неадекватной схемы) и неадекватное упорядочивание готовности (проекция страхов и желаний). Ряд объясняющих механизмов могут быть позаимствованы и из другой теории, хотя в работе Брунера и нашей работе исследуются разные объекты, например явления, похожие на явления «несоответствия категории» и «неадекватное упорядочение готовности», встречаются, допустим, при отражении намерений других.

У. Найсер (Найсер, 1981) вводит понятие схемы и перцептивного цикла. Данные конструкторы описывают активное предвосхищение событий субъектом. Схема, по Найсеру, может быть метафорически сравнена с картой местности, по которой сверяются о маршруте. Человек, выполняя какое-то действие, имеет представление о том, что он выполняет, подобные идеи встречаются и в описании информационной модели деятельности (представление о цели), и в описании «ментальной модели». Схема неизменна, она ассимилирует объекты окружающего мира, но и сама подвергается аккомодации под их воздействием. Понятие «схема» Найсер заимствует у Бартлетта. Перцептивная схема как механизм своего действия имеет планы поиска информации и критерии отбора для переработки. Схема активна

в сборе и обработке информации. Схемы могут быть как бы вложены одна в другую и раскрываться по мере необходимости в перцептивном цикле. Функция схемы – предвосхищение событий, построение их адекватного восприятия и взаимодействия с ним. Акт отражения действительности происходит в периодической смене перцептивных циклов. Он состоит в следующем: человек проявляет исследовательскую активность, направляемую схемами, выбирает (выделяет) объект исследования, а выделение того или иного объекта модифицирует схему, и так до бесконечности. Найсер утверждал, что перцептивный цикл не завершается построением перцепта, а продолжается постоянно. Он пишет, что схемы формируются в зависимости от накопления опыта, и считает, что схемы участвуют не только в получении, но и сохранении информации.

Проблема взаимосвязи обобщения и процесса познания рассматривается также в работах С. Л. Рубинштейна (Рубинштейн, 1958 и др.), где автором говорится о двойственной природе обобщения как процесса (мыслительной операции) и его результата и восприятию мира через призму опыта субъекта; В. Н. Пушкина, вводящего специальное понятие для обозначения динамического изменения обобщения в ходе взаимодействия с объектом – «ситуативный концепт» (Пушкин, 1978), а также в работах А. В. Варенова, А. А. Васищева и В. К. Солондаева, где авторами рассматривается строение динамического обобщения, включающее в себя как метакогнитивные компоненты (стратегии решения, набор правил действия), так и собственно когнитивные составляющие (представления о цели, планы, представление о ролях (функциях) задействованных объектов, отношениях между элементами, контексте ситуации) (Варенов, 1997; Васищев, 2002; Солондаев, 1998).

Проблема соотношения обобщения и аффективных процессов обычно ставится более широко и рассматривается в следующих аспектах: аффективные компоненты в структуре обобщения, взаимосвязь когнитивных и аффективных процессов, которую, в свою очередь, также можно разделить на две составляющие – когнитивная природа аффекта и эмоциональная

регуляция познавательных процессов (Артемьева, 1980; Смирнов 1981; Тихомиров, 1984; Меткалф, Вибе, 2008).

Феномен наличия аффективной составляющей обобщения отражается в работах Е. Ю. Артемьевой и ее сотрудников, где авторами говорится о первичности недифференцированного аффективно-оценочного компонента. Е. Ю. Артемьева описывает данное явление как феномен «первовидения» (Артемьева, 1980), в другой работе по этой тематике говорится о зависимости знака аффективной оценки от степени знакомства с объектом (Артемьева, 1983), что согласуется с концепцией П. В. Симонова (Симонов, 1998). А. Ортони, Дж. Клоур и А. Коллинз ставят проблему когнитивной составляющей аффективных процессов (Ортони и др., 1996). Авторами предлагается классификация эмоций, основанием которой является причина (один из компонентов внешнего мира), вызывающая эмоцию. Авторами выделяется три таких компонента: события и их последствия, агенты и их действия, простые объекты. Аффективная оценка (возникновение того или иного типа эмоционального реагирования на явление, определение силы аффекта) определяется системой норм и отношений (аттитюдов), а также системой целей субъекта. Таким образом, аффективные процессы оказываются связанными с когнитивной сферой через механизм оценки, процесс которой обслуживается когнитивной структурой, представляющей собой систему специфических обобщений. В работах социальных психологов также уделяется внимание вопросу об аффективной составляющей знания. Так, в структуре социального стереотипа выделяется аффективная составляющая (Бодалев, 1970; Московичи, 1998; Marlowe, Bedell, 1982). Описываются механизмы взаимодействия аффективных и когнитивных компонентов. У. Липман пишет, что чем тверже и увереннее выражается оценка, тем более интенсивную эмоцию вызывает попытка ее опровергнуть. Л. Фестингер указывает на индикаторную функцию эмоции. Аффект является сигналом и стимулом к преодолению информационной рассогласованности. В ряде работ когнитивного направления рассматривается влияние эмоциональных процессов на познавательные процессы (см.: Когнитивная психология, 2002 и др.). Так, П. Ниденталь и М. Сеттерлунд

пишут о лучшем качестве восприятия информации, имеющей эмоциональную окраску, соответствующую их эмоциональному состоянию. Та же закономерность для процессов памяти была продемонстрирована в исследовании, которое проводили Бауэр, Гиллигэн, Монтейро. Эксперименты А. А. Смирнова показывают лучшее запоминание эмоционально окрашенной информации (Смирнов, 1987). Те же механизмы, очевидно, являются одними из основных в функционировании эпизодической памяти, по Тульвингу. Г. Бауэром предлагается модель устройства памяти, учитывающая аффективный компонент знания. Структура, описывающая базовые эмоции, является компонентом системы памяти. Основная функция такой структуры – фасилитация воспроизведения информации, окрашенной соответственно актуальному аффективному состоянию человека. Из работ отечественных исследователей, посвященных эмоциональной регуляции когнитивных процессов, можно выделить уже упомянутую работу А. А. Смирнова и исследования О. К. Тихомирова и его сотрудников, посвященные изучению эмоциональной регуляции мышления (Тихомиров, 1984). О. К. Тихомировым выдвигается гипотеза о том, что состояние эмоциональной активации предшествует стадии нахождения решения и подготавливает ее. О когнитивной и регулятивной функциях эмоции пишет также П. В. Симонов (Симонов, 1998). Согласно ему, интенсивность и знак эмоции определяются степенью субъективной достаточности информации о ситуации, с которой имеет дело человек. Как мы видим, проблема взаимосвязи обобщения и эмоций комплексна и многогранна. При ее рассмотрении можно заметить, что аффективные процессы выполняют регулятивные функции и задействуются в соответствующих процессах: контроля, оценки, принятия решений, антиципации (Карпов, 1999).

Регулятивные процессы выделяются по другому основанию классификации, нежели два предыдущих типа (Карпов, 1999). Соответственно это процессы не взаимоисключающие, в регулятивных процессах можно выделить когнитивный и аффективный компоненты, и наоборот, что уже отчасти проиллюстрировано вышеприведенными примерами. Обобщение также играет существенную роль в функционировании регулятивных про-

цессов. Во-первых, как часть информационной составляющей: информация об актуальной ситуации сопоставляется с опытом индивида, и такие структуры, как оперативный образ, представление цели, акцептор действия, могут быть перечислены как специфические формы обобщения. Во-вторых, как мы убедились, обобщаться может не только когнитивный опыт, но и аффективный, опыт действия, поэтому логично предположить наличие опыта регуляции деятельности. Подобный феномен рассматривается, когда речь идет о стратегиях, соотношении нормативно одобренного и индивидуального способа осуществления деятельности, метакогнициях и другой подобной проблематике. Впервые вопрос о роли обобщения в процессе регуляции действия и деятельности ставится в работах по изучению эффекторных систем с обратной связью. В области физиологии высшей нервной деятельности это работы П. К. Анохина и Н. А. Бернштейна, в кибернетике – работы Н. Винера (Анохин, 1979; Современная психология, 1999). В работах П. К. Анохина рассматривается строение функциональной системы, моделирующей взаимодействие человека с явлением. Автором подразумеваются два уровня управления действием – обстановочная и обратная афферентация. Первая предполагает первичное построение образа объекта и предполагаемого результата воздействия на него субъектом и программу действия. Вторая – постоянную коррекцию действия этим образом и коррекцию образа в результате информации, поступающей в ходе процесса взаимодействия с объектом. Как считал сам П. К. Анохин, схема функциональной системы, предложенная им, может считаться основой «"концептуального моста" между уровнем системных и аналитических процессов» (Анохин, 1975. С. 46). Если сопоставить данную схему со взглядами на природу ментальной модели, можно увидеть похожую картину: модель в понимании А. Нгуен-Ксуан и Д. Нормана выполняет функцию, сходную установочной ориентации, а в понимании Ф. Джонсона-Лэрда – обратной афферентации. Таким образом, схема П. К. Анохина отражает двойственность природы модели (Норман, 1985).

