
Достижения в психологии



Российская академия наук
Институт психологии

В. Д. Шадриков

Способности
и одаренность человека



Издательство
«Институт психологии РАН»
Москва — 2019

УДК 159.9

ББК 88

Ш 16

Все права защищены.

*Любое использование материалов данной книги полностью
или частично без разрешения правообладателя запрещается*

Рецензенты:

А. В. Карнов, доктор психологических наук, профессор;

В. А. Мазиллов, доктор психологических наук, профессор

Шадриков В. Д.

Ш 16 Способности и одаренность человека: Монография. — М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2019. — 274 с. (Достижения в психологии)

ISBN 978-5-9270-0392-1

УДК 159.9

ББК 88

В книге на основе анализа научных источников и эмпирических материалов, полученных автором и его учениками, предлагается теория способностей и одаренности человека.

В предложенном подходе способности рассматривается в трех измерениях: способности индивида, субъекта деятельности и личности. Показано, что развитие способностей идет на определенной природной основе (способности индивида), достраиваясь интеллектуальными операциями и способами их реализации (способности субъекта деятельности) и находясь под контролем и направляющим воздействием мотивации и нравственных качеств (способность личности).

На основе предложенной теории разрешается психофизиологическая проблема в отношении способностей, раскрывается сущность способностей, показываются эффективные пути развития способностей и формирования интеллекта. Высказывается гипотеза о возможных механизмах вовлечения способностей в систему деятельности, формируются критерии различения способностей знаний и навыков. Устанавливается связь между способностями и психическими процессами, показываются механизмы формирования одаренности на основе способностей, обосновывается положение о том, что одаренность может рассматриваться как функциональное метасистемное качество субъекта деятельности.

В данной научной работе использованы результаты, полученные в разное время, в ходе выполнения научно-исследовательских проектов № 06-06-220а, № 10-06-00479а при финансовой поддержке РГНФ и научно-исследовательских проектов № 06-01-0110, № 09-01-0044, выполненных при финансовой поддержке Научного фонда ГУ-ВШЭ.

© В. Д. Шадриков, 2019

© ФГБУН «Институт психологии РАН», 2019

ISBN 978-5-9270-0392-1

СОДЕРЖАНИЕ

Психология способностей и одаренности: важные результаты в исследовании вечных проблем	9
Введение	18

Глава I ИДЕОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И ОДАРЕННОСТИ

1.1. Идеологические проблемы исследования способностей . . .	23
1.2. Методологические проблемы изучения способностей и одаренности	25
1.2.1. Принципы изучения способностей.	25
1.2.2. Изучение и тестирование способностей	30
1.2.3. Интерпретация результатов тестирования	33
1.2.4. Системный подход в психологии: понятие системы	35

Глава II ИСТОРИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА СПОСОБНОСТИ И ОДАРЕННОСТЬ

2.1. Представление о способностях в Библии	43
2.2. Способности в работах Аристотеля	44
2.3. Представления о способностях в работах отечественных психологов	45
2.3.1. Взгляды на способности в отечественной литературе XIX в. .	45

2.3.2. Взгляды Л. С. Выготского на проблему развития высших психических функций.	49
2.3.3. Взгляды Б. М. Теплова на проблему способностей и одаренности.	61
2.3.4. Теоретические взгляды С. Л. Рубинштейна на проблему способностей и одаренности.	70
2.4. Представления зарубежных психологов о способностях.	83

Глава III

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ СПОСОБНОСТЕЙ

3.1. Постановка проблемы.	92
3.2. Авторское определение способностей.	96
3.2.1. Способности индивида.	96
3.2.2. Способности субъекта деятельности.	103
3.2.3. Способности личности (способности духовных состояний).	120
3.2.4. Рефлексия в структуре способностей.	135
3.2.5. Место способностей в структуре деятельности.	146
3.3. Теоретические следствия из авторской теории способностей.	147
3.3.1. Способности и познавательные процессы.	148
3.3.2. Способности, потребности и переживания.	151
3.3.3. Способности в структуре психики.	154
3.3.4. Способности, умения и навыки, качества личности.	155

Глава IV

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

4.1. Виды интеллектуальных операций.	157
4.1.1. Состав интеллектуальных операций.	158
4.1.2. Генезис интеллектуальных операций.	167
4.1.3. Метаинтеллектуальные операции.	169

4.2. Классификация интеллектуальных операций	187
4.3. Возрастная периодизация интеллектуальных операций ..	190
4.4. Формирование интеллектуальных операций и развитие интеллекта.	191
4.4.1. Обучение интеллектуальным операциям	195
4.4.2. Психологическое тестирование.	206

Глава V **ОДАРЕННОСТЬ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ И ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

5.1. Теоретическое представление об одаренности	209
5.2. Формирование одаренности в учебной деятельности	214
5.3. Место способностей в структурограммах одаренности в различных системах обучения	227
5.3.1. Взаимосвязь внимания с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения	229
5.3.2. Взаимосвязь памяти с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения	232
5.3.3. Взаимосвязь мышления с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения	232
5.3.4. Взаимосвязь рефлексивного обобщения и поискового планирования с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения ..	235
5.3.5. Взаимосвязь оригинального невербального воображения с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения	235
5.3.6. Взаимосвязь мотивации и эмоций с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения	238
5.4. Формирование одаренности в профессиональной деятельности.	240

Заключение	251
Литература	257
Именной указатель	267
Предметный указатель	270

ПСИХОЛОГИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И ОДАРЕННОСТИ: ВАЖНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В ИССЛЕДОВАНИИ ВЕЧНЫХ ПРОБЛЕМ

Известный психолог, академик РАО В. Д. Шадриков подготовил новую книгу, которую мы с удовольствием представляем читателю. Работа автора завершена, монография начинает самостоятельную жизнь. Как известно, «Pro captu lectoris habent sua fata libelli». Римский грамматик Теренциан Мавр (I–II вв.), сформулировавший этот тезис, утверждал, что книги имеют свою судьбу в зависимости от того, как их принимает читатель (или «в зависимости от головы читателя»). Как примет читатель эту книгу, пока можно только предполагать. О книге судить читателю, в первую очередь представителю научного психологического сообщества. Здесь же хотелось бы сделать несколько вступительных замечаний и высказать ряд соображений.

Одно можно сказать вполне определенно и ответственно: как бы ни сложилась в дальнейшем судьба этой книги, она станет (и уже стала) значимым событием в психологической науке. Причем не только в отечественной психологии, что, конечно, важно и ценно само по себе, но и в мировой. Последнее совершенно ясно, поскольку В. Д. Шадриков в своих исследованиях реализует оригинальный подход, сформировавшийся на лучших традициях отечественной науки, заложенных в трудах Б. Г. Ананьева, П. К. Анохина, С. Л. Рубинштейна, Б. Ф. Ломова, К. К. Платонова и др. Как говорят в таких случаях, «зарубежные аналоги отсутствуют», поскольку это целиком «национальный» продукт: книга В. Д. Шадрикова продолжает череду исследований, составивших гордость отечественной психологической науки советского периода.

Эта книга давно ожидалась научным сообществом. Дело в том, что проблемой способностей В. Д. Шадриков начал заниматься почти сорок лет назад, с тех пор по этой проблеме им было опубликовано несколько монографий и научных статей в ведущих журналах,

и в этих работах обсуждались те или иные аспекты исследуемой проблемы. Ожидания были связаны прежде всего с тем, что настоящая монография должна была подводить итог многолетним исследованиям автора по проблеме способностей и одаренности. Можно уверенно констатировать, что новая работа В. Д. Шадрикова не разочаровала и полностью оправдала имевшиеся ожидания. В. Д. Шадриков пишет: «В настоящей работе сделана попытка на основе проведенных автором и его учениками эмпирических исследований и их обобщений представить теорию способностей и одаренности. В монографии дается ответ на фундаментальные проблемы теории способностей». И это замечательный результат.

Выход книги В. Д. Шадрикова — событие долгожданное и значимое. Для того чтобы было ясно и не очень искушенному читателю, стоит пояснить: проблема способностей явно принадлежит к числу классических, «вечных». Это означает, что человечество уже не одно тысячелетие пытается осмыслить эту проблему и найти подходы к ее решению... Понятно, что в итоге мало кому удастся в существенной степени продвинуться в ее постижении и разработке. На то и вечная проблема, поскольку лучшие умы разных поколений пытались и пытаются ее решить. По выражению В. П. Зинченко, обращение к вечной проблеме обычно заканчивается тем, что проблема остается проблемой, тайна, окружающая ее, таковой и остается, разве что «со следами авторских прикосновений».

В случае новой книги В. Д. Шадрикова ситуация существенно иная — это не только «следы прикосновений», это значимое продвижение: автор сформулировал *теорию способностей*, а это мало кому удавалось. По очень простой причине: за создание теории не многие спешат браться, так как это очень сложно... Ведущий специалист по проблеме способностей и одаренности в советской психологии Б. М. Теплов писал: «Я не предлагаю дать общую теорию одаренности, не предлагаю даже развить какую-либо гипотезу о том, какова должна быть такая теория. В настоящее время это еще не исполнимо. Общая теория должна создаваться в результате большой работы по изучению конкретных фактов и частных закономерностей»¹. С. Л. Рубинштейн отмечал, что термин «способности» в современных определениях, представленных в литературе, указывает только на то, что это нечто (способности) обуславливает успех в деятельности,

¹ Теплов Б. М. Избранные труды. В 2 т. М.: Педагогика, 1985. Т. 1. С. 15.

но «никак не определяет, что это само нечто есть»¹. Рубинштейн считал первоочередной задачей психологии определить состав и структуру способностей.

Сегодня мы можем констатировать, что в данных направлениях исследований, благодаря публикуемой монографии В. Д. Шадрикова, психология способностей и одаренности существенно продвигается вперед, поскольку поставленные в работах классиков задачи в значительной степени в ней решаются.

Более того, проблема способностей — объективно сложная, как любая психологическая проблема, решение которой предполагает не только концептуализацию, «парение в стратосфере абстрактных идей» (по выражению Карла Юнга), но и она должна проходить проверку на «соответствие жизни».

В своей книге В. Д. Шадриков четко разводит различные аспекты проблемы, разделяя идеологические и методологические проблемы в изучении способностей, что позволяет осуществлять глубокий научный анализ, абстрагируясь от идеологии, классовых, расовых, сословных и других составляющих, серьезно осложняющих научно-психологический анализ.

Подробной истории изучения способностей в современной психологии пока нет. В свете того, что проблема сложна, это не может удивлять. Отметим только, что, по нашему мнению, отсутствие обилия исторических исследований по этой проблематике (при всей ее важности и актуальности) связано еще и с тем, что на протяжении многих веков происходило не столько последовательное продвижение, сколько периодическое смещение акцента от одного полюса к другому (способности наследственное или приобретенное, биологическое или социальное и т. д.). Как следствие, на место античной восковой таблички (*tabula rasa*², с *лат.* — «чистая доска») приходит «чистый лист бумаги»... Смысл при этом остается неизменным. И Клод Адриан Гельвеций уже в XVIII столетии заявляет: «Квинтиллиан, Локк и я утверждаем: „Неравенство умов есть результат известной причины, и эта причина — разница в воспитании“». Потребовался гений Дени Дидро, который призвал Гельвеция к взве-

1 Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. М., 1973. С. 228.

2 Первое упоминание, что, вероятно, никого не удивит, находим у Аристотеля. Характеризуя взгляд, согласно которому врожденного знания не существует, он использует это выражение: дощечка покрыта воском ровным слоем, на ее чистой поверхности можно оставлять записи.

шенности и отказу от излишней категоричности: «Трудно признать его рассуждения удовлетворительными, но легко исправить его выводы и заменить правильным умозаключением его ошибочное умозаключение, грешащее обычно лишь слишком большой общностью. Надо только ограничить его. Он говорит: Воспитание значит все. Скажите: Воспитание значит много». В 1924 г. категоричный Джон Уотсон заявлял: «Дайте мне дюжину здоровых младенцев, и, создав им соответствующие условия, я воспитаю из них кого угодно... причем независимо от способностей и склонностей их родителей»¹. При этом лишь немногие вспоминают: нечто подобное уже было сказано, есть аналогичное высказывание, сделанное на полтора века ранее, Дени Дидро вопрошает Гельвеция: «Представьте себе пятьсот новорожденных младенцев; вам доверяют воспитывать их по вашему усмотрению. Скажите же, скольких из них вы сделаете гениями?»²

Вероятно, не нужно больше пояснять, что прогресс в постижении психологии способностей происходит не так быстро, как в некоторых других областях этой науки.

В книге В.Д. Шадрикова содержится очерк истории исследований способностей в психологии, в котором анализируются конкретные решения этой проблемы, наиболее важные для разрабатываемой автором теории. Такой подход оправдан, так как составление подробной истории психологии способностей — это отдельная и трудоемкая задача, в частности, требующая преодоления распространенных мифов.

В книге В.Д. Шадрикова наиболее тщательному анализу подвергаются работы отечественных исследователей, в первую очередь Л.С. Выготского, Б.М. Теплова, С.Л. Рубинштейна, К.К. Платонова. Стоит отметить, что книга В.Д. Шадрикова может послужить образцом в работе с литературой для молодого поколения исследователей. Глубокий и детальный анализ исследований, проведенных классиками, предполагает максимум уважения к их заслугам, но тем не менее сочетается с критическим отношением, позволяющим выявить относительно «слабые» звенья в их рассуждениях, что и дает возможность в конечном счете двигаться вперед.

В книге подробно и заинтересованно анализируются подходы к изучению психологии способностей в советской психологии, да-

1 Торндайк Э., Уотсон Д. Б. Бихевиоризм. М.: АСТ, 1998. С. 8.

2 Хрестоматия по истории зарубежной педагогики / Сост. А.И. Пискунов. М.: Просвещение, 1981. С. 251.

ется детальный анализ работ Л. С. Выготского, С. Л. Рубинштейна, Б. М. Теплова, который позволяет прийти, в частности, к нетрадиционным выводам (см., например, анализ так называемого «параллелограмма памяти»). В книге проанализированы и учтены наиболее важные исследования по проблеме способностей в отечественной психологии.

Завершая *историко-психологическую* тему, отметим, что настоящая работа В. Д. Шадрикова занимает свое достойное место в истории психологии, поскольку представляет собой качественно новый этап в исследовании этих важнейших психологических проблем.

Стоит отметить, что автору свойственна глубокая *методологическая* проработка рассматриваемых научных проблем. Например, выявление современных представлений об опредмечивании и распредмечивании позволяет определить свою позицию в известной дискуссии о способностях, происходившей в советской психологии на рубеже 1950–1960-х годов.

Вообще в этой работе В. Д. Шадриков выступает как методолог-новатор. В психологии принципы традиционно формулируются применительно к науке в целом. Традиция формулировать основополагающие принципы психологии была основана Н. Н. Ланге и с тех пор соблюдалась: авторы учебников по психологии обычно называли принципы психологии, в некоторой степени наполняли их новым содержанием. В. Д. Шадриков пошел дальше, формулируя методологические принципы применительно не к науке в целом, а к отдельной ее области. В данном случае — к изучению способностей и одаренности. Определив принципы изучения способностей, автор получает возможность предложить уникальные разделы, в которых описаны конкретные требования к методике проведения исследования и тестированию способностей (1.2.2 и 1.2.3). Это своего рода мастер-класс, который дает маститый исследователь, а результаты, представленные в этих разделах, интересны и начинающему исследователю, и умудренному специалисту.

Своего рода фундаментом работы в целом является важнейший раздел (1.2.4), в котором автор излагает свое понимание и трактовку «системы», так как исследование выполнено именно в русле *системного подхода*. Уместно напомнить, что автор книги — один из ранних разработчиков системного подхода в отечественной психологии, его докторская диссертация «Системный подход в психологии производственного обучения» (1977) была защищена в Ленинград-

ском государственном университете. Это представляется важным, так как в последнее время появилось много новых версий системного подхода, в том числе и недостаточно проработанных, поэтому презентация авторской позиции по данной проблеме уместна и своевременна.

Заслуживает быть отмеченным повышенное внимание автора к понятийному аппарату. Он предлагает теоретический конструкт «способности», при этом автор специально подчеркивает, что этот конструкт выделен «на основе анализа научных работ, прежде всего классиков отечественной психологии... а также работ Б. Г. Ананьева, А. Р. Лурии, П. К. Анохина, Н. А. Бернштейна, опираясь на эмпирические материалы, полученные автором и его учениками» (см. главу III).

В монографии «обосновывается подход, согласно которому способности рассматриваются в трех измерениях: как природные, субъектно-деятельностные и личностные. Важно подчеркнуть, что у конкретного человека (как индивидуальности) способности должны рассматриваться *одновременно* в трех измерениях. При этом в каждом измерении будет проявляться неравномерность и гетерохронность их развития. В результате мы получим представление о сложном процессе формирования и развития способностей как системогенетическом процессе» (см. главу III).

Отметим, что важными для понимания авторских представлений являются его предыдущие работы. *Системогенетический подход* широко используется в психологии, а заслуга распространения идей системогенеза на сферу психологии принадлежит именно В. Д. Шадрикову, который фактически является основателем системогенетического подхода в психологии. Он первоначально на материале производственного обучения, а затем в масштабах психологии труда рассмотрел и проанализировал процесс формирования систем. В ходе данного процесса определяется компонентный *состав* системы, устанавливаются функциональные *связи* между компонентами и происходит *развитие* отдельных компонентов в плане обеспечения достижения цели. В психологии труда и инженерной психологии вопросы системогенеза профессиональной деятельности наиболее детально проработаны В. Д. Шадриковым.

За практически сорок лет реализации идей системогенеза в психологии они получили широкое распространение. Учебная и трудовая деятельность, общение, развитие способностей давно и успешно

исследуются в рамках системогенетического подхода. Он находит свое применение и в относительно новых для системогенеза сферах, например, при разработке методологии и истории психологии.

Приведем важную, по нашему мнению, цитату из книги: «Предложенное понимание способностей позволяет, прежде всего, ответить на принципиальный вопрос: являются ли способности обусловленными природными факторами или они благоприобретенные в процессе жизнедеятельности человека? Согласно предложенной теории, способности предопределены природой в той мере, в которой она определяет развитие функциональных физиологических систем, свойством которых являются способности, и они являются благоприобретенными, когда мы их рассматриваем с позиции интеллектуальных операций и мотивационных качеств субъекта деятельности и личности. В процессе жизнедеятельности обе составляющие способностей выступают в единстве, развиваясь гетерохронно и неравномерно. Можно сказать, что способности имеют двойную детерминацию: природную и личностно-деятельностную. Это один из важнейших выводов из предложенной теории, который следует учитывать в педагогическом процессе, он раскрывает теоретическую основу процесса развития способностей, открывает перспективный взгляд на проблему одаренности и ее развития» (см. 3.3).

Изложенные в книге теоретические представления имеют огромное прикладное значение, они находят свое применение в педагогике. Авторское понимание способностей предполагает основной путь развития способностей и интеллекта — это освоение интеллектуальных операций. Данное положение должно составлять теоретическую основу развития способностей.

В работе показано, что любая способность теоретически описывается психологической функциональной системой, изоморфной психологической функциональной системе деятельности. Это позволяет ответить на ряд принципиальных вопросов психологии одаренности.

Автор подчеркивает: «Однако дальнейшее понимание одаренности зависит от ответов на три вопроса: что понимать под способностями, что стоит за понятием „сочетание“, иными словами, как способности интегрируются в одаренность, как происходит эта интеграция, что является системообразующим фактором? Дать ответы на поставленные вопросы можно только с позиций системоге-

неза одаренности. Этот процесс и рассматривается в настоящей монографии» (см.: Введение).

Автор не ограничивается рассмотрением способностей, хотя это само по себе представляется замечательным результатом исследования. В. Д. Шадриков переходит к теоретическому рассмотрению понятия «одаренность», в результате которого он приходит к выводу, что одаренность можно рассматривать как *системное взаимодействие* отдельных способностей, направленное на получение желательного результата. Результат деятельности выступает системообразующим фактором, обеспечивающим взаимодействие способностей и интеграцию их в *качественное новообразование — одаренность*: «Одаренность есть системное взаимодействие способностей, направленное на получение желательного результата, выступающее как качественное новообразование субъекта деятельности, имеющее индивидуальную меру выраженности и развивающееся в деятельности и в жизнедеятельности» (см.: Введение).

Автор совершенно по-новому раскрывает проблему одаренности. Будучи производной от способностей, одаренность также имеет три измерения: природное (генетически обусловленное), субъектно-деятельностное и личностное. Таким образом, согласно автору, разрешается психофизиологическая проблема и на уровне одаренности. Каждый человек в разной мере одарен относительно конкретных видов деятельности. Но природная одаренность является предпосылкой, природной основой развития субъектно-деятельностной и личностной одаренности.

Обращаем внимание читателя на то, что такое понимание одаренности имеет важное методологическое и практическое значение, оно обосновывает пути развития одаренности и пути ее диагностики. Перед педагогикой, обогащенной психологической теорией В. Д. Шадрикова, открываются новые перспективы, связанные с формированием одаренности.

Можно согласиться с автором монографии в том, что изложенные представления о структуре способностей и одаренности:

- вносят существенный вклад в понимание их сущности;
- открывают перспективы дальнейшего изучения и развития способностей и формирования одаренности;
- показывают ограниченность современных процедур тестирования и намечают пути их развития.

Книга перед читателем, поэтому вряд ли имеет смысл перечислять полученные результаты, которые достаточно подробно в ней описаны. Из научной монографии хорошо видно, как результаты научного психологического исследования должны использоваться в современной практике образования.

Результатов много, они важны, а в совокупности они позволяют существенно продвинуться вперед, что не может не радовать представителей психологических сообществ.

Как уже упоминалось, заниматься проблемой способностей и одаренности В. Д. Шадриков начал еще в начале 1980-х годов. С 1982 г. Владимир Дмитриевич был ректором Ярославского педагогического института, в самый короткий срок он перестроил подготовку учителей и сделал ее соответствующей современным требованиям, что не осталось незамеченным. В 1985 г. В. Д. Шадриков стал заместителем министра просвещения СССР, в 1988–1991 гг. – первым заместителем председателя Госкомитета СССР по народному образованию – Министр СССР. В 1986 г. по инициативе и при непосредственном участии В. Д. Шадрикова в Институте психологии АН СССР была организована научная группа (на правах лаборатории) психологии способностей, работой которой он и руководил. В 1990 г. научная группа была преобразована в лабораторию, а руководителем лаборатории стал ученик Владимира Дмитриевича Шадрикова, доктор психологических наук, профессор В. Н. Дружинин. С 2001 г. после трагической гибели В. Н. Дружинина лабораторией заведовала доктор психологических наук, профессор М. А. Холодная.

В настоящее время исследования под научным руководством В. Д. Шадрикова продолжаются в НИУ ВШЭ, МПГУ, ЯГПУ, ЯрГУ, во многих вузах, где работают ученики В. Д. Шадрикова.

В заключение отметим, что работа, в которой представлено много значительных результатов, со всей очевидностью будет иметь продолжение. Исследования будут продолжены самим автором, полным сил, и его многочисленными учениками и последователями. Накануне его 80-летия желаем замечательному российскому ученому В. Д. Шадрикову крепкого здоровья, долгих лет жизни, новых продуктивных идей, сохранения высочайшей работоспособности, которой он всегда отличался, конструктивного и душевного общения с учениками и последователями.

*А. Л. Журавлев
В. А. Мазилев*

ВВЕДЕНИЕ

Способности и одаренность выступают предметом науки более 2,5 тысяч лет. Еще Аристотель писал, что «в душе бывают три (вещи) — страсти, способности и устои» (Аристотель, 2002, с. 70). Рассматривая развитие психологии, выделяют три этапа: донаучный, философский и собственно научный. Эти три этапа можно выделить и в развитии понятий «способности» и «одаренность». На донаучном этапе способности рассматриваются на уровне проявления данного качества непосредственно в деятельности и общении. Данный подход фиксируется в понятиях живого языка. Характерным примером является толкование способностей у В. И. Даля. Понятие «способный» включено у него в более общее понятие «способляться» и определяется как «годный к чему или склонный, ловкий, сручный, пригодный, спопутный, удобный» (Даль, 1980, с. 297). И далее: «Способный человек, умственно одаренный или развитой; способный к математике, к живописи, склонный к сему, и понятливый на это» (Даль, 1980, с. 297). Данный подход сохраняется и в современных словарях. Так, С. И. Ожегов определяет способность как «природную одаренность, талантливость» (Ожегов, 1982, с. 674), как качество человека, раскрывающее склонность к чему-нибудь.

«Одаренный» рассматривается как «талантливый», а «талантливый» — как «обладающий талантом». Талант же определяется как «выдающиеся врожденные качества, особые природные данные» (Ожегов, 1982, с. 701). Таким образом, на донаучном уровне способности и одаренность рассматриваются как врожденные качества, которыми человек наделен от природы и которые проявляются в деятельности или в склонности к какой-либо деятельности.

На уровне философского осмысления проблемы способностей и одаренности, прежде всего, делались попытки вписать способ-

ности в общую картину представления о человеке и его существенных качествах. Центральными среди этих проблем был поиск ответов на вопросы о происхождении и развитии способностей. В общей системе взглядов на мир и место в нем человека эти вопросы и сегодня остаются дискуссионными. Значительное место в философской психологии отводится идеологическим проблемам способностей, возможностям их развития в современном обществе с учетом имущественного неравенства, с объяснением этого неравенства через способности в определении индивидуальной успешности и судьбы человека в целом.

Научная психология способностей, используя специальные методы исследования, пробует дать ответы на вопросы, которые дискусируются на уровне философского обсуждения способностей. И, прежде всего, это вопрос о том, что же такое способности, какова их природа и механизмы развития? Попытки дать ответы на эти вопросы делались в истории психологии неоднократно. Но удовлетворительного ответа на данные вопросы они не дали.

В настоящей монографии сделана попытка представить систему теоретических взглядов на то, что есть способности, и на этой основе подойти к определению одаренности. Первые публикации автора по проблеме способностей относятся к 1982–1985 гг. (Шадриков, 1982, 1983, 1985). В дальнейшем было издано четыре монографии, в которых рассматривались теоретические и прикладные проблемы способностей (Шадриков 1996, 1997, 2007, 2010).

В настоящей работе сделана попытка на основе проведенных автором и его учениками эмпирических исследований и их обобщений представить теорию способностей и одаренности. В монографии дается ответ на фундаментальные проблемы теории способности, прежде всего, на вопрос: обусловлены ли способности природными (наследственными) факторами или они приобретены в процессе жизнедеятельности человека? Согласно предложенной теории, способности предопределены природой в той мере, в какой они определяются свойствами функциональных физиологических систем, реализующих конкретные психические функции, и они приобретены, когда мы их рассматриваем с позиции интеллектуальных операций и мотивационных качеств субъектов деятельности и личности. В процессе жизнедеятельности обе составляющие способностей выступают в единстве, развиваясь гетерохронно и неравномерно.

Предложенное понимание способностей показывает основной путь развития способностей и интеллекта — за счет освоения интеллектуальных операций. Данное положение должно составлять теоретическую основу развития способностей.

Из представленного подхода следует ряд теоретических следствий, которые раскрываются в монографии.

В работе обосновывается, что любая способность теоретически описывается психологической функциональной системой, изоморфной психологической функциональной системе деятельности. Это позволяет ответить на ряд принципиальных вопросов психологии одаренности.

Автор исходит из определения одаренности, данное Б. М. Тепловым, согласно которому одаренность определяется как «качественно своеобразное сочетание способностей, от которого зависит возможность достижения большего или меньшего успеха выполнения той или иной деятельности» (Теплов, 1985, с. 328).

Однако дальнейшее понимание одаренности зависит от ответов на три вопроса: что понимать под способностями, что стоит за понятием «сочетание», иными словами, как способности интегрируются в одаренность, как происходит эта интеграция, что является системообразующим фактором? Дать ответы на поставленные вопросы можно только с позиции системогенеза одаренности. Этот процесс и рассматривается в настоящей монографии.

Изложенные представления о структуре способностей и одаренности вносят существенный вклад в понимание их сущности, открывают перспективы дальнейшего изучения и развития способностей и формирования одаренности, показывают ограниченность современных процедур тестирования и намечают пути их развития.

Каждая из обозначенных выше проблем раскрыта с различной степенью полноты, во многом это продиктовано задачами и логикой исследования. Но даже там, где не удалось дать целостного изложения проблемы, сама их постановка может оказаться полезной в силу нового взгляда на устоявшиеся трактовки.

Автор выражает благодарность Н. П. Ансимовой, В. Н. Дружинину, А. В. Карпову, В. А. Мазилову, Н. В. Нижегородцевой, Ю. П. Поваренкову, О. А. Таллиной, Л. В. Черемошкиной, Р. В. Шрейдер, Н. В. Шрейдер, С. В. Филиной, работавшим с ним и во многом способствовавшим появлению на свет данной книги.

Автор выражает благодарность учителям школы № 507 г. Москвы В. Д. Бойковой, О. Е. Коробковой и Е. В. Степановой, участвовавшим в реализации теоретических положений авторской концепции способностей, а также Н. А. Зиновьевой, М. Д. Кузнецовой, внесшим свой вклад в проведение исследования развития способностей в ходе освоения интеллектуальных операций, а также в изучение развития способностей в различных образовательных системах.

Особую признательность автор высказывает Б. Г. Ананьеву, К. А. Абульхановой, Е. П. Ильину, В. П. Кузьмину, Б. Ф. Ломову, Д. А. Ошанину, В. Ф. Рубахину, М. С. Роговину, которые доброжелательными и конструктивными советами и замечаниями на разных этапах творческого пути содействовали развитию основных идей монографии.

Особую благодарность автор выражает Я. И. Кузьминову за создание условий для плодотворной работы и подготовки настоящей работы.

Автор благодарит О. В. Борисову и О. В. Шапошникову за подготовку данной монографии к изданию.

Глава I

ИДЕОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И ОДАРЕННОСТИ



С.Л. Рубинштейн
(1889–1960)

Несмотря на длительную историю изучения в теоретической разработке проблемы способностей имеется немало нерешенных вопросов. Прежде всего, это относится к существу содержания понятия «способности» (Артемьева, 1977, с. 5). С.Л. Рубинштейн, как бы подводя итог состоянию проблемы содержательного определения способностей, писал, что определения термина «способности», представленные в литературе, указывают только на то, что это *нечто* (способность) обуславливает успех в деятельности, но ничего не говорят нам о том, *что есть это нечто*. Создание теории способ-

ностей предполагает, прежде всего, содержательное раскрытие понятия «способности» (Рубинштейн, 1960). Отметим также, что если мы рассматриваем одаренность как системное проявление способностей, то без определения способностей нельзя понять и одаренности.

В чем причина такой ситуации?

Они порождены идеологическими, методологическими и теоретическими факторами.

Прежде всего, отсутствует система философских, социологических, нравственных, правовых и психологических идей и взглядов на понятие способностей и одаренности человека, на понимание того, как способности и одаренность могут учитываться в социальной жизни и определять судьбу человека, т. е. отсутствует *идеология* взглядов на способности в их политическом и социальном значении.

Недостаточно разработанной в этих условиях оказывается и *методология* исследования способностей и одаренности, принципы, организация, методы и средства их исследования и диагностики. В свою очередь, с разработкой методологии способностей тесно связано создание теории способностей (Мазилов, 2002). Несомненно, что все три группы проблем — идеологических, теоретических и методологических оказываются тесно взаимосвязанными.