В психологии идеи П. К. Анохина и Н. А. Бернштейна получили развитие в работах, посвященных проблеме информаци-

онной регуляции деятельности. В работах В. Д. Шадрикова описывается структура, называемая «информационной основой деятельности» (ИОД) (Шадриков, 1979). Особенно для нас интересен выделяемый автором образно-оперативный уровень анализа ИОД, соотносимый с понятием «оперативный образ», используемым Д. А. Ошаниным (Ошанин, 1970), подразумевающий исследование оформления субъектом информационного потока в образы. Автором выделяются два типа признаков изменяемого в деятельности объекта – процессуальные и результативные. Первые несут информацию об особенностях изменения объекта и процессе взаимодействия, в целом данный тип признаков похож на выделяемые в работах В. В. Давыдова, К. Дункера, Ю. К. Корнилова знания о «податливости изменению», «расшатываемости» объекта (Дункер, 2008; Субъект и объект..., 2004). Вторые (результативные) дают информацию о параметрах конечного состояния деятельности и объекта. Тот или иной тип признаков может играть ведущую роль в зависимости от способа формирования цели (цель-образ или цель-задание) и особенностей выполняемой деятельности, в частности, ее субъективной сложности. По мнению В. Д. Шадрикова, для процесса отражения актуальной ситуации деятельности, функционального по своей природе, характерны следующие особенности: информация активно извлекается субъектом; результат отражения оформляется в виде динамической модели; отражение носит оценочный характер, объект отражается в контексте ценности и значимости относительно осуществляемой деятельности.

Д. А. Ошанин выделяет ряд особенностей оперативного образа: прагматичность (содержание определяется выполняемой задачей), адекватен задаче и условиям ее выполнения, специфичен (пригоден только для решения конкретных задач), лаконичен и функционально деформирован (отражает только актуально важные свойства объекта). Свойства оперативности свойственны не только образу объекта, но и образу всей ситуации в целом. В рассмотренных нами концепциях делается акцент на динамическую составляющую обобщения, и их можно сравнить с трактовкой ментальной модели Ф. Джонсона-Лэрда. Все выше-рассмотренные концепции соотношения обобщений и процессов

регуляции деятельности рассматривают регулятивные процессы как целостное образование. Информация о роли обобщения в конкретных процессах регуляции в той или иной степени подробности отражена в работах следующих авторов. Связь обобщения и принятия решений – в работах А. В. Карпова, В. Д. Шадрикова, Л. Фестингера (Карпов, 1999; Современная психология, 1999; Шадриков, 1979); обобщения и антиципации – в работах Б. Ф. Ломова, Е. Н. Суркова, Е. А. Сергиенко; обобщения и оценки – в работах Х. Хекхаузена и других; целеобразования – в работах В. Н. Пушкина, О. К. Тихомирова; прогнозирования – в работе А. В. Брушлинского (см.: Карпов, 1999).

Развитие системы опыта

Представление об опыте как системном образовании будет неполным и неадекватным без учета фактора развития. Исследователи, занимающиеся данной проблематикой, фокусируют свое внимание на следующем круге проблем.

Проблема факторов и механизмов развития. В соответствующей отрасли психологической науки принято выделять два основных фактора – генетический и средовой. Кроме того, некоторые авторы дополнительно выделяют и третий фактор – активность субъекта. Влияние социальной составляющей средового фактора рассматривается в работах школы Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева и А. Р. Лурия (Выготский, 1982, Леонтьев, 1977; Лурия, 1979 др.) и ряда зарубежных авторов (Коул, 1997; Мид, 1988), средового в более широком понимании – у бихевиористов (Гибсон, 1988). Роль генетического фактора на ранних стадиях онтогенеза раскрывается в исследованиях Пиаже и его последователей. В работах психологов, занимающихся проблемой изучения интеллекта также можно встретить исследования генетического фактора. Существуют также работы, выполненные в русле нейропсихологии, связывающие развитие системы обобщений и когнитивное развитие в целом с созреванием мозговых структур (Ахутина, 1994). В целом ряде исследований отечественных психологов, посвященных вопросу профессионально опосредованного развития структуры опыта, делается акцент на

третий фактор – активность субъекта в контексте выполняемой деятельности (Брушлинский, 1994 и др.).

Иногда авторами конкретизируется влияние выделенных факторов описываются механизмы и принципы развития. Примерами могут служить механизм интериоризации опыта, положение о котором разрабатывалось в школе Л. С. Выготского, принцип поэтапного формирования действий по П. Я. Гальперину, механизм адаптации (нарушения и восстановления равновесия) по Ж. Пиаже.

Второй важнейшей проблемой является вопрос о функции развития, иначе говоря, вопрос о том, зачем система опыта совершенствуется. Можно выделить два основных взгляда на данную проблему: функция развития рассматривается как адаптация к среде (точка зрения, отстаиваемая Ж. Пиаже) и функция преобразования среды. Интересно с этой точки зрения по-новому взглянуть на проблему факторов. Дело в том, что осуществление второй функции развития обязательно предполагает наличие фактора активности субъекта и не сводимо к совокупности влияния генетического и средового факторов, хотя в какой-то мере определяется и ими. Так, например, определение социальным фактором функции преобразования среды заключается в усвоении субъектом «неправильных» текстов культуры. Они, в отличие от «правильных», направленных на трансляцию норм интерпретации и реагирования в определенном типе ситуаций, способствуют «выходу за пределы», разрушению стереотипии интерпретации (Улыбина, 2001). Рассмотрение взаимосвязи фактора активности и функции преобразования наиболее подробно анализируется в контексте исследования развития профессионального опыта в работах школы практического мышления и исследований отражения субъектом труда актуальной ситуации в контексте теоретического конструкта «оперативный образ» (Ошанин, 1970).

Далее следует рассмотреть комплекс взаимосвязанных, на наш взгляд, вопросов: периодизация развития, выделение этапов и уровней развития. Относительно проблемы периодизации существующие работы можно разделить на периодизацию развития с жесткими возрастными границами и работы, где фиксированное

соотношение возраст – период не предусматривается. Первый тип (классический пример – работы Ж. Пиаже и Л. С. Выготского), как правило, описывает период начального формирования системы опыта до юношеского возраста, где соотношение период – возраст действительно достаточно хорошо может прослеживаться. В зрелом возрасте, где фактор возраста, во многом определяемый генетическим, оказывает меньшее и наиболее опосредованное влияние, на первый план выходит формирование опыта в контексте совокупности сфер деятельности, в которые человек включен. Тип концепций с жесткой периодизацией слабо применим и, как правило, не используется. Правда, следует отметить, что и детальных работ, посвященных проблеме развития системы опыта в зрелом возрасте, очень мало и проблема развития рассматривается в основном в контексте интересующей исследователей проблематики – становление субъекта труда, развитие практического мышления, формирование и функционирование обыденного сознания, что, в общем, и соответствует вышеописанной специфике формирования системы опыта в данный период жизни человека. В работах, посвященных развитию системы опыта в зрелости, как правило, развитие описывается в терминах тенденций, основных факторов и механизмов, типов. Иногда выделяются этапы или уровни развития, в основном привязанные к стадии освоения деятельности, степени знакомства с объектом или внешними критериями, – эффективность, успешность в деятельности.

Еще один аспект, который необходимо учитывать, – наличие нескольких линий развития опыта. Так, Е. А. Сергиенко, анализируя литературу по соответствующему вопросу, разделяет познание ребенком закономерностей физического мира и мира социума (Когнитивная психология, 2002). У Л. С. Выготского житейские и научные понятия рассматриваются не только как стадии, но и как параллельные линии развития (Выготский, 1982). Авторы, занимающиеся проблемой практического мышления, также разделяют линию развития теоретических и практических (эмпирических) обобщений, изучают вопрос взаимосвязи этих сфер опыта и переноса знаний (Корнилов, 2000 и мн. др.).

Рассмотрим конкретные авторские концепции в интересующей нас сфере. Наиболее известными из них являются работы Ж. Пиаже, Л. С. Выготского и их последователей. Данные концепции являются самыми значимыми и разработанными трудами по проблеме развития структуры опыта и когнитивной сферы в целом, и большинство авторов, даже не являясь последователями данных направлений, все равно строят свои концепции, соотнося их с работами Л. С. Выготского и Ж. Пиаже. Анализу работ этих авторов посвящено достаточно много литературы, поэтому здесь мы коснемся лишь наиболее важных для нас моментов.

Глобальной целью Ж. Пиаже было изучение формирования знания человека в процессе его филогенеза от примитивных форм к научным формам. Центральным понятием теории Пиаже является адаптация. В качестве инструмента выступает система понятий или структуры, на ранних этапах выполняющие сходную функцию. Он выделял два глобальных механизма, составляющих неразрывное единство: ассимиляцию – процесс активного воздействия организма на среду, переконструирование реальности, согласно существующим у организма схемам, и аккомодацию – приспособление организма к воздействиям среды, причем среда действует через изменение ассимиляционного цикла (Пиаже, 1969). Аналогичные механизмы встречаются у С. Л. Рубинштейна – анализ через синтез. Равновесие не статично, и чем более оно подвижно, тем более адаптивен организм. Ж. Пиаже выделяет шесть стадий равновесия (фактически стадий формирования системы отражения окружающей действительности в филогенезе):

1. Рефлекторное выравнивание. Грубо нарушается с изменением условий среды.

2. Сравнение в поле восприятия. Необходимо удержание объектов в поле восприятия.

3. Сенсомоторный интеллект. Нет необходимости непосредственного восприятия, возникает возможность вариативности, но действия протекают во внешнем плане, не интериоризованы.

4. Символическое выравнивание. Операции интериоризируются, но нет устойчивости к изменению вида информации.

5. Стадия конкретных операций. Возможен выход за рамки эмпирического опыта, но необходима наглядность.

6. Полное равновесие. Овладение дедуктивным методом. Возможность отказаться от наглядного опыта.

Ж. Пиаже описывает элементы и взаимодействие элементов в системе, используя понятие группировки и операций в ней на основе пяти принципов (обратимость, комбинативность, ассоциативность, идентичность, повторение), подробнее это излагается в работах. Операция представляет собой интериоризованное действие по сравнению объектов. Термин «группировка», как мы уже говорили, с некоторыми оговорками может быть соотнесен с понятием «обобщение» – это объединение ряда объектов, сопоставляемых по определенным правилам. Также используется понятие «схема», обозначающая стандартизированную совокупность действий. Данный термин в основном используется при рассмотрении стадии сенсомоторного интеллекта. Критерием развития интеллекта в целом для Ж. Пиаже служит формирование и развитие у человека самих операций и правил их сочетания. На основании данного критерия он и строит свою периодизацию развития интеллекта, выделяя четыре основных периода развития – стадия сенсомоторного интеллекта (от рождения до 2 лет), дооперационная стадия (от 2 до 7 лет), стадия конкретных операций (от 7 до 11 лет) и стадия формальных операций (от 11 до 15 лет). Данные стадии содержат ряд подэтапов, отражающих процесс постепенного установления равновесия на каждом из четырех уровней. Нарушение равновесия при освоении каждой стадии проявляется в ошибках отражения действительности, наиболее подробно описанных Ж. Пиаже для периода от 2 до 7 лет, получивших наименование «феномены Пиаже». Сюда можно отнести эгоцентризм и анимизм детского мышления, нарушение понятий о причинности и сохранении, синкретизм, трансдукция.

Впоследствии был получен ряд экспериментальных данных, среди которых были и противоречащие и согласующиеся с теорией Ж. Пиаже. В основном критике подвергалось выделение границ периодов и недостаточное уделение внимания фактору социализации (Выготский, 1982; Когнитивная психология, 2002).

Среди авторов, развивавших идеи Ж. Пиаже, следует упомянуть Х. Паскуалья-Леоне и Р. Кейса (см.: Когнитивная психология, 2002). Х. Паскуаль-Леоне в структуру интеллекта, помимо схем, вводит понятие «операторов» – прямо не проявляющих себя в действии образований регуляционно-энергетического характера (позволяющие одновременно задействовать несколько схем – М-операторы или оттормаживающие иррелевантные схемы – I-операторы). Развитие осуществляется по линии увеличения рабочего объема операторов. Р. Кейс, развивая те же идеи, делает акцент на увеличении в ходе развития количества элементов, с которыми может оперировать индивид. Это достигается за счет циклического усложнения структуры опыта. Каждый новый уровень представляет собой систему, где элементами являются схемы предыдущего опыта, и как системное образование вместе со свойствами элементов прежнего уровня приобретает новые особенности.

В концепции развития системы опыта, предложенной Л. С. Выготским, нам интересны два момента: механизмы развития и типология обобщений в зависимости от степени сформированности. Л. С. Выготский предполагает, что основным фактором развития является усвоение человеком социально опосредованных орудий мышления – системы знаков. Основной из этих систем является речь. Механизмом усвоения является процесс интериоризации, сворачивание первоначально развернутых во внешнем плане действий во внутренний план, данный механизм рассматривался и в работах Ж. Пиаже.

Л. С. Выготский выделяет четыре основных этапа развития понятия: синкрет, комплекс, предпонятие, собственно понятие (Выготский, 1982). Этапы, в свою очередь, делятся на ряд подстадий. Так, этап синкретического обобщения подразделяется на подэтапы «чистого синкрета» (объекты объединяются по случайному принципу), «пространственный синкрет» (объединение по типу пространственной близости) и «иерархическая» стадия (способность объединять уже не отдельные объекты, а группы). Стадия комплексов характеризуется способностью ребенка обобщать объекты уже не только на основании субъективных признаков, но и учитывая существующую между ними объективную взаимосвязь. В основе его, в отличие от

третьей, более высокой ступени, лежит не абстрактно-логическое обобщение, а конкретные обобщения, обобщения по принципу фактического соответствия, фамильного сходства. Выделяется пять подстадий развития понятий на этом уровне: ассоциативный комплекс (в основе ассоциативная связь членов комплекса с объектом-ядром, принцип связи от элемента к элементу может изменяться), комплекс-коллекция (объекты объединяются по принципу взаимного дополнения относительно определенного признака), цепной комплекс (ядром комплекса становится каждый новый объект, с которым ребенок имеет дело в данный момент времени), «диффузный» комплекс (основание объединения размывается, в экспериментах Л. С. Выготского и Л. С. Сахарова это проявлялось в том, что ребенок к центральному объекту треугольнику подбирает не только треугольники, но и похожие на них трапеции), псевдопонятие (по результату объединения объектов с его помощью идентично понятию, но по механизму остающееся комплексным обобщением). Третья стадия делится на два подэтапа: объединение объектов на основе максимального сходства, потенциальные понятия (объединение объектов по привычному, усвоенному признаку). И наконец, четвертой стадией является формирование собственно понятия. Третью и четвертую стадию отличает от стадии комплекса механизм обобщения. На высших стадиях предполагается анализ существенности свойств объекта и на его основании синтез, приводящий к образованию понятия. Л. С. Выготский говорит о том, что развитие понятий не линейно и переход к следующей стадии не означает изживания предыдущей. Автором приводятся примеры сохранения комплексных обобщений и в зрелом возрасте, особенно в сфере житейского опыта.

В работе А. Р. Лурия (Лурия, 1979. С. 63) описывается строение семантических полей в зависимости от уровня развития обобщений, даны две схемы, отражающие тенденцию развития понятийной системы от соотнесения объекта с другими по разнородным ситуативным признакам (стадия, сопоставимая со стадией комплексов по Л. С. Выготскому) до включения объекта в иерархически организованную понятийную систему. Т. А. Ахутина сопоставляет идеи Л. С. Выготского с результатами авторов,

работающих в когнитивной парадигме, в частности, с работами Э. Рош (см.: Солсо, 1996). Она показывает, что уровень индивидуального лексикона, выделяемый Э. Рош как базовый, является генетически первым уровнем формирования словаря человека. Автор утверждает, что базовой категорией не обязательно являются слова, с точки зрения формальной логики обозначающие родовой признак. Формирование базового уровня определяется на раннем уровне развития лексикона актуальными потребностями ребенка в различении объектов. В концепции образа мира вопрос генезиса специально не рассматривается, однако идея развития в ней тоже присутствует. Авторы говорят о первичности и наибольшей филогенетической древности ядерных структур образа (Артемьева, 1980; Леонтьев, 1986 и др.).

По П. Я. Гальперину, который сосредоточивал свое внимание в исследовании проблемы развития на вопросах обучения, формирование системы опыта осуществляется через поэтапное формирование умственных действий. В первую очередь формируется ориентировочная основа действия для каждой сферы знания, где представлены структура, образец и план действия. Затем формируются непосредственно сами действия, сначала во внешнем плане, затем интериоризируются. В. В. Давыдов так же, как и Л. С. Выготский, разделял представление о двух самостоятельных линиях развития опыта – развитие эмпирического и теоретического компонентов. Он считал необходимым формирование системы теоретических понятий как универсального механизма отражения и упорядочивания действительности, считал систему обобщений, формируемую в классической школе, эмпирической как базирующуюся на непосредственном чувственном опыте индивида. Теоретическое обобщение отличается по своей природе от эмпирического и представляет собой идеализированные принципы организации отражаемых явлений и объектов. Одним из важных условий сформированности адекватного обобщения В. В. Давыдов считал формирование компонента обобщения, ответственного за реализуемость, применимость знания, своеобразного инструмента, определяющего адекватность применения обобщения. Принцип абсолютизации рационального компонента в обучении, который прослеживается в работах

В. В. Давыдова, у ряда авторов вызывает сомнение (Завалишина, 1985; Ротенберг, 1980; Тульвисте, 1981). Так, П. Тульвисте говорит о равной значимости всех видов мышления в соответствующем контексте и нецелесообразности стремления заменить все сформировавшиеся житейские понятия теоретическими (Тульвисте, 1981).

Среди еще не рассмотренных нами работ зарубежных авторов, посвященных проблемам развития системы опыта, следует отметить работы Р. Стернберга и его сотрудников, где изучается «молчаливое» знание, и группу концепций, рассматривающих развитие представлений о психике других («theory of mind»). О работах Р. Стернберга мы уже упоминали ранее, здесь отметим, что он выделяет две составляющие когнитивного аппарата субъекта – академический интеллект и слабо вербализуемое знание, применяемое на практике. В совместной работе с Р. Вагнером Р. Стернберг приводит данные об изменении структуры «молчаливого» знания в зависимости от опытности субъекта в сфере деятельности, которую это знание обслуживает.

Концепции, рассматривающие развитие представлений о психике, за отправную точку разделения представлений о других и о себе берут преодоление ребенком эгоцентризма в прогнозировании поступков другого. Своеобразным показателем этого является правильный ответ ребенка в эксперименте, где он должен определить, в каком из контейнеров человек будет искать вещь, если она положена им в один из контейнеров, но перемещена в другой, когда он не видит (сам ребенок наблюдает весь процесс). Е. А. Сергиенко выделяет три типа концепций теории психического: теории модулярности (авторами предполагается наличие отдельных структур, интерпретации окружающего мира, в том числе и отвечающих за понимание психики другого), теории подобия (ребенок понимает тождество себя и другого через наблюдение возможности сходства поведения в идентичных ситуациях), теории интерсубъектности (основная идея – осознание другого как деятеля в результате включенности в процесс взаимодействия с ним).