Рассмотрим каждую из выделенных проблем более подробно.

1.1. Идеологические проблемы исследования способностей

Идеологические проблемы исследования способностей проявлялись и проявляются, прежде всего, в рассмотрении возможностей развития способностей в классовом обществе, в роли способностей при разделении на богатых и бедных, в обвинении того или иного общественного строя в подавлении развития способностей. С идеологических позиций постулировались равные возможности развития способностей в условиях социализма с пренебрежением к природной основе способностей человека, с гонением на генетику и приоритетам развития индивидуальности. С идеологических позиций научная аргументация подменялась ссылками на политических классиков.

Показательны в этом отношении мемуары К. К. Платонова, крупного отечественного психолога, внесшего большой вклад в становление психологии способностей. Вспоминая о своих встречах с Б. Г. Ананьевым, он пишет: «Спорил я в своем отзыве с Борисом Герасимовичем о его понимании индивидуальности не как свойства человека как организма и человека как личности, а как чего-то третьего и стоящего над тем и другим...

Он пытался защищать свою позицию, но я поставил вопрос так: „Как же согласовать ваше понимание индивидуальности, расположенное по вертикали над личностью, с пониманием ее В. И. Лениным, считавшим, что „индивидуальности“ существуют не только в духовном, но и в физическом мире?“»

Оказалось, что Борис Герасимович этого положения Ленина не знал. Он крепко задумался и сказал: „Действительно, в этом вопросе надо разобраться, я это сделаю и опубликую свое мнение“» (Платонов, 2005, с. 182)¹.

1 Разговор состоялся 24 июня 1971 года, а 18 мая 1972 года Бориса Герасимовича не стало. Следует отметить, что своей точки зрения на понимание индивидуальности он не изменил.

Ссылками на классиков марксизма—ленинизма многие пользовались как несокрушимыми аргументами. С этих позиций проблема способностей была очень острой. Недаром в тех же мемуарах К. К. Платонов приводит слова Бориса Михайловича Теплова, высказанные ему в частной беседе: «Чтобы разрабатывать проблему способностей, надо иметь не только способности, но и смелость!» (Платонов, 2005, с. 185)

После известного Постановления ЦК ВКП (б) от 4 июля 1936 г. «О педологических извращениях в системе Наркомпросов», закрытия психотехники и «знаменитой» Павловской сессии (28 июня 1950 г.) заниматься проблемой способностей действительно было опасно. Показательна в этом плане статья В. Н. Колбановского в газете Известия (за 26 октября 1936 г.). Начиналась она так: «История психотехники — этой сравнительно молодой „науки“ — несложна, но поучительна. Ее основоположником и виднейшим теоретиком был крупный буржуазный психолог, идеалист Вильям Штерн. Исходя из глубоко реакционной установки, что между интересами капиталистов и рабочих существует „гармония“, Штерн попытался создать новую науку, которая позволяла бы капиталистам возможно „рациональнее“ производить профессиональный отбор рабочих, соответствующий требованиям определенной отрасли производства или нуждам отдельного предприятия... Трудно найти еще одну такую „науку“, которая с такой чрезмерной угодливостью и старанием подыскивала бы „научные“ обоснования для реакционнейших проявлений капиталистической практики, как это делает психотехника. Так было с педологией. Так обстоит дело с психотехникой. История, теория, методы и практика одной лженауки поразительно совпадают с таким же существом другой. Естественно напрашиваются и те же выводы» (Платонов, 2005, с. 195—196). Это идеология в действии. А Колбановский в это время был директором Института психологии. Заканчивалась статья Колбановского словами: «Существующие психотехнические лаборатории и станции нужно ликвидировать, а их работников вернуть к полезному труду» (Платонов, 2005, с. 196).

С острыми идеологическими дискуссиями по проблемам способностей человека мы встречаемся и в научной литературе на Западе. Они также влияют на направления и характер исследований в области психологии способностей. Начинаются эти дискуссии с работ Гальтона, основателя евгеники, Рибо и др. Ярким примером та-

ких идеологических разногласий являются дискуссии о взаимосвязи IQ и успешности. Одни участники таких дискуссий утверждают, что различию в социальном статусе, благополучию, месту в структуре власти люди обязаны своим умственным способностям. Другие показывают, что сами умственные способности обусловлены социально-экономическим статусом родителей и условиями семейного воспитания. Со ссылкой на показатель IQ делается попытка объяснить различия в социальном статусе мужчин и женщин, лиц различных национальностей. Но как показывает дискуссия Г. Айзенка и Л. Кэмина (Айзенк, Кэмин, 2002), сторонники данной точки зрения не имеют убедительных доказательств.

1.2. Методологические проблемы изучения способностей и одаренности

Рассматривая методологические проблемы изучения способностей, остановимся, прежде всего, на принципах психологического исследования. Будем исходить из того, что это те же принципы, которыми мы руководствуемся при познании психики, но в конкретных случаях принципы будут приобретать специфическое звучание.

1.2.1. Принципы изучения способностей

Принцип психофизического единства

Одним из основных принципов изучения способностей и одаренности является принцип *психофизического единства*. Как отмечает С.Л. Рубинштейн, «первая связь психики и ее субстрата раскрывается как отношение строения и функции: она, как будет видно дальше, определяется положением о единстве и взаимосвязи строения и функции. Вторая связь — это связь сознания как отражения, как знания, с объектом, который в нем отражается. Она определяется положением о единстве объективного и субъективного, в котором внешнее, объективное опосредует и определяет внутреннее, субъективное» (Рубинштейн, 1999, с. 26). В изучении способностей данный принцип предполагает, что способности как функцию психики необходимо изучать в единстве с функциональными системами, свойством которых они являются. Одновременно способности как объективное качество субъекта не тождественны рефлексии субъектом своих способностей. В сознании субъекта его способности выступают как субъективное отражение объективных способностей.

Эта связь объективного и субъективного в способностях подлежит специальному изучению.

Принцип единства способностей и деятельности

Вторым важным принципом является принцип *единства способностей и деятельности*. Этот принцип раскрывает отношения способностей и деятельности. Согласно данному принципу, деятельность реализуется через способности субъекта, а способности развиваются в деятельности. Деятельность начинает реализовываться на основе имеющихся у субъекта способностей, а в дальнейшем, если требования деятельности превышают наличный уровень развития способностей, деятельность приводит в движение процесс развития способностей.

Внимательный читатель заметит, что в нашей редакции принцип единства психики и деятельности звучит с изменениями. Обычно принцип единства психики и деятельности утверждает, что «формируясь в деятельности, психика, сознание в деятельности, в поведении и проявляются» (Рубинштейн, 1999, с. 21). Здесь подчеркивается примат внешнего воздействия. Мы же отмечаем, что первично деятельность реализуется на основе имеющихся способностей, при этом согласны с утверждением, что в деятельности способности и развиваются. Однако сказать, что способности развиваются в деятельности, недостаточно, важно подчеркнуть, что они развиваются в соответствии с требованиями, которые деятельность предъявляет к субъекту деятельности, его способностям. Разные деятельности, разные стороны деятельности развивают разные качества субъекта деятельности и реализуются с опорой на разные способности человека.

Как отмечает Т. И. Артемьева, развитие способностей человека «происходит в системе общественного разделения труда» (Артемьева, 1977, с. 16). В данном утверждении раскрывается общественный характер способностей и общественный механизм их развития и существования. Осваивая деятельность, человек распредмечивает способности, которые заложены в деятельности, в процессе общественного разделения труда. Процессы опредмечивания и распредмечивания являются существенными моментами предметной деятельности. Под опредмечиванием в философии понимается превращение и переход человеческих деятельностных сил и способностей из формы движения в форму предмета. Под распредмечиванием — переход объективного предмета из его собственной формы

в форму деятельностных сил и способностей (Философский словарь, 1986, с. 342).

Что стоит за понятиями «опредмечивание» и «распредмечивание» в психологическом понимании? Для раскрытия этих понятий обратимся к предметной деятельности. Реализуя цель деятельности, субъект деятельности осуществляет воздействие на предмет и осуществляет целесообразные превращения. Эффективность этих действий прежде всего будет определяться способностями субъекта деятельности. Можно с полным основанием утверждать, что в результате (предметном) деятельности найдут отражение способности субъекта. Эти способности в процессе деятельности переходят в предмет деятельности, фиксируясь в предметном результате. Чем выше способности, чем более искусен человек, тем более совершенен результат. Но в этом результате фиксируются не только способности, но и знания субъекта, его умения, понимание задачи. Более того, в результате фиксируются личностные качества. Достаточно в качестве примера привести общеизвестный факт, что в почерке отражается характер личности. При этом следует подчеркнуть, что результат деятельности всегда имеет личностный смысл для субъекта деятельности. Результат деятельности, по замыслу создателя, должен всегда быть для чего-то предназначен, иметь конкретную практическую ценность.

Тот же процесс опредмечивания характерен и для процесса получения знаний. Человек, взаимодействуя с миром, раскрывает свойства предметов этого мира. В получаемых знаниях воплощены способности субъекта, которые обеспечили успешность деятельности по получению знаний. Сам процесс получения знаний направлялся интересами субъекта, его видением мира, пониманием мира, преследовал конкретные цели. В знаниях, как и в предметном результате деятельности, зафиксированы способности субъекта, его мотивация, нравственные качества. В своем генезисе знания имеют выраженный личностный смысл и практическую ценность.

В процессах распредмечивания мы должны провести обратную операцию: вскрыть, для чего эти знания получались, каких творческих усилий потребовал этот процесс, в каких интеллектуальных операциях осуществлялось получение знаний.

Принцип единства потенциальных и актуальных способностей

Данный принцип является в определенной мере конкретизацией принципа единства способностей и деятельности.

Потенциальные способности выступают в двух формах: как способности, «которые уже были реализованы людьми в их деятельности на предыдущих этапах общественно-исторического развития и объективированы (опредмечены) в продуктах этой деятельности» (Артемьева, 1977, с. 27), и как способности, которые были реализованы субъектом в его предыдущих деятельности, которые стали его качествами, сущностями.

Актуальными будут те способности, которые используются субъектом в конкретной деятельности «здесь и сейчас». Актуальными способности становятся в процессе распремечивания способностей или в процессе актуализации своих потенциальных способностей. Принцип единства актуальных и потенциальных способностей показывает, что, раз сформировавшись, способности не исчезают, а только переходят из актуальных в потенциальные, становясь содержанием внутреннего мира человека.

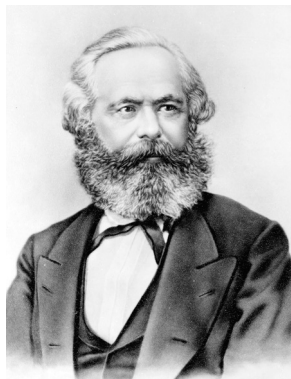
Принцип единства способностей и переживания

«Каждое самое простое человеческое действие — реальное физическое действие человека — является неизбежно вместе с тем и каким-то психологическим актом, более или менее насыщенным переживанием, выражающим отношение действующего к другим людям, к окружающим, — писал С.Л. Рубинштейн. — Стоит только попытаться обособить переживания от действия и всего того, что составляет его внутреннее содержание... чтобы переживание неизбежно исчезло вовсе... Переживание — и результат и предпосылки действия, внешнего или внутреннего. Взаимопроникая и питая друг друга, они образуют подлинное единство, две друг в друга взаимопереходящие стороны единого целого — жизни и деятельности человека» (Рубинштейн, 1999, с. 21). Единство знания, переживания и действия с психофизиологической точки зрения рассмотрено нами в работе «Мир внутренней жизни человека» (Шадриков, 2006). С учетом того, что любая деятельность реализуется через способности человека, мы можем утверждать, что столь же тесно способности связаны с переживанием. Этот методологический принцип должен лежать в основе анализа любой психической сущности.

Принцип конкретности (индивидуальности) (Абульханова, 1973) в анализе способностей

Этот принцип предполагает, что у каждого индивида способности имеют конкретное, индивидуальное выражение. Люди различны

по своим природным дарованиям и различны по благоприобретенным способностям, развитым в процессе индивидуальной жизнедеятельности. Индивидуальные природные способности имеют дальнейшее развитие на индивидуальном жизненном пути человека. По этому поводу еще К. Маркс в своем социологическом анализе проблемы разделения труда писал: «Люди отличаются друг от друга по своим природным способностям, в силу чего они по-разному выполняют разные работы» (Маркс, Энгельс, т. 47, с. 315). И далее: «Разделение и распределение самих операций происходит с учетом природных и приобретенных способностей рабочего» (Маркс, Энгельс, т. 47, с. 315). Сейчас в нашей стране не принято ссылаться на Маркса, а жаль. Это крупный социолог, а игнорирование его работ – обратная сторона их прежнего цитирования к месту и не к месту. Остается загадкой, как в отечественной психологии доминирующим стало положение о том, что природных способностей нет, что способности формируются в деятельности и до деятельности не существуют, что природными могут быть только задатки.



Карл Генрих Маркс
(1818–1883)

Принцип взаимосвязи способностей и внутреннего мира человека

Данный принцип предполагает определение места способностей в системе психической деятельности человека. Как отмечает Т. И. Артемьева, в методологическом плане «постановка вопроса о психической деятельности как регуляторе различий, возникающих в общественном бытии разных индивидов, позволяет думать, что способности есть выражение общего свойства психической деятельности, которое заключается в ее различности у разных индивидов» (Артемьева, 1977, с. 47). Данное положение проработано нами (Шадриков, 2006; Шадриков, 2007). Близкая мысль содержится в работах М. А. Холодной (Холодная, 1977), она утверждает, что способности человека есть выражение его ментального опыта.

Способности выступают как механизм формирования содержания внутреннего мира человека и как механизм работы с этим механизмом (подробнее см. 1.2.4).

Принцип единства способностей и условий деятельности

Обычно, говоря о способностях, отмечают их качество, влияющее на успешность деятельности. Но на успешность деятельности влияют и условия деятельности. Поэтому методологически будет неверно отрывать способности от условий деятельности. И те, и другие определяют успешность деятельности, только в системе «способности—условия деятельности» можно говорить об успешности деятельности.

Забвение данного положения ведет к существенным издержкам в практической работе. Приведем лишь один пример. В последние годы стало модным говорить о «готовности ребенка к школьному обучению». Основное внимание психологов сосредоточивается на разработке методов определения этой готовности. Но поставим вопрос по-другому: «А готов ли учитель к обучению ребенка, поступающего в школу, таким, каков он есть?». В данной постановке учитель выступает для ученика как фактор внешней среды, определяющий его успех. Конечно, нельзя отрицать фактора развития ученика к моменту поступления в школу. Но его школьные успехи будут определяться как его способностями, так и педагогической квалификацией учителя.

Как отмечает К. А. Абульханова (Абульханова-Славская, 2002, с. 120), «ценность деятельности для личности связана, прежде всего, с возможностями самовыражения, применения своих способностей, с возможностями творчества». Готов ли учитель обеспечить процесс такого самовыражения, готов ли он организовать учебный процесс с опорой на способности ребенка, соблюдая меру соответствия учебных задач возможностям ученика? Готов ли он к пониманию ребенка? Вот в чем заключается сущность проблемы школьной готовности.

1.2.2. Изучение и тестирование способностей

В научной и практической деятельности следует различать процедуры и методы, используемые для *изучения* и для *диагностики* способностей. Диагностика уровня развития способностей осуществляется с помощью тестов, разработанных с определенной целью¹. Исследовательские методы применяются для изучения различных

¹ С общей характеристикой тестов, принципами психологического тестирования, видами тестов, в том числе и используемыми в профессиональном тестировании можно ознакомиться в: Анастаси А. Психологическое тестирование. Т. 1–2. М.: Педагогика, 1982.

проблем способностей, например, исследование роли наследственности в развитии способностей, межкультурные различия в проявлении способностей, влияние ситуации тестирования на результаты, выявление структуры способностей на их проявление в профессиональной деятельности, изучение структуры интеллекта, роль среды в развитии способностей, исследование взаимосвязей способностей с мотивацией и другими качествами личности и др.



Анна Анастаси
(1908–2001)

На основе 25-летнего изучения мотивации достижений Дж. Аткинсон с коллегами составили подробную схему взаимосвязей способностей, мотивации и факторов окружающей среды (см. А. Анастаси) (рисунк 1).



Рис. 1. Схема взаимодействия когнитивных и некогнитивных факторов в кумулятивном достижении и развитии индивида (J. W. Atkinson, P. M. O'Malley, W. Lens, 1976). С разрешения издательства «Академик Пресс»

А. Анастаси отмечает: «Этот подход динамичен, поскольку из него следует осуществляемое в процессе жизни систематическое изменение индивида, а не его неизменность. Кроме того, подход этот предполагает реципрокное влияние способностей и мотивационных факторов на выполнение теста» (Анастаси, 1982, с. 315).

«Схема Дж. Аткинсона приведена на рисунке 1. Начиная слева, на рисунке представлено совместное действие наследственности и прошлого окружения на развитие когнитивных и некогнитивных аспектов целостной личности. Среда, в которой живет индивид в настоящий момент, ставит непосредственную задачу и влияет на силу мотивации выполнения данной задачи в противовес силе мотивации альтернативных действий. Мотивация влияет как на эффективность выполнения задачи, так и на затраченное на нее время (например, на изучение выполнения связанных с работой действий). Эффективность отражает взаимосвязь между природой задачи и наличной мотивацией. Уровень выполнения зависит от соответствующих способностей индивида (определенных, например, с помощью тестовых показателей) и от эффективности, с какой индивид использует эти способности для выполнения поставленной задачи. Конечное достижение, или результат, отражает совместное действие уровня выполнения работы и затраченного на нее времени. Другим важным следствием *уровня выполнения, помноженного на время, затраченное на работу*, является длительное кумулятивное влияние этой деятельности, или опыта, на собственно когнитивное и некогнитивное развитие индивида. Последний момент есть осуществление обратной связи с личностью индивида, и такое влияние, вероятно, скажется на будущих тестовых показателях» (там же, с. 315–316).

В прикладном исследовании используются как исследовательские методы изучения профессиональных способностей, так и профессиональные тесты. Исследовательская методика призвана установить связь между предполагаемым профессионально важным качеством и эффективностью деятельности или отдельными ее параметрами. Например, мы хотим установить связь способности к прогнозированию и безопасностью вождения автомобиля. Будучи установленной такая связь потребует разработки метода диагностики способности к прогнозированию. Этот тест может быть отобран из имеющегося у психолога арсенала тестов или разработан самим практиком с соблюдением всех требований, предъявляемых к тесту.

1.2.3. Интерпретация результатов тестирования

Данный раздел нам бы хотелось начать словами А. Анастаси. «На психологические тесты следует смотреть как на орудие труда, эффективность которого зависит от знаний, навыков и честности того, кто его применяет» (там же, с. 288). К сожалению, приходится констатировать, что именно интерпретация результатов применения тех или иных тестов остается слабым звеном в подготовке психологов (по крайней мере, в нашей стране). Проведение теста — это работа лаборанта. Главное — его *грамотная* интерпретация. Но что стоит за этими словами?

1. Необходимо помнить, что любая тестовая процедура создавалась на основе определенного *теоретического* воззрения ее автора и для *определенных задач*. Поэтому интерпретация результатов тестирования будет корректной, если она будет исходить из тех же теоретических позиций и при решении сходных задач.
2. Необходимо исходить из того, что результаты тестирования как отдельных способностей, так и интеллекта во многом определяются факторами, о которых мы говорили выше: мотивацией, опытом, средой и т. д.
3. Следует учитывать, что профессиональные способности развиваются, приобретая черты «оперативности». Тест же, как правило, этого аспекта развития способностей не улавливает. Поэтому часто можно наблюдать, что тесты не показывают развития профессиональных способностей.
4. Следует помнить, что уровень развития профессиональных способностей зависит от *программ* обучения.
5. Следует учитывать, что профессиональные способности развиваются в деятельности *неравномерно* и *гетерохронно*.
6. Разные аспекты профессиональной деятельности предъявляют разные требования к профессиональным способностям (например, производительность, качество, надежность).
7. Успешность деятельности определяется как отдельными способностями, так и их системой.
8. Часто более важным является не столько уровень развития способностей, сколько умение субъекта деятельности владеть своими способностями, программы их использования.
9. При проведении и интерпретации результатов тестов следует помнить о межкультурных различиях.

10. При интерпретации результатов «интеллект следует рассматривать скорее как описательное, чем как объяснительное понятие... Ни один тест интеллекта не может указать причины того или иного его выполнения... Следует помнить, что интеллект не есть единая и однообразная способность, он складывается из нескольких функций» (Анастаси, 1982, с. 309).
11. Результаты тестирования не приговор, это всего лишь материал, часто вспомогательный для принятия решений, связанных с профессиональной деятельностью.
12. При тестировании профессиональных способностей необходимо соблюдать требование *полной локальной валидности*, т.е. валидность, на которую ссылаются создатели теста, должна перепроверяться и дополняться данными по валидности в данных условиях (там же, с. 72).
13. При интерпретации результатов тестирования необходимо учитывать, что на них влияют *как способности, так и ситуация*, они оказывают *взаимовлияние* друг на друга. Как отмечает Х. Хекхаузен, «индивиды отыскивают и даже формируют наличные ситуации в соответствии со своими личностными диспозициями. Они, следовательно, сами создают собственную ситуационную специфичность, априори ограничивают множество возможных ситуаций влияния, лавируя между ними и расставляя акценты» (Хекхаузен, 1986, с. 32). При этом на выбор ситуации влияют личностные диспозиции.
14. При интерпретации следует учитывать явление компенсации одних способностей другими и индивидуальные стили деятельности, которые подтверждают целенаправленность поведения тем, что одна и та же цель достигается различными способами.

Изучение индивидуальных способов деятельности помогает выделить способности как промежуточные переменные. При наличии индивидуальных способов деятельности важно ответить на вопрос: чем они обусловлены?

15. Данные тестирования способностей должны сочетаться с регистрацией того, что и как делает человек, каковы его успехи.
16. Данные внешнего наблюдения целесообразно дополнить данными саморефлексии. При этом следует учитывать, что обычно внимание субъекта направлено на ситуацию. Действие, как правило, сопровождается своеобразным обрамляющим самосозна-

нием, точнее, рефлексией того, что субъект своими действиями меняет ситуацию в определенном направлении, что он стремится к тому или иному целевому состоянию и предполагает его достигнуть и т. п. Представления о том, что субъект непрерывно, полно и надежно фиксирует свои действия (в том числе и все внутренние процессы) и мог бы дать полный и неискаженный отчет, ошибочно (там же, с. 53) Самонаблюдению могут быть открыты отдельные аспекты и содержания собственных действий.

Ответ на вопрос, что субъект замечает в своем поведении, является хорошим индикатором того, что представляется для субъекта ценным в его поведении. Внимание, как правило, направлено на те фрагменты ситуации и действия, которые представляются значимыми, на которые субъект ориентируется и которые учитывает.

1.2.4. Системный подход в психологии: понятие системы

В энциклопедическом словаре *система* определяется «как множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство (БЭС, 1997, с. 1102)» (от гр. *σύστημα* — целое, составленное из частей; соединение).

Анализируя данный подход к определению системы, П. К. Анохин приходит к выводу о том, что «все формулировки понятия системы, основанные только на „взаимодействии“ и на „упорядочивании“ компонентов, оказываются сами по себе несостоятельными» (Анохин, 1975, с. 32). Для понимания системы необходимо «вскрыть те детерминирующие факторы, которые освобождают компоненты от избыточных степеней свободы» (там же, с. 33). В качестве такого детерминирующего фактора П. К. Анохин выделяет конкретный результат деятельности системы. Через результат можно представить как всю деятельность системы, так и ее всевозможные изменения. «Эта деятельность может быть полностью выражена в вопросах, отражающих различные этапы формирования системы:



Пётр Кузьмич Анохин
(1898–1974)

1. Какой результат должен быть получен?
2. Когда именно должен быть получен результат?
3. Какими механизмами должен быть получен результат?
4. Как система убеждается в достаточности полученного результата?» (Анохин, 1975, с. 33).

Результат обладает императивными возможностями, для его получения система формируется и перестраивается во времени. Результат определяет, какие компоненты будут вовлечены в систему и какие качества компонентов будут использоваться. В системе возможные компоненты работают во «взаимосодействии» для получения полезного результата. «Конкретным механизмом взаимосодействия компонентов является освобождение их от избыточных степеней свободы, которые способствуют получению результата» (там же, с. 35).

Но чтобы результат управлял формированием системы, необходимо, чтобы он существовал раньше системы. Возможно ли это? Возможно ли, чтобы содержание результата, его предсказание существовали раньше, чем появится сам результат. И Анохин гениально предлагает, а затем и экспериментально показывает, что это возможно. Это предсказание результата в его теории выступает в форме «акцептора результата действия». Отметим, что еще в 1947 г. Н.А. Бернштейн, рассматривая проблему построения движений, отмечал, что в системе управления движением должен быть «задающий элемент, вносящей тем или иным путем в систему требуемое значение регулируемого параметра». Однако, отмечал Н.А. Бернштейн, «как именно, какими физиологическими путями может образ предвидимого или требуемого эффекта действия функционировать как ведущий определитель двигательного состава действия и программы отправлений задающего элемента — этот вопрос, на который еще и не начал намечаться сколько-нибудь конкретный и обоснованный ответ» (Бернштейн, 1997, с. 362). Анохин такой путь не только намечает, но и реализует.

В нашей работе (Шадриков, 19826) мы показали, что системогенез деятельности человека определяется двумя векторами «мотив — цель» и «цель — результат», которые формируются с учетом внутренних и внешних условий деятельности.

Интеграция компонентов системы деятельности

Интеграция компонентов системы деятельности начинается на основе *нормативно одобренного способа деятельности* (НОСД). Этот спо-

соб деятельности может быть зафиксирован в инструкции, и тогда он выступает как нормативный, или передаваться от мастера к ученику, и тогда он будет выступать как одобренный. Нормативный способ предполагает получение определенного результата фиксированными способами деятельности. Именно эти внешние (объективные) характеристики деятельности являются детерминантами интеграции внутренних (субъективных) условий (механизмов) деятельности. При этом ведущей внутренней детерминацией выступает мотивация субъекта деятельности. Мотивация оказывает существенное влияние на принятие профессиональной деятельности, определяет личностный смысл деятельности, влияет на трансформацию нормативной деятельности и способы ее реализации. Под влиянием мотивации устанавливаются критерии достижения цели и критерии предпочтительности той или иной модификации цели и способов ее достижения.

Под влиянием мотивации в деятельность вовлекаются ресурсы памяти. Это возможно, так как мотивация входила во все компоненты внутреннего мира, когда они формировались в прошлом опыте. Мотивация участвует и в отражении текущих внешних условий деятельности.

Таким образом, мотивация организует *целостное поведение* на основе:

- мобилизации структур прошлого опыта;
- оценки обстановочной информации об условиях, в которых должна осуществляться деятельность;
- формирования оперативного образа условий деятельности, сопоставляя их с нормативным результатом и способом деятельности, а также нормативными условиями деятельности.

Любая деятельность по своему результату характеризуется: производительностью, качеством и надежностью. Эти параметры могут принимать и другие измерения. Так, например, в деятельности бизнесмена это: величина освоенного капитала (производительность), норма прибыли (качество), стабильность получения прибыли (надежность). Эти показатели находятся в антагонистических отношениях: стремясь обеспечить качество, мы снижаем производительность, обеспечивая надежность, мы также можем снизить производительность. Достижение каждого параметра требует определенных финансовых и/или материально-технических ресурсов. Поэтому часто приходит-

ся решать, какому из параметров отдать предпочтение. Решается же это на основе *мотивации*. Таким образом, *мотивация определяет иерархию основных параметров результата деятельности, которую выстраивает для себя субъект деятельности*. Для нас важно подчеркнуть, что каждый из параметров результата требует своей системы профессионально важных качеств (ПВК). В определенном отношении они могут пересекаться, т. е. одни и те же качества могут входить в подсистемы, обеспечивающие производительность, качество и надежность. В ряде случаев требуется оптимизация взаимодействия отдельных ПВК, входящих в разные подсистемы, обеспечивающие производительность, качество и надежность. Все это необходимо учитывать при проведении психологического анализа деятельности.

Определив систему как «комплекс избирательно вовлеченных компонентов, у которых взаимодействия и взаимоотношения принимают характер взаимодействия компонентов на получение фокусированного полезного результата» (Анохин, 1975, с. 35), мы встаем перед вопросом, каков же компонентный состав психологической системы деятельности. Этот вопрос можно разделить на два подвопроса:

- Откуда берутся эти компоненты?
- Что это за компоненты, какова их содержательная характеристика?

На первый подвопрос можно дать следующий ответ: компоненты функциональной системы деятельности формируются из отдельных структур внутреннего мира человека. С физиологической стороны они реализуются отдельными, но взаимосвязанными компонентами нервной системы человека, в первую очередь, головного мозга. При этом ведущим *методологическим* принципом нашего анализа выступает положение о том, что *человек является субъектом деятельности*. Это, прежде всего, проявляется в том, что человек обладает определенными *потребностями*, он обладает *способностями желать и хотеть*. В зависимости от желаний человек ставит перед собой как *субъект деятельности определенную цель*, достижение которой характеризуется *определенным результатом*, связанным с *потребностями, желаниями* (рисунок 2).

Важнейшим компонентом субъектности является тот факт, что в обозначенных основных компонентах деятельности представлены переживания. Эта связь реализует методологический принцип: единство знаний и переживаний.

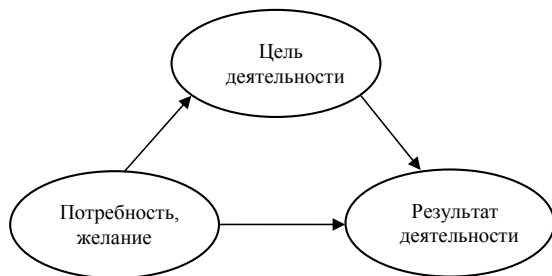


Рис. 2. Основные компоненты, отражающие субъектность деятельности

Цель деятельности и результат первоначально реализуется через представления о результате. Для того чтобы цель была достигнута, субъект должен совершить целенаправленные действия, т. е. совершить их по определенной *программе*. Поэтому деятельность субъекта будет направлять представления о *результате* и *программе* деятельности.

Программа деятельности формируется на основе отражения и оценки объективных и субъективных условий деятельности, сопоставления их с нормативными способами деятельности.

В каждом из отмеченных компонентов присутствует принятие решения: о том, что следует учитывать в желаниях (процесс мотивации, заканчивающийся принятием решения о доминирующих мотивах и желаниях), о том, какой результат должен быть достигнут в конкретном случае и в определенное время, о том, системой каких действий и по какой программе может быть получен желаемый результат. Поле выбора в каждом из компонентов может быть значительным. Наконец, следует отметить, что при формировании каждого компонента присутствует *рефлексия*, позволяющая развернуть процесс формирования каждого компонента и деятельности в целом как процесса *системогенеза деятельности*. В этом процессе системогенеза и формируется *психологическая функциональная система деятельности*. В развернутой форме она представлена на рисунке 3.