Серьезное внимание проблеме развития уделяется учеными, исследующими практическое мышление. Здесь эта проблема рас-

сма­три­ва­ет­ся в кон­тек­сте фор­ми­ро­ва­ния про­фес­си­о­наль­но­го зна­ния, про­бле­мы про­фес­си­о­наль­но­го обу­че­ния, воп­ро­са о вза­имос­вя­зи те­о­ре­ти­че­ско­го и прак­ти­че­ско­го, уче­бно­го и про­фес­си­о­наль­но­го опы­та. Ра­бо­ты в дан­ной об­ла­сти тем бо­лее важ­ны, так как ра­бот, по­свя­щен­ных ис­сле­до­ва­нию раз­ви­тия сис­те­мы опы­та в зре­лом воз­ра­сте, срав­ни­тель­но ма­ло. Д. Н. За­ва­ли­ши­на вы­де­ля­ет два уров­ня ана­ли­за раз­ви­тия мыш­ле­ния в це­лом и струк­ту­ры опы­та как его со­став­ля­ю­щей – ана­лиз на ми­кро­ге­не­ти­че­ском и ма­кро­ге­не­ти­че­ском уров­нях (За­ва­ли­ши­на, 1985). Ми­кро­ге­не­ти­че­ские про­цес­сы под­ра­зу­ме­ва­ют ов­ла­де­ние част­ным зна­ни­ем – кон­цеп­та­ми по­ня­тия­ми, в то вре­мя как ма­кро­ге­не­ти­че­ское раз­ви­тие под­ра­зу­ме­ва­ет ус­во­е­ние сис­тем зна­ний, пе­ре­струк­ту­ри­ро­ва­ние сис­те­мы опы­та, гло­баль­ное из­ме­не­ние мо­ти­ва­ци­он­но-ре­гу­ля­ци­он­ной сфе­ры, из­ме­не­ние ме­та­ко­гни­тив­но­го опы­та. Ми­кро­раз­ви­тие, как пра­ви­ло, осу­ществ­ля­ет­ся в рам­ках од­но­го воз­ра­ст­но­го пе­ри­о­да, еди­ни­цей ми­кро­ге­не­за вы­сту­па­ет ак­тив­ное раз­ре­ше­ние субъ­ек­том про­бле­м­ной си­ту­а­ции. «Ис­точ­ни­ком ми­кро­раз­ви­тия служ­ит про­ти­во­ре­чие ме­жду ак­ту­аль­ной по­треб­но­стью субъ­ек­та в но­вом зна­нии и его на­лич­ны­ми ре­сур­са­ми, в том чис­ле и от­сут­ст­ви­ем та­ко­го зна­ния» (За­ва­ли­ши­на, 1985. С. 107). Ана­лиз ма­кро­ге­не­за под­ра­зу­ме­ва­ет учёт, по­ми­мо ко­гни­тив­ных фак­то­ров, так­же фак­то­ров со­ци­аль­но­го кон­тек­ста, био­воз­ра­ст­ных фак­то­ров.

Сле­ду­ет от­мет­ить ра­бо­ты, вы­пол­нен­ные Б. Г. Ана­нье­вым и его со­труд­ни­ка­ми, по­свя­щен­ные про­бле­ме ис­сле­до­ва­ния раз­ви­тия ин­тел­лек­ту­аль­ной сфе­ры взрос­лых (Ана­ньев, 1977). Он пи­шет о фор­ми­ро­ва­нии в хо­де про­фес­си­о­на­ли­за­ции субъ­ек­та спе­ци­фиче­ских ко­гни­тив­ных об­ра­зо­ва­ний: про­фес­си­о­наль­ной па­мя­ти, тех­ни­че­ско­го мыш­ле­ния и то­му по­доб­но­го. Е. И. Сте­па­но­ва и Л. Н. Гра­нов­ская рас­сма­т­ри­ва­ют воз­ра­ст­ную ди­на­ми­ку раз­ви­тия от­дель­ных ком­по­нен­тов мыш­ле­ния (Сте­па­но­ва, Гра­нов­ская, 1980). Ими от­ме­ча­ет­ся тен­ден­ция по­сте­пен­но­го подъ­е­ма уров­ня прак­ти­че­ско­го мыш­ле­ния с пи­ком в 31–35-лет­нем воз­ра­сте и уси­ли­ва­ю­щая­ся вза­имос­вя­зь прак­ти­че­ско­го мыш­ле­ния с об­раз­ны­ми и ло­гиче­ски­ми ком­по­нен­та­ми. К. К. Пла­то­нов пред­ла­га­ет и­ме­но­вать со­во­куп­ность зна­ний субъ­ек­та не «зна­ния­ми», а «опы­том» (Пла­то­нов, 1972), вы­де­ля­я это об­ра­зо-

вание в отдельную подструктуру личности. Тем самым подчеркивается интегральность данной структуры и интегрированность ее в целостную структуру психического. Как пишет Д. Н. Завалишина: «Опыт человека перестает выступать как второстепенный компонент интеллекта..., но скорее становится его ведущим компонентом, потенциальным резервуаром новых операциональных и предметных знаний, зачастую всплывающих в затрудненных условиях деятельности в виде тех же не инструментальных сигналов и интуитивных механизмов» (Завалишина, 1985. С. 111). То есть опыт в зрелом возрасте выступает в качестве системообразующего фактора развития интеллектуальной сферы, в том числе, как следует из приведенной цитаты, оказывая влияние на формирование метакогнитивных механизмов. Как уже говорилось, одна из важнейших задач, стоящих перед исследователями практического мышления, – разработка системы адекватного формирования профессионального опыта. Д. Н. Завалишина предлагает следующие принципы активного обучения, сравнивая их с принципами классического преподавания: принцип единства развития абстрактного и конкретного мышления, принцип активности субъекта (расширяя классический принцип осознанности), принцип актуальности и потенциальности, «прямого» и «побочного» продукта, вместо классической ориентации только на актуальность и «прямой» продукт. Подразумевается ориентация образования на формирование целостной структуры опыта, пригодной для переноса знания для применения его в областях проблемных ситуаций, алгоритм выделения и разрешения которых прямо не формируется. Здесь автором затрагивается еще одна очень важная для психологии практического мышления проблема – проблема переноса знаний и диапазона применимости сформированного знания. Ю. К. Корнилов рассматривает проблему применения полученных в ходе обучения знаний на практике (Корнилов, 1997). Автором проводится мысль о том, что строение профессионального знания обладает определенной спецификой относительно знания учебного. Основные различия кроются в строении учебных и практических когниций и специфике извлечения знания (метакогнитивном компоненте опыта). Так, организация практического

знания отличается большей включенностью в нее мотивационно-ценностных компонентов, ориентирована на реализацию, а не на вербализацию. Таким образом, принципиальное отличие знаний учебных и знаний практических имеет в своей основе различие в строении инструмента их актуализации, при возможном совпадении содержания, что необходимо учитывать для повышения эффективности программ профессионального обучения. В целом работы по исследованию проблемы профессионального развития широко представлены среди трудов ярославских психологов. Так, Е. В. Конева пишет об особенностях организации профессионально опосредованной системы опыта, наличии профессиональной специфики в выделении, классификации и тенденциях разрешения проблемных ситуаций в практике субъекта (Конева, 2011). Л. П. Урванцев рассматривает вопрос формирования высоко организованных практических наглядных обобщений (Урванцев, 1997). Такие особенности организации профессионального опыта, как субъектность, слабая вербализуемость, готовность к применению и рекомендации об учете данных факторов в процессе профессионального обучения, описываются в работах Ю. К. Корнилова, Н. Н. Мехтихановой, А. В. Панкратова (Корнилов, 2000 и мн. др.).

Список литературы

1. Абульханова-Славская, К. А. Социальное мышление личности: проблемы и стратегии исследования / К. А. Абульханова-Славская // Психологический журнал. – 1994. – Т. 14, № 4. – С. 39–55.
2. Агеев, В. С. Межгрупповое взаимодействие / В. С. Агеев. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 240 с.
3. Адамар, Ж. Исследование процесса изобретения в области математики / Ж. Адамар. – М.: Советское радио, 1970. – 152 с.
4. Ананьев, Б. Г. О проблемах современного человекознания / Б. Г. Ананьев. – М.: Наука, 1977. – 379 с.
5. Андерсон, Дж. Когнитивная психология / Дж. Андерсон. – СПб.: Питер, 2002. – 496 с.
6. Андреева, Г. М. Социальная психология / Г. М. Андреева. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – 416 с.
7. Анохин, П. К. Системные механизмы высшей нервной деятельности: избранные труды / П. К. Анохин. – М.: Наука, 1979. – 453 с.
8. Анохин, П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. – М.: Медицина, 1975. – 447 с.
9. Артемьева, Е. Ю. Описание структур субъективного опыта: контекст и задачи / Е. Ю. Артемьева, Ю. К. Стрелков, В. П. Серкин // Мышление. Общение. Опыт. – Ярославль: ЯрГУ, 1983. – С. 99–108.
10. Артемьева, Е. Ю. Психология субъективной семантики / Е. Ю. Артемьева. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – 128 с.
11. Артемьева, Е. Ю. Семантические измерения как модели / Е. Ю. Артемьева // Вестник МГУ. Серия 14, Психология. 1991. – № 1. – С. 61–73.
12. Артемьева, Е. Ю. Профессиональная составляющая образа мира / Е. Ю. Артемьева, Ю. К. Стрелков // Мышление и общение: активное взаимодействие с миром. – Ярославль: ЯрГУ, 1988. – С. 52–66.
13. Ахутина, Т. В. Проблема строения индивидуального лексикона человека в свете идей Л. С. Выготского / Т. В. Ахутина // Вестник МГУ. Серия 14, Психология. – 1994. – № 4. – С. 44–51.
14. Боген, Г. Проверка физических действий детей / Г. Боген // Мышление практика и практическое мышление. – Ярославль: Медиапресс, 2001. – С. 28–36.