В качестве основных принципов формирования системы выступает одновременно закладка основных блоков, а в дальнейшем *гетерохронность, неравномерность и достаточность* их развития. Совокупность этих принципов указывает на то, что формирование системы деятельности нельзя рассматривать как автономное, последовательное формирование отдельных ее блоков. Уже в самом нача-

ле генезиса системы деятельности формируются основные ее блоки, которые в дальнейшем развиваются неравномерно и гетерохронно. Однако это не означает, что отдельные действия не могут осваиваться в деятельности последовательно. Архитектура действия по компонентному составу близка к архитектуре деятельности, и, осваивая отдельные действия, мы закладываем основные блоки всей системы деятельности, которые в дальнейшем будут развиваться и усложняться от действия к действию.

Специфика системогенетического подхода состоит не в том, что он предполагает последовательное, аддитивное формирование отдельных блоков системы деятельности, а затем их объединение в структуру посредством формирования функциональных связей. Это был бы не системогенетический, а, по существу, аналитический подход. С позиций системогенеза деятельности главными моментами являются *неаддитивность* структурных компонентов системы, а также неравномерность, гетерохронность и достаточность их развития. Системогенетический подход к освоению профессий сложнее традиционного аналитического подхода. Однако это, скорее всего, тот случай, когда истина может и не быть простой, поскольку мы имеем дело с системными явлениями высокой степени сложности. Вместе с тем системный подход позволяет глубже проникнуть в закономерности процесса освоения деятельности и, следовательно, добиться большей его эффективности.

Важным преимуществом системогенетического подхода является то, что он опирается на принцип детерминизма, сформулированный С.Л. Рубинштейном, согласно которому всякое внешнее воздействие опосредуется совокупностью внутренних условий.

В качестве этих условий выступает весь внутренний мир человека, вовлекаемый в деятельность в соответствии с целью и результатом. В состав этого мира входят знания и умения, программы деятельности, решающие правила, критерии достижения цели и критерии предпочтительности, сформированные в процессе жизнедеятельности на этапах, предшествующих освоению актуальной деятельности. Сюда входят различные мотивы, рефлексивные навыки, личностные качества (волевые и нравственные). Отдельно следует выделить способности субъекта деятельности, которые позволяют реализовать функции отражения субъективных и объективных условий деятельности, принятие решений, разработку программ деятельности, контроль над выполнением отдельных действий и деятельности в целом.

Таким образом, *психологическая система конкретной деятельности складывается из динамически мобилизуемых структур внутреннего мира человека*. Детерминация этой мобилизации осуществляется на основе мотивации и желаемого результата. Вслед за П. К. Анохиным мы можем сказать, что каждый из компонентов внутреннего мира мобилизуется и вовлекается в функциональную систему только в меру содействия получению запрограммированного результата. Чем богаче внутренний мир, тем легче формируется функциональная система конкретной деятельности.

Предлагаемая архитектура психологической функциональной системы деятельности близка к общей архитектуре физиологической функциональной системы, предложенной П. К. Анохиным (рисунк 4). По-другому и быть не может, если мы строим исследование на основе принципа психофизического единства (в понимании С.Л. Рубинштейна). Но при этом психологическая система деятельности в своих компонентах наполняется новым содержанием, которое определяется, прежде всего, сознанием человека. «С переходом от биологического развития к историческому у человека психика переходит на новую, высшую ступень. Этой высшей, качественно специфической ступенью в развитии психики является сознание человека» (Рубинштейн, 1999, с. 28).

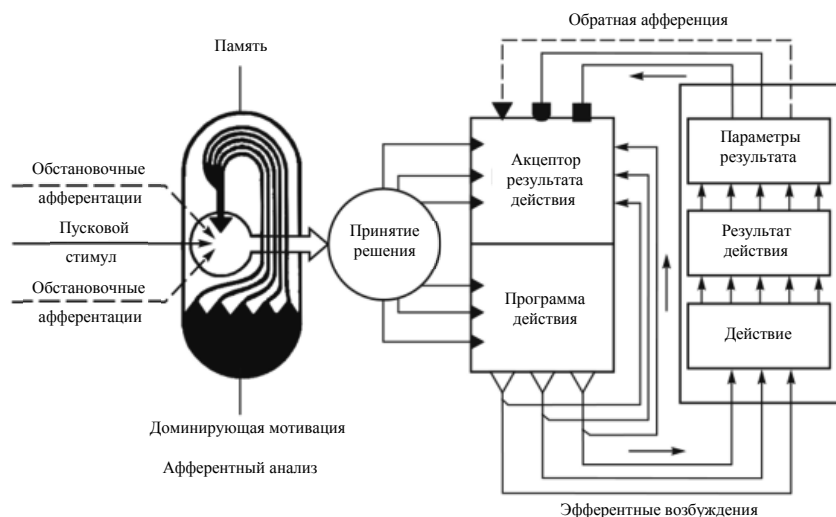


Рис. 4. Общая архитектура физиологической функциональной системы (по П. К. Анохину)

Глава II

ИСТОРИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА СПОСОБНОСТИ И ОДАРЕННОСТЬ

Фундаментальность категории «способности» определяет их место в бытовых, эмпирических и теоретических взглядах мыслителей и ученых различных времен. В настоящей работе мы не ставим задачу достаточно полного рассмотрения истории вопроса. Мы ограничимся скорее иллюстрацией того факта, что к понятию способности в явном или неявном виде мыслители и практики обращались в различные времена. С этой целью мы рассмотрим представленность категории «способности» в Библии, в работах Аристотеля, в отечественной литературе XIX в., а также в работах отечественных и зарубежных психологов XX в.

2.1. Представление о способностях в Библии

При рассмотрении данного вопроса вначале мы воспользуемся текстом Библии и комментариями к ней (Толковая Библия, 1904—1913).

В книге Бытие (гл. 2: 9) читаем: «И произрастил Господь Бог из земли всякое дерево, приятное на вид и хорошее для жизни, и дерево жизни посреди рая, и дерево познания добра и зла». В комментариях Толковой Библии мы читаем: «Так как, вообще, заповедь, приуроченная к этому древу, имела в виду *развитие высших способностей* человека (курсив мой. — В. III.), как существа разумного... а так как, по ветхозаветному воззрению, все вообще познание носило моральный характер, то „добро и зло“ и берутся здесь как два противоположных полюса всего вообще познания» (Толковая Библия, с. 18—19). Можно предположить, что, согласно Ветхому Завету, человек наделен, прежде всего, духовными способностями, способностями познания «добра и зла».

В книге Бытие (1: 26): «И сказал Бог: сотворим человека по образу Нашему [и] по подобию Нашему». Толкуя данное выражение, Толковая библия отмечает: «Образ Божий в человеке составляет неотъемлемое и неизгладимое свойство его природы, богоподобие же есть дело свободных личностных усилий человека, которое может достигать довольно высоких степеней своего развития в человеке, но может иногда и отсутствовать совершенно» (Толковая Библия, с. 12). «Что касается самого образа Божия в человеке, то он отображается в многочисленных силах и свойствах его сложной природы: и в бессмертии человеческого духа, и в первоначальной невинности, и чистоте, и в тех *способностях и свойствах* (курсив мой. — В. Ш.), которыми наделен был первозданный человек для познания своего Творца и любви к Нему... в тройственности своих главных душевных сил: ума, сердца и воли... Только один образ Божий составляет врожденное свойство его природы, богоподобие же — нечто отличное от сего и состоит в той или другой степени свободного, личного человеком развития свойств этого божественного образа по пути их приближения к Первообразу» (Толковая Библия, с. 12).

Таким образом, уже в Библии содержится утверждение, что человек от природы наделен способностями, которые могут быть развиты или остаться вне развития.

2.2. Способности в работах Аристотеля

Рассматривая структуру души, Аристотель пишет: «Теперь надо рассмотреть, что такое добродетель. Поскольку в душе бывают три [вещи] — страсти, способности и устои, то добродетель, видимо, соотносится с одной из этих трех вещей. Страстями, [или переживаниями], я называю влечение, гнев, страх, отвагу, злобу, радость, любовь (*philia*), ненависть, тоску, зависть, жалость — вообще [все], чему сопутствуют удовольствия или страдания. Способности — это то, благодаря чему мы считаемся подвластными этим страстям, благодаря чему нас можно, например, разгневать, заставить страдать или разжалобить. Нравственные устои, [или склад души], — это то, в силу чего мы хорошо или дурно владеем [своими] страстями, например гневом: если [гневаемся] бурно или вяло, то владеем дурно, если держимся середины, то хорошо. Точно так и со всеми остальными страстями. В связи со страстями говорят о движениях [души], а в связи с добродетелями и пороками — не о движениях, а об известных наклонностях. Поэтому добродетели — это не способности: нас

ведь не считают ни добродетельными, ни порочными за способности вообще что-нибудь испытывать [и нас не хвалят за это и не осуждают]. Кроме того, способности в нас от природы, а добродетельными (или порочными) от природы мы не бываем. Раньше мы уже сказали об этом. Поскольку же добродетели — это не страсти и не способности, выходит, что это устои» (Аристотель, 2002, с. 70).

Анализируя приведенный выше отрывок, мы можем сделать следующие выводы. Во-первых, Аристотель рассматривает способности, как одну из существенных составляющих души, наряду со страстями и устоями; во-вторых, он отмечает, что способностями человек наделен от природы. Подтверждая природный характер способностей Аристотель пишет: «[Все] то, чем мы обладаем по природе, мы получаем сначала [как] возможности (*dynameis*), а затем осуществляем в действительности (*tas energeias apodidomen*). Это поясняет пример с чувствами. Ведь не от частого взглядывания и вслушивания мы получаем чувства [зрения и слуха], а совсем наоборот: имея чувства, мы ими воспользовались, а не воспользовавшись — обрели. А вот добродетель мы обретаем, прежде [что-нибудь], осуществив (*energesantes*), так же как и в других искусствах» (Аристотель, 2002, с. 64). Следует обратить внимание на понимание Аристотелем термина «возможности». В отличие от часто встречающегося в отечественной литературе термина «возможности» как некоторых предпосылок способностей Аристотель трактует возможности как «потенциальные» способности, готовые к реализации в действительности.

В целом следует отметить, что взгляды на способности Аристотеля существенно отличаются от устоявшихся в отечественной психологии подходов на соотношение способностей и задатков.

2.3. Представления о способностях в работах отечественных психологов

Основные проблемы способностей мы рассмотрим на основе анализа работ первой половины XIX в. по философии и психологии, а также ведущих отечественных психологов XX в.: Л. С. Выготского, Б. М. Теплова и С. Л. Рубинштейна.

2.3.1. Взгляды на способности в отечественной литературе XIX в.

Анализируя отечественную литературу по истории психологии, мы встречаемся, прежде всего, с именами Вундта, Джемса, Уотсона, Торндайка, Холла и других западных ученых. Создается впечатле-

ние, что в отечественной науке психология не была представлена до становления психологии как самостоятельной науки на Западе. Можно с основанием утверждать, что это ошибочное впечатление. Психология как наука о душе появилась в русской науке ранее основополагающих работ по психологии в Европе и Америке. Она была представлена не только отдельными научными работами, но и учебниками по психологии. Естественно, что курсы психологии в это время читаются в духовных семинариях и академиях. Среди авторов работ по психологии необходимо, прежде всего, назвать Нила Сорского, Максима Грека, Никифора Андреевича Зубовского, Петра Семеновича Авсенева, Федора Александровича Голубинского, Василия Николаевича Карпова, Ивана Андреевича Кедрова. И если западная психология во второй половине XIX в. делает попытку излагать психологию как естественную науку, то отечественная психологическая наука остается в традициях психологии как науке о душе. Позднее и в России психология как наука о душе будет потеряна, а авторы будут забыты на долгие годы. И надо высказать слова благодарности издательству «Тропа Троянова», которое взяло на себя благодарный труд переиздать серию фундаментальных работ по русской науке о душе.

Система научного знания о душе, представленная в эти работах, намного глубже проникает в сущность человека, чем при естественно-научной проработке предмета психологии. При этом я не противопоставляю эти два подхода, а, наоборот, хочу сказать, что и душу можно понимать в единстве духовного и материального, и при естественно-научном подходе душа должна стать основным предметом психологии (Шадриков, 2006).

Представляет особый интерес систематизация способностей человека, представленная в работе Зубовского (Зубовский, 2006) (рисунки 5–10).

Как показано на рисунках 5–10, Н. А. Зубовский выделяет не только познавательные способности, но и чувствующие и же-



Рис. 5. Виды способностей

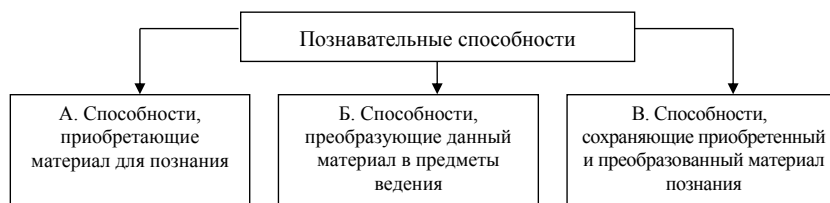


Рис. 6. Круг познавательных способностей

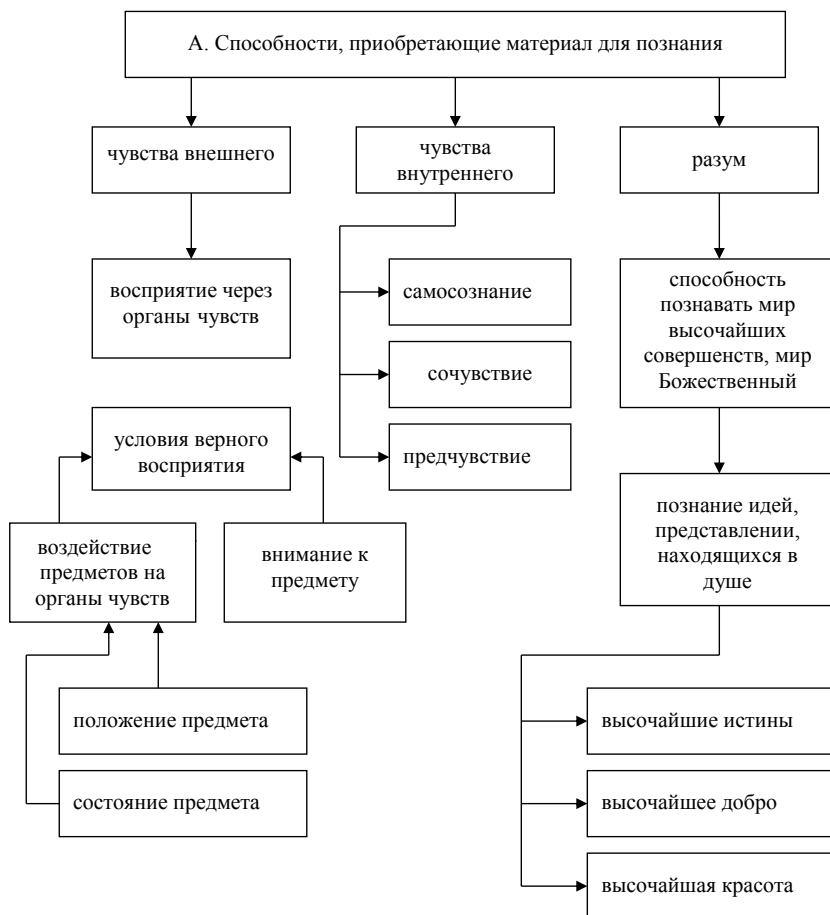


Рис. 7. Познавательные способности (приобретающие материал для познания)

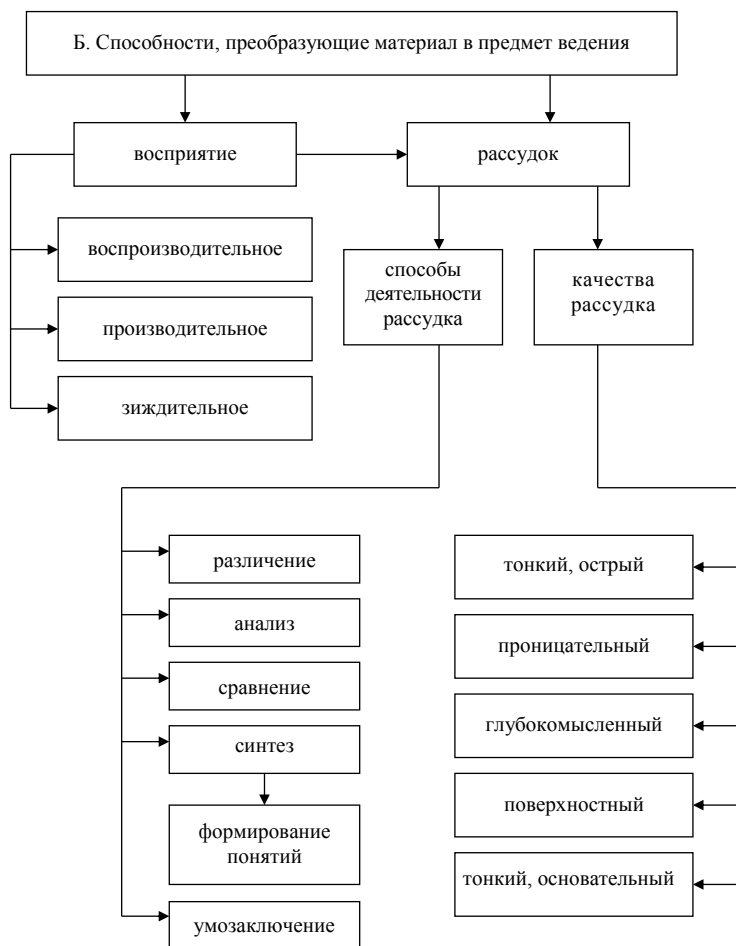


Рис. 8. Познавательные способности (преобразующие материал в предмет ведения)

лательные. К такому пониманию способностей мы подходим только сейчас (Шадриков, 2007). Оригинальна классификация способностей, дающих материал для познания. Здесь наряду с познанием внешнего мира, обращается внимание на рефлексивные и на духовные способности познания добра и красоты. Не менее интересны и выделенные качества рассудка. Фактически речь идет об операциях мышления, к которым психология возвратится в наше время.

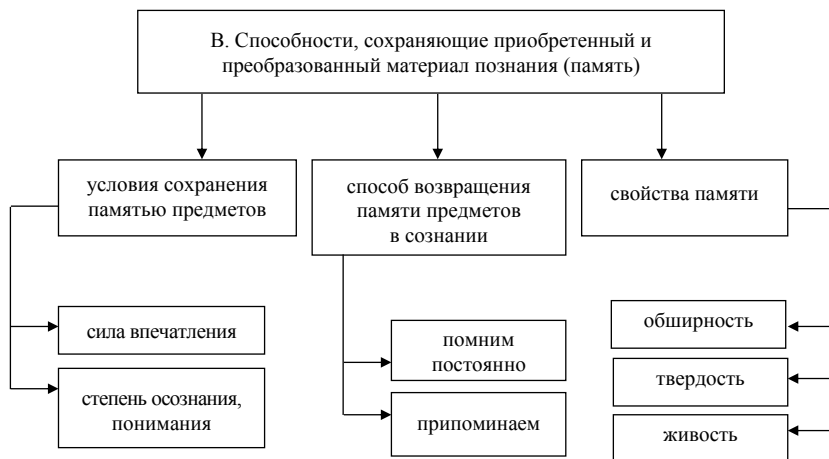


Рис. 9. Способности памяти

Подводя итог, можно сказать, что классификации способностей, которые дает Н. А. Зубовский, эвристичны, они пробуждают мысль к новым поискам.

2.3.2. Взгляды Л. С. Выготского на проблему развития высших психических функций

Проблема развития способностей включена Л. С. Выготским в более общую проблему развития высших психических функций (Выготский, 1983). Отмечая отсутствие теории развития высших психических функций, неустоявшееся понимание самого термина, он писал: «Односторонность и ошибочность традиционного воззрения на факты развития высших психических функций заключается, прежде всего, и главным образом в неумении взглянуть на эти факты как на факты исторического развития, в одностороннем рассмотрении их как натуральных процессов и образований, в смешении и неразличении природного и культурного, естественного и исторического, биологического и социального в психичес-



Лев Семенович
Выготский (1896–1934)

кого и исторического, биологического и социального в психичес-

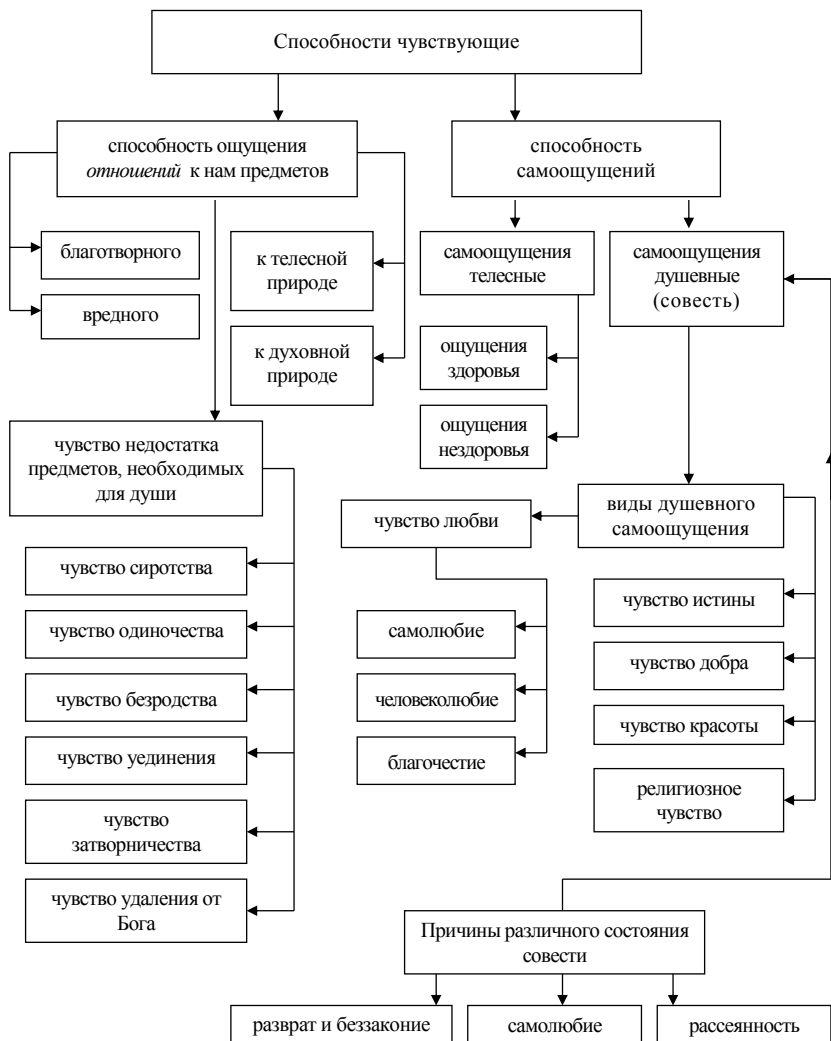


Рис. 10. Способности чувствующие

ком развитии ребенка, короче — в неправильном принципиальном понимании природы изучаемых явлений» (Выготский, 1983, с. 7). Таким образом, мы видим, что Выготский ставит вопрос о детерминантах психического развития, и это действительно главный вопрос развития.

Предмет своего исследования и понятие «развитие высших психических функций» Выготский рассматривает в двух аспектах: «...это, во-первых, процессы овладения внешними средствами культурного развития и мышления — языком, письмом, счетом, рисованием; во-вторых, процессы развития специальных высших психических функций, не ограниченных и не определенных сколько-нибудь точно и называемых в традиционной психологии произвольным вниманием, логической памятью, образованием понятий и т. д. Те и другие, вместе взятые, и образуют то, что мы условно называем процессом развития высших форм поведения ребенка» (Выготский, 1983, с. 24).

Важнейшим вопросом при исследовании развития высших психических функций является методологическое положение об отношении к двум факторам развития: природному и социальному. Согласно терминологии С. Л. Рубинштейна, это постановка вопроса о детерминантах развития и о понимании психофизического принципа.

В филогенезе, отмечает Выготский, процессы биологического и культурного развития человека представлены раздельно, как самостоятельные и независимые линии развития. В онтогенезе в процессе развития ребенка обе эти линии слиты, «реально образуя единый, хотя и сложный процесс» (Выготский, 1983, с. 25). Слияние этих двух линий развития в онтогенезе является центральным, определяющим фактором. «Культурное развитие ребенка тем и характеризуется в первую очередь, что оно совершается при условии динамического изменения органического типа. Оно налагается на процессы роста, созревания и органического развития ребенка и образует с ними единое целое. Только путем абстракции мы можем отделить одни процессы от других» (Выготский, 1983, с. 31). Оба ряда изменений — биологических и культурных — в процессе развития ребенка взаимопроникают друг в друга, образуя «единый ряд социально-биологического формирования личности ребенка» (Выготский, 1983, с. 41).

Отметим, что ребенок рождается с незавершенным строением функциональных систем, реализующих отдельные психические функции. Они созревают уже в культурной среде и только в силу этого становятся окультуренными, т. е. способными решать задачи, возникающие в культурной среде ребенка (Скворцов, 2000).

Процесс культурного развития поведения ребенка обнаруживает, что «каждая психическая функция в свое время переходит за пределы органической системы активности, свойственной ей, и начинает

свое культурное развитие в пределах совершенно иной системы активности» (Выготский, 1983, с. 34).

На протяжении всей книги Выготский неоднократно подчеркивает *системный* характер развития: «Развивается не только употребление орудий, но и система движений, и восприятий, мозг и руки, весь организм ребенка» (Выготский, 1983, с. 34). Он подчеркивает, что две системы (органического развития и культурного развития) «развиваются совместно, образуя, в сущности, третью систему, новую систему особого рода» (Выготский, 1983, с. 34).

В качестве аналога развития генетически заданного и культурного приведем пример выращивания садовником фруктового дерева. Семечко, посаженное в почву, дает побег, развивающийся в дерево, а развитие этого дерева обусловлено качеством посадочного материала, почвой, культурой возделывания. Важнейшим моментом развития являются прививки на первичный побег культурной почки. Далее продолжается развитие уже культурного побега.

Создавая метод изучения культурного развития высших психических функций, Выготский начинает с анализа рудиментарных форм поведения. Рассматривая ситуацию с «буридановым ослом», он делает вывод, что принципиальное отличие в поведении человека заключается в системном вмешательстве в ситуацию, во введении новых стимулов в форме жребия. Через введение нового стимула человек *овладевает собственным поведением*.

Правда, ситуация, которую рассматривает Выготский, достаточно искусственная. В реальной жизни наши предки в сложных жизненных ситуациях прибегали к магическим действиям и предсказаниям. Генезис этих обрядов сложен и до конца не изучен, но он не может быть объяснен только введением в ситуацию нового стимула. Это скорее будет *перенос* ситуации в среду магических действий, *замещение* реальной ситуации магической. Эта активность человека связана с управлением поведением (своим и других людей) и его стремлением проникнуть в суть ситуации и даже более — *заглянуть в будущее* (предсказать его).

Второй пример рудиментарной функции — завязывание узелка на память. Всякий знает, пишет Выготский, что узелок «может в известных случаях служить надежным средством запоминания» (Выготский, 1983, с. 72). Это действительно так, но не средством запоминания, а средством напоминания о том, что запоминалось. Это один из мнемотехнических приемов. Выготский считает, что «завязывание

узелка на память и было одной из самых первичных форм письменной речи» (Выготский, 1983, с. 73). Использование узелка в качестве *мнемотехнического средства* на самом деле повышает результативность памяти, это чисто практическая психологическая операция.

Обобщая различные примеры с узелками, зарубками и другими средствами запоминания, Выготский делает вывод, что здесь мы имеем дело с новым типом памяти, включающим в процесс запоминания искусственные стимулы и овладевающим своей памятью с помощью этих стимулов. Правда, главное здесь заключается в *создании* этих стимулов — не так важно, *что* создается, важно, что *создается*. Именно за счет *операций* создания развивается память, переходя на новый уровень функционирования. Только это не новая память, а природная, «достроенная» мнемическими *операциями*. Запоминание в этом случае превращается в *мнемическую деятельность*.

Выготский делает акцент на создании *стимулов-средств*, нам же хочется подчеркнуть аспект создания мнемических *действий-операций*. Мнемотехнический процесс — это только один из способов запоминания—воспроизведения, но можно выделить и другие операции: группировки, перекодировки, ассоциации, схематизации и др. Именно на этом пути развиваются высшие психические функции.

Третьим примером использования средств выступает счет с использованием пальцев. В отличие от прямого восприятия количества объектов, характерного для примитивного человека, «счет на пальцах в свое время был важным культурным завоеванием человечества» (Выготский, 1983, с. 76).

Обобщая рассуждения на основе трех приведенных выше примеров, Выготский делает вывод о существовании двух форм поведения: «Для одной формы существенным признаком будет полная — в принципе — определяемость поведения стимуляцией. Для другой столь же существенная черта *автостимуляция*, создание и употребление искусственных стимулов-средств и определение с их помощью собственного поведения... Искусственные стимулы-средства, вводимые человеком в психологическую ситуацию и выполняющие функцию автостимуляции, мы называем знаками, придавая этому термину более широкий и вместе с тем более точный смысл, чем в обычном словоупотреблении. Согласно нашему определению, всякий искусственно созданный человеком условный стимул, являющийся средством овладения поведением — чужим или собственным, есть знак. Два момента, таким образом, существенны для понятия «знак»: его про-

исхождение и функция» (Выготский, 1983, с. 78). Важнейшим психологическим признаком человека является создание и употребление знаков — искусственных сигналов, т. е. *сигнификация*.

Одним из важных моментов развития высших психических функций, по Выготскому, является их личная представленность. «Высшие психические функции характеризуются особым отношением к личности, — пишет он. — Это... реакции личности, в возникновении которых интенсивно и сознательно участвует вся личность... Культурные формы поведения суть именно реакции личности» (Выготский, 1983, с. 84). Благодаря такому подходу мы имеем дело не с психическими процессами или эмоциональными состояниями, а с личностью, характеризующейся определенным качеством психических процессов и состояний. В результате происходит гуманизация психологии, отход ее от ортодоксального детерминизма. Только при таком подходе, когда во главу угла ставится действующая личность, можно говорить об управлении человеком своими психическими функциями.

Рассматривая детерминанты психического развития человека, Выготский утверждает, что «не природа, но общество должно в первую очередь рассматриваться как детерминирующий фактор поведения человека» (Выготский, 1983, с. 85).

Ряд ценных положений высказал Выготский по принципам психологического анализа высших психических функций. Он подчеркивал необходимость системного анализа и выделял три его принципиальных момента. Во-первых, необходимо различать анализ вещи и анализ процесса. При этом анализ процесса он, собственно говоря, сводил к динамическому разворачиванию главных моментов, «образующих историческое течение данного процесса» (Выготский, 1983, с. 95). Одновременно он считал, что можно генетический по своей сути подход использовать и в краткосрочном экспериментальном исследовании. Основная задача анализа заключается в превращении вещи в процесс.

Во-вторых, анализ должен проводиться в противопоставлении описательных и объяснительных задач; при этом предпочтение отдается объяснению. «Истинная задача анализа во всякой науке есть именно вскрытие реальных каузально-динамических отношений и связей, лежащих в основе каких-нибудь явлений. Таким образом, анализ по самой сути дела *становится научным объяснением изучаемого явления* (курсив мой. — В. Ш.), а не только описанием его с феноменологической стороны» (Выготский, 1983, с. 96). Описание может

затрагивать генезис явления и по мере развития науки становиться объяснением.

В-третьих, в процессе анализа, особенно явлений, которые автоматизировались, как бы застыли в своем развитии, целесообразно идти «путем динамического развертывания процесса», изучения процесса происхождения и становления явления. «Нас должен интересовать... не готовый результат, не итог или продукт развития, а самый процесс возникновения или установления высшей формы, схваченной в живом виде» (Выготский, 1983, с. 100).

Анализируя три описанных выше принципа анализа, можно выделить два момента. Во-первых, во всех трех положениях присутствует указание на необходимость генетического подхода к исследованию. Во-вторых, сам генетический подход рассматривается преимущественно как исторический, как процесс исторического становления высших психических функций и сложных форм поведения.

Исследования развития высших психических функций, проанализированные Л. С. Выготским на примере памяти, представляют для нас особый интерес. Последовательно развивая свою теорию культурного развития, Выготский и здесь выделяет две составляющие памяти: природную (мнему) и мнемотехническую. Он показывает, что ребенок уже в дошкольном возрасте «способен овладеть операцией использования вспомогательной картинки для запоминания и правильно ее применять. Кто наблюдал непосредственный переход от натурального способа запоминания к мнемотехническому, тот не может отделаться от впечатления, что перед ним происходит как бы экспериментальная смена естественной и культурной памяти» (Выготский, 1983, с. 241). Выготский отмечает, что в результате культурного развития памяти с помощью знака образуются новые структуры, которые и повышают эффективность запоминания. В создании этих новых структур и заключается процесс овладения памятью. В процессе культурного запоминания «ребенок на место простого запоминания ставит такие операции, как сравнение, выделение общего, воображение и т. д.» (Выготский, 1983, с. 243). Иными словами, в процесс запоминания включаются другие психические процессы: мышления, воображения и т. д. Этот выход за границы одной психической функции нам представляется очень значимым.

Рассматривая процессы развития природной и мнемотехнической памяти, Выготский делает попытку объяснить замыкания параллелограмма механизмами взращивания. «Быстрый подъем непо-

средственного запоминания, — пишет Выготский, — свидетельствует о глубоких внутренних изменениях, которые произошли в непосредственном запоминании под влиянием опосредованного. Мы склонны думать, что произошло как бы взращивание мнемотехнических приемов запоминания, что ребенок от внешнего использования знака обратился к внутреннему, что непосредственное запоминание, таким образом, сделалось фактически запоминанием мнемотехническим, но только основанным на внутренних знаках» (Выготский, 1983, с. 248).

Подобное объяснение параллелограмма развития памяти используется и сегодня. Авторитет Выготского незыблем. Однако в приведенной цитате он высказывается очень осторожно: «мы *склонны* думать», «произошло *как бы* взращивание». На этих же страницах он неоднократно обращается к *вероятностной* форме изложения своих мыслей. Более того, характер поведения кривой опосредованного запоминания сам Выготский объясняет конкретной экспериментальной ситуацией. «Однако, — пишет он, — стоило бы дать для запоминания большой материал, и мы легко увидели бы, что кривая опять обнаруживает резкое движение вверх» (Выготский, 1983, с. 248).

Когда Выготский пишет «о глубоких внутренних изменениях, которые произошли в непосредственном запоминании», уместно поставить вопрос: а какие это могут быть изменения? Ведь речь идет о природной памяти, о физиологии запечатления. Изменения непосредственной памяти не могли произойти от применения знака. Произошли изменения памяти в целом как единого процесса природной и культурной составляющей. Замыкание параллелограмма мнимое, виртуальное, и основание к этому содержится в рассуждениях самого Выготского. «На основании полученных данных, — пишет он, — мы вправе предположить: то, что происходит у ребенка в процессе воспитанного взращивания в отношении специальной задачи, в бесконечно расширенном виде происходит и в отношении развития памяти вообще. Конечно, речь может сейчас идти только о гипотетическом разъяснении развития, и мы не можем пока сказать, как совершается на деле этот процесс, который символически обозначен в наших кривых» (Выготский, 1983, с. 249). И далее: «Более вероятно, что такие толчки скорее подготавливают процесс развития памяти, чем осуществляют его, что само развитие, вероятно, совершается мощными скачками, что здесь происходит взращивание по структурному типу, когда *развивается сам прием, сама опе-*

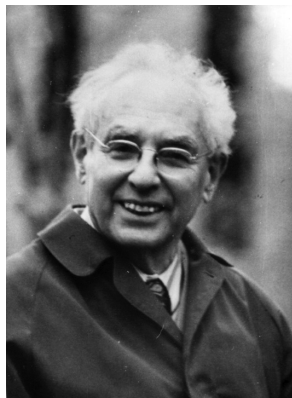
рация (курсив мой. — В. Ш.), а достаточно богато развившийся внутренний опыт составляет уже готовую и многообразную систему так называемых представлений, или следовых стимулов, которые могут быть использованы в качестве знака» (Выготский, 1983, с. 250). Нам представляется, что центральным моментом культурного развития памяти является овладение приемом, операцией, схемой использования операции в различных условиях.

Интересным в этом плане нам представляются взгляды А. Р. Лурии на проблему развития ребенка. Они тем более интересны, что изложены в работе, написанной совместно с Л. С. Выготским (Выготский, Лурия, 1993).

Рассматривая развитие восприятия ребенка, он отмечает, что это развитие идет от чисто физиологического к восприятию, «исправленному прежним опытом». «Ребенок начинает видеть мир не просто глазом, как воспринимающим и проводящим аппаратом; он видит всем своим прошлым опытом, несколько изменяя воспринимаемые объекты» — пишет А. Р. Лурия (Выготский, Лурия, 1993, с. 135). Это дает возможность создать ребенку устойчивую, «инвариантную» картину внешнего мира в его восприятии.

Рассматривая развитие мышления ребенка, Лурия подчеркивает, что «мышление есть функция адекватного приспособления к миру, форма, организующая воздействие на него» (Выготский, Лурия, 1993, с. 138).

Рассматривая шаги к культуре в развитии ребенка, Лурия отмечает, что на этом пути психика ребенка не только созревает, но и перевооружается», приобретает новые свойства и навыки. При этом следует иметь в виду, что ребенок рождается в уже готовой культурно-производственной среде, но рождается он оторванным от этой среды, пишет А. Р. Лурия. И предстоит огромный путь включения в эту среду, в ходе которого развивается и изменяется его психика. Это развитие начинается с овладения предметами внешнего мира в соответствии с потребностями ребенка, а в дальнейшем использования их как орудий труда. В процессе этого овладения внешним



Александр Романович
Лурия (1902–1977)

миром перестраиваются «специальные» функции ребенка: память, внимание, мышление.

Развитие памяти идет от ее естественных форм к культурным. «Если ребенок-шестилетка запоминает непосредственно, естественно запечатлевая предложенный ему материал, то ребенок школьного возраста обладает целым рядом приемов, с помощью которых ему удастся запомнить нужное; он связывает этот новый материал со своим прежним опытом, прибегает к целой системе ассоциаций, иногда к каким-нибудь заменам и т. п. Оба ребенка имеют одинаковую, в общем, память, но пользуются ей по-разному: они оба имеют память, но только старший из них умеет ею пользоваться. Развитие памяти от ребенка до взрослого заключается именно в таком переходе от естественных форм памяти к культурным» (Выготский, Лурия, 1993, с. 165)

При этом следует отметить, что процесс овладения памятью он не сводит к созданию знаков и их использованию. Он отмечает, что в отличие от примитивного человека, который изобретал свои системы запоминания сам, ребенок чаще всего получает уже готовые системы, помогающие ему запоминать.

Сущностное развитие памяти наблюдается, когда память рассматривается как мнемическая деятельность, реализуемая с помощью конкретных психологических средств, внутренних средств, интеллектуальных операций. И это является магистральным путем развития памяти. Это тоже культурно-исторический путь, но результатом культурно-исторического развития выступают интеллектуальные операции, созданные человечеством, позволившие открыть в мышлении конкретные операции и обогатить ими мышление, благодаря этому человечество вышло на этап понятийного мышления и понятийного освоения мира, создало современную науку.

Заканчивая анализ культурного развития памяти, А. Р. Лурия пишет: «Если психология хочет изучить законы памяти современного культурного человека, она, с одной стороны, должна включить сюда и те приемы, которыми он для этого пользуется, и те внешние знаки, которые создали условия социальной среды, и культурное развитие: и его записную книжку, и его умение делать выписки и заметки, и всю его более или менее рационально организованную систему внешних знаков, помогающих памяти, а с другой стороны, *учесть те коренные изменения, которые вносятся культурным совершенствованием и употреблением известных приемов и во внутренние*

психологические механизмы» (Выготский, Лурия, 1993, с. 175) (курсив мой. — В. Ш.). Лурия разделяет внешнюю и внутреннюю стороны запоминания, видя коренные изменения именно во внутренних психологических механизмах.

Рассматривая культурное развитие внимания, Лурия отмечает, что вначале оно инстинктивно-рефлекторно, побуждается потребностями ребенка. Произвольное, культурное внимание связано с волевым поведением и «квазипотребностями», порождаемыми культурными условиями. «Ребенок начинает учиться действовать соответственно поставленной задаче и сам ставит перед собой такие задачи... Развиваясь культурно, ребенок получает возможность сам создавать такие стимулы, которые в дальнейшем будут влиять на него и организовывать его поведение, привлекать внимание» (Выготский, Лурия, 1993, с. 177–178). Одним из таких факторов являются указания со стороны и речь.

«Примитивное мышление ребенка, которое до сих пор развивалось несмелыми, наивными шагами, которое шло „наощупь“, внезапно получает новые возможности. Эти возможности заключены в речи, в том, что ребенок внезапно оказывается в состоянии придать своим желанием и стремлениям четкую словесную форму, с помощью которой эти желания и стремления могут легче осуществиться... Понявший значение слова как формы выражения, как способ овладения интересующими его вещами, ребенок бурно начинает накапливать слова и пользоваться ими для этой цели» (Выготский, Лурия, 1993, с. 192–193). Речь становится ведущим культурным приемом не только мышления, но и всей психической деятельности.

Подводя итог, А. Р. Лурия пишет, что в процессе развития ребенка выявляются несколько стадий. Вначале он приспособливается к среде за счет натуральных свойств психики. Затем в активной встрече со средой он вырабатывает умение пользоваться вещами внешнего мира как орудиями или как знаками; затем ребенок на определенной стадии развития начинает отказываться от них, он их перерастает. И наконец то, что раньше он делал с помощью внешних приемов, он начинает делать с помощью внутренних средств. «Внимательное изучение именно этих форм особенностей (внутренних средств. — В. Ш.) и составляет специфическую задачу психологической науки» (Выготский, Лурия, 1993, с. 204).

Конкретизируя эти общие положения на примере оценки одаренности, А. Р. Лурия отмечает, что «степень культурного развития

выражается не только в приобретенных знаниях, но и в умении человека пользоваться предметами внешнего мира, и, прежде всего, *пользоваться рационально своими собственными психологическими процессами*. Умение владеть своим натуральным богатством, выработка и применение наилучших приемов их использования — вот в чем сущность культурной одаренности» (Выготский, Лурия, 1993, с. 221) (курсив мой. — В. Ш.).

Подводя итоги, следует отметить следующие важные для разработки теории способностей методологические положения:

- Выготский внес существенный вклад в разделение и различение природного и культурного, естественного и исторического, биологического и социального, в развитие психических функций ребенка;
- заложил основы системного подхода к изучению развития высших психических функций, показал их взаимосвязь и взаимообусловленность в процессе развития;
- показал, что культурное развитие психических функций заключается прежде всего в овладении ребенком своими психическими функциями;
- доказал, что важнейшим психологическим признаком развития человека является сигнификация, т. е. создание и употребление знаков — искусственных сигналов;
- показал, что культурное развитие характеризуется в первую очередь тем, что оно совершается при условии динамического изменения природной составляющей, оно налагается на процессы роста, созревания и органического развития, образуя с ними единое целое;
- анализируя инструментальную функцию знака, отграничил функцию знака и функцию орудия; орудие служит проводником воздействия человека на объект, знак есть средство воздействия на себя, средство овладения своими психическими функциями;
- показал, что в процессе психологического анализа необходимо различать анализ вещи и анализ процесса; противопоставил описательный и объяснительный подходы; сформулировал положение о подходе к анализу как к «динамически развертывающемуся процессу».

Хотя Выготский не поднимает специально проблему способностей, основные положения его работы, связанные с развитием психичес-

ких функций, имеют самое непосредственное значение для разрешения ключевых проблем способностей. Эти положения представлены ниже.

2.3.3. Взгляды Б. М. Теплова на проблему способностей и одаренности

Проблеме способностей и одаренности посвящены три основные работы Б. М. Теплова: «Психология музыкальных способностей», «Способности и одаренность», «Ум полководца». Первая из них фактически является его докторской диссертацией на ту же тему, которую он защитил в 1940 г., так что мы можем предположить, что стойкий интерес к проблеме способностей сложился у Теплова уже в 1930-х годах. Монография под названием «Психология музыкальных способностей» впервые была опубликована в 1947 г. С нее мы и начнем рассмотрение взглядов Теплова на проблему способностей.



Борис Михайлович
Теплов (1896–1965)

Прежде всего нас интересует само понимание: что такое способности? Теплов начинает свое исследование с проблемы одаренности, определяя ее так: «Музыкальной одаренностью я называю то качественно своеобразное сочетание способностей, от которого зависит возможность успешного занятия музыкальной деятельностью» (Теплов, 1985, с. 42).

В состав музыкальной одаренности Теплов включает музыкальность и другие качества личности музыканта. Под музыкальностью Теплов понимал комплекс таких способностей, которые требуются для занятия именно музыкальной деятельностью в отличие от всякой другой. Это те способности, которые определяются природой музыки как таковой. Уже здесь мы видим подходы к детерминации способностей со стороны внешних факторов — музыки.

К иным факторам, определяющим музыкальность, Теплов отнес: воображение, качество зрительных образов, связь слухового воображения со зрительным, чувство природы и чувство народности, умение эмоционально погружаться в захватившее его содержание и концентрировать на нем все свои душевные силы, умение скон-

центрировать свое внимание на процессе музыкального творчества, обладание творческой волей. Наконец Теплов выделил самый важный пункт: «Замечательным музыкантом может быть человек с *большим духовным — интеллектуальным и эмоциональным — содержанием*» (Теплов, 1985, с. 51).

Для нас сейчас не так важна полнота данной Тепловым характеристики психологии музыканта, важно подчеркнуть, что музыкальная одаренность не сводится к музыкальности, но тесно связана с другими психическими процессами и качествами личности (прежде всего духовными).

Приступая к анализу *музыкальности*, Теплов отмечает, что данное им определение (мы привели его выше) является преимущественно формальным. «Дать исчерпывающее определение понятия *музыкальность* на данном этапе исследования невозможно. В музыкальной психологии это одна из самых важных, но и самых сложных задач» (Теплов, 1985, с. 53). Это же можно сказать и о способности и одаренности не только музыкальной.

Проводя анализ отдельных музыкальных способностей, Теплов выделяет, прежде всего, два признака музыкальности: переживание музыки как выражение некоторого содержания (способность эмоционально отзываться на музыку) и тонкое, дифференцированное восприятие и слышание музыки. «Эти две стороны музыкальности, — замечает Теплов, — не имеют смысла, взятые сами по себе, одна без другой» (Теплов, 1985, с. 54).

Отметим, что Теплов, говоря о способности переживания, расширяет категорию способностей, выводя ее за традиционную познавательную область. Отмечая же способность дифференцированного восприятия, он фактически говорит о природной способности.

Рассматривая природу музыкальности, он пробует ответить на вопросы: является ли музыкальность единым целым или же представляет собой группу отдельных способностей, является ли музыкальность врожденным качеством или приобретенным? Полемизируя с Г. Ременсом, Г. Кенигом, К. Сишором и др., Теплов формулирует свои основные теоретические положения, исходя из которых должен решаться вопрос о врожденности музыкальности.

1. «Врожденными являются не музыкальные способности, а только задатки, на основе которых эти способности развиваются» (Теплов, 1985, с. 62). Если говорят о *врожденной музыкальности* какого-нибудь человека, то это нельзя понимать буквально.

2. «Не может быть способностей, которые не развивались бы в процессе воспитания и обучения».
3. «Музыкальность человека зависит от его врожденных индивидуальных задатков, но она есть результат развития, результат воспитания и обучения» (Теплов, 1985, с. 62).
4. Проблема музыкальности — это проблема, прежде всего качественная, а не количественная. Вопрос не о том, «насколько музыкален тот или иной ученик, а вопрос в том, *какова* его музыкальность и *каковы*, следовательно, должны быть пути ее развития» (Теплов, 1985, с. 62).

Статья «Способности и одаренность» в последней авторской редакции была написана в 1961 г. (Теплов, 1961), практически в конце творческого пути Теплова (1896—1965) и практически одновременно со статьей Рубинштейна «Проблемы способностей и вопросы психологической теории» (1960) (Рубинштейн, 1960, с. 3—4). В ней Теплов имел возможность отразить динамику своих взглядов на проблемы способностей и одаренности.

Сущность основных положений данной работы сводится к следующему:

- делается попытка дать определение понятия «способность»;
- утверждается, что способности не могут быть врожденными; врожденными могут быть только задатки, которые лежат в основе развития способностей;
- утверждается, что способности не могут возникнуть вне соответствующей деятельности: «Не в том дело, что способности проявляются в деятельности, а в том, что они создаются в этой деятельности» (Теплов, 1961, с. 20);
- рассматривается проблема компенсации способностей в деятельности;
- рассматривается понятие одаренности, соотношение одаренности и способностей, возможности развития одаренности и пределы этого развития;
- делается попытка определить сущность таланта.

Хотя статья содержит всего 26 страниц, она стала хрестоматийной, разобранной на цитаты, вошедшие в различные учебники, статьи и монографии.

Не проясняет ситуации и попытка дать ответ на вопрос, что считать отдельными способностями. Теплов считает, что ряд ценных

для разрешения данного вопроса мыслей был в свое время высказан Лазурским, который выделил четыре критерия для выбора основных наклонностей:

- сравнительная простота, несложность наклонности;
- существование значительных индивидуальных колебаний данной наклонности у различных лиц;
- значительная распространенность данной наклонности;
- существование большого количества связей, соединяющих данную наклонность с другими основными наклонностями.

Рассмотрим эти признаки подробнее. Сравнительная простота — понятие очень неопределенное: что для одного просто, то для другого очень сложно; значительные колебания, характерные для большинства психических качеств; широкая распространенность не всегда служит признаком способности, а такая способность, как абсолютный слух, имеет наименьшую распространенность; количество связей одной способности с другими будет зависеть от понимания, что такое способности и их обусловленности конкретной деятельностью, в которую включается способность.

К признакам, названным Лазурским, Теплов добавляет пятый, который является «по существу дела важнейшим: значение данной способности для той деятельности, о которой идет речь» (Теплов, 1961, с. 32). Для использования этого признака вначале необходимо отделить способности от эмоций, мотивации, личностных качеств и т. д. Если же иметь в виду качественную характеристику способностей, то ни один из отмеченных признаков не позволяет провести такой анализ. Таким образом, мы можем сделать вывод, что у нас нет содержательного определения, что такое способности.

Вторая проблема, которую рассматривает Теплов, касается «врожденности» или «приобретенности» способностей. Развивая мысль, высказанную в «Психологии музыкальных способностей», Теплов утверждает, что «во всех случаях мы разумеем врожденность не самих способностей, а лежащих в основе их развития задатков» (Теплов, 1961, с. 18). Отметим, что врожденным будет считаться тот признак, который существует действительно «с первого дня жизни». Обсуждать проблему врожденности трудно, так как нет содержательного определения ни способностей, ни задатков. Теплов не дает обоснование своей позиции. Критикуя, например, позицию К. Сишора, он пишет: «Мы не можем понимать способности в смысле *capacities*,

т. е. как врожденные возможности индивида, потому что способности мы определили как индивидуально-психологические особенности человека, а эти последние по самому существу дела не могут быть врожденными. Врожденными могут быть лишь анатомо-физиологические особенности, т. е. задатки, которые лежат в основе развития способностей, сами же способности всегда являются результатом развития» (Теплов, 1961, с. 17). Из приведенной цитаты видно, что здесь нет аргументов, опровергающих мнение оппонента, а есть повторение своей позиции.

Между задатками и способностями, по С.Л. Рубинштейну, — пропасть, но эта пропасть не замечается. Мосты через эту пропасть даже не обозначены.

Существенный вклад в проблему соотношения задатков и способностей пробует внести Э.А. Голубева в фундаментальном труде «Способности. Личность. Индивидуальность».

На основе многочисленных, тщательно спланированных экспериментов она раскрывает соотношение показателей общих способностей (памяти и интеллекта) и общих свойств нервной системы. Полученные данные позволяют утверждать, что имеется связь между показателями успешности учения и типологическими свойствами учащихся. Более успешными среди шестилеток оказались обладатели слабой нервной системы и со свойством лабильности нервной системы. Это относится как к успешности в целом, так и к аппликации, развитию речи, рисованию, труду (Голубева, 2005, с. 244–245). «В группе подростков лучше учатся также обладатели более слабой и лабильной нервной системы, но «ядром нейродинамики» выступало свойство *активированности*» (Голубева, 2005, с. 245).

При исследовании связей ЭЭГ-показателей свойств нервной системы и продуктивности произвольного и произвольного запоминания различного материала Голубева выделила два основных вида мнемических способностей — памяти с доминированием функции *запечатления* и памяти с доминированием функции перекодирования. Чаще в условиях произвольного запоминания обнаруживалась связь памяти-запечатления со свойством лабильности, а в условиях произвольного запоминания — связь памяти-перекодирования со свойством инертности нервной системы. Изучение показателей интеллекта и свойств нервной системы позволяет говорить о том, что существует связь между показателями интеллекта и параметрами лабильности и активированности. В монографии Голубевой

приводятся и другие интересные экспериментальные данные, показывающие связь параметров памяти, интеллекта и успеваемости, как с общими свойствами нервной системы, так и со специально человеческими типами ВНД (мыслительным, художественным и средним).

С. А. Изюмовой изучались общие познавательные способности — восприятие, память, мышление (Изюмова, 1996, с. 304–315). Каждая психическая функция реализуется, прежде всего, соответствующей физиологической функциональной системой (Лурия, 1973). Именно свойством этих физиологических систем являются те или иные способности. Приведенные Голубевой данные свидетельствуют только о наличии корреляционных связей между параметрами свойств ВИД и показателями продуктивности соответствующих психических функций. Эта связь еще не позволяет утверждать однозначно, что свойства ВНД являются задатками способностей, и говорит о том, что свойства ВНД вносят свой вклад в показатели продуктивности общих способностей, они включены в интимные механизмы функционирования физиологически функциональных систем основных психических функций, свойством которых являются общие способности. Исследования Голубевой вносят существенный вклад в понимание соотношения задатков и способностей и как любое глубокое исследование порождает другие вопросы, требующие своего разрешения.

Вернемся к взглядам Теплова. Нам представляется, что в своих теоретических построениях Теплову не удалось четко реализовать *принцип психофизического единства*. Он видит его в том, что способности развиваются на основе задатков, сами же являются *всегда* результатом развития. Нам же представляется, что гениальную психологическую трактовку этого принципа дал Рубинштейн. Он писал, что психофизическое единство необходимо рассматривать в двух аспектах. «Первая связь психики и ее субстрата раскрывается как отношение *строения* и *функции* (курсив мой. — В. Ш.); она, как будет видно дальше, определяется положением о единстве и взаимосвязи строения и функции. Вторая связь — это связь сознания как отражения, как знания, с объектом, который в нем отражается. Она определяет положения о *единстве субъективного и объективного*, в котором внешнее, объективное опосредует и определяет внутреннее, субъективное. Речь при этом, очевидно, не может идти о рядоположном существовании двух разнородных и между собой никак не связан-

ных детерминациях. Ведущая роль принадлежит здесь связи индивида с миром, с которым он вступает в действенный и познавательный контакт» (Рубинштейн, 1999, с. 26).

Именно единство строения и функции позволяет понять способности и дать объяснение соотношению способностей и задатков. У Теплова же вопрос в данной плоскости не ставится. Отсюда и резкое отрицание понимания способностей как природных, врожденных качеств человека.

Признание врожденности способностей ни в коей мере не отрицает возможности их развития после рождения ребенка. Развиваются функциональные системы, реализующие конкретные психические функции, и развиваются способности. Конечно, существуют и другие механизмы развития способностей в структуре целостной психики.

С позиций принципа психофизиологического единства способности едины со структурой, которой они реализуются. Способности существуют на момент рождения в той мере, в какой развиты психофизиологические системы человека, реализующие отдельные психические функции и психику в целом. С этой точки зрения существуют врожденные способности.

Мы можем предположить, что общее утверждение Теплова о том, что способности не существуют до деятельности, привело его к отрицанию связи способностей и психических функций. Это особенно ярко проявилось в подходе к классификации способностей. По данному вопросу он писал: «Классификация так называемых психических функций не может явиться основой для классификации способностей. Классификация способностей должна исходить из психологического анализа соответствующих видов деятельности. Другого пути к решению этой задачи, как мне кажется, нет» (Теплов, 1961, с. 32).

Утверждая, что способности не существуют до деятельности, что они не могут возникнуть вне соответствующей конкретной деятельности, что они создаются в этой деятельности, Теплов не делает попыток показать, как в деятельности создаются способности. Новорожденный не обладает способностями, и дошкольник не обладает способностями, но тогда спрашивается: как же они строят свои отношения с внешним миром? Что позволяет им отражать этот мир и адекватно на него реагировать? Что происходит со способностями, которые возникли в конкретной деятельности, являются ли они способностями для других видов конкретной деятельности?

Одаренность соотносится с конкретной деятельностью. Но одни и те же способности могут входить в разные одаренности. С какой деятельностью их соотносить? И как быть с тем, что они до деятельности не существуют? С учетом компенсации для одной деятельности может существовать несколько одаренностей. Исходя из сказанного, навряд ли можно осуществить классификацию способностей по видам деятельности. Заметим, что для этого надо провести классификацию всех конкретных видов деятельности, но по каким основаниям? Конкретных деятельностей насчитываются тысячи.

Рассматривая соотношение способностей и одаренности, Теплов поднимает важную проблему *компенсации* одних свойств другими и предлагает правильное ее решение: «Недостающая способность может быть в очень широких пределах компенсирована другими, высокоразвитыми у данного человека» (Теплов, 1961, с. 21). Особо следует подчеркнуть подход Теплова к психологическому анализу одаренности: «Проблема одаренности есть проблема, прежде всего качественная, а не количественная» (Теплов, 1961, с. 27). Именно с отсутствием качественного анализа одаренности и конкретной деятельности мы сталкиваемся сегодня в работах прикладного направления. Не проведя качественного анализа одаренности, исследователи и практики приступают к ее количественной оценке механически, используя определенные тесты, не доказав их валидность по отношению к конкретной одаренности.

Прекрасным примером подхода к качественному анализу одаренности может служить работа Теплова «Ум полководца». Вначале Теплов выделяет два главных качества полководца: *ум и волю*. Затем показывает, что *практический ум* представляет собой *единство ума и воли*. В дальнейшем анализе Теплов показывает, что для ума полководца характерно то, что опасность создает для него не отрицательные, а положительные эмоции, которые обостряют и усиливают работу ума; для них характерна «способность к максимальной продуктивности ума в условиях максимальной опасности» (Теплов, 1961, с. 238). Для практического мышления характерна конкретность, когда само задумывание дела, само рождение замысла уже включает в себя соразмерение со средствами, представление всех деталей дела. Для эффективного практического ума характерны простота, ясность, определенность планов, комбинаций, решений. «Для интеллектуальной работы полководца типична чрезвычайная сложность

исходного материала и большая простота и ясность конечного результата. Вначале — *анализ сложного материала*, в итоге — *синтез, дающий простые и определенные положения*» (Теплов, 1961, с. 244). *Преобразование сложного в простое* — вот формула работы практического ума. Следует отметить, что у талантливого полководца синтезу уже предшествуют некоторые руководящие идеи, контуры будущих оперативных планов, замыслы возможных комбинаций. Практический ум обладает избирательностью, лишен торопливости, склонен к систематизации материала, способен быстро находить новые решения в изменяющейся ситуации. Полководец склонен к риску, смелости мысли, мужеству ума, решительности, осторожности, проницательности и осмотрительности, хитрости и расчетливости. Важно подчеркнуть такое качество, как *моральное мужество*, заключающееся в способности взять на себя ответственность за других. Важнейшим качеством практического ума является умение проникать в замыслы других людей.

«Природа войны предъявляет к полководцу два прямо противоположных требования: с одной стороны, она требует большой гибкости в изменении однажды принятых планов, с другой — великого упорства и твердости в отстаивании этих планов... Гибким должен быть ум полководца, твердой — его *воля*» (Теплов, 1961, с. 271). Полководец должен жить одним чувством с армией и народом. Наконец, полководец должен обладать интуицией.

Исходя из качественного подхода к оценке одаренности с учетом возможных компенсаций, Теплов выдвигает идею индивидуально-стиля деятельности. «Нет ничего более нежизненного и схоластичного, — пишет он, — чем идея о том, что существует только один способ успешного выполнения всякой деятельности. Эти способы бесконечно разнообразны, как разнообразны человеческие способности» (Теплов, 1961, с. 30).

В контексте нашего исследования представляют интерес взгляды Теплова на проблему таланта. Талант как таковой многосторонен, утверждает Теплов. «С теоретической точки зрения, — отмечает он, — важно подчеркнуть, что дело идет не о сосуществовании у одного и того же человека разных одаренностей или разных талантов... Возможность успешно действовать в различных областях объясняется, прежде всего, наличием некоторых общих моментов одаренности, имеющих значение для различных видов деятельности» (Теплов, 1961, с. 40).

Обобщая сказанное, следует отметить, что наследство Теплова в области способностей и одаренности многообразно и содержательно.

Прежде всего, следует отметить следующие положения:

- Теплов делает попытку дать определение способностей;
- Наряду с отдельными способностями Теплов выделял личностные качества, представляющие собой комплекс отдельных способностей. В состав музыкальной одаренности он включал такое качество, как музыкальность;
- Музыкальную одаренность он тесно связывал с интеллектуальными и эмоциональными качествами музыканта, с его духовными качествами;
- Проявление способностей Теплов тесно связывал с содержанием, тем самым выводит понимание способностей за традиционную познавательную область;
- Теплов отмечает, что способности развиваются в процессе обучения и воспитания;
- Теплов подчеркивал, что проблема одаренности — это прежде всего проблема качественная, а не количественная.
- Рассматривая проблему «врожденности» или «приобретенности» способностей, Б. М. Теплов утверждал, что «во всех случаях мы разумеем врожденность не самих способности, а лежащих в их основе задатков». И далее: «Не в том дело, что способности проявляются в деятельности, а в том, что они создаются в этой деятельности» (Теплов, 1961, с. 20).
- Теплов поднимает важную проблему компенсации одних профессионально важных качеств другими и обусловленную способностями проблему индивидуального стиля деятельности.

Вместе с тем дискуссионной остается проблема врожденности способностей, связи задатков и способностей, соотношений способностей и деятельности.