15. Бодалев, А. А. Формирование понятия о другом человеке как личности: монография / А. А. Бодалев. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1970. – 136 с.
16. Брунер, Дж. Психология познания. За пределами непосредственной информации / Дж. Брунер. – М.: Прогресс, 1977. – 412 с.
17. Брушлинский, А. В. Избранные психологические труды / А. В. Брушлинский. – М.: Изд-во ИП РАН, 2006. – 623 с.
18. Брушлинский, А. В. Мышление и прогнозирование / А. В. Брушлинский. – М.: Мысль, 1979. – 230 с.
19. Брушлинский, А. В. Проблемы психологии субъекта / А. В. Брушлинский. – М.: ИП РАН, 1994. – 109 с.
20. Быструшкина, Н. Г. Психологические аспекты ситуаций межнационального взаимодействия: дис. ... канд. психол. наук / Н. Г. Быструшкина. – Ярославль, 1999. – 179 с.
21. Валлон, А. От действия к мысли / А. Валлон. – М.: Иностранная литература, 1956. – 238 с.
22. Варенов, А. В. Ситуационная модель: коммуникация событий или коммуникация отношений / А. В. Варенов // Практическое мышление: специфика обобщения, природа вербализации и реализуемости знаний. – Ярославль: ЯрГУ, 1997. – С. 71–79.
23. Васильев, И. А. К вопросу о личностных детерминантах мыслительной деятельности / И. А. Васильев, Н. Р. Хусаинова // Вестник МГУ. Серия 14, Психология. – 1989. – № 3. – С. 33–41.
24. Васищев, А. А. Исследование процесса построения проблемной ситуации в практическом мышлении: дис. ... канд. психол. наук / А. А. Васищев. – Ярославль, 2002. – 143 с.
25. Вертгеймер, М. Продуктивное мышление / М. Вертгеймер. – М.: Прогресс, 1987. – 336 с.
26. Вудвортс, Р. Экспериментальная психология / Р. Вудвортс. – М.: Издательство иностранной литературы, 1950. – 798 с.
27. Выготский, Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский // Собрание сочинений: в 6 т. – Т. 2: Проблемы общей психологии. – М.: Педагогика, 1982. – С. 5–361.
28. Выготский, Л. С. Развитие высших психических функций: Из неопубликованных трудов / Л. С. Выготский. – М.: АПН РСФСР, 1960. – 500 с.
29. Гибсон, Дж. Экологический подход к зрительному восприятию / Дж. Гибсон. – М.: Прогресс, 1988. – 464 с.

30. Давыдов, В. В. Виды обобщения в обучении (логико-психологические проблемы построения учебных предметов) / В. В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1972. – 424 с.

31. Дёрнер, Д. Логика неудачи / Д. Дёрнер. – М.: Смысл, 1997. – 243 с.

32. Джемс, У. Мышление / У. Джемс // Психология мышления / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Ф. Спиридонова, М. В. Фаликман, В. В. Петухова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – С. 29–38.

33. Джонсон-Лэйрд, Ф. Дедуктивное мышление: теория ментальных моделей / Ф. Джонсон-Лэйрд // Психология мышления / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Ф. Спиридонова, М. В. Фаликман, В. В. Петухова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – С. 170–181.

34. Динсмор, Дж. Ментальные пространства с функциональной точки зрения / Дж. Динсмор // Язык и интеллект / под ред. М. А. Ободриной. – М.: Прогресс, 1996. – С. 385–412.

35. Драпак, Е. В. Введение / Е. В. Драпак // Мышление практика и практическое мышление. – Ярославль: Медиапресс, 2001. – С. 3–15.

36. Драпак Е. В. Изучение индивидуальной специфики мышления как мышления практического: дис. ... канд. психол. наук / Е. В. Драпак. – Ярославль, 1994. – 158 с.

37. Дункер, К. Качественное (экспериментальное и теоретическое) исследование продуктивного мышления / К. Дункер // Психология мышления. – М.: Прогресс, 1965. – С. 21–85.

38. Дункер, К. Психология продуктивного (творческого) мышления / К. Дункер // Психология мышления. – М.: Прогресс, 1965. – С. 86–234.

39. Завалишина, Д. Н. Обобщения в практическом мышлении / Д. Н. Завалишина // Мышление и общение в конкретных видах практической деятельности. – Ярославль: ЯрГУ, 1984. – С. 3–18.

40. Завалишина, Д. Н. Полисистемные основания анализа динамики практического мышления / Д. Н. Завалишина // Ежегодник Российского психологического общества: Психология и практика. – Т. 4, вып. 4. – Ярославль: ЯрГУ; МАПН; РПО, 1998. – С. 262–265.

41. Завалишина, Д. Н. Психологический анализ оперативного мышления / Д. Н. Завалишина. – М.: Наука, 1985. – 222 с.

42. Завалишина, Д. Н. Субъект профессиональной деятельности: динамический аспект / Д. Н. Завалишина // Психология субъекта

профессиональной деятельности. Вып. 2. – М.; Ярославль: Аверс-пресс, 2002. – С. 42–64.

43. Завалова, Н. Д. Образ в системе психической регуляции деятельности / Н. Д. Завалова, Б. Ф. Ломов, В. Ф. Пономаренко. – М.: Наука, 1986. – 174 с.

44. Зельц, О. Законы продуктивной и репродуктивной духовной деятельности / О. Зельц // Психология мышления / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Ф. Спиридонова, М. В. Фаликман, В. В. Петухова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АСТ; Астрель, 2008. – С. 44–67.

45. Иванова, Н. Л. Репертуарные личностные методики / Н. Л. Иванова. – Ярославль: ЯГПУ, 1995. – 88 с.

46. Карпов, А. В. Методологические основы психологии принятия решений / А. В. Карпов. – Ярославль: ЯрГУ, 1999. – 230 с.

47. Карпов, А. В. Регуляторный и когнитивный аспекты исследования психического обеспечения деятельности / А. В. Карпов // Мышление практика и практическое мышление. – Ярославль: Медиапресс, 2001. – С. 87–95.

48. Кашапов, М. М. Психологические основы решения педагогической ситуации / М. М. Кашапов. – Ярославль: ЯрГУ, 1992. – 83 с.

49. Кедров, Б. М. Микроанатомия великого открытия: к 100-летию закона Менделеева / Б. М. Кедров. – М.: Наука, 1970. – 246 с.

50. Кёлер, В. Исследование интеллекта человекоподобных обезьян / В. Кёлер. – М.: Издательство Коммунистической Академии, 1930. – 206 с.

51. Клацки, Р. Память человека структуры и процессы / Р. Клацки. – М.: Мир, 1978. – 319 с.

52. Кликс, Ф. Пробуждающееся мышление / Ф. Кликс. – М.: Прогресс, 1983. – 302 с.

53. Когнитивная психология памяти / под ред. У. Найсера, А. Хаймен. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2005. – 640 с.

54. Конева, Е. В. Мышление в профессиональном и жизненном опыте / Е. В. Конева. – Ярославль: ЯрГУ, 2011. – 384 с.

55. Конева, Е. В. О механизмах направленности на реализацию / Е. В. Конева // Мышление. Общение. Практика. – Ярославль: ЯрГУ, 1986. – С. 47–57.

56. Корнилов, Ю. К. О различиях метакогниций учебной и профессиональной деятельности / Ю. К. Корнилов // Когнитивное обучение: современное состояние и перспективы / под ред. Т. Галкиной, Э. Лоарер. – М.: ИП РАН, 1997. – С. 191–201.

57. Корнилов, Ю. К. Психология практического мышления: монография / Ю. К. Корнилов. – Ярославль: ДИА-Пресс, 2000. – 212 с.
58. Корнилов, Ю. К. Психология практического мышления / Ю. К. Корнилов. – Ярославль: ЯрГУ, 2000. – 212 с.
59. Практическое мышление: специфика обобщения, природа вербализации и реализуемости знаний / под ред. Ю. К. Корнилова. – Ярославль: ЯрГУ, 1997. – 143 с.
60. Коровкин, С. Ю. Функциональные обобщения и особенности решения проблем преобразования / С. Ю. Коровкин // Вестник Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова. Серия Гуманитарные науки. – 2010. – № 1. – С. 44–49.
61. Коул, М. Культурно-историческая психология / М. Коул. – М.: Изд-во ИП РАН, 1997. – 432 с.
62. Коул, М. Культура и мышление / М. Коул, С. Скрибнер. – М.: Прогресс, 1977. – 262 с.
63. Лакофф, Дж. Когнитивная семантика / Дж. Лакофф // Язык и интеллект / под ред. М. А. Ободриной. – М.: Прогресс, 1996. – С. 143–185.
64. Леви-Стросс, К. Первобытное мышление / К. Леви-Стросс. – М.: Республика, 1994. – 384 с.
65. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М.: Изд-во МГУ, 1977. – 304 с.
66. Леонтьев, А. Н. К психологии образа / А. Н. Леонтьев // Вестник МГУ. Серия 14, Психология. – 1986. – № 3. – С. 72–76.
67. Леонтьев, А. Н. Образ мира // Избранные психологические произведения / А. Н. Леонтьев. – М.: Педагогика, 1983. – С. 251–261.
68. Леонтьев, А. Н. Проблемы развития психики / А. Н. Леонтьев. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972. – 576 с.
69. Леонтьев, Д. А. Личностный смысл и трансформация психического образа / А. Н. Леонтьев // Вестник МГУ. Серия 14, Психология. – 1988. – № 2. – С. 3–14.
70. Липман, О. Сущность наивной физики / О. Липман // Мышление практика и практическое мышление. – Ярославль: Медиапресс, 2001. – С. 140–150.
71. Ломов, Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. – М.: Наука, 1984. – 444 с.
72. Лурия, А. Р. Язык и сознание / А. Р. Лурия. – М.: Изд-во МГУ, 1979. – 319 с.