2.3.4. Теоретические взгляды С. Л. Рубинштейна на проблему способностей и одаренности

Проблеме способностей Рубинштейн уделял значительное внимание практически на протяжении всего периода своей творческой деятельности. Вопрос о способностях он соединял с вопросом о развитии. «Развитие человека, — писал он, — в отличие от накопления „опыта“,

овладение знаниями, умениями, навыками — это и есть развитие его способностей, а развитие способностей человека — это и есть то, что представляет собой развитие как таковое в отличие от накопления знаний и умений» (Рубинштейн, 1960, с. 3–4).

Уже в первой работе «Основы психологии» Рубинштейн (1935) пробует рассмотреть проблемы задатков, развития способностей, взаимосвязи одаренности и личности, одаренности и психических функций, общей и специальной одаренности.

Рубинштейн настаивает на необходимости динамического подхода к пониманию одаренности. Он утверждает, что «одаренность зависит от всей истории личности и поэтому варьируется на различных этапах ее развития, а не является абсолютной константой. Одаренность означает *внутренние возможности* развития личности, *соотнесенные с условиями ее развития*» (Рубинштейн, 1935, с. 478).

Нам представляется, что в 1935 г. Рубинштейн более мягко подходит к проблеме задатков, чем в последующих работах. Он пишет: «Врожденные задатки организма сами по себе не определяют *однозначно* (курсив мой. — В. Ш.) одаренности человека. Они входят лишь *неотделимым компонентом* (курсив мой. — В. Ш.) в ту систему условий, которая, определяя развитие личности, определяет и ее одаренность. *Одаренность выражает внутренние возможности развития, не организма как такового, а личности... Одаренность определяется лишь опосредованно через свою соотнесенность с условиями, в которых протекает конкретная деятельность человека. Она выражает внутренние данные или возможности человека, т. е. внутренние психологические условия деятельности в их соотношении с требованиями, которые деятельность предъявляет*» (Рубинштейн, 1935, с. 479). В данном случае врожденные задатки — это внутренние психологические условия деятельности, это не задатки в понимании Б. М. Теплова, а скорее способности индивида (природные способности), которые будут развиваться и вступать во взаимодействие под влиянием требований деятельности.

Систему взглядов на способности и одаренность Рубинштейн развивает в своей основной фундаментальной работе «Основы общей психологии» (Рубинштейн, 1946). В дальнейшем мы будем использовать четвертое издание данной монографии (Рубинштейн, 1999).

Прежде всего Рубинштейн отмечает неразработанность понятия «способности», его расширенного толкования: «Способности...

в учебном арсенале... служили нередко для того, чтобы избавиться от необходимости вскрыть закономерности протекания психических процессов. Поэтому современная научная психология выросла в значительной мере в борьбе против психологии способностей... Ввиду этого, прежде чем вводить понятие «способности» в систему психологической науки, необходимо также очертить его истинное содержание» (Рубинштейн, 1999, с. 535).

В чем же Рубинштейн видит содержание этого понятия? В первую очередь он связывает способности с успешностью деятельности. «Способность должна включать в себя различные психические свойства и качества», необходимые для успешной ее реализации, те качества, которые деятельность требует от субъекта деятельности. Из этого утверждения не ясно, является ли способность монотричной, или она состоит, в свою очередь, из ряда свойств и качеств, или под способностью Рубинштейн понимает одаренность.

Далее Рубинштейн останавливается на соотношении способностей и *задатков*. По Рубинштейну, «способности имеют органические, *наследственно* (курсив мой. — В. Ш.) закрепленные предпосылки для их развития в виде *задатков*. Задатки предстают прежде всего «в прирожденных особенностях их нервно-мозгового аппарата — в анатомо-физиологических, функциональных его особенностях. Исходные природные различия между людьми являются различиями не в готовых способностях, а именно в задатках» (там же, с. 535—536). Таким образом, мы видим, что здесь Рубинштейн значительно отступает от своей более мягкой позиции по поводу соотношения задатков и одаренности, высказанной в «Основах психологии» (1935).

«Между задатками и способностями очень большая дистанция, — подчеркивает Рубинштейн. — Между одними и другими — весь путь развития личности» (там же, с. 536). Обозначая эту пропасть, Рубинштейн не пробует ее преодолеть. Он не указывает, как на основе задатков развиваются способности. Не ясно также, где та *точка* на дистанции жизненного пути, когда мы сможем говорить о способности.

«Развиваясь на основе задатков, способности являются все же функцией не задатков самих по себе, а развития, в которые задатки входят как исходный момент, как предпосылки», — утверждает Рубинштейн. Эта фраза нуждается в особом анализе. Говоря о том, что «способности» являются *все же* (курсив мой. — В. Ш.) *функцией*

не задатков самих по себе», Рубинштейн как бы сожалеет об этом. Ему как бы хочется, чтобы они были *функцией* задатков. Однако изначальный тезис о сущности задатков мешает ему сделать это заключение. И тогда Рубинштейн делает вывод о том, что способности являются *функцией* (курсив мой. — В. Ш.) развития, в которое задатки входят как исходный момент. Если учесть, что задатки — это прирожденные особенности нервно-мозгового аппарата людей, то позволено спросить: в чем же будет проявляться их развитие? Очевидно, развитие будет заключаться в изменении этого нервно-мозгового аппарата. Тогда, где же появляются способности? Задатки, по Рубинштейну, являются предпосылкой развития и исходным моментом. Исходным моментом — понятно (см. выше), но если предпосылкой, то картина становится не ясной. Если способности являются результатом развития задатков, то спрашивается: что же в этом развитии содержится еще, кроме развития нервно-мозгового аппарата? Вопрос очень важный, можно сказать, ключевой.

Рубинштейн, как и Теплов, останавливается на проблеме наследственности способностей. Он разделяет понятия «врожденность» и «наследственность». «Наследственность включается, конечно, в качестве одного из условий в развитие человека, но его способности не являются прямой функцией его наследственности. Во-первых, наследственное и приобретенное в конкретных особенностях личности образует не разлагаемое единство; уже в силу этого нельзя относить какие-либо конкретные психические свойства личности за счет одной лишь наследственности. Во-вторых, наследственными могут быть не сами психические способности в их конкретном психологическом содержании, а лишь органические предпосылки их развития. Органические предпосылки развития способностей человека *обуславливают*, но не определяют одаренности человека и возможностей его развития» (там же, с. 536).

Первое положение — о единстве наследственного и приобретенного — в настоящее время не вызывает сомнения. Оно подтверждается многочисленными исследованиями в области психогенетики. Второе положение — о невозможности наследования способностей в той части, которая обусловлена наследственностью человека, — у Рубинштейна ничем не подтверждается, кроме уже рассмотренного нами соотношения способностей и задатков.

Заметим также, что в приведенной фразе нет четкого разграничения способностей и одаренности. Можно даже утверждать, что спо-

способность Рубинштейн отождествляет с одаренностью: «Способность развивается на основе различных психофизических функций и психических процессов. Она сложное синтетическое образование, включающее ряд качеств, без которых человек не был бы способен к какой-либо конкретной деятельности, и свойств, которые лишь в процессе определенным образом организованной деятельности вырабатываются» (там же, с. 537). Из данной цитаты видно, что Рубинштейн отождествляет способность и одаренность, если одаренность рассматривать в понимании Теплова. Одновременно важно заметить, что Рубинштейн связывает способность с различными *психофизическими функциями и психическими процессами*. Последние выступают в роли основы, на которой развивается способность.

Позволительно поставить вопрос: а может ли какая-либо одна психическая функция реализовывать конкретную деятельность? Ответ следует дать утвердительный. Это может быть деятельность по восприятию чего-нибудь (например, деятельность наблюдателя) или деятельность по запоминанию (мнемическая деятельность) и т. д. Тогда способность будет связываться с *одной психофизической функцией*, а анатомо-физиологической основой этой способности будет функциональная система, сформировавшаяся в филогенезе для реализации этой функции. Способность будет выступать как свойство этой функциональной системы, реализующей конкретную психическую функцию. Развивается функциональная система и вместе с тем развивается способность, как свойство этой системы.

В подходе к взаимосвязи способностей и психофизиологических функций взгляды Рубинштейна и Теплова не совпадают. Значительный интерес представляют взгляды Рубинштейна на диалектику между способностями и умениями. «Способности и умения, совершенно очевидно, не тождественны, но они все же теснейшим образом связаны, притом эта связь *взаимная*» (курсив мой. — В. III.), — считает Рубинштейн (там же). «С одной стороны, освоение умений, знаний и т. д. предполагает наличие известных способностей, а с другой — само формирование способностей к определенной деятельности предполагает освоение связанных с ней умений, знаний и т. д. Эти умения, знания и т. д. остаются чем-то совершенно внешним для способностей человека, лишь пока они не освоены. По мере того как они осваиваются, т. е. превращаются в личное достояние, они перестают быть только знаниями, умениями, полученными извне, а ведут к развитию способностей» (там же).

Следует отметить и еще одно положение. «Способности квалифицируют личность как субъекта деятельности: будучи принадлежностью личности, способность, конечно, сохраняется за личностью как потенция и в тот момент, когда она не действует», — пишет Рубинштейн. Остается только добавить, что любое *функциональное* свойство, не только человека, остается скрытым, пока вещь не вступит во взаимодействие с другими вещами.

В итоге Рубинштейн утверждает, что «способность — это синтетическая особенность личности, которая определяет ее пригодность к деятельности» (там же, с. 538). В этом определении способность отождествляется с одаренностью и, как у Теплова, остается не ясным, особенностью чего является способность.

Заслуживает внимания положение Рубинштейна о том, что «между способностями человека и продуктами его деятельности, его труда, этими материализованными сгустками человеческих способностей, существует глубочайшая взаимосвязь и теснейшее взаимодействие». Данное положение весьма важно для понимания развития способностей в деятельности.

Общая одаренность и специальные способности

«Все *специальные способности* человека являются проявлением его *общей способности* к освоению достижений человеческой культуры и ее дальнейшему продвижению», — писал Рубинштейн. В ходе *исторического развития* у человечества вырабатываются различные специализированные способности, — пишет он далее. Очевидно, следует понимать, что специальные и специализированные — это одно и то же. Уместно спросить: в какой форме фиксируются у человечества вырабатываемые способности? Если вырабатываются способности, то и фиксироваться должны способности. С позиции диалектики задатков и способностей, которой придерживается Рубинштейн, ответ на поставленный вопрос дать достаточно трудно (если вообще возможно). С нашей позиции, исторически формирующиеся способности фиксируются в форме физиологических функциональных систем, на психологическом уровне, проявляющихся в виде психических функций. Фиксируются способности и в продуктах деятельности, о чем говорилось выше. Однако только фиксации в продуктах деятельности ограничиваться нельзя.

Интересной представляется мысль Рубинштейна о соотношении одаренности и психологической функции. «Одаренность, — писал

он, — неотожествляемая с качеством одной функции — хотя бы даже и мышлением... Функции являются продуктом далеко идущего анализа, выделяющего *отдельные* психологические процессы, соотнесенные с предметами, их свойствами, отношениями, качествами, с их сущностью — вообще с миром, определенном в общих категориях диалектической логики. Одаренность так же, как и характер, определяет более синтетические, комплексные свойства личности. Она характеризует личность в соотношении с *более* конкретными условиями деятельности человека, которые сложились в результате исторического процесса, создавшего определенные формы разделения труда¹. Из приведенной цитаты можно сделать вывод о том, что *психологическая функция* характеризуется аналитичностью и абстрактностью, отнесенностью к миру, определяемому в категориях диалектической логики; *одаренность* же, в противоположность психологической функции, характеризуется синтетичностью и конкретностью, соотнесенностью с конкретными условиями деятельности.

Данная точка зрения представляется нам перспективной, но в ней недостает одного звена — *способностей*. И это не случайно. Рубинштейн, анализируя данное понятие, выделяет общую и специальную одаренность и специальные способности: «Для одаренности существенное значение имеет соотношение с исторически сложившимися областями человеческой практики, *человеческой культуры*. В конечном счете, *специальная одаренность* включает в себя соотношение внутренних психических условий с требованиями *специальных видов деятельности*. Это соотношение одаренности с конкретной деятельностью является не только абстрактным соотношением, а реальной связью, обуславливающей самое формирование одаренности. *Специальные способности* определяются в отношении к отдельным *специальным областям деятельности*. Внутри тех или иных специальных способностей проявляется общая одаренность индивидуума, соотнесенная с более общими условиями ведущих форм человеческой деятельности» (Рубинштейн, 1999).

Из данного высказывания следует, что Рубинштейн фактически отождествляет специальные способности и специальную одаренность. Специальная одаренность часто понимается им как одаренность (без дополнения «специальная»). Одаренность же всегда

¹ Необходимо отметить, что впервые эти мысли были высказаны С.Л. Рубинштейном еще в первой фундаментальной работе «Основы психологии», изданной в 1935 г (Рубинштейн, 1935, с. 477–478). (.

выступала как синтетическое понятие, совокупность внутренних данных или возможностей человека. Способности в их аналитической форме как отдельные качества при таком подходе из рассмотрения выпадают. Однако вернемся к приведенной выше цитате. Рубинштейн отмечал, что «внутри тех или иных специальных способностей проявляется общая одаренность индивидуума». И это, несомненно, правильно, если рассматривать соотношение способностей и одаренности. Однако в стороне осталось соотношение способности и психологической функции. Отмечается только, что одаренность неотожествима с качеством одной функции. Одаренность характеризуется синтетичностью, способность же характеризуется аналитичностью. Именно в конкретной деятельности способности реализуются отдельными психическими процессами, соотношенными с *конкретными* предметами, их свойствами, отношениями, с их сущностью. Иными словами, способности являются конкретным проявлением психических функций.

Если мы видим, что у Рубинштейна психологическая функция характеризуется *аналитичностью и абстрактностью* (отнесенностью с миром), то способность будет характеризоваться *аналитичностью и конкретностью* (отнесенностью к условиям конкретной деятельности).

Таким образом, психологическая функция характеризуется аналитичностью и абстрактностью, одаренность — синтетичностью и конкретностью, способность — аналитичностью и конкретностью, которые выступают конкретным проявлением психологической функции.

Одаренность и уровень способностей

Как и Теплов, Рубинштейн видит проблему одаренности прежде всего как качественную проблему, но эта качественная проблема имеет и свой количественный аспект. Особенно высокий уровень одаренности Рубинштейн обозначает как «талант» и «гений».

«Талант и гений различаются, прежде всего, по объективной значимости и вместе с тем оригинальности того, что они способны произвести. Талант характеризуется способностью к достижениям высокого порядка, но остающимся в принципе в рамках того, что уже было достигнуто; гениальность предполагает способность создавать что-то принципиально новое, прокладывать действительно новые пути» (Рубинштейн, 1999, с. 543). Как мы видим, и талант, и гений у Рубинштейна выступают как способности.

Обращаясь к путям диагностики способностей, Рубинштейн утверждает, что одаренность «в ходе учебной и трудовой деятельности и может быть определена» (Рубинштейн, 1999, с. 544). «Существенным показателем значительности способности в процессе их развития могут служить темп, легкость усвоения и быстрота продвижения» (Рубинштейн, 1999, с. 544). Показателем одаренности может служить широта переноса, которая достигается индивидами в процессе обучения. Показателем одаренности может служить и время проявления одаренности: раннее проявление служит одним из показателей значительности дарований. «Для того чтобы судить об одаренности, — говорит Рубинштейн, — необходимо оценивать *результаты* или быстроту развития в соотношении с его условиями» (Рубинштейн, 1999, с. 544).

Взгляды Рубинштейна на природу способностей и одаренности не оставались постоянными. Интересно в этом плане рассмотреть эту диалектику на примере книги «Принципы и пути развития психологии» (Рубинштейн, 1959, с. 125–134), которая вышла значительно позднее «Основ общей психологии».

В этой работе Рубинштейн определяет *способности* как закрепленную в индивиде *систему обобщенных психических деятельностей* (курсив мой. — В. III.). «В отличие от навыков, способности — результаты закрепления не способов действия, а *психических* процессов («деятельностей»), посредством которых действия и деятельности регулируются».

Здесь мы видим значительную трансформацию взглядов: способности уже рассматриваются в отличие от навыков, но, самое главное, способности соотносятся с психическими процессами, а также то, что эти психические процессы понимаются как деятельности. Это значительный шаг вперед к определению сущности способностей, но, с нашей точки зрения, способности — это не психические процессы, а *свойства функциональных систем*, реализующих родовые формы деятельности: восприятия, памяти и т.д. *Процессуальной* стороной реализации способностей являются психические процессы. Данный подход важен потому, что он позволяет решить проблему задатков и способностей.

Однако и в этой работе, высказав тезис о связи способности с определенным видом деятельности, Рубинштейн затем критикует теорию задатков со старых позиций: «Порочным в учении о задатках является не то, что оно признает существование врожденных

органических предпосылок способностей, а то, как оно их трактует. Порочным в учении о задатках является проецирование способностей, делающих человека пригодным к определенному роду профессиональной деятельности, на задаток и возникающее отсюда представление, что человек по самой своей врожденной организации предназначен для того, чтобы *раз и навсегда* быть прикованным к определенной профессии» (Рубинштейн, 1999, с. 546). Дело в том, что способности не проецируются только на конкретную профессиональную деятельность. Одна и та же способность многозначна и может обеспечивать успех человеку в различных видах деятельности. Именно отсюда следует трактовать *многозначность* задатка. В целом же Рубинштейну так и не удалось раскрыть соотношение задатков и способностей.

Важным в этой работе является и ряд частных положений. Это, прежде всего утверждение о том, что «развитие любой способности совершается по спирали: реализация возможностей, которые представляют способность данного уровня, открывает новые возможности для развития способностей более высокого уровня» (Рубинштейн, 1999, с. 547). Если мы проведем обратного рода рассуждения, то получим, что возможности, которые представляет способность данного уровня, являются результатом развития способностей менее высокого уровня. А что же лежит у истоков этой диалектики способностей? Анализируя способности как свойства личности, Рубинштейн делает важное заключение о том, что «в основе способностей должно заключаться обобщение или генерализация тех или иных отношений» (Рубинштейн, 1999, с. 547).

Интересным является представление Рубинштейна о *структуре* способностей. В способности «соотнесены:

- 1) свойства высшей нервной деятельности, характер (быстрота и т. д.) генерализации отношений;
- 2) исторически вырабатываемые операции или способы деятельности;
- 3) основные для данной предметной области отношения, на генерализации которых основываются соответствующие операции» (Рубинштейн, 1999, с. 548).

«Ни одна способность, — пишет он, — не является актуальной способностью к определенной деятельности, пока она не вобрала в себя, не инкорпорировала систему соответствующих операций». Нам

представляется, что вообще вряд ли можно говорить о способности как о «способности к определенной деятельности». Способности действительно определяют успешность деятельности, но это, как мы уже говорили, не способности к конкретной деятельности, а способности, которые могут проявляться в различных видах деятельности. При этом развитие способностей идет как за счет освоения операций, так и за счет тонкого приспособления этих операций к условиям деятельности, придания им свойств оперативности. В целом необходимо отметить, что, на наш взгляд, Рубинштейн гораздо ближе подошел к пониманию сущности способностей.

Значительный интерес представляют его взгляды более позднего периода. Они в первую очередь касаются связи способностей с психическими процессами и представлений о развитии способностей через усвоение определенных операций. Однако, как и у Теплова, камнем преткновения стало соотношение задатков и способностей. И это, несмотря на то, что Рубинштейн дал гениальную трактовку психофизической проблемы через реальную связь структуры и функции.

В своей последней работе (Рубинштейн, 1960) Рубинштейн пробует раскрыть сущность понятия «развитие», обращаясь к категории способностей: «Решающим для учения о способностях является вопрос о детерминации их развития — основной вопрос теории любых явлений» (Рубинштейн, 1960, с. 4). Взаимосвязь внешних и внутренних условий является основной проблемой понимания развития способностей. Рассматривая данный вопрос, Рубинштейн обращается к анализу двух подходов: теориям врожденности способностей и теориям внешней детерминации развития способностей. К теориям второго типа Рубинштейн относит и теории «интериоризации» внешних действий. Учитывая распространенность данной теории у нас, приведем взгляд Рубинштейна по данной проблеме. «Конкретным и „содержательным“ выражением этой теории является утверждение или предположение, что материальное действие определяет состав умственного действия, что умственное действие воспроизводит, как-то их видоизменяя, состав тех материальных действий, из которых оно происходит. В этом положении, которое придает определенность теории интериоризации, вместе с тем обнаруживается ее самая слабая сторона. Неверно думать, как то, что *всякое* умственное „действие“ имеет свой прототип в материальном действии, так и то, что обязательным условием возникновения умственного действия является обращение к „соответствующему“ материальному дейст-

вию, которое оно в умственном плане «воспроизводит» или из которого исходит» (Рубинштейн, 1960, с. 4).

При такой односторонней детерминации извне, отмечает Рубинштейн, умственная деятельность неизбежно лишается своего внутреннего мыслительного содержания (Рубинштейн, 1960, с. 5). Отмеченный подход рассматривает способности как результат обучения, само же обучение оказывается независимым от способностей. «На самом деле, — пишет Рубинштейн, — в процессе обучения и усвоения способности развиваются и специфицируются, но в неразвитой и общей форме они образуют и исходные предпосылки обучения и усвоения» (Рубинштейн, 1960, с. 4). Фактически в данной фразе содержится признание положения о том, что способности существуют до деятельности, до обучения в общей форме и они выступают одной из внутренних детерминант развития.

Уточняя понятие «способности», Рубинштейн указывал, что способности нельзя рассматривать вне связи с теми общими всем людям свойствами, которые можно назвать «родовыми» свойствами человека, т. е. фактически речь идет о психических функциях, свойственных всем людям. «Отрыв способностей от этих исходных человеческих свойств и законов их формирования сразу же исключает возможность объяснения развития способностей и ведет к мистифицированным представлениям о них» (Рубинштейн, 1960, с. 8).

Природа способностей и этих «родовых» свойств общая, говоря словами А. А. Ухтомского, это функциональный орган — система рефлекторно-функционирующих связей. Сегодня мы бы сказали, что в качестве этого органа выступает физиологическая функциональная система, реализующая определенную психическую функцию.

Термин «способности», отмечает Рубинштейн, указывает только на то, «что это нечто дает человеку, но, непосредственно еще никак не определяя, не вскрывает, что само это нечто есть. Необходимо как-то определить *состав, структуру способностей*» (Рубинштейн, 1960, с. 9). Ядром способностей являются те психические процессы, посредством которых реализуются функции, качество этих процессов. Однако ни одна способность не является актуальной, пока она не вобрала в себя систему соответствующих общественно выработанных операций.

Ядром различных умственных способностей, считал Рубинштейн, является свойственное данному человеку качество процессов

анализа и генерализации. Из своего понимания сущности способностей Рубинштейн делает принципиальный вывод, значение которого по-настоящему не оценено до сегодняшнего времени: «Нельзя определять умственные способности, интеллект человека по одному лишь результату его деятельности, не вскрывая „процесса мышления, который к нему приводит“» (Рубинштейн, 1960, с. 11). Столь же важно учитывать взаимосвязь способностей и мотивации, способностей и характера.

Развитие способностей — это не только и не столько освоение предъявляемых извне знаний — понятийных обобщений и способов действий или операций, это прежде всего создание условий для их освоения и использования. Это и есть процесс освоения управлением своими способностями.

* * *

Проведенный анализ теоретических взглядов на способности классиков отечественной психологии позволяет сделать некоторые выводы.

Во-первых, у всех рассмотренных авторов остро поставлена проблема детерминации развития способностей. Выготский отмечает в работах по изучению психического развития ребенка смешение и неразличение природного и культурного, естественного и исторического, биологического и социального. В филогенезе, пишет Выготский, процессы биологического и культурного развития человека представлены отдельно, как самостоятельные и независимые линии развития, в онтогенезе обе эти линии слиты, «реально образуя единый, хотя и сложный процесс». Выготский не отрицает влияния биологических факторов, как утверждают некоторые авторы, но акцентирует внимание на культурно-исторической детерминации высших психических функций. Отметим, что Выготский говорит о развитии высших функций, а не о развитии способностей. Забегая вперед, отметим, что, с позиций нашего понимания способностей, развитие психических функций и есть развитие способностей.

Теплов разрешает проблему развития способностей, вводя понятие «задатки». Однако задатки прямо не рассматриваются как детерминанты развития, они выступают скорее как естественные предпосылки способностей. В качестве детерминанты развития у Теплова выступает деятельность, в которой способности формируются и развиваются. Следует отметить, что сам Теплов осторожно относится

к своим теоретическим построениям. Критический анализ работ Теплова показывает, что в них не дается содержательное определение способностей.

В наиболее острой и четкой форме проблема развития способностей поставлена у Рубинштейна. Он выдвигает положение о двойной детерминации развития способностей, но, реализуя это положение, склоняется к проблеме задатков. При этом Рубинштейн отмечает пропасть, лежащую между задатками и способностями. Важно отметить при этом эволюцию взглядов Рубинштейна и ту важную роль, которую он отводил в проблеме способностей и одаренности психическим функциям и соотношению этих понятий.

Во-вторых, принципиально важным для теории способностей является положение Выготского о том, что развитие высших психических функций осуществляется, прежде всего, через овладение ребенком своими психическими функциями. При этом Выготский подчеркивал роль процессов сигнификации, нам же хотелось бы выделить процесс создания действий-операций, процессы рефлексии и мотивации поведения. В определенной мере процесс овладения своими способностями связан с овладением интеллектуальными операциями в понимании Рубинштейна.

В-третьих, необходимо подчеркнуть, что в классических работах по способностям мы не имеем удовлетворительного ответа на вопрос «Что такое способности?». Согласно утверждению Рубинштейна, термин «способности» в определениях, представленных в литературе, указывает только на то, что это нечто (способности) обуславливает успех в деятельности, но ничего не говорит нам о том, что есть это нечто. Создание теории способностей предполагает, прежде всего, содержательное раскрытие понятия «способности», или, по Рубинштейну, необходимость очертить истинное содержание понятия «способности».

2.4. Представления зарубежных психологов о способностях

Не менее неоднозначно решается проблема сущности способностей в зарубежной психологии.

Ф. Гальтон, английский антрополог, акцентировал внимание на индивидуальных различиях в умственных (интеллектуальных) способностях, указав на наследование способностей и их обуслов-

ленность природой человека. Следует отметить, что в качестве показателей интеллектуальных способностей он рассматривал сенсорную различительную чувствительность (сенсорные способности). Он считал, что тесты сенсорного различия могут служить для измерения интеллекта человека, что поле, на котором действует интеллект и рассудок, зависит от сенсорных способностей человека. Как замечает М. А. Холодная, «на начальном этапе интеллект отождествляется с простейшими психофизиологическими функциями, при этом подчеркивается врожденный (органический) характер интеллектуальных различий между людьми» (Холодная, 1997). Точнее было бы констатировать, что на начальном этапе чувственные способности рассматривались как умственные. Этому были даны соответствующие объяснения: во-первых, как было показано нами ранее со ссылками на Сеченова, чувственные способности действительно являются простейшими проявлениями интеллекта; во-вторых, к этому времени был выполнен цикл замечательных работ по психофизиологии зрения Гельмгольцем.

К сожалению, при разработке теоретических проблем интеллекта эта линия в явной форме не нашла дальнейшего развития. Умственные способности были отделены от чувственных. Полезно заметить, что Гальтон не ставил задачу распознавания индивидуальных особенностей. Для него метод измерения индивидуальных свойств был средством решения проблемы человеческого отбора. Как известно, именно Гальтон является творцом евгеники. В работе «Исследование человеческих способностей и их развитие» (1883) он изучал не столько разнообразие человеческой природы, сколько способы классификации индивидуальных особенностей, применения статистического метода к их изучению. С начала 1860-х годов Гальтон разрабатывает проблему наследственности. Им собран фундаментальный сборник примеров проявления наследственности («Наследственность таланта») (Гальтон, 1996). Как и Спенсер, Гальтон считал, что на развитие человека влияют два фактора: среда и наследственность. Для выяснения относительного вклада каждого из перечисленных факторов в 1876 г. он предложил методику испытуемых близнецов, выросших в одинаковых и разных социальных средах.

Для обработки экспериментальных данных Гальтон совместно с Ч. Пирсоном разработал основы корреляционного анализа. В дальнейшем Пирсон, исходя из идей Гальтона, создал математический аппарат регрессионного анализа. Работы Гальтона и Пир-

сона заложили основы психодиагностики и психометрики способностей.

Первые попытки определения умственных способностей индивида опытным путем, как отмечает Эд. Клапаред, составляют заслугу психиатров (см.: Клапаред, 1927, с. 12–16). В 1885 г. Ригер, желая пролить некоторый свет на умственное состояние больного с ранениями мозга и непонятными симптомами, решил составить «инвентарь» его психических качеств и с этой целью предложил произвести ряд испытаний для определения его способностей восприятия, запоминания, понимания и т. п. Характерной особенностью этих исследований является строгая постановка эксперимента (хронометраж и пр.) — явление, для той поры необычное в условиях клинического испытания, и затем, в качестве вывода, определенный план «исследования умственного состояния». Но этот план не идет дальше общих положений, здесь нельзя найти даже малейшей попытки сортировки этих умственных способностей путем сравнения их со способностями нормальных субъектов.

В это же время Ломброзо был занят изучением психических свойств преступников. Вскоре Эрн под руководством Крепелина опубликовал под заглавием «Индивидуальная психология» описание серии опытов для выяснения индивидуально-психических свойств (подсчет букв в данном тексте, угадывание их; исправление ошибок в данном тексте, запоминание слогов, лишенных смысла, сложение чисел, чтение и т. п.). В 1890 г. Кеттелл (Cattell) в Соединенных Штатах Америки предложил определять интеллектуальную физиономию индивида при помощи целого ряда опытов, названных им «умственными тестами». Таких опытов, охватывающих различные проявления психических процессов, всего десять:

- 1) динамометрическое давление;
- 2) скорость движения руки;
- 3) исследование осязательного ощущения циркулем Вебера;
- 4) измерение болев чувствительности;
- 5) измерение дифференциальной чувствительности к нагрузке в 100 граммов;
- 6) время реагирования на звуковые раздражения;
- 7) время, необходимое для определения цвета;
- 8) разделение полосы в 50 см на две равные части;
- 9) воспроизведение интервала в 10 секунд;
- 10) подсчет числа букв, прослушанных один раз.

К этой серии опытов Кеттелл добавил 50 других тестов, предназначенных специально для школьников и направленных на диагностику восприятия, памяти и внимания. Кеттелл не говорит нам, какую практическую ценность представляли для него эти тесты. В действительности они применялись в школах. Тем не менее работа Кеттелла имела громадное значение: она сразу же выявила проблему «умственных тестов».

С этого момента появляется ряд статей, с головокружительной быстротой сменяющих друг друга, и в каждой из них психологи наперебой предлагают свою коллекцию тестов: в 1891 г. — Мюнстербер, в 1892 — Болтон и Ястров, в 1893 г. — Скриптюр. В 1896 г. Бине и Анри помещают в *Année psychologique* статью относительно индивидуальной психологии, имевшую большое значение. В ней они упрекают своих предшественников в том, что последние в опытах над умственными способностями уделяют слишком завышенное внимание низшим психическим процессам, элементарным ощущениям и реакциям и почти совершенно игнорируют процессы высшего порядка. Между тем именно эти процессы особенно важны для характеристики индивида, ибо индивиды различаются между собой скорее способностями внимания, воображения, умственного восприятия, чем осязательными или обонятельными качествами. Бине и Анри предложили свои собственные, весьма остроумные тесты и указали, в каком направлении следовало вести работу.

В том же году Тулуз опубликовал свой психологический этюд, посвященный личности Золя. Он пытался экспериментальным путем разрешить общий вопрос о взаимоотношении между высшей умственной одаренностью и невропатией. С этой целью знаменитому романисту (Toulouse, 1896)¹ был предложен ряд специально для него составленных тестов. В 1896 г. Гюиччиарди и Феррари выработали несколько умственных тестов для испытания умалишенных, относящихся к определению высших интеллектуальных свойств, в том числе эстетической эмоции и внимания. В 1899 г. Р. Зоммер (Sommer, 1899), профессор психиатрии в Гиссене, дал тщательно разработанную технику психиатрических исследований, но труд его мало кому известен.

¹ Несколько позднее, в 1904 г., Тулуз совместно с Вашидом и Пиероном опубликовал «Technique de psychologie experimentale», но предложенный ими метод не индивидуализирован.

С этого момента число новых тестов, предлагаемых со всех сторон, стало быстро возрастать. Иногда их рекомендуют в качестве диагностического средства в области индивидуальной психологии. Еще чаще их выдают за средство исследования известных психических процессов в области общей психологии. Так, например, Жильбер предполагал использовать свои тесты ощущений, восприятий, запоминания и реагирования, прежде всего для изучения интеллектуального статуса в период полового созревания. Бурдон, изобретя метод вычеркивания букв (как мы видели, еще до него примененный Эрном), хотел посредством него изучить способность распознавания и различения. Наконец, Эббингауз, применив к школьникам свою знаменитую *Kombinationsmethode* (испытание посредством заполнения имеющихся в тексте пробелов), старался определить утомляемость класса, взятого в целом, но отнюдь не умственные способности отдельных школьников.

Однако приходится констатировать, что, несмотря на изобилие тестов, часто весьма остроумных, всегда снабженных тщательно разработанными инструкциями, экспериментальная диагностика не делала продвижений вперед. Поворотным моментом стал 1905 г. — время публикации Бине совместно с Симоном «Метрической шкалы одаренности». Она дала возможность измерения и распознавания умственного развития школьников по годам и даже по месяцам. Этот замечательный труд открыл новые горизонты и заложил основы тестологии.

Шкала для измерения интеллекта, разработанная Бине, базировалась на понятии умственного возраста, предложенного С. Е. Шайне в 1887 г. Он рассчитывал умственный возраст, исходя из уровня сложности когнитивных заданий, решаемых ребенком. Для создания шкалы Бине требовалось определить средний возраст, в котором ребенок становится способным выполнять предлагаемые тесты. Зная показатели среднего умственного возраста и реальные показатели успешности выполнения задания конкретным ребенком в его истинном хронологическом возрасте, можно установить уровень (меру) развития интеллекта ребенка.

$$IQ = IB : UB \times 100,$$

где: IQ — коэффициент интеллекта (показатель умственного развития ребенка); UB — расчетный показатель умственного возраста; IB — показатель успешности умственной деятельности истинного

хронологического возраста; 100 — вводится для того, чтобы избежать десятичных дробей.

Дети с интеллектом выше среднего имеют показатель выше 100. Ребенок со средними способностями имеет IQ с показателем 100.

Отметим, что среди педагогов, которым она и была адресована в первую очередь, шкала Бине не вызвала восторга. В педагогических кругах Франции работа Бине прошла почти незамеченной. Зато среди специалистов, особенно за границей, данная шкала была встречена с одобрением и энтузиазмом. Тесты Бине—Симона прошли испытание в Брюсселе Декролем, в Женеве Декедр, в США Годдаром, Кульманом и др., в Германии Бобертагом, в Стокгольме Иедергольмом, в Милане Треверсом и Саффиоти. Всюду их признали вполне удовлетворительными. В дальнейшем метод тестов был развит целым рядом психологов. Детальное рассмотрение этой темы увело бы нас сейчас от главного вопроса — понятия интеллекта¹.

Еще в 1923 г. Э. Клапаред (Клапаред, 1927, с. 23—33), профессор Женевского университета, пробуя дать определение способностей, отмечал сложность этой задачи. В наиболее общей форме, отмечает он, способность можно определить как всякое психическое или физическое свойство индивида, взятое под углом зрения его практического применения (реализации). Однако при таком определении способность оказывается очень широким понятием, захватывающим все психические явления.

Понятие «способности» должно включать идею индивидуальных различий. Пиаже предложил Клапареду такое определение: способности — это то, что отличает двух индивидов с одинаковым умственным уровнем. Клапаред уточняет мысль Пиаже следующим образом: «Способности определяются не различием умственных уровней, а различием психологических профилей»². Мы видим, что Клапаред

1 Отметим, что в тот же 1905 г., когда появились тесты Бине, доктор Гангилье из Берту (Швейцария) предложил взять в качестве измерителя умственной способности отношения между нормальным сроком обучения в школе и временем, фактически употребленным ребенком на прохождение школьной программы.

$C = d$ (нормальный срок обучения) / t (время, фактически затраченное). Данный показатель при внешнем сходстве с формулой Бине слишком трудоемок и требует длительного времени наблюдения за ребенком.

2 Идея психологического профиля была высказана профессором Россом (Москва, 1909). Она предполагает изображение на одном рисунке результатов испытаний различных способностей одного лица.

в этом определении вывел различие в умственном уровне за рамки способностей. Он осознает слабость такого определения и отмечает: «Эта мысль чрезвычайно правильная, но при условии тщательного разграничения двух значений слова «способность», легко смешиваемых в разговорной речи. Вышеприведенная формула очень хорошо применима, когда речь идет об *одной* какой-нибудь определенной способности (специальной). Но она не применима, когда речь идет о способности вообще (общей). В самом деле, когда перед нами два человека одного возраста с одинаковым психологическим профилем, но с разным умственным уровнем, мы говорим о том, чей интеллектуальный уровень выше, что он способнее» (там же, с. 32–33). Из сказанного явствует, что Клапаред выделяет общие способности и относит их к умственным способностям как общим.

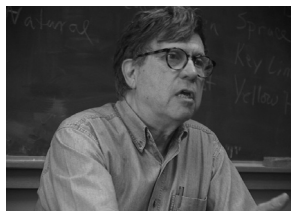
В заключение Клапаред дает следующее определение: «Способность есть то, что отличает психический строй индивидов с точки зрения практической применимости, — при том, поскольку речь идет о специальных способностях, — независимо от различий в их умственном уровне» (там же).

Клапаред подчеркивает, что идея способности содержит в себе прежде всего идею врожденности и способности не следует смешивать с приобретенными навыками.

Подчеркивание различий способностей и умений (навыков), на наш взгляд, является принципиальным, так как в тестологических теориях интеллекта этого различия не делается и тестовые задания постоянно обращаются не к способностям как таковым, а к умениям и знаниям.

Генетическая обусловленность способностей (Левонтин, 1993)

Если в работах отечественных психологов до середины 1970-х годов мы редко встречаем утверждение о генетической обусловленности способностей (эта проблема скрыта за утверждением, что способности развиваются на основе задатков), то в работах западных специалистов такая точка зрения носит распространенный характер. Начало этому направлению, как мы уже отмечали, положил еще Френсис Гальтон. Достаточно подробное изложение развития генетики в мировой и отечественной науке уже



Ричард Чарлз Левонтин
(род. 1949)

было осуществлено (Равич-Щербо и др., 1999; Малых и др., 1998). Анализируя работы в области психогенетики, Р. Левонтин пишет: «Другим следствием исторической природы организма является то, что его реакция на конкретную среду в каждый момент жизни зависит от прошлой среды, влияние которой каким-то образом записано в физиологии и анатомии человека... Взаимосвязи между миллиардами нейронов мозга, возникающие в процессе развития, ни в каком случае не могут устанавливаться генотипом, даже в постоянной среде. Определенную и, возможно, значительную роль в развитии мозга должны играть „шумы развития“» (Левонтин, 1993, с. 28–29).



Инна Владимировна
Равич-Щербо
(1928–2004)

Подобную же мысль высказывает И. В. Равич-Щербо. «Именно роль генетической и средовой изменчивости в формировании фенотипического разнообразия психологических и психофизиологических особенностей человека является предметом исследований в области, пограничной между генетикой и психологией (точнее, дифференциальной психологией и психофизиологией), которая обозначается обычно как психогенетика» (Роль среды..., 1988, с. 6). И далее: «Поскольку любой признак является результатом сложного взаимодействия генотипа и среды, а также собственно психологических явлений, он не может рассматриваться как «наследственно предопределенная» черта данного индивида» (Роль среды..., 1988, с. 7).

Для генетики, отмечает Р. Левонтин, основным различием является различие генотипа и фенотипа. В суждениях об их взаимосвязи существует три наиболее типичные точки зрения:

- гены определяют фенотип;
- гены определяют предельные возможности;
- гены определяют предрасположенность.

Рассматривая эти точки зрения, Р. Левонтин отмечает, что в общем виде первое утверждение ошибочно, так как оно не учитывает влияния среды; второе утверждение нуждается в уточнении. Вопрос не в том, может ли один генотип при определенных условиях перегнать в росте другой, а скорее в том, какие виды фенотипов могут

быть созданы различными генотипами в разнообразных средовых условиях. И данный вопрос еще ждет своего разрешения.

Третье утверждение при правильной трактовке наследуемости признака сообщает лишь о том, сколько генетической изменчивости существует для данного признака в данное время в данной популяции. Для расчета наследуемости используется следующая формула:

$$H_2 = \frac{r_y - r_K}{1 - r_K},$$

где H_2 — показатель наследуемости, r_y — корреляция между монозиготными близнецами, r_K — корреляция между дизиготными близнецами.

К. Купер (Купер, 2000, с. 220) отмечает, что «около 50% вариативности IQ можно объяснить генетическими особенностями индивидумов, и это относится к взрослым, по крайней мере, в той же степени, как и к детям». Г Айзенк поднимает этот процент наследуемости. Он пишет: «Представляется крайне маловероятным, чтобы наследуемость умственных способностей в современных западных странах была бы ниже 70 или выше 85 процентов» (Айзенк, Кэмин, 2002, с. 91).

Интересует не сам факт наследуемости в общем виде, а как он может проявиться в конкретном случае, у конкретного индивида. И здесь сделать прогноз чрезвычайно сложно.

Успехи генетики позволяют дать ответ на вопрос о роли наследственности в способностях человека. Исследования показывают, что способности на 40–60% обусловлены генетическим фактором. Это важный в методологическом и теоретическом аспектах факт. Но он не дает нам ответа на вопрос: каким же будет уровень *развития* способностей у конкретного индивида? Нам представляется, что он выходит далеко за пределы 40–60%, отводимые генетиками. Соотношение природного и культурного компонентов способностей во многом определяется культурной составляющей. Если наследственный компонент относительно константен, а культурный может изменяться в широких пределах, то их отношение будет изменяться соответственно. Прежде всего, оно будет определяться развитием интеллектуальных операций и программами их использования (программами пользования субъектом своими способностями).

Глава III

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ СПОСОБНОСТЕЙ

Принципиальным фактором, определяющим развитие науки, является оформление ее понятийного аппарата. Это в полной мере относится и к теоретическим проблемам психологии способностей и одаренности. В настоящей главе на основе анализа научных работ, прежде всего классиков отечественной психологии, представленного во второй главе, а также работ Б. Г. Ананьева, А. Р. Лурии, П. К. Анохина, Н. А. Бернштейна, опираясь на эмпирические материалы, полученные автором и его учениками, мы предлагаем теоретический конструкт понятия «способности». Обосновывается подход, согласно которому способности рассматриваются в трех измерениях: как природные, субъектно-деятельностные и личностные. Важно подчеркнуть, что у конкретного человека (как индивидуальности) способности должны рассматриваться *одновременно* в трех измерениях. При этом в каждом измерении будет проявляться неравномерность и гетерохронность их развития. В результате мы получим представление о формировании и развитии способностей как сложном системогенетическом процессе.

3.1. Постановка проблемы

В экспериментальном (эмпирическом) плане способности стали изучаться со второй половины XIX в. Поворотным моментом в исследовании способностей, как было показано выше, стали работы Кеттелла (Cattell), который предложил в 1890 г. определять интеллектуальную физиономию индивида при помощи целого ряда опытов, названных им «умственными текстами» (mental test), и статья А. Бине и Т. Симона «Метрическая шкала одаренности» (1905), заложившая основы тестологии.

Подводя итог данному периоду исследований по психологии способностей, Эд. Клапаред в 1923 г. выделяет в понятии «способности» следующие четыре существенных элемента:

- идею практического применения;
- идею индивидуальной дифференциации (своеобразия);
- раздельность способностей и навыков;
- идею природного предрасположения (Клапаред, 1927, с. 12–16).

В отечественной психологии к этой проблеме обращается Б. М. Теплов. Он, как было показано выше, также выделил четыре признака понятия «способности» при употреблении его в практически разном контексте:

1. Это свойства, которые имеют отношение к успешности выполнения какой-либо деятельности или многих деятельностей.
2. Это индивидуально-психологические особенности, отличающие одного человека от другого.
3. Понятие «способность» не сводится к тем знаниям, навыкам или умениям, которые уже выработаны у данного человека.
4. Способности по существу дела не могут быть врожденными. «Способность не может возникнуть вне соответствующей конкретной деятельности... Не в том дело, что способности проявляются в деятельности, а в том, что они создаются в этой деятельности» (Рубинштейн, 1960, с. 20)¹.

Сравнение признаков способностей, приводимых Клапаредом и Тепловым, показывает, что они близки по трем позициям. Принципиальные расхождения наблюдаются только в отношении врожденности или приобретенности способностей. Но это принципиальное расхождение.

Отметим также, что сам Б. М. Теплов в статье «Способности и одаренность» писал: «Я не предлагаю дать общую теорию одаренности, не предлагаю даже развить какую-либо гипотезу о том, какова должна быть такая теория. В настоящее время это еще не исполнимо. Общая теория должна создаваться в результате большой работы по изучению конкретных фактов и частных закономерностей» (Теплов, 1985, с. 15).

¹ В большинстве работ ссылаются на три первые признака способностей. Но основная дискуссия идет по вопросу о «врожденности» способностей (задатках), которые мы отнесли к четвертому признаку.

Практически в это же время С. Л. Рубинштейн, рассматривая вопросы теоретической разработки проблемы способностей, писал: «Термин «способности» в определениях, представленных в литературе, указывает только на то, что это нечто (способности) обуславливает успех в деятельности, но ничего не говорится о том, что есть это нечто» (Рубинштейн, 1960, с. 9). Рубинштейн считал первоочередной задачей психологии определить состав и структуру способностей (там же, с. 8).

За последние годы, прошедшие после публикации работ Б. М. Теплова и С. Л. Рубинштейна, опубликованы сотни статей, посвященных отдельным направлениям изучения способностей. В значительной мере они представлены в публикациях «Психологического журнала», начиная с 1980 г. В этих публикациях рассматривались вопросы: классификации способностей (Воронин, 2018; Ильин, 1987); влияния среды на диагностику способностей и формирование креативности (Дружинин, 1991; Дружинин, Хазратова, 1994); проявления способностей в когнитивных стилях (Холодная, 1992; Холодная, 1996); проблем измерения способности (Богоявленская, 1995; Корнилов, Григоренко, 2010; Русалов, Наумова, 1999); личностной детерминации способностей (Артемьева, 1984; Васильев и др., 2006; Корнилова, Новикова, 2011; Чумакова, 2013).

Значительное число работ посвящено эмоциональному интеллекту, креативности, проблемам интеллекта, метакогнитивным процессам, механизмам специальных способностей, способностям и проблемам выбора, духовному аспекту способностей и интеллекта, эволюции интеллектуальной одаренности и другим аспектам.

Появился ряд интересных монографических работ, авторы которых рассматривают проблемы интеллекта, способностей и одаренности: М. А. Холодная (Холодная, 1997), В. С. Юркевич (Юркевич, 1996), Ю. Д. Бабаева (Бабаева, 1997), Рабочая концепция одаренности (Рабочая концепция..., 1998), В. Н. Дружинин (Дружинин, 2001), Д. В. Ушаков (Ушаков, 2003), А. Н. Воронин (Воронин, 2004), Н. Б. Шумакова (Шумакова, 2004), В. И. Панов (Панов, 2005), Л. И. Ларионова (Ларионова, 2011), Т. В. Корнилова (Корнилова, 2016) и др.

Следует отметить формирование научных коллективов, работающих над проблемами интеллекта, способностей и одаренности, прежде всего, в Институте психологии РАН, в ПИ РАО, НИУ

ВШЭ, МГУ. Получен ряд интересных моделей интеллекта и одаренности, значительные успехи достигнуты в прикладных исследованиях.

Понятие «способности» используется в работах по изучению интеллекта достаточно широко, и оно наполняется специфическим содержанием: в одних работах структура общего интеллекта рассматривается как единая способность, в других – в структуре интеллекта выделяют отдельные способности: символические, пространственно-изобразительные и семантические, выделяют специфические способности, отвечающие за успешное решение конкретных тестовых задач: математические, лингвистические, механические; в ряде случаев в качестве отдельных способностей рассматривают обучаемость, креативность, общий интеллект, выделяют способности приобретения, применения и преобразования когнитивного опыта. Ряд исследователей в структуре интеллекта выделяют когнитивные, психомоторные, психорегуляторные и коммуникативные способности.

Важно подчеркнуть, что в большинстве случаев об отдельных способностях говорят на основе тестовых заданий, однако серьезной теоретической проработки вопроса «Что понимать под отдельными способностями?» не проводится.

Об ограниченности тестового подхода к определению сущности психологических понятий на примере изучения интеллекта М. А. Холодная пишет: «Долгие годы монополия в изучении интеллектуальных возможностей человека, как известно, принадлежала тестологии. Именно в рамках этого направления оформилось понятие «интеллект» в качестве научной психологической категории, именно тестология, имея почти 100-летнюю историю исследования этого психического качества, вынуждена была признать свое полное бессилие в определении его природы» (Холодная, 1997, с. 16).



Марина Александровна
Холодная (род. 1949)

Подводя итог, можно сказать, что вопрос, сформулированный С. Л. Рубинштейном, что же такое способности, остается открытым.

3.2. Авторское определение способностей

В настоящей работе, прежде всего, делается попытка ответить на вопрос: «Что же такое способности и одаренность?» и какие следствия вытекают из предложенного подхода.

3.2.1. Способности индивида

Начнем с того, что определим, к какой логической категории можно отнести способности? Еще Аристотель выделил 10 основных категорий, под которые попадало все, что подлежит осмыслению. Это субстанция, количество, качество, отношение, место, время, положение, обладание, действие, страдание. В качестве наиболее общих классов, отмечает Г. И. Челпанов (Челпанов, 1946, с. 19–20), различают три категории: вещь, свойства (или качество) вещи, отношение одной вещи к другой.

Следовательно, способность можно рассматривать или как вещь, или как свойство вещи, или как отношение одной вещи к другой. С учетом того, что психология имеет дело с идеальными категориями, способности могут рассматриваться или как свойство вещи, или как отношение вещей. Нетрудно показать, что способности рассматриваются как свойство вещи. Мы говорим, что мост способен выдержать такую-то нагрузку (т. е. может обладать свойством выдерживать такую-то нагрузку), зеленый лист способен (обладает свойством) перерабатывать солнечную энергию в процессах фотосинтеза, нейрон способен (обладает свойством) принимать, обрабатывать, перерабатывать и хранить информацию, человек способен (обладает свойством) воспринимать, запоминать, мыслить и т. д. Таким образом, будем считать, что способности в системе основных категорий относятся к *свойствам* вещи. Заметим также, что способности характеризуют не только человека. Нас интересуют только психологические способности. Определив способности как свойство вещи, нам остается определить, свойством *какой* вещи являются способности?

Практически все работы по антропогенезу показывают, что психические функции сформировались в процессе филогенеза для отражения предметного мира в его существенных для выживания человека свойствах и отношениях. В силу этого, отмечает Рубинштейн, психические функции характеризуются аналитичностью, т. е. предметный мир отражается дифференцированно, и абстракт-

ностью, т.е. отражение этого предметного мира *в его возможностях* не привязано к конкретной ситуации или конкретной деятельности. Способность есть конкретное проявление психической функции. Способность, как и психическая функция, аналитична, но она всегда конкретна, привязана к конкретной деятельности.

Отметим, что любая психическая функция реализуется функциональной физиологической системой (см.: Лурия, 1973а). Эти функциональные системы в структуре целостного мозга формировались для реализации определенных психических функций. При этом, как показал Л. М. Веккер, «механизм любого психического процесса, *в принципе*, описывается в той же системе физиологических понятий и на том же общепсихологическом языке, что и механизм любого физического акта жизнедеятельности. Однако, в отличие от всякого другого, собственно физиологического акта... конечные, итоговые характеристики любого



Лев Маркович Веккер
(1918–2001)

психического процесса в общем случае могут быть описаны только в терминах свойств и отношений внешних объектов, физическое существование которых с органом этого психического процесса совершенно не связано и которые составляют его содержание» (Веккер, 1974, с. 11). Таким образом, процессуальная динамика механизма и интегральная характеристика результата в психическом акте отнесены *к разным предметам*: первая — к органу, вторая — к объекту.

«Это парадоксальное воплощение свойств внешнего объекта в состояниях другого объекта — органа психического акта, или наоборот, „перевоплощение“ собственного „нутра“ носителя психики в свойства другого, внешнего по отношению к нему физического тела составляет подлинную исконную специфичность психического процесса» (там же). Уникальность и таинственность отмеченного свойства проекции определяется тем, что здесь в одном объекте-органе воспроизводится *место*, занимаемое другим объектом. Конечные характеристики психического акта всегда отнесены к характеристикам *внешнего* объекта, в этом заключается сущность *предметности* психического процесса.

Из данного свойства психического процесса вытекают и другие его характеристики. Во-первых, итоговые параметры психического процесса не могут быть сформулированы на физиологическом языке (терминология Веккера) тех явлений и величин, которые открываются наблюдателю в органе-носителе. Во-вторых, психические процессы недоступны прямому чувственному наблюдению, своему носителю-субъекту психический процесс открывает свойства объекта, оставляя скрытыми изменения в субстрате, являющемся механизмом этого процесса.

«Человек *не воспринимает* своих восприятий, но ему *непосредственно* открывается предметная картина их объектов. Внешнему же наблюдателю не открывается ни предметная картина восприятий и мыслей другого человека, ни их собственно психическая „ткань“ или „материал“. Непосредственному наблюдателю со стороны доступны именно и только процессы в органе, составляющие механизм психического акта» (Веккер, 1974, с. 15).

Таким образом, способность выступает конкретным проявлением психической функции (восприятия, памяти, мышления...), психическая функция реализуется определенной функциональной системой, механизм психического процесса описывается в системе физиологических понятий, характеризующих деятельность функциональной системы, реализующей определенную психическую функцию, конечные характеристики процесса описываются в терминах свойств и отношений внешних объектов. Способности выступают *атрибутом*¹ функциональных систем, реализующих определенную психическую функцию.

Можно сказать, что функциональные системы обладают *свойством*, благодаря которому возможно осуществлять определенную психическую функцию. Это свойство функциональных систем и является *общей природной способностью*, отнесенной к *конкретной психической функции*.

В качестве примера приведем структуру функциональной системы восприятия (рисунки 5–10), реализующую психическую функцию восприятия.

Приведенный пример демонстрирует, что восприятие реализуется функциональной системой, каждая из частей которой обладает своими качествами. Системное, функциональное проявление этих качеств лежит в основе способности восприятия.

¹ Атрибут – существенный признак, свойство чего-либо.

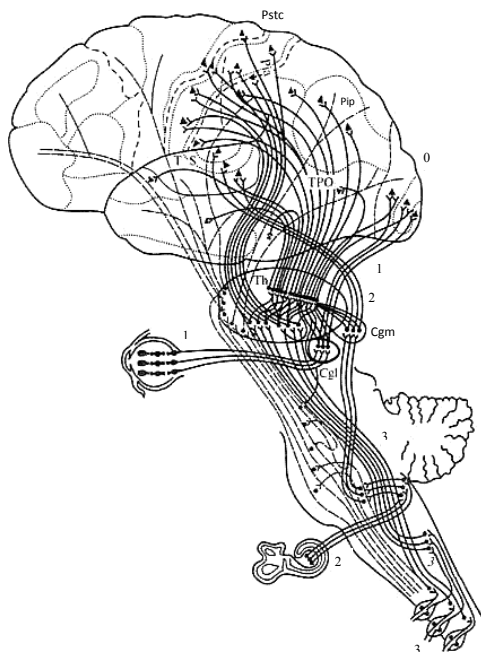


Рис. 11. Аfferентные пути и чувствительные зоны коры (по Г. И. Полякову) (Лурия, 1973б).

Жирными линиями показаны системы анализаторов с их переключениями в подкорковых отделах; 1 — зрительный анализатор; 2 — слуховой анализатор; 3 — кожно-кинестетический анализатор; Т — височная область; О — затылочная область; Pip — поле 39; Pia — поле 40; Pstc — постцентральная область; ТРО — височно-теменно-затылочная область; Th — зрительный бугор; Cgm — внутреннее коленчатое тело; Cgl — наружное коленчатое тело

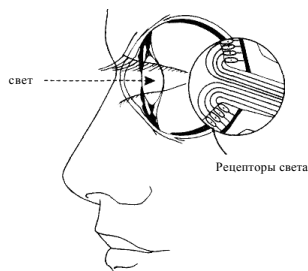


Рис. 12. Зрительная система

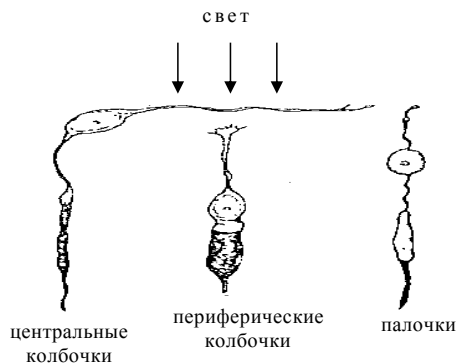


Рис. 13. Фоторецепторы.

1 — центральные колбочки; 2 — периферические колбочки; 3 — палочки. Стрелками показано направление падающего света

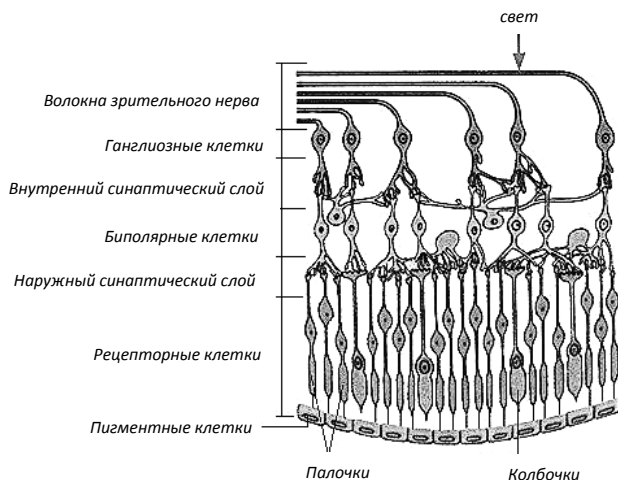


Рис. 14. Горизонтальная организация сетчатки.

1 — волокна зрительного нерва; 2 — ганглиозные клетки; 3 — внутренний синаптический слой; 4 — амакриновые клетки; 5 — биполярные клетки; 6 — горизонтальные клетки; 7 — наружный синаптический слой; 8 — ядра рецепторов; 9 — рецепторы; 10 — пигментный слой (эпителиальные клетки). Стрелками показано направление падающего света

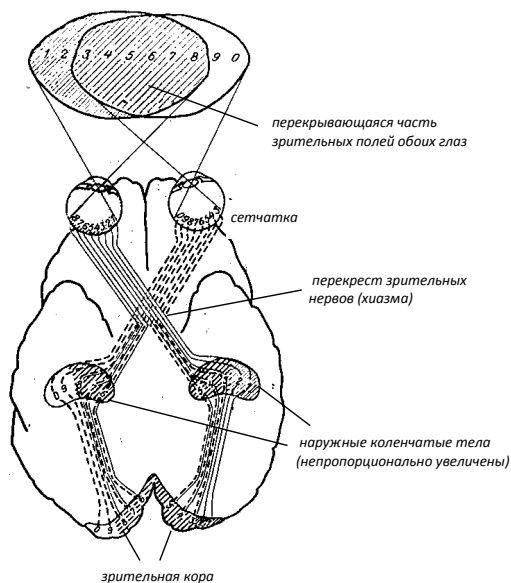


Рис. 15. Зрительная система.

1 — перекрывающаяся часть зрительных полей обоих глаз; 2 — сетчатка; 3 — хиазма; 4 — наружные колленчатые тела (непропорционально увеличены); 5 — зрительная кора

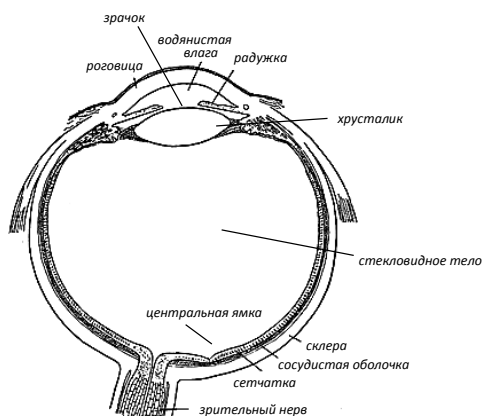


Рис. 16. Строение глаза.

1 — наружные мышцы; 2 — роговица; 3 — водянистая влага; 4 — зрачок; 5 — радужка; 6 — хрусталик; 7 — цилиарная мышца и связка; 8 — стекловидное тело; 9 — центральная ямка; 10 — склера; 11 — зрительный нерв

Учитывая вышеизложенное, мы имеем основание определить способности как *свойства физиологических функциональных систем, реализующих отдельные познавательные и психомоторные функции*. В данном определении способности рассматриваются как общие (всеобщие) качества. Здесь реализуется связь психики и ее субстрата, определяемая положением о единстве *строения и функции* (С.Л. Рубинштейн).

Определив способности с позиции общего, мы можем рассмотреть их с позиции единичного. С позиции единичного, отдельного, индивидуального способности будут определяться тем, как общее свойство (конкретная способность воспринимать, запоминать и т.д.) выражено у *конкретного* индивида. Единичное будет представлено *мерой* выраженности свойства у конкретного индивида. Вполне естественно, что мера выраженности этого общего свойства у отдельных индивидов может быть различной. На этом этапе появляется проблема индивидуальных различий в способностях как мера выраженности общей способности.

И тогда мы можем дополнить данное выше определение и сказать, что *способности* есть свойства функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, имеющие индивидуальную меру выраженности и проявляющиеся в успешности и качественном своеобразии освоения и реализации деятельности.

Дав определение способностей через свойства функциональных систем, мы ввели понятие «способности» в систему основных категорий психологии.

Изложенный выше подход раскрывает природу способностей, позволяет дать определение природных способностей индивида. Эти способности обеспечивали выживание индивида в природных условиях.