73. Майер, Н. Мышление человека / Н. Майер // Психология мышления / под ред. А. М. Матюшкина. – М.: Прогресс, 1965. – С. 245–299.

74. Майер, Н. Об одном аспекте мышления человека / Н. Майер // Психология мышления / под ред. А. М. Матюшкина. – М.: Прогресс, 1965. – С. 300–312.

75. Малахова, А. Д. Взаимодействие образных и вербальных компонентов в процессах понимания / А. Д. Малахова // Вопросы психологии. – 1981. – № 5. – С. 63–74.

76. Маттэус, В. Многоуровневая концепция познания в российской и грузинской психологии / В. Маттэус // Психологический журнал. – 1995. – Т. 16, № 4. – С. 49–61.

77. Матюшкин, А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А. М. Матюшкин. – М.: Педагогика, 1972. – 168 с.

78. Меткэлф, Ж. Предсказуем ли инсайт / Ж. Меткэлф, Д. Вибе // Психология мышления / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Ф. Спиридонова, М. В. Фаликман, В. В. Петухова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – С. 400–404.

79. Мехтиханова Н. Н. Исследование практического мышления: методические проблемы / Н. Н. Мехтиханова // Практическое мышление и опыт: ситуативность и инструментальность обобщений / под ред. Ю. К. Корнилова. – Ярославль: ЯрГУ, 2000. – С. 114–134.

80. Мид, М. Культура и мир детства: Избранные произведения / М. Мид. – М.: Наука, 1988. – 429 с.

81. Московичи, С. Век толп: Исторический трактат по психологии масс / С. Московичи. – М.: Центр психологии и психотерапии, 1998. – 480 с.

82. Найсер, У. Познание и реальность. Смысл и принципы когнитивной психологии / У. Найсер. – М., 1981. – 229 с.

83. Норман, Д. Память и научение / Д. Норман. – М.: Мир, 1985. – 160 с.

84. Ньюэлл, А. Процессы творческого мышления / А. Ньюэлл, Дж. С. Шоу, Г. А. Саймон // Психология мышления / под ред. А. М. Матюшкина. – М.: Прогресс, 1965. – С. 500–530.

85. Ортони, А. Когнитивная структура эмоций / А. Ортони, Дж. Клоур, А. Коллинз // Язык и интеллект / под ред. М. А. Ободриной. – М.: Прогресс, 1996. – С. 314–385.

86. Основные направления исследований психологии мышления в капиталистических странах / под ред. Е. В. Шороховой – М.: Наука, 1966. – 298 с.

87. Ошанин, Д. А. Предметное действие как информационный процесс / Д. А. Ошанин // Вопросы психологии. – 1970. – № 3. – С. 34–50.

88. Панкратов, А. В. Субъектная репрезентация жизненных ситуаций / А. В. Панкратов // Мышление практика и практическое мышление. – Ярославль: Медиапресс, 2001. – С. 167–176.

89. Панкратов А. В. Субъектность как одно из свойств обобщений практического мышления / А. В. Панкратов // Практическое мышление: специфика обобщения, природа вербализации и реализуемости знаний. – Ярославль: ЯрГУ, 1997. – С. 98–127.

90. Петренко, В. Ф. Основы психосемантики / В. Ф. Петренко. – М.: МГУ, 1997. – 399 с.

91. Петухов, В. В. Образ мира и психологическое изучение мышления / В. В. Петухов // Вестник Московского университета. Вып. 14, Психология. – 1984. – № 4. – С. 13–21.

92. Петухов, В. В. Психология мышления / В. В. Петухов. – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 87 с.

93. Пиаже, Ж. Психология интеллекта / Пиаже Ж. // Избранные психологические труды. – М.: Просвещение, 1969. – 660 с.

94. Пиаже, Ж. Речь и мышление ребенка / Ж. Пиаже. – СПб.: Союз, 1997. – 254 с.

95. Пиаже, Ж. Суждение и рассуждение ребенка / Ж. Пиаже. – СПб.: Союз, 1997. – 280 с.

96. Платонов, К. К. О системе психологии / К. К. Платонов. – М.: Мысль, 1972. – 216с.

97. Пономарев, Я. А. Психология творчества / Я. А. Пономарев. – М.: Наука, 1976. – 303 с.

98. Пуанкаре, А. Математическое творчество / А. Пуанкаре // Психология мышления: хрестоматия по психологии / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Ф. Спиридонова, М. В. Фаликман, В. В. Петухова. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – С. 619–626.

99. Пушкин, В. Н. Оперативное мышление в больших системах / В. Н. Пушкин. – М.; Л.: Энергия, 1965. – 375 с.

100. Пушкин, В. Н. Построение ситуативных концептов в структуре мыслительной деятельности / В. Н. Пушкин // Проблемы общей, возрастной и педагогической психологии. – М.: Педагогика, 1978. – С. 106–120.

101. Ришар, Ж.-Ф. Ментальная активность: понимание, рассуждение, нахождение решения / Ж.-Ф. Ришар. – М.: ИП РАН, 1998. – 232 с.

102. Ротенберг, В. С. Слово и образ: проблемы контекста / В. С. Ротенберг // Вопросы философии. – 1980. – № 4. – С. 152–155.
103. Рубинштейн, С. Л. Бытие и сознание / С. Л. Рубинштейн. – М.: АН СССР, 1957. – 328 с.
104. Рубинштейн, С. Л. О мышлении и путях его исследования / С. Л. Рубинштейн. – М.: АН СССР, 1958. – 147 с.
105. Рубинштейн, С. Л. Основы психологии / С. Л. Рубинштейн. – М.: Государственное учебно-педагогическое издание, 1935. – 496 с.
106. Русина, Н. А. Метафора и ее роль в построении субъективной картины мира / Н. А. Русина // Мышление и субъективный мир. – Ярославль: ЯрГУ, 1991. – С. 29–33.
107. Секей, Л. Знание и мышление / Л. Секей // Психология мышления / под ред. А. М. Матюшкина. – М.: Прогресс, 1965. – С. 343–366.
108. Секей, Л. Продуктивные процессы в обучении и мышлении / Л. Секей // Психология мышления / под ред. А. М. Матюшкина. – М.: Прогресс, 1965. – С. 366–387.
109. Сергиенко, Е. А. Раннее когнитивное развитие: новый взгляд / Е. А. Сергиенко. – М.: ИП РАН, 2006. – 464 с.
110. Серкин, В. П. Определение понятия «образ мира» / В. П. Серкин // Психология субъективной семантики в фундаментальных и прикладных исследованиях / под ред. Д. А. Леонтьева. – М.: Смысл, 2000. – С. 17–20.
111. Симонов, П. В. Лекции о работе головного мозга: потребностно-информационная теория высшей нервной деятельности / П. В. Симонов. – М.: ИП РАН, 1998. – 93 с.
112. Слобин, Д. Психолингвистика / Д. Слобин, Дж. Грин. – М.: Прогресс, 1976. – 350 с.
113. Смирнов, А. А. Проблемы психологии памяти / А. А. Смирнов // Избранные психологические труды: в 2 т. – Т. 2. – М.: Педагогика, 1987. – 344 с.
114. Смирнов, С. Д. Мир образов и образ мира / С. Д. Смирнов // Вестник МГУ. Серия 14, Психология. – 1981. – № 2. – С. 15–29.
115. Современная психология / под ред. В. Н. Дружинина. – М.: ИНФРА, 1999. – 688 с.
116. Солондаев, В. К. Метод исследования индивидуального восприятия ситуации в мышлении практика / В. К. Солондаев // Ежегодник РПО: Психология и практика. – Т. 4, вып. 1. – Ярославль, 1998. – С. 169–170.

117. Солондаев, В. К. О смысловой детерминации мышления практика / В. К. Солондаев // Практическое мышление и опыт: ситуативность и инструментальность обобщений / под ред. Ю. К. Корнилова. – Ярославль: ЯрГУ, 2000. – С. 135–148.

118. Солсо, Р. Л. Когнитивная психология / Р. Л. Солсо. – М.: Тривола, 1996. – 598 с.

119. Спиридонов, В. Ф. Психология мышления: решение задач и проблем / В. Ф. Спиридонов. – М.: Генезис, 2006. – 319 с.