В данной интерпретации понятия «способности» мы можем рассматривать их как возможности человека, и возможности как потенциальные способности. В таком аспекте мы говорим об автомашине, когда утверждаем, что данная марка авто обладает возможностью развивать такую-то скорость и за столько-то секунд разгоняться до 100 км/ч. Обладает возможностью или способна это сделать. Функциональные системы тоже обладают определенными возможностями, проявляются эти возможности (способности) в процессе функционирования, т.е. это функциональные возможности. Именно в таком понимании мы встречаемся с термином «возможности» в работах Аристотеля, и эта трактовка отличается от того, как связывают возможности с задатками, а не со способностями. Отмечен-

ные различия в толковании возможностей необходимо иметь в виду, когда мы обращаемся к различным текстам.

Современные исследования убедительно показывают, что все сенсорные системы вступающего в мир новорожденного функционируют и вполне готовы к изучению своего нового окружения (Аткинсон и др., 2003, с. 91).

3.2.2. *Способности субъекта деятельности*

Связав способности с функциональными системами, реализующими познавательные психические функции, продолжим этот анализ и обратимся к работам Б. Г. Ананьева (Ананьев, 1977). Согласно его взглядам, психические функции и их развитие проявляется как развитие *функциональных, операционных и мотивационных механизмов*.

Функциональные механизмы на раннем этапе возникновения реализуют филогенетическую программу и складываются задолго до возникновения операционных механизмов. Между функциональными и операционными механизмами существуют сложные взаимодействия.

Для развития операционных механизмов требуется определенный уровень функционального развития.

В свою очередь, развитие операционных механизмов переводит в новую фазу развития и функциональные механизмы, их возможности прогрессивно возрастают, повышается уровень системности.

Операционные механизмы не содержатся в самом мозге — субстрате сознания, они усваиваются индивидом в процессе воспитания, образования, в общей его социализации и носят конкретно-исторический характер.

Функциональные механизмы относятся к характеристикам человека как индивида, операционные — как субъекта деятельности, мотивационные — как индивида и личности.

Изучение процессуального хода и состава мыслительной деятельности человека как ее субъекта осуществил С. Л. Рубинштейн. Им была решена задача состава мышления, выделены основные мыслительные операции: анализ, синтез, абстракция, обобщение.



Борис Герасимович
Ананьев (1907–1972)

«По мере того как в процессе мышления складываются определенные операции — анализа, синтеза, обобщения, по мере того, как они генерализуются и закрепляются у индивида, формируется мышление как способность, складывается интеллект» (Рубинштейн, 1958, с. 47).

Опираясь на представление Б. Г. Ананьева о структуре психических функций и положения С. Л. Рубинштейна, характеризующие процесс мышления человека, дадим характеристику способностей с позиции субъекта деятельности.

Метод исследования



Любовь Валерьевна
Черемошкина (род. 1957)

Для диагностики и изучения способностей субъекта деятельности нами (В. Д. Шадриков, Л. В. Черемошкина) был предложен *метод разворачивания интеллектуальной деятельности*, который реализует положение Л. С. Выготского о необходимости изучения высших психических функций «путем динамического разворачивания» психического процесса. Вначале данный метод был с успехом применен при изучении мнемических способностей (Шадриков, Черемошкина, 1990; Стюхина, 1996), а затем положительно зарекомендовал себя при изучении восприятия (Филина, 1995).

Рассмотрим более подробно метод разворачивания интеллектуальной деятельности на примере изучения и диагностики мнемических способностей. Феноменологически разворачивание мнемической деятельности проявляется как тенденция от произвольного к произвольному запоминанию, от запечатления к запоминанию, от короткого времени хранения информации к длительному, от кратковременной памяти к долговременной. Сущностно это есть процесс включения в запоминание операционных механизмов.

Становление мнемических способностей в онтогенезе и разворачивание мнемической деятельности при решении мнемической задачи идет от непосредственного запечатления к опосредованному запоминанию, от запоминания с опорой на функциональные механизмы к запоминанию как развернутой деятельности, базирую-

щейся на функциональных и операционных механизмах, к развитию их взаимодействия, к сложной мнемической деятельности.

Индивидуальная мера выраженности мнемических способностей, которая проявляется в скорости запоминания и воспроизведения, объеме, точности и т. д., — результат развития системы функциональных, операционных и регулирующих механизмов, охарактеризовать которую мы сможем, проанализировав процесс развертывания мнемической деятельности. Развертывание мнемической деятельности в общем виде представляет собой повышение ее продуктивности за счет включения в процесс запоминания, сохранения и воспроизведения увеличивающегося количества способствующих этому мнемических действий-операций.

Последовательность ступеней анализа развертывания мнемической деятельности может быть достигнута благодаря усложнению мнемической задачи. Этого можно добиться за счет: увеличения объема материала, подлежащего запоминанию; сокращения времени, отводимого на запоминание; усложнения материала.

Выбрав для теоретического анализа один из этих вариантов, когда сложность и объем материала, подлежащего запоминанию, остаются постоянными, а изменяется лишь время, развертывание мнемической деятельности, можно представить следующим образом (рисунок 17).

При малых периодах экспозиции времени для развертывания системы мнемических операций недостаточно. В этом случае субъект стремится к непосредственному запечатлению, в основе которого лежат функциональные механизмы. Продуктивность запечатления в этих условиях будет характеризовать мнемические способности,

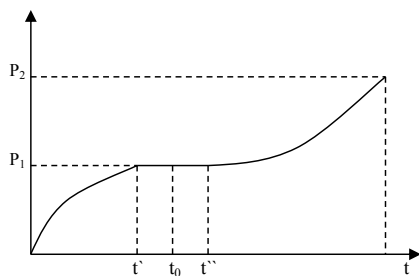


Рис. 17. Развертывание мнемической деятельности.

P — эффективность мнемической деятельности; t — время экспозиции стимула

выступающие как свойства функциональных механизмов. Успешность запоминания с опорой на функциональные механизмы может считаться первым показателем уровня развития мнемических способностей.

По мере увеличения времени экспозиции продуктивность запоминания будет расти вследствие развертывания мнемической деятельности, т. е. включения в запоминание операционных механизмов. Точка t_0 на рисунке соответствует моменту включения в процесс запоминания операционных механизмов. В реальной ситуации это будет не точка, а зона перехода ($t' - t''$) от неосознанного к осознанному применению приемов запоминания, т. е. переход к развернутой мнемической деятельности, имеющей свой операционный состав. Момент времени t_0 , когда субъект переходит на новую стратегию запоминания, имеет индивидуальную меру выраженности и служит вторым показателем уровня развития мнемических способностей.

По мере увеличения времени экспозиции происходит расширение диапазона мнемических действий. Общее их количество, используемое человеком при запоминании, есть третий показатель уровня развития мнемических способностей.

Степень развития мнемических способностей характеризуется не только качественным составом соответствующей деятельности, но и тем, насколько человек владеет мнемическими действиями. Умение использовать свои мнемические приемы, владение ими может служить четвертой характеристикой уровня развития мнемической деятельности.

Результатом развития и актуализации в мнемической деятельности всех перечисленных ее сторон (количество используемых мнемических действий, их сформированность и скорость включения в процесс запоминания, степень владения субъектом своими мнемическими приемами) будет увеличение эффективности мнемической деятельности. Успешность запоминания (объем, точность и скорость) может служить пятым показателем развития мнемических способностей.

Индивидуальная мера выраженности каждого из показателей результативности мнемической деятельности конкретного субъекта предопределяется несколькими характеристиками процесса развертывания мнемической деятельности, обусловленными уровнем развития функциональных, операционных, регулирующих механизмов мнемических способностей и связей между ними.

Если диагностика способностей ставит перед собой задачи не только описать явление, но и объяснить тот или иной полученный результат, проникнув в сущность предмета исследования, то в этом случае показатели оценки результата, основанные на его удаленности от статистической нормы, оказываются беспомощными. Рассмотрев в общем виде процесс развертывания мнемической деятельности, мы получили возможность приблизиться к введению и использованию новых качественно-количественных показателей диагностики мнемических способностей.

Для того чтобы описать характер и уровень развития мнемических способностей, необходимо определить результативность и качественную специфику их системных компонентов.

Итак, выделяются следующие показатели диагностики развития мнемических способностей.

1. *Продуктивность функциональных механизмов* мнемических способностей – результативность запоминания и воспроизведения с опорой на функциональные механизмы.

Процесс запоминания и воспроизведения с опорой на функциональные механизмы представляет собой додеятельностный этап, который может быть описан феноменологически как процесс запечатления и непосредственного воспроизведения стимула. Совершенно очевидно, что результативность процесса запоминания с опорой на функциональные механизмы – индивидуальная характеристика, выделить этот этап довольно сложно. Началом запоминания с опорой на функциональные и операционные механизмы будем считать *осознанное* использование мнемических приемов, т. е. целенаправленную организацию материала. Это, в свою очередь, предполагает, что субъект начинает выбирать наиболее подходящий вариант обработки материала и планировать его реализацию. Выбор стратегии организации материала осуществляется при участии сформированной ориентировочной основы мнемической деятельности. При столкновении со сложным, незнакомым материалом или недоступным для обработки из-за большого объема или условий его восприятия и т. п. процесс формирования информационной основы мнемической деятельности превращается в самостоятельную проблему. И тогда осмысление материала начинается с осознания структуры последнего. В любом случае осознанное применение каких-либо способов организации материала представляет реализацию действий мнемической обработки материала, которая может совершаться

на различных уровнях: преимущественно на уровне перцептивной обработки, на уровне представлений и памяти, на уровне мышления и воображения.

Из многочисленных работ по психологии восприятия, опознавания, узнавания известно, что даже при опознании наиболее сложных объектов перцептивная обработка осуществляется в течение долей секунды (Глезер, 1966; Грановская, 1975; Грановская, Березная, 1974; Зинченко, 1981; Зинченко, Вергилес, 1969; Шехтер, 1978; Ярбус, 1965; и др.).

Поэтому началом запоминания с помощью функциональных и операциональных механизмов мы считаем начало направленной *осознанной организации* материала, учитывая, что осмысленное применение каких-либо способов запоминания представляет собой результат предшествующей обработки, в значительной степени перцептивной. Сформированный перцептивный образ сохраняется в активном состоянии, необходимом для дальнейшей организации, преимущественно благодаря повторению и ассоциациям. Следует отметить, что чем известнее и осмысленнее применяемый экспериментальный материал, тем сложнее вычленить этап запоминания с опорой на функциональные механизмы мнемических способностей. Это было учтено нами при подготовке экспериментального материала предлагаемой методики. Вычленение этапа запоминания с опорой на функциональные механизмы также зависит от уровня развития мнемических способностей, т. е. в данном случае от развитости операционных механизмов и скорости их включения в процесс запоминания.

2. *Время включения операционных механизмов в процесс запоминания.* Чем выше уровень развития мнемических способностей, тем быстрее включаются операционные механизмы в процесс запоминания. Время включения операционных механизмов определяется не только уровнем развития мнемической деятельности, но и характером материала, который в значительной степени обуславливает стратегию организации информации. Началом процесса включения операционных механизмов в процесс запоминания будем считать *осознание* субъектом наличия *проблемы*, препятствия, стоящего на пути к правильному воспроизведению. Этот момент в реальной действительности представляет собой этап, или зону перехода от запоминания с опорой на функциональные механизмы к запоминанию с помощью функциональных и операционных механизмов. В отве-

тах испытуемых данный период отражается, как правило, следующим образом: «Мне все не удавалось запоминать, и я решил запоминать по частям» (О. Б.); «Несколько раз рисовала неправильно, а потом повнимательнее посмотрела и увидела, что лучше запоминать с помощью треугольника» (И. С.) и т. д. Таким образом, этот период проявляется как осознание необходимости что-то предпринять и выражается в стратегии организации материала или в продолжении более углубленной ориентировки в информации.

Период включения операционных механизмов может сопровождаться временным ухудшением результатов запоминания и воспроизведения. В наших экспериментах это выражалось в уменьшении сходства рисунка испытуемого с оригиналом, т. е. почти правильное воспроизведение «вдруг» сменилось совершенно неверным. Некоторые испытуемые довольно долго рисовали далекие от оригинала фигуры, в чем проявлялась незрелость мнемических способностей. Такой характер воспроизведения был свойствен большинству испытуемых 10–12 лет. При развитой мнемической деятельности период перехода от запоминания с опорой на функциональные механизмы к запоминанию с помощью функциональных и операционных механизмов, как правило, значительно короче и заканчивается резким увеличением эффективности мнемической деятельности. Таким образом, второй показатель развития мнемических способностей, т. е. показатель сформированности системы функциональных, операционных и регулирующих механизмов, является количественным выражением качественной специфики уровня развития мнемических способностей.

3. Третьим показателем развития мнемических способностей выступает *набор применяемых способов запоминания и воспроизведения*, т. е. количество и качество операционных механизмов мнемических способностей. Этот показатель отражает широту и глубину памяти, возможные взаимодействия различных действий при запоминании. Можно сказать, что третий показатель отражает степень открытости памяти.

Набор используемых приемов организации материала при диагностике определяется следующими факторами: уровнем развития способностей субъекта, процедурой диагностирования и характером экспериментального материала. Количество мнемических приемов, которыми владеет субъект, должно способствовать увеличению эффективности запоминания. Однако влияние набора используемых

мнемических приемов на эффективность деятельности может быть неоднозначным, поскольку опосредовано рядом факторов: условиями реализации функциональных и операционных механизмов, уровнем развития регулирующих механизмов мнемических способностей и т. д. (в литературе имеются данные о том, что наличие ассортимента средств решения мыслительной задачи ведет к увеличению времени исполнения (Захарова, 1986).

Развитие мнемических способностей характеризуется тенденцией к увеличению доли мыслительной обработки при запоминании. Различные измерительные, ассоциативные приемы, а также распределение по времени, объему и т. п., т. е. способы обработки материала, направленные на использование факторов, не являющихся сущностными по отношению к запоминаемому, играют подчиненную, вспомогательную роль, а основную нагрузку несут мыслительные операции, с помощью которых выясняется сама суть запоминаемого. Разумеется, это не означает, что для развитых мнемических способностей не характерна высокая степень сформированности более простых приемов запоминания и воспроизведения. При высоком уровне развития мнемических способностей доминируют мыслительные действия, которые организуют все возможные способы структурирования материала.

4. *Умение субъекта управлять процессом запоминания*, управлять применением способов организации материала — четвертый показатель развития мнемических способностей. В умении субъекта управлять процессом запоминания выражается уровень развития регулирующих механизмов. Как уже отмечалось, внешнюю регуляцию процесса запоминания выполняют мотивы личности: установки, интересы, убеждения и т. д.; они регулируют мнемическую деятельность через внутренние действия контроля, присущие системе функциональных и операционных механизмов. Роль контролирующих действий наиболее отчетливо видна в процессе формирования системы функциональных и операционных механизмов. При этом чем выше уровень системы, тем менее «заметны» контролирующие действия.

Наши исследования мнемических способностей 10–12-летних детей, а также изучение развитой памяти показали, что с появлением операционных механизмов характер контроля становится иным, более тонким. В таком случае контроль выражается в реализации действий планирования, оценки результатов исполнения и кор-

рекции. При запоминании с опорой на функциональные механизмы, представляющем собой додеятельностный, слабо осознаваемый этап, о регулирующих механизмах говорить трудно. Регуляцию можно охарактеризовать через общий настрой субъекта: готовность к работе, положительную мотивацию, внимательность. Готовность к запоминанию переходит на качественно иной уровень с формированием и включением операционных механизмов. Чем более развит мнемическая деятельность, тем менее заметен процесс контроля, очевиднее становится содержательная обработка материала. В случае слабого развития мнемических способностей более заметны контролирующие действия, что обусловлено малой долей обработки материала, направленной на выяснение сущности запоминаемого, поэтому здесь наиболее представлена общая регуляция поведения.

5. Эффективность мнемической деятельности, осуществляющей запоминание и воспроизведение с помощью системы функциональных, операционных и регулирующих механизмов, — пятый показатель развития мнемических способностей. Производительность, качество и надежное мнемической деятельности в данном случае будут более высокими. Возможности мнемических способностей резко возрастают применительно к любому материалу и условиям запоминания. Результат мнемической функции представляет собой итог взаимодействия всех компонентов функциональной системы мнемических способностей. Этот показатель в нашем случае выражается во времени запоминания. Выделенные показатели развития мнемических способностей предлагаются в качестве показателей диагностики мнемических способностей. С их помощью становится возможным определить уровень развития мнемических способностей через характеристику их строения. Предлагаемые показатели позволяют диагностировать изменения в мнемических способностях, определять, насколько данные изменения характеризуют процесс развития. Предложенный метод диагностики способностей путем развертывания интеллектуальной деятельности показал свою эффективность в целой серии исследований познавательных способностей. Возможны способы его реализации и при диагностике интеллекта. В целом же поиск эффективных методов диагностики структуры интеллекта остается актуальным.

Предложенный метод позволяет провести качественный анализ способностей, на необходимость которого указывали Л. С. Выготский, Б. М. Теплов, С. Л. Рубинштейн.

***Результаты исследования способностей
индивида и субъекта деятельности
(эмпирическое подтверждение теоретических положений)***

На основе описанного метода была проведена серия эмпирических исследований. Первая серия была посвящена изучению развертывания мнемической деятельности: от индивида к субъекту мнемической деятельности. Исследование было проведено в двух вариантах: на графическом и на цифровом материале. Цель исследования состояла в том, чтобы вычленил при развертывании мнемической деятельности процесс запоминания: с использованием функциональных механизмов и с использованием функциональных и операционных механизмов. Испытуемым давалась инструкция: «Сейчас я покажу тебе карточку, на которой нарисована фигура (цифры). Эту фигуру ты должен постараться запомнить, а потом нарисовать. Я буду показывать тебе карточку на короткий отрезок времени, и, если ты ее не запомнишь, не волнуйся, я покажу еще раз, и мы будем повторять это столько раз, сколько потребуется для того, чтобы ты запомнил и нарисовал. Словом „внимание“ я буду предупреждать тебя о том, что сейчас покажу карточку, а ты должен приготовиться. Когда я закрою карточку, ты можешь начинать работать».

Эксперимент на графическом материале проводила Л. В. Черемушкина¹.

Графический материал, прежде всего, был выбран потому, что его воспроизведение требовало от испытуемого только навыков проведения прямых линий. Это позволяло использовать методику от начальной школы и далее без ограничений по возрасту. Эмпирический материал дополнялся серией вопросов к испытуемому, направленных на выявление интеллектуальных операций, использованных испытуемым для запоминания.

На рисунке 18 дается графический материал, использованный Л. В. Черемушкиной, на рисунке 19 — цифровой материал В. О. Ушакова. В таблице 7 приведены данные по количеству используемых операций при запоминании цифрового стимульного материала с разным количеством цифр.

Как видно из таблицы 1, запоминание первого и второго рисунков осуществляется с опорой на природную, непосредственную память. В дальнейшем при усложнении рисунков начинают вклю-

¹ Более подробно процедура исследования описана в монографии (Шадриков, Черемушкина, 1990).

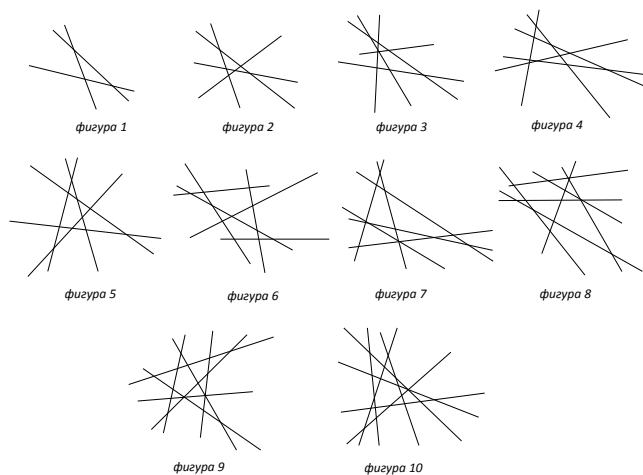


Рис. 18. Графический материал

Рис. 1

3	17
10	6

Рис. 2

7	14	16
23	11	5

Рис. 3

8	27	11
44	28	6
13	34	17

Рис. 4

2	13	1	8
17	6	25	7
22	18	3	15
19	5	12	24

Рис. 5

14	9	2	21	13
22	7	16	5	10
4	25	11	18	3
20	6	23	8	19
15	24	1	17	12

Рис. 6

3	17	21	8	4
10	6	15	25	13
24	20	1	9	22
19	12	7	14	16
2	18	23	11	5

Рис. 7

5	21	23	4	25
11	2	7	13	20
24	17	19	6	18
9	1	12	8	14
16	10	3	15	22

Рис. 8

19	30	45	86	37	67
82	22	47	79	56	42
34	11	26	9	23	76
69	24	28	77	66	60
39	53	52	3	5	29
4	72	13	81	33	40

Рис. 9

2	13	1	8	20
17	6	25	7	11
22	18	3	15	19
10	5	12	24	16
14	23	4	9	21

Рис. 10

8	9	24	20	15	6	19
4	5	12	1	24	13	23
14	18	17	22	2	11	6
22	11	7	21	8	3	9
2	7	16	23	19	16	3
13	1	21	5	10	25	17
15	10	18	20	4	14	12

Рис. 19. Цифровой материал

Таблица 1

Количество используемых интеллектуальных операций
при запоминании разных рисунков (цифровой материал)

№ Исп.	Количество используемых интеллектуальных операций									
	Рис. 1	Рис. 2	Рис. 3	Рис. 4	Рис. 5	Рис. 6	Рис. 7	Рис. 8	Рис. 9	Рис. 10
1	0	0	0	5	9	10	9	9	9	9
2	0	0	0	3	7	9	9	9	9	10
3	0	0	0	3	5	5	5	5	5	7
4	0	0	0	3	5	7	7	7	7	9
5	0	0	0	2	5	7	7	7	6	8
6	0	0	3	8	8	9	9	9	9	11
7	0	0	3	4	7	9	8	9	8	11
8	0	0	0	5	5	6	6	7	6	8
9	0	0	3	7	8	8	8	8	8	10
10	0	0	0	0	6	7	6	7	6	7
11	0	0	0	3	7	9	8	8	7	8
12	0	0	0	4	5	5	4	5	4	6
13	0	0	3	5	6	6	5	6	5	7
14	0	0	3	5	7	8	7	7	7	10
15	0	0	0	4	7	9	8	9	9	9
16	0	0	2	5	6	7	6	7	7	9
17	0	0	4	6	10	10	9	9	8	9
18	0	0	4	7	9	10	9	9	8	9
19	0	0	0	3	4	4	4	5	5	7
20	0	0	0	4	7	7	7	7	7	9
21	0	0	3	5	8	9	8	8	7	9
22	0	0	0	3	5	7	7	8	7	9
23	0	0	0	3	6	7	6	7	7	9
24	0	0	0	4	5	8	8	9	9	10
25	0	0	0	2	5	7	7	8	8	9
26	0	0	0	2	4	7	8	8	8	9

Продолжение таблицы 1

27	0	0	2	4	5	8	8	9	9	10
28	0	0	0	2	6	7	8	8	7	9
29	0	0	0	4	6	6	7	8	8	10
30	0	0	2	4	6	9	9	9	9	10
31	0	0	0	2	5	7	7	8	7	9
32	0	0	3	5	8	8	8	9	8	10
Сред.	0	0	1,09	3,94	6,31	7,56	7,25	7,75	7,31	8,94

чаться в процесс запоминания интеллектуальные операции. В этом наблюдаются существенные индивидуальные различия, отражающие индивидуальную меру выраженности природной составляющей памяти. На третьем рисунке происходит включение в процесс запоминания интеллектуальных операций у 37,5% испытуемых, на четвертом рисунке — у 96,8% испытуемых. При запоминании последующих рисунков все испытуемые начинают использовать интеллектуальные операции при решении мнемических задач. Одновременно увеличивалось количество предъявлений, потребовавшихся для решения задачи.

Уже исследования мнемических способностей (Шадриков, Черемошкина, 1990) позволили выделить конкретные операционные механизмы мнемических способностей и показать уровни развития мнемических способностей.

Виды операционных механизмов:

- *группировка* — разбиение материала на группы по каким-либо основаниям (смыслу, ассоциациям, законам гештальта и т. д.);
- *опорные пункты* — выделение какого-либо кратного пункта, служащего опорой более широкого содержания (тезисы, заголовки, вопросы, образы излагаемого в тексте, примеры, цифровые данные, сравнения, имена, эпитеты, незнакомые или малознакомые слова, чем-либо выделяющиеся выражения, эмоциональная реакция субъекта и т. д.);
- *мнемический план* — совокупность опорных пунктов;
- *классификация* — распределение каких-либо предметов, явлений, понятий по классам, группам, разрядам на основе определенных общих признаков;

- *структурирование* — установление взаимного расположения частей, составляющих целое, внутреннее построение запоминаемого;
- *систематизация* — установление определенного порядка в расположении частей целого и связей между ними;
- *схематизация* — изображение или описание чего-либо в основных чертах или упрощенное представление запоминаемой информации;
- *анalogии* — установление сходства, подобия в определенных отношениях предметов, явлений, понятий, в целом различных;
- *мнемотехнические приемы* — совокупность готовых, известных способов запоминания;
- *перекодирование* — вербализация или проговаривание, называние, представление информации в образной форме, преобразование информации на основе семантических, фонематических признаков и т. д.;
- *доставление запоминаемого материала* — привнесение в запоминаемое субъектом: использование вербальных посредников; объединение и привнесение чего-либо по ситуативным признакам; распределение по местам (метод локальной привязки, или метод мест);
- *сериационная организация материала* — установление или построение различных последовательностей: распределение по объему, распределение по времени, упорядочение в пространстве и т. д.;
- *ассоциация* — установление связей по сходству, смежности или противоположности и т. д.;
- *повторение* как сознательно контролируемые или неконтролируемые процессы циркуляции информации целесообразно выделить в качестве отдельного способа запоминания, учитывая его универсальность и фундаментальность.

Данные операции были обнаружены и в исследовании на цифровом материале. В целом, как показала Л. В. Черемошкина, по параметрам использования непосредственного запоминания и опосредованного запоминания, включающего мнемические операции, регулирующие механизмы и формирующиеся функциональные системы мнемических способностей, можно выделить четыре уровня интеграции (Шадриков, Черемошкина, 1990, с. 79).

Интересные данные были получены в исследовании С. В. Филиной (Филина, 1995). Во-первых, как мы уже отмечали ранее, было

показано, что функция восприятия реализуется системой интеллектуальных операций; во-вторых, были выделены два фактора, определяющих успешность восприятия, — это визуальность и семантика. В-третьих, установлено качественное своеобразие операционных механизмов способностей зрительного восприятия, в частности, выделены операции группировки по визуальным признакам и группировки по смысловым признакам. Полученные факты имеют принципиальное значение. Они показывают, что восприятие есть единый процесс построения образа и отражения смысла, осознания значения того, что воспринимается, причем достигается это через использование различных интеллектуальных операций.

Полученные в исследовании результаты во многом определяются разработанной методикой. Испытуемым предлагалось воспринять не обедненную искусственную ситуацию, а целостный жизненный фрагмент, в качестве которого выступала репродукция реалистической художественной картины В. Е. Маковского «Без хозяина». Эксперимент проводился в привычной для школьников ситуации (в классе), в реальном масштабе времени, когда ребенок мог рассматривать картину столько времени, сколько ему нужно, а также производить с ней разные манипуляции по собственному желанию (всматриваться, брать в руки, поворачивать, подносить к глазам и т. д.). При этом динамика процесса восприятия изучалась в двух аспектах: как развертывание перцептивной деятельности и как взаимодействие визуальности и семантики.

Анализ качественного своеобразия операционных механизмов способностей зрительного восприятия у детей 10–12 лет позволил выявить наиболее характерные для этого возраста перцептивные приемы, среднее число которых невелико и составляет 4,88. Индивидуальные показатели варьировались от 2 до 7.

Был получен следующий перечень операционных механизмов, расположенный по частоте встречаемости в выборке:

- ассоциация (97%),
- группировка по визуальным признакам (97%),
- группировка по смысловым признакам (60%),
- соизмерение (57%),
- выделение опорного пункта (46%),
- перекодирование (40%),
- достраивание (35%),
- структурирование (34%),

- схематизация (21%),
- упорядоченное сканирование (18%),
- сериационная организация материала (15%)

В отношении регулирующих механизмов и степени осознанности процесса восприятия, появление которых дает возможность субъекту управлять в определенной мере процессом восприятия, можно сказать следующее: регулирующие приемы уже появляются у детей этого возраста, хотя в основном это наиболее простые контролирующие действия, связанные с проверкой уже воспринятого (40%), в меньшей степени распространены специальные контролирующие приемы в процессе восприятия (32%) и планирование стратегии осмотра объекта (21%).

Г.А. Стюхина с использованием методики развертывания мнемической деятельности изучала представленность операционных механизмов у детей *разного возраста*. Результаты приведены в таблице 2.

Из таблицы видно, что процесс развития операционных механизмов осуществляется, как правило, в двух направлениях:

- в сторону увеличения количества используемых приемов,
- в сторону их усложнения.

Таблица 2

Распределение детей в зависимости от сформированности операционных механизмов (в %)

Виды операционных механизмов	Количество испытуемых			
	6–7 лет	8–9 лет	10–12 лет	13–14 лет
Группировка	23	32	38	85
Опорный пункт	23	32	38	85
Перекодирование	—	10	38	35
Ассоциации	57	54	50	-
Схематизация	—	—	—	70
Структурирование	—	—	6	60
Аналогии	—	—	—	35
Достраивание материала	—	2	6	25
Повторение	100	100	100	100

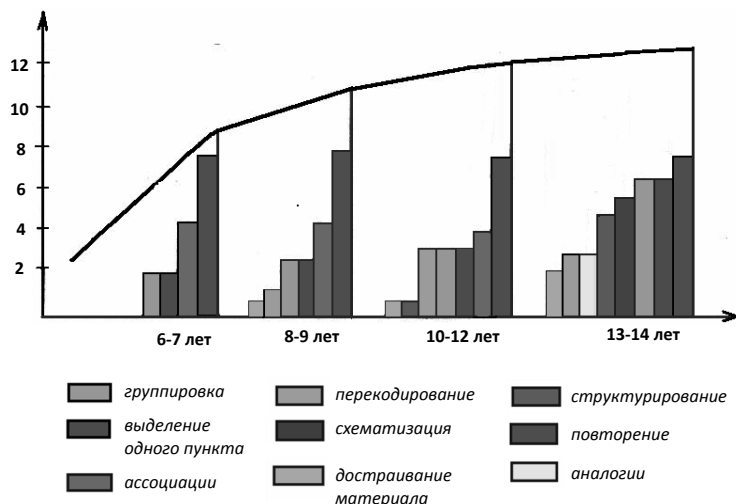


Рис. 20. Процесс развития опосредованного запоминания в соотношении с развитием операционных механизмов мнемических способностей

Проведенные исследования убедительно показали, что развитие мнемических способностей идет за счет вовлечения в решение мнемической задачи интеллектуальных операций.

Интеллектуализация способностей проявляется в вовлечении интеллектуальных операций в протекание основных психических функций: восприятие, память, воображение, представление. Однако там, где разворачивается интеллектуальная деятельность, обязательно начинают присутствовать процессы принятия решения (какие интеллектуальные операции и как использовать), программирования (как, в какой последовательности использовать выбранные операции), формирования различных критериев: какие операции предпочтительны (критерии предпочтительности), критерии достижения цели, критерии необходимости и достаточности выбранных операций, критерии эффективности полученных результатов.