120. Степанова, Е. И. Микровозрастной подход к исследованию интеллекта взрослых / Е. И. Степанова, Л. Н. Грановская // Психологический журнал. – 1980. – Т. 1, № 5. – С. 54–65.

121. Субъект и объект практического мышления: монография / под ред. А. В. Карпова, Ю. К. Корнилова. – Ярославль: Ремдер, 2004. – 320 с.

122. Теплов Б. М. Ум полководца / Теплов Б. М. // Избранные труды: в 2 т. – Т. 1. – М.: Педагогика, 1985. – С. 223–305.

123. Тихомиров, О. К. Психология мышления / О. К. Тихомиров. – М.: МГУ, 1984. – 272 с.

124. Трусов, В. П. Психология межличностного влияния и оценивания / В. П. Трусов. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1984. – 43 с.

125. Трусов, В. П. Социально психологические исследования когнитивных процессов / В. П. Трусов. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1980. – 144 с.

126. Тульвисте, П. Культурно-историческое развитие вербального мышления (психологическое исследование) / П. Тульвисте. – Таллинн: Изд-во ТГУ, 1988. – 342 с.

127. Тульвисте, П. Существует ли специфически детское вербальное мышление? / П. Тульвисте // Вопросы психологии. – 1981. – № 5. – С. 34–42.

128. Улыбина, Е. В. Психология обыденного сознания / Е. В. Улыбина. – М.: Смысл, 2001. – 264 с.

129. Уоллес, Г. Стадии решения мыслительной задачи / Г. Уоллес // Психология мышления: хрестоматия по психологии / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Ф. Спиридонова, М. В. Фаликман, В. В. Петухова. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – С. 298–309.

130. Урванцев, Л. П. Наглядные обобщения и интуитивные оценочные суждения в мышлении профессионала-практика / Л. П. Урванцев // Практическое мышление: специфика обобщения, природа вербализации и реализуемости знаний. – Ярославль: ЯрГУ, 1997. – С. 53–71.

131. Урванцев, Л. П. Психология в работе врача / Л. П. Урванцев. – Ярославль: ЯрГУ, 1993. – 80 с.
132. Фодор, Дж. Коннекционизм и когнитивная структура: критический обзор / Дж. Фодор, З. Пылишин // Язык и интеллект / под ред. М. А. Ободриной. – М.: Прогресс, 1996. – С. 230–314.
133. Франселла, Ф. Новый метод исследования личности / Ф. Франселла, Д. Банистер. – М.: Прогресс, 1987. – 236 с.
134. Холодная, М. А. Понятийные структуры как фактор организации индивидуального ментального опыта / М. А. Холодная // Психология и практика. – Т. 4. – Ярославль, 1992. – С. 189–190.
135. Холодная, М. А. Психология интеллекта / М. А. Холодная. – СПб.: Питер, 2002. – 264 с.
136. Хофман, Н. Активная память: Экспериментальные исследования и теории человеческой памяти / Н. Хофман. – М.: Прогресс, 1986. – 310 с.
137. Чебышева, В. В. Психология трудового обучения / В. В. Чебышева. – М.: Просвещение, 1969. – 303 с.
138. Шадриков, В. Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности / В. Д. Шадриков. – М.: Наука, 1982. – 172 с.
139. Шадриков, В. Д. Психологический анализ деятельности / В. Д. Шадриков. – Ярославль: ЯрГУ, 1979. – 86 с.
140. Ярошевский, М. Г. История психологии / М. Г. Ярошевский. – М.: Мысль, 1976. – 462 с.
141. Adamson, R. E. Functional fixedness as related to problem solving: A repetition of three experiments / R. E. Adamson // Journal of Experimental Psychology. – 1952. – № 44. – P. 288–291.
142. Anderson, J. R. ACT-R: A Theory of higher level cognition and its relation to visual attention / J. R. Anderson, M. Matessa, C. Lebiere // Human-Computer Interaction. – 1997. – Vol. 12. – P. 439–462.
143. Anderson J. R. Cognitive psychology and its implications / J. R. Anderson. – San Francisco: Freeman, 1980. – 503 p.
144. Atwood, M. E., Polson P. G. A process model for the water jug problem / M. E. Atwood, P. G. Polson // Cognitive Psychology. – 1976. – Vol. 8(2). – P. 191–216.
145. Baddeley, A. D. Working memory / A. D. Baddeley G. J. Hitch // The psychology of learning and motivation / G. H. Bower (Ed.). – NY: Academic Press. – 1974. – Vol. 8. – P. 47–89.
146. Bartlett, F. Thinking: An experimental and social study / F. Bartlett. – London: George Allen & Unwin, 1958. – 203 p.

147. Berg, C. A. The role of problem interpretations in understanding the development of everyday problem solving / C. A. Berg, K. S. Calderone // *Mind in context: interactionist perspectives on human intelligence* / R. J. Sternberg, R. K. Wagner (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1994. – P. 105–132.

148. Birch, H. G. The negative effect of previous experience on productive thinking / H. G. Birch, H. S. Rabinowitz // *Journal of Experimental Psychology*. – 1951. – № 41. – P. 121–125.

149. Ceci, S. J. Academic and nonacademic intelligence: an experimental separation / S. J. Ceci, J. Liker // *Practical intelligence: nature and origins of competence in the everyday world* / R. J. Sternberg, R. K. Wagner (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1986. – P. 119–142.

150. Chase, W. G. The mind's eye in chess / W. G. Chase, H. A. Simon // *Visual information processing* / W. G. Chase (Ed.). – NY: Academic Press, 1973. – P. 215–281.

151. Chi, M. T. H. Categorization and representation of physics problems by experts and novices / M. T. H. Chi, P. Fletovich, R. Glaser // *Cognitive Science*. – 1981. – № 5. – P. 121–152.

152. Chrysikou, E. G. Following the wrong footsteps: Fixation effects of pictorial examples in a design problem-solving task / E. G. Chrysikou, R. W. Weisberg // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. – 2005. – № 31. – P. 1134–1148.

153. Complex problem solving: principles and mechanisms / J. Sternberg, P. Frensch (Eds.). – Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1991. – 424 p.

154. Csikszentmihaly, M. Creative insight: The social dimension of a solitary moment / M. Csikszentmihaly, K. Sawyer // *The nature of insight* / R. J. Sternberg, J. E. Davidson (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1995. – P. 329–363.

155. Davidson, J. E. Insights about Insightful Problem Solving / J. E. Davidson // *The Psychology of Problem Solving* / J. E. Davidson, R. J. Sternberg (Eds.). – Cambridge: Cambridge University Press, 2003. – P. 149–175.

156. Davidson, J. E. The suddenness of insight / J. E. Davidson // *The nature of insight* / R. J. Sternberg, J. E. Davidson (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1995. – P. 125–155.

157. Dunbar, K. How scientists really reason: Scientific reasoning in real-world laboratories / K. Dunbar // *The nature of insight*

/ R. J. Sternberg, J. E. Davidson (Eds.). – NY: Cambridge University Press., 1995. – P. 365–395.

158. Dunbar, K. The analogical paradox: Why analogy is so easy in naturalistic settings, yet so difficult in the psychological laboratory / K. Dunbar // The analogical mind: Perspectives from cognitive science / D. Gentner, K. J. Holyoak, B. Kokinov (Eds.). – Cambridge, MA: MIT Press, 2001. – P. 313–334.

159. Dusink, E. M. Controlling functional fixedness: the essence of successful reuse / E. M. Dusink, L. Latour // Journal on Knowledge Based Systems – Models and Techniques for Reuse of Designs. Spring 1996. – Vol. 9, Issue 2. – P. 137–143.

160. Toward a general theory of expertise: Prospects and limits / Ericsson K. A., Smith J. (Eds.) . – N. Y.: Cambridge University Press, 1991. – 360 p.

161. Ericsson, K. A. Verbal Reports as Data / K. A. Ericsson, H. A. Simon // Psychological Review. – 1980. – Vol. 87, № 3. – P. 215–251.

162. Ericsson, K. A. Protocol analysis: verbal reports as data (revised edition) / K. A. Ericsson, H. A. Simon. – Cambridge, MA: MIT Press, 1993. – 496 p.

163. Ericsson, K. A. Prospects and limits of the empirical study of expertise: An introduction / K. A. Ericsson, J. Smith // Toward a general theory of expertise: Prospects and Limits / K. A. Ericsson, J. Smith (Eds.). – Cambridge: Cambridge University Press, 1991. – P. 1–38.

164. Ford M. E. For all practical purposes: criteria for defining and evaluating practical intelligence // Practical intelligence: nature and origins of competence in the everyday world R. J. Sternberg, R. K. Wagner (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1986. – P. 183–200.

165. Frank, M. C. How do Presentation and Context Influence Representation for Functional Fixedness Tasks? / M. C. Frank, M. Ramscar // Proceedings of the 25th Annual Meeting of the Cognitive Science Society, 2003. – P. 1345.

166. Frederiksen, N. Toward a broader conception of human intelligence / N. Frederiksen // Practical intelligence: nature and origins of competence in the everyday world / R. J. Sternberg, R. K. Wagner (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1986. – P. 84–117.

167. German, T. P. Functional fixedness in a technologically sparse culture / T. P. German, H. C. Barrett // Psychological Science. – 2005. – № 10. – P. 1–5.

168. German, T. P. Immunity to functional fixedness in young children / T. P. German, M. A. Defeyter // *Psychonomic Bulletin and Review*. – 2000. – № 7. – P. 707–712.

169. German, T. P. Function and the origins of the design stance / T. P. German, S. Johnson // *Journal of Cognition and Development*. – 2002. – № 3. – P. 279–300.

170. German, T. P. The role of information about «convention», «design», and «goal» in representing artificial kinds / T. P. German, D. Truxaw, M. A. Defeyter // *New Directions for Child and Adolescent Development*. – 2007. – № 115. – P. 69–81.

171. Gilhool, K. J. Thinking: Directed, Undirected and Creative / K. J. Gilhooly. – London: Academic Press, 1996. – 296 p.

172. Goodnow, J. J. Some lifelong everyday forms of intelligent behavior: organizing and reorganizing / J. J. Goodnow // *Practical intelligence: nature and origins of competence in the everyday world* / R. J. Sternberg, R. K. Wagner (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1986. – P. 143–162.

173. Groot, de A. D. Thought and Choice in Chess / A. D. de Groot. – Paris : Mouton & Co. The Hague, 1965. – 464 p.

174. The Psychology of Expertise: Cognitive Research and Empirical AI. / R. Hoffman (Ed.) – NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1992. – 388 p.

175. Hoffmann, J. Die Welt der Begriffe: Psychologische Untersuchungen zur Organisation des menschlichen Wissens / J. Hoffmann. – Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1986. – 172 s.

176. Hoffmann, J. The Würzburg School / J. Hoffmann, A. Stock, R. Deutsch // *Cognitive Psychology in Europe: Proceedings of the ninth Conference of the European Society for Cognitive Psychology* / J. Hoffmann, A. Sebald (Eds.). – Lengerich : Pabst Science Publishers, 1996. – P. 147–172.

177. The Cambridge handbook of thinking and reasoning / K. J. Holyoak, R. G. Morrison (Eds.). – Cambridge : Cambridge University Press, 2005. – 858 p.

178. Johnson-Laird, P. N. Mental models: towards a cognitive science of language, inference and consciousness / P. N. Johnson-Laird. – Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1983. – 528 p.

179. Laird, J. Soar: An architecture for general intelligence / J. Laird, A. Newell, P. Rosenbloom // *Artificial Intelligence*. – 1987. – 33(3). – P. 1–64.

180. Langley, P. Scientific discovery: Computational explorations of the creative process / P. Langley, H. A. Simon, G. L. Bradshaw, J. M. Zytkow. – Cambridge, MA: MIT Press, 1987. – 344 p.

181. Luchins, A. S. New experimental attempts at preventing mechanization in problem solving / A. S. Luchins, E. H. Luchins // *Journal of General Psychology*. – 1950. – № 42. – P. 279–297.

182. Marlowe, H. Social intelligence: evidence for independence of the construct / H. Marlowe, J. Bedell // *Psychological Reports*. – 1982. – Vol. 51, № 2. – P. 461–462.

183. Metcalfe, J. Intuition in insight and noninsight problem solving / J. Metcalfe, D. Wiebe // *Memory & Cognition* – 1987. – № 15. – P. 238–246.

184. Miller, G. A. The magical number seven, plus or minus two / G. A. Miller // *The Psychological Review*. – 1956. – Vol. 63. – P. 81–97.

185. Minsky, M. A framework for representing knowledge / M. Minsky // *The Psychology of Computer Vision* / P. Winston (Ed.). – NY: McGraw-Hill, 1975. – P. 211–277.

186. Murphy, G. L. The Role of Theories in Conceptual Coherence / G. L. Murphy, D. L. Medin // *Psychological Review*. – 1985. – Vol. 92, № 3. – P. 289–316.

187. Murray, H. G. Interaction of ability level and interpolated activity (opportunity for incubation) in human problem solving / H. G. Murray, J. P. Denny // *Psychological Reports*. – 1969. – № 24. – P. 271–276.

188. Newell, A. Human problem solving / A. Newell, H. A. Simon. – Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1972. – 784 p.

189. Nguyen-Xuan, A. Le système de production : un formalisme pour modéliser la cognition humaine / A. Nguyen-Xuan // *Intelligence des mécanismes, mécanismes de l'intelligence* / J.-L. Lemoigne (dir.). – Paris: Fayard, 1986. – P. 139–154.

190. Patel, V. L. The general and specific nature of medical expertise: a critical look / V. L. Patel, G. J. Groen // *Toward a general theory of expertise: prospects and limits* / K. A. Ericsson, J. Smith (Eds.). – Cambridge, U. K: Cambridge University Press. 1991. – P. 93–125.

191. Perkins, D. *The Mind's Best Work* / D. Perkins. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1981. – 324 p.

192. *Practical intelligence: nature and origins of competence in the everyday world* / R. J. Sternberg, R. K. Wagner (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1986. – 388 p.

193. Quesada, J. Complex problem-solving: a field in search of a definition? / J. Quesada, W. Kintsch, E. Gomez // *Theoretical Issues in Ergonomics Science*. – 2005. – Vol. 6, № 1. – P. 5–33.

194. Robertson, S. I. *Problem Solving* / S. I. Robertson. – Philadelphia: Psychology Press Ltd, 2001. – 272 p.

195. *Everyday cognitions: its development in social context* / B. Rogoff, J. Lave (Eds.). – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1984. – 314 p.

196. Scribner, S. *Studying working intelligence* / S. Scribner // *Everyday cognitions: its development in social context* / B. Rogoff, J. Lave (Eds.). – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1984. – P. 9–40.

197. Scribner, S. *Thinking in action: some characteristics of practical thought* / S. Scribner // *Practical intelligence: nature and origins of competence in the everyday world* / R. J. Sternberg, R. K. Wagner (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1986. – P. 13–30.

198. Seifert, C. M. *Demystification of cognitive insight: Opportunistic assimilation and the prepared mind perspective* / C. M. Seifert, D. E. Meyer, N. Davidson, A. L. Patalano, I. Yaniv // *The nature of insight* / R. J. Sternberg, J. E. Davidson (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1995. – P. 65–124.

199. Siegler, R. S. *Conscious and unconscious strategy discoveries: A microgenetic analysis* / R. S. Siegler, E. Stern // *Journal of Experimental Psychology: General*. – 1998. – № 127. – P. 377–397.

200. Simon, H. A. *Foundations of cognitive science* / H. A. Simon, C. A. Kaplan // *Foundations of Cognitive Science* / M. I. Posner (Ed.). – Cambridge, MA: MIT Press, 1989. – P. 1–47.

201. Smith, S. M. *Incubation and the persistence of fixation in problem solving* / S. M. Smith, S. E. Blankenship // *American Journal of Psychology*. – 1991. – № 104. – P. 61–87.

202. Solomon, I. *Analogical transfer and functional fixedness in the science classroom* / I. Solomon // *Journal of educational research*. – 1994. – № 87(6). – P. 371–377.

203. Sternberg, R. J. *On being an expert: A cost-benefit analysis* / R. J. Sternberg, P. A. Frensch // *The Psychology of Expertise: Cognitive Research and Empirical AI*. / R. Hoffman (Ed.). – NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1992. – P. 191–203.

204. Sternberg, R. *Theory and measurement of tacit knowledge as a part of practical intelligence* / R. Sternberg // *Zeitschrift für Psychologie*. – № 203. – 1995. – P. 319–334.

205. Truxaw, D. Conditions under which function information attenuates name extension via shape / D. Truxaw, M. M. Krasnow, C. Woods, T. P. German // Psychological science. – 2006. – Vol. 17, № 5. – P. 367–371.

206. Wagner, R. K. Tacit knowledge and intelligence in the everyday world // Practical intelligence: nature and origins of competence in the everyday world / R. J. Sternberg, R. K. Wagner (Eds.). – NY: Cambridge University Press, 1986. – P. 51–83.

207. Weisberg, R. W. An examination of the alleged role of «fixation» in the solution of “insight” problems / R. W. Weisberg, J. W. Alba // Journal of Experimental Psychology: General. – 1981. – № 110 – P. 169–192.

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Мышление в деятельности.....	4
Практическое мышление.....	4
Мышление в комплексных системах	19
Экспертность	21
Глава 2. Решение задач. Информационно-процессуальный подход.....	26
Классификация задач.....	27
Методы исследования решения задач.....	30
Модели решения задач	33
Инсайт	39
Функциональная фиксированность.....	58
Глава 3. Организация и формирование понятий и обобщений.....	64
Обобщение как единица опыта.....	66
Система обобщений. Структура опыта.....	82
Обобщение и психические процессы. Динамика обобщений.....	105
Развитие системы опыта.....	114
Список литературы.....	126

Учебное издание

Корнилов Юрий Константинович
Владимиров Илья Юрьевич
Коровкин Сергей Юрьевич

Современные теории мышления

Учебное пособие

Редактор, корректор М. В. Никулина
Верстка Е. Л. Шелехова

Подписано в печать 15.09.2011. Формат 60×84 ¹/₁₆.
Бум. офсетная. Гарнитура "Times New Roman".
Усл. печ. л. 8,37. Уч.-изд. л. 7,02.
Тираж 75 экз. Заказ

Оригинал-макет подготовлен
в редакционно-издательском отделе
Ярославского государственного университета
им. П. Г. Демидова.

Отпечатано на ризографе.

Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова.
150000, Ярославль, ул. Советская, 14.

ISBN 978-5-8397-0834-1



9 785839 708341

**Ю. К. Корнилов
И. Ю. Владимиров
С. Ю. Коровкин**

**Современные
теории мышления**