Адекватно описать психическую функцию как родовую форму психологического действия (деятельности) можно через *психологическую функциональную систему способностей* (рисунок 21).

Специфическая особенность рассматриваемой системы состоит в том, что она *обладает природным свойством, направленным на реализацию определенной психической функции и проявляющимся че-*

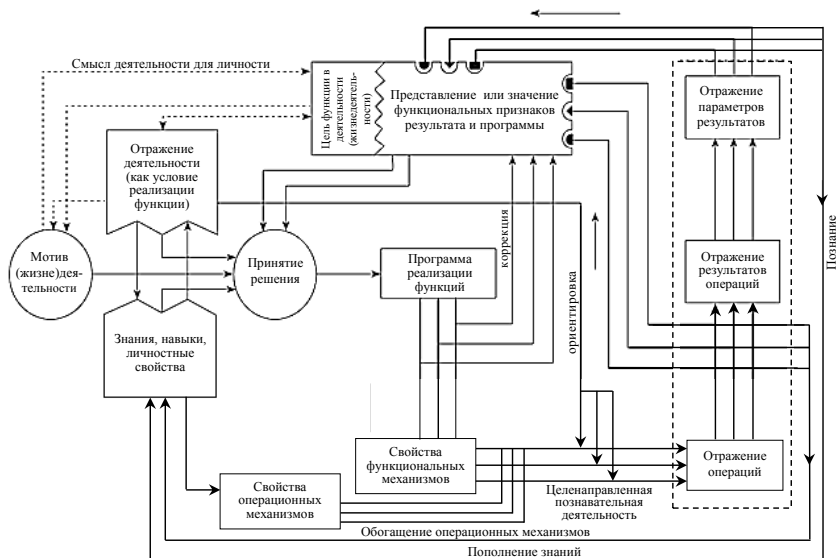


Рис. 21. Психологическая функциональная система способностей

рез функциональные механизмы. Это свойство выступает в роли первичного средства, внутреннего условия, позволяющего достигнуть цели.

3.2.3. Способности личности (способности духовных состояний)

С учетом того, что мотивация направляет поведение человека, а поведение реализуется через его способности, а также принимая во внимание структуру психологических функций, мы можем утверждать, что мотивация будет тесно связана со способностями, с одной стороны, определяя их развитие, с другой — проявляясь в функциональных состояниях (духовных способностях).

Влияние мотивации на способности

Связь мотивации со способностями показала в своих исследованиях Т. Н. Соболева: изучалась связь мотивации с развитием способностей и влияние мотивации на структуру способностей, реализующей конкретную деятельность (Соболева, 2012). В качестве модели была выбрана деятельность железнодорожного машиниста. Выборка состояла из 18 квалифицированных работников, разделенных по вы-

раженности мотивации на две группы — с высокой и низкой мотивацией. Различия в показателях мотивации были статистически значимы на уровне $p < 0,01$. В обеих группах тестировались следующие способности: произвольная координация движения тела (общих и специальных), сенсомоторная реакция, переключение внимания, устойчивость внимания, техническое мышление, операции мышления идентификации и структурирования, понимание, моделирование, программирование, прогнозирование, аргументирование, доказательства, опровержения, умозаключения. Данные профессионально важные качества были определены на основе психологического анализа деятельности машиниста. Экспериментальные данные показали, что в группе машинистов с мотивацией на успех по ряду способностей показатели были выше по сравнению с группой с низкой мотивацией на успех.

Исследование структуры корреляционных плеяд способностей в группах с разной мерой мотивации на успех показало, что группы значимо различались по общему числу связей (178 и 92, соответственно), индексу когерентности способностей (337 и 167). При высокой мотивации возрастает статистически значимое число связей в корреляционных плеядах и индекс когерентности. На рисунке 22 приведены в качестве иллюстрации корреляционные плеяды способностей для группы с высокой и низкой мотивации на уровне $p \leq 0,01$.

Приведенные данные статистически значимо показывают, что мотивация является одним из механизмов, определяющих взаимодействие способностей, реализующих деятельность. Это проявляется в числе способностей, вовлекаемых в деятельность, и в характере связей между ними. Рассчитанные индексы когерентности системы способностей ($p \leq 0,01$): в группе с высокой мотивацией успеха — 102 баллов, в группе с низкой мотивацией успеха — 45 баллов — свидетельствуют о том, что высокая мотивация успеха содействует формированию новых функциональных связей между способностями, побуждает в большей мере их взаимосодействие и усиливает их интеграцию. Низкая мотивация успеха способствует снижению интеграции способностей, обеспечивающих деятельность.

Духовные способности

Способности духовные тесно связаны с мотивацией, но в данном случае мы обращаемся к *духовным состояниям*, в которых проявляются мотивация и качества личности.

ческое понимание); СТМ РиПТО — способности технического мышления (реконструкция и преобразование технических образов); СИД ошибки — способности идентификации (количество ошибок); СИД ск. захвата — способности идентификации (скорость захвата); СИД ск. уклад. — способности идентификации (скорость укладки); СУ-МОЗ — способности умозаключения; СУВ — способности устойчивости внимания; СУВ мотивац. — способности устойчивости внимания с повышенной мотивацией; СПРГ — способности программирования; САРГ — способности аргументирования; СПВ — способности переключения внимания; СДОК — способности доказательства.

Показатели продуктивности регламентированных требований деятельности малой степени свободы (РТД МСС): ПрП — продолжительность поездки; СОУД РТД МСС — субъективная оценка управляющих действий под влиянием регламентированных требований деятельности малой степени свободы; ВУСН — время устранения ситуации неисправности; СОУД РТД ВСС — субъективная оценка управляющих действий под влиянием регламентированных требований деятельности высокой степени свободы

Каждое, даже самое простое действие, отмечает Рубинштейн, насыщено переживанием. Особенно ярко эти переживания проявляются в поступке, выражающем отношение действующего лица к другим людям, к окружающим. Поэтому способности поведения всегда более или менее насыщены переживанием. В силу этого единства с переживанием духовные способности лежат в основе создания и освоения творений «второй природы», созданной человеком, — мира культуры, истории и техники (рисунок 23).

Духовные творения — это прежде всего творения, относящиеся к самому человеку, осмыслению его роли и назначения в истории. Способности, которые позволяют совершить это восхождение, этот акт постижения, и будут духовными способностями, т. е. способностями к самопознанию, самосознанию, самопостижению, соотносительности себя и мира, соотносительности себя с другими людьми, познанию других.

Стремясь познать себя и других, человек развивает свои духовные способности. Назначения духовных способностей есть в определенной мере и ответ на вопрос о назначении человека, о путях его развития. В развитии духовных способностей находит завершение развитие природы человека (Аристотель, Спиноза). В этом плане понятие духовных способностей тесно переплетается с понятием «добродетели».

Взаимосвязь способностей, предмета познания и результатов деятельности представлена на рисунке 23.

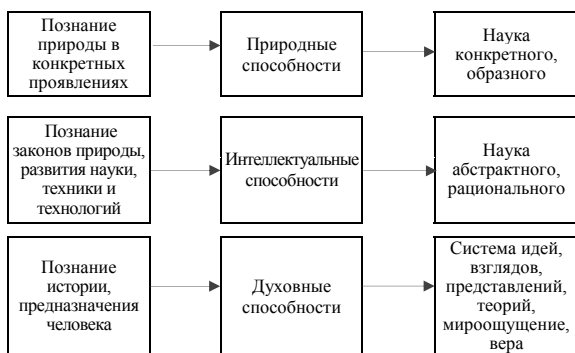
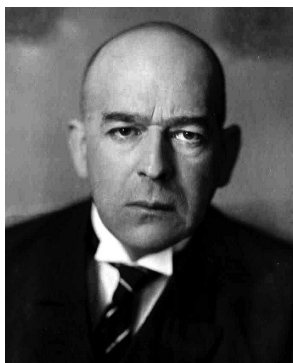


Рис. 23. Взаимосвязь предмета познания, способностей и результатов деятельности



Освальд Шпенглер
(1880–1936)

В основе познания природы, создания техники, разработки новых технологий лежат интеллектуальные способности субъекта деятельности. Результатом познания природы является установление единственной истины. В социальном познании истина существует только по отношению к определенному человеческому типу. «Мы едва ли в силах даже представить себе, — писал О. Шпенглер, — сколько великих мыслей чужих культур нашли в нас свою погибель, поскольку мы, исходя из *нашего* мышления и его границ, не смогли их ассимилировать, или, что то же, ощущали их ложными, ненужными и бессмысленными» (Шпенглер, 1993, с. 218).

В духовных способностях познание, как уже отмечалось, тесно переплетается с переживанием. Поэтому можно сказать, что духовные способности — это способности определенного *духовного состояния*.

Чем же характеризуется духовное состояние? Оно характеризуется расширением сознания, активным включением в процесс постижения истины подсознания, установлением коммуникативной связи сознания и подсознания и тем самым резким расширением ин-

формационной базы понимания проблемы, энергетической активизацией, переключением эмоций с режима блокирования информации на режим энергетической подпитки.

Духовное состояние характеризуется гармонизацией личности, устранением противоречий с окружающей средой или блокированием этих противоречий, сосредоточением на познаваемой проблеме, на постижении истины, внутренним равновесием, позитивным взглядом на жизнь, высокой концентрацией устремлений, усилением воли и ее контроля со стороны личности, «Я».

Духовное состояние характеризуется переходом к образному мышлению, к продуктивному воображению, что, со своей стороны, способствует активизации информационного обмена с подсознанием, так как информация персонального подсознания хранится в образной и чувственной форме¹. Образность помогает осмыслить ситуацию целостно, раскрыть новые отношения, посмотреть на прежние отношения на новом уровне интеграции. В духовном состоянии слова и понятия могут переводиться в образы и чувства.

Духовное состояние характеризуется высокой избирательностью мышления, определяемой духовными ценностями личности. Как известно, важной характеристикой мышления является *проницательность*, или умение вскрыть в вещи, целом факте существенные качества (атрибуты). Каждая вещь обладает множеством качеств. Недаром говорят, что познать исчерпывающим образом какую-либо вещь значило бы познать всю вселенную. Проницательность тесно связана с продуктивностью мышления. Объясняется это тем, что стоит только выделить конкретные свойства вещи, как они, в свою очередь, наталкивают нас на определенные выводы и следствия. В духовном состоянии — секрет творчества.

Духовные ценности определяют конкретную точку зрения на вещь, выделяя ее качества, важные со стороны духовных ценностей. *Духовный взгляд на мир обуславливает духовную картину мира*. Мир предстает как мир взаимосвязанных ценностей, соотнесенных с духовными ценностями индивида. Если для рационального мышления важна утилитарная, практическая, объективная значимость, то для духовного — важна этическая, нравственная значимость, определяемая в системе духовных координат личности.

1 Информация подсознания складывается из совокупности архаичных содержаний памяти, из личной генной информации предков, а также из прижизненно полученной информации.



Карина Вячеславовна
Макарова (род. 1957)

Определенный интерес в рассматриваемом аспекте представляют результаты исследований по влиянию музыки на психофизиологическое состояние субъекта восприятия. Исследование было проведено К. В. Макаровой (Макарова, 2006) на группе детей младшего школьного возраста (9–10 лет) в количестве 11 человек. Прослушивание произведения А. Вивальди «Времена года. Зима» проходило в течение 3,5 минут. Эксперименты показали, что прослушивание музыки влияет на активацию коры головного мозга, при этом активация наблюдалась как в правом,

так и в левом полушариях. Испытуемые с удовольствием слушали музыку.

В следующей серии экспериментов (118 человек: 52 мальчика и 66 девочек) было проведено изучение влияния музыки на выполнение тестового задания, связанного с пониманием текста. Результаты исследования показывают, что в условиях предварительного прослушивания музыки усиливается образование смысловых связей и повышается качество понимания, статистически значимо увеличивается число правильных ответов (продуктивность мышления). Наблюдалось повышение частоты использования операций: ассоциаций, абстрагирования, схематизации; и понижение частоты использования операций: планирования, классификации. Можно предположить, что музыка через изменение психофизиологического состояния влияет на продуктивность мышления.

Духовное состояние характеризуется чувством внутренней активности, единением духовных способностей и свойств, чувств и эмоций, единением умственных, нравственных, духовных качеств, стремлением к духовному прогрессу.

Положение, утверждающее влияние духовных состояний на продуктивность умственной деятельности, подтверждается и клиническими данными. При различного рода психических расстройствах мы сталкиваемся с общими признаками синдрома помрачения — «нарушением ориентировки в месте, времени, обстановке, лицах, собственной личности; блеклость, неотчетливость, неопределенность, призрачность восприятия действительности; отгороженность, от-

решенность; выключение больного из реальной обстановки; отрывочное, беспорядочное, фрагментарное, часто бессвязное отражение объектов ситуации, ослабление и нарушение последовательности ассоциативных процессов, трудность воспроизведения событий и переживаний, имевших место в период помрачения сознания» (Ушаков, 1973, с. 165). Клиническое состояние характеризует фиксация на идее односторонней направленности мышления и эмоциональной заряженности, *сужение сознания*. Эти признаки проявляются уже в случаях «сверхценной идеи» и прогрессируют в паранойяльных состояниях. Духовное состояние как бы противостоит клиническому.



Отто Вейнингер
(1880–1903)

Оно, как мы уже отмечали, характеризуется расширением сознания, яркостью и ясностью отражения действительности, целостностью этого отражения, углубленным пониманием собственного «Я», четкостью ориентировки в прошлом, настоящем и будущем, глубоким проникновением в ситуацию, уравновешенностью в отношениях, уверенностью в собственных силах, широтой и проницательностью мышления, позитивным настроением.

Обобщая сказанное, можно отметить, что решающим моментом в развитии способностей является их *детерминированность индивидуальными ценностями*. Именно индивидуальные ценности и будут определять *качественную* специфику способностей, от них будет зависеть, что увидит и запомнит человек, какая мысль у него появится, какова будет природа личностных сознаний.

Духовные способности обеспечивают понимание человека. Но что значит понять человека? Это значит познать его духовный мир. Каков же путь этого познания? Для того чтобы понять человека, надо иметь с ним какое-либо сходство, необходимо быть таким же, как он, иметь сходство с его духовным миром. Как отмечает О. Вейнингер, «понять человека — значит быть этим человеком и вместе с тем быть самим собою» (Вейнингер, 1992, с. 111). Чем большее число людей вмещает человек в свое понимание, тем богаче его духовный мир. Через богатство, отчетливость и интенсивность внутреннего духовного мира раскрывается понятие гения.

Духовные способности — это способности понять, оценить и изобразить других людей в своем творчестве, *это интегральное проявление интеллекта и духовности личности*. В своем высшем проявлении духовные способности характеризуют гения.

Здесь уместно поставить вопрос: может быть, человек лучше всего понимает себя и через познание себя он должен идти к познанию других? Интересный ответ дает Вейнингер: «Ни один человек не в состоянии самого себя понять; для этого субъект познания должен одновременно фигурировать в качестве объекта, иными словами, человек должен был бы выйти из рамок своего собственного духовного мира. Это также невозможно, как невозможно объяснить универсальность. Для объяснения универсальности следует найти точку, лежащую вне пределов ее, а это противоречит универсальности. Если бы кому-нибудь выпало на долю постичь себя, тот мог бы понять всю вселенную» (Вейнингер, 1992, с. 111). Человек может понять себя только через другого человека. Эта мысль в яркой форме представлена у К. Маркса, который писал, что «человек сначала смотрит, как в зеркало, в другого человека. Лишь отнесясь к человеку Павлу, как к себе подобному, человек Петр начинает относиться к самому себе как к человеку» (Маркс, Энгельс, т. 23, с. 62). В процессе общения люди познают и оценивают друг друга.

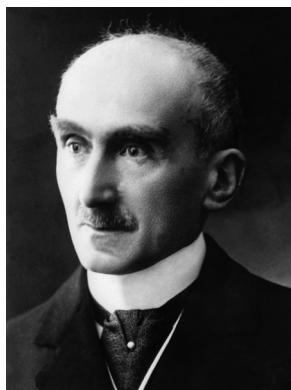
Человек познает себя, свой духовный мир через другого человека, при этом духовно богатый человек познает другого лучше, чем тот самого себя. Для этого необходимо, чтобы духовно богатый человек вмещал в себя не только духовные качества познаваемого, но и нечто большее — противоположные ему качества. «Понять человека — значит иметь в себе этого человека и его противоположность» (Вейнингер, 1992, с. 115).

Универсальность человека с духовными способностями обращает его внимание на такие стороны воспринимаемого мира, на которые обыкновенный человек никогда внимания не обратит. Однако именно необычный взгляд на действительность и раскрывает ее для духовного человека в новых ракурсах, проявляется в неожиданных выводах и творениях. Духовность проявляется в том, что действительность познается не только рационально, но и эмоционально, через переживания. Для духовно богатого человека все значимо, все находит чувственный отклик.

Следует отметить, что полностью бездуховных людей нет и что духовность не находится в прямой связи со способностями и интел-

лектом. Духовным может быть и человек со средними способностями, а бездуховным может быть талант. Освоение духовной культуры определяет формирование личностных качеств, способствующих проявлению духовности. К ним в первую очередь отнесем совесть, честь, веру в людей, добродетель, волю, свободостремление (стремление выйти за социальную норму), стремление к творчеству, стремление выйти за временные рамки бытия. Освоение духовной культуры определяет содержание *морального сознания*.

В чем же проявляется духовность в творчестве? Отметим еще раз, что духовные состояния включают в себя сильный эмоциональный компонент. Именно эмоция находится у истоков великих творений искусства, литературы, науки и цивилизации в целом. Эмоция побуждает ум к новым начинаниям, а волю — к упорству. Главное, как отмечает А. Бергсон, «существуют эмоции, порождающие мысль; и изобретение, хотя оно и принадлежит к явлениям интеллектуального порядка, может иметь своей составляющей сферу чувств... Эмоция — это потрясение души» (Бергсон, 1994, с. 44–45).



Анри Бергсон (1859–1941)

В этом случае эмоция по отношению к последующим умственным состояниям выступает как причина, а не как следствие. Эта эмоция может порождать новые идеи. Она — *суперинтеллектуальна*.

Как уже отмечалось (Бергсон, 1994, с. 44–45), в предыстории человечества ум и мораль существовали в единстве, как единое целое. Ум и мораль, содержащиеся друг в друге. И если углубиться в историю, то мы обнаружим мораль, более близкую к уму, и ум, более близкий к морали, чем у современного человека. Ум оформлял моральное требование. Мораль руководила сообществом людей и поведением индивида внутри сообщества. Постепенно это единство было разорвано. Наметились две линии развития: морали и ума. Но и сегодня *действие ума опутано и контролируется моралью*, а в морали проступают действия рассудка. В духовном состоянии эти две линии снова объединяются, и на первое место снова выходят эмоция и мораль, а ум их оформляет, решение, идея находятся моралью и эмоцией, а оформляются умом. В этом случае появляется реальная возможность выйти за рамки рационального поиска и появления новых идей.

Мораль проявляется не только в конкретных решениях, но, что может быть более важно, определяет направление поиска, в том числе и в области науки и техники. Оба механизма (мораль и ум), которые вначале прослеживались друг в друге, должны были разойтись, чтобы вырасти. Но и сейчас в каждом из них представлен другой, имеется связь с другим.

Выше мы отметили, что действие ума контролируется моралью. Опираясь на данные глубинной психологии, можно сказать, что мораль в целом контролирует деятельность подсознания. Если учесть, что духовность включает в себя моральную норму, эмоцию и ум, то можно сделать предположение, что духовность объединяет сознание и подсознание, духовность *снижает контроль* сознания над подсознанием, так как духовность предполагает принятие морали как лично значимой, мораль спускается в подсознание и становится ведущим побуждением.

Объединение сознания и подсознания через духовность и дает интеллектуальный порыв, позволяет достичь личности необычайной проницательности, выйти на вершину творчества. Сознание не контролирует подсознания, а работает вместе с ним как единый психический механизм во взаимодействии и взаимосодействии. Огромный потенциал подсознания (информационный и побудительный) включается в деятельность сознания. Такое единство выступает как *суперинтеллектуальная* деятельность.

Формирование и развитие способностей субъекта деятельности и личности тесно взаимосвязаны (рисунок 24).

Оба вида способностей развиваются на базе природных способностей, далее их развитие характеризуется процессами интеллектуализации, но различной внешней детерминацией. В результате формируются одни и те же интеллектуальные операции, но отнесенные к различным внешним объектам. Следовательно, они будут различаться в содержательном аспекте процессами принятия решений, критериями достижения цели, предпочтительности, эффективности. Таким образом, если по составу операций процессы интеллектуализации будут сходными, то по содержанию — различными. Заметим, что и способности субъекта деятельности, и способности личности — это способности одного и того же человека.

Включение мотивационно-эмоционального измерения в способности позволяет говорить о духовных способностях субъекта деятельности, проявляющихся, прежде всего, в духовных состояниях.

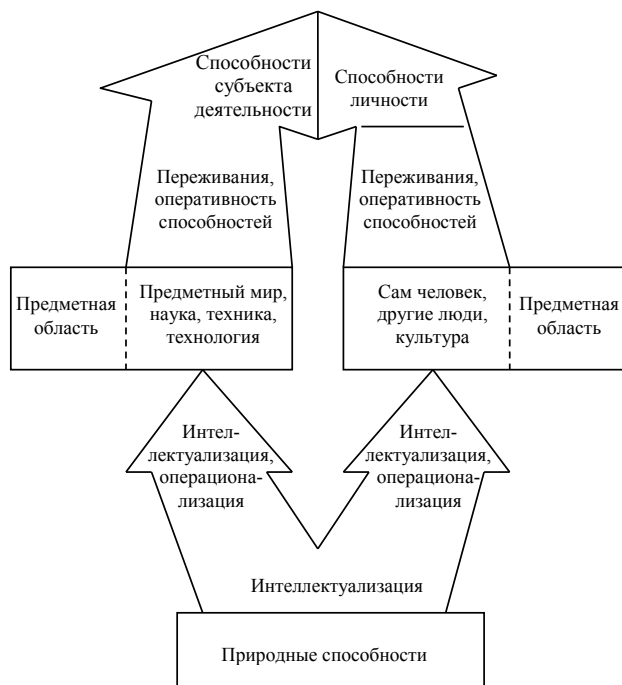


Рис. 24. Взаимосвязь способностей субъекта деятельности и личности

Развитие духовных способностей

Как мы отметили ранее, духовные способности определяют успешность поведения, реализуются в процессе создания духовных творений и тесно связаны с духовными состояниями. Взгляд на мир через систему духовных ценностей обуславливает духовную картину мира и поведения человека в этом мире. В формировании и развитии духовных способностей проявляется сущность *ментального* развития.

Еще Аристотель рассматривал способности в единстве ума и нравственных устоев. Это единство порождает добродетельное поведение. Анализируя поступок, Аристотель отмечает, что «начало [источник] поступка — сознательный выбор, но как движущая причина, а не как целевая, [в то время как источник] сознательного выбора — воля и суждение, имеющее что-то целью. Вот почему сознательный выбор невозможен ни помимо ума и мысли, ни помимо [нравственных] устоев». И далее: «Сознательный выбор — это воля-

щий ум [т. е. ум, движимый волей], или осмысленная воля [т. е. воля, движимая мыслью], а именно такое начало есть человек» (Аристотель, 2002, с. 160). Показательно, что к способностям Аристотель относил «совесть», «соображение», «рассудительность» и «ум». При этом он подчеркивал, что они проявляются одновременно и системно. Указанные способности Аристотель считал природными. «И если никто не бывает мудр от природы, — писал он, — то совесть, соображение и ум [люди] имеют от природы» (там же, 2002, с. 171). При этом проявляются они в определенном возрасте. Нравственные же добродетели рождаются привычкой и при соответствующем упражнении «приобрести их для нас естественно, а благодаря приучению мы в них совершенствуемся» (там же, с. 64).

Таким образом, мы можем констатировать, что уже Аристотель рассматривал категорию духовных способностей, которые выступали как добродетели человека. Развитие добродетелей обусловлено созреванием природных данных и приобретением нравственных устоев. Важнейшим признаком добродетельного поступка Аристотель считал эмоциональное отношение к нему деятеля. «Не является добродетельным тот, кто не радуется прекрасным поступкам».

Почти в то же время на другом конце мира великий китайский мыслитель Лао-Цзы утверждал:

Как цветок отвлекает от плода,
Так познание вводит от истины.

Казалось бы, абсурд. Однако Лао-Цзы поясняет:

Мудрый не размышляет, а постигает.
Не любит, но видит.
Не совершает, но творит.
Дух парит, пока чуткий (Лао-Цзы, 1996).

Духовное постижение, чуткость к людям лежат в основе мудрости и творчества.

Отметим, что, анализируя проблему музыкальных способностей, Теплов писал: «Остановлюсь еще на одном и в конечном счете самом важном пункте. Значительным музыкантом может быть *человек с большим духовным — интеллектуальным и эмоциональным — содержанием*». Таким образом, Теплов отдавал приоритет духовному содержанию человека, определяющему его способности, прежде всего его интеллектуальным и эмоциональным качествам.

Из сказанного в общих чертах становится понятным и путь развития духовных способностей. Он заключается в создании (проектировании) ситуаций, в которых поступки человека будут вызывать в нем положительные эмоциональные переживания, сопровождаться нравственной рефлексией и положительной оценкой окружающих, в первую очередь референтными для данного человека. Важно формирование определенных мировоззренческих позиций и установок личности. Проиллюстрируем это одним примером: наличием у педагога веры в ученика.

Что же такое *вера*? Отвечая на этот вопрос, И. А. Ильин писал, что вера есть отношение к тому, что человек считает самым главным, самым важным для себя, чем он дорожит и чему служит, что составляет предмет его желаний и стремлений. Кто имеет такой предмет, тот верит в него (Ильин, 1993, с. 136).

Учитель может верить в возможности ученика, служить раскрытию этих возможностей, стремиться к созданию условий реализации учеником своих потенций.

Исходя из сказанного, одним из условий веры в ученика является знание о сущностных силах человека, его потенциальных возможностях, множественности путей реализации этих возможностей, предназначении человека. Это научное знание должно с убедительностью показать, что каждый способен, но способен по-своему и в своем. Вера в ученика помогает учителю найти индивидуальный путь развития ученика. С этой точки зрения глубокие знания по психологии и философии являются наиважнейшими.

Однако вера в ученика — это не только научное знание. Верить — это гораздо больше, чем признать за истину. Есть холодные истины, к которым мы и относимся холодно; мы устанавливаем их и пользуемся ими равнодушно или, самое большее, с некоторым «уважительным интересом». Мы узнаем о них и признаем их, не воспринимая их глубиной нашей души; мы подтверждаем их и соглашаемся опираться на них теоретически и практически, отнюдь не отзываясь на них сердцем... Тысячу раз мы пройдем мимо них или примем их во внимание, или даже воспользуемся ими без того, чтобы *могущие и творческие источники* нашей души пришли в движение; напротив, *там* все остается безразличным, молчаливым и неотзывчивым...

Человек верит в то, что он воспринимает и ощущает как *самое главное* в своей жизни (там же, с. 136). Вера учителя в ученика коренится *не в знании ученика*, а в себе самом, в своих личностных цен-

ностях, своих чувствах и стремлениях. Верить в ученика — значит сделать его *реальным центром своей жизни, своей любви и своего служения*. Вера — это всегда подвижничество во имя того, во что веришь, это отказ и ограничения, в определенной мере боль и страдания. Но это и великая радость служения. Не будем идеализировать ситуацию — лишь немногие учителя поднимаются до истинной веры в ученика. Именно эти подвижники творят чудеса в реальной практике воспитания ребенка. Не будем упрекать тех, кто не поднялся до подлинной веры, но будем отчетливо представлять резервы педагогики.

Для того чтобы определить, во что человек верит, необходимо установить, каким ценностям он служит, что выбирает и к чему стремится. Для учителя это значит определить, какое место в системе его ценностей занимает конкретный ученик. Учитель сам *строит* свою веру и приходит к своему видению ученика и учебного процесса. Он может формировать профессиональную деятельность на основе веры в ученика, но может отвести этой вере один уголок души. Он может разочароваться в вере и отходить от нее, изменять вере по «расчету». Только не может быть учителя без веры в ученика.

Таким образом, мы видим, что вера в ученика не основана на знании, но знание способствует формированию веры в ученика. При этом знание должно быть глубоким и достоверным. Парадокс заключается в том, что только истинное знание, знание максимальной достоверности и доказательности, ясности и точности позволяет осознавать границы своей компетентности, объяснительной и созидательной силы. Полузнание, полуобразование живет «ясными», готовыми схемами, не дает увидеть сложность реального явления. Поэтому так важно, чтобы учитель был по-настоящему образованным человеком. С истинного, глубокого познания начинается строительство веры в ученика, которая постепенно может превратиться в подлинную веру, становящуюся целью жизни.

Начиная с научно доказанного факта многогранных способностей учащегося, качественной индивидуальности каждого, с убеждения, что каждый ученик талантлив по-своему, через осознание ограниченности нашего знания об ученике и путях реализации возможностей учащегося учитель приходит к осознанию *ограниченности своих возможностей*. И тогда в дополнение к знаниям приходит вера в ученика, сопряженная с неустанным поиском путей к его душе, новых приемов и методов совместного постижения истины, раскры-

вающая ученику тайны *его* бытия на каждом этапе *его* жизненного пути. Именно вера в ученика порождает творчество учителя. Без веры в ученика нет педагогического творчества, педагогический поиск превращается в поиск себя, реализацию себя, совершенствование себя. Мастерство учителя проявляется в методе (методике), является итогом рационального опыта, а не духовного поиска. Вера в ученика направляет педагогический поиск на ученика, в нем учитель ищет тайну педагогического успеха. Он как бы растворяется в ученике и поднимается вместе с ним к тайнам бытия.

Абстрактный педагогический метод превращается в способ жизни. Конкретные способности педагога переплавляются в способности ученика, насыщаются чувствами, учитель видит мир глазами и чувствами ученика. Сверяя свои душевные способности с душевными способностями ученика, учитель привносит в педагогический процесс свою духовность, а его душевные способности приобретают характер духовных способностей. В силу сказанного вера в ученика выступает как одна из главных духовных способностей учителя, его важнейшей профессиональной компетентностью.

3.2.4. Рефлексия в структуре способностей

Рассматривая развитие способностей как процесс овладения ими, мы не можем обойтись без выяснения роли рефлексии в развитии способностей. Проблема рефлексии имеет длительную историю, начиная от учения Сократа—Платона (Платон, 1986) о самопознании. Аристотель впервые вводит понятие «мышление о мышлении» (Аристотель, 2002), которое можно рассматривать как аналог рефлексии. Однако на основе глубокого и широкого анализа проблем рефлексии и рефлексивности А. В. Карпов обоснованно утверждает, что и в настоящее время «рефлексия характеризуется достаточно выраженной *неопределенностью* своего понятийного *статуса* и места в системе психологических понятий» (Карпов, 2004). Наиболее часто рефлексия понимается как процесс и как свойство, благодаря которому субъект осознает и регулирует свою жизнедеятельность.



Анатолий Викторович
Карпов (род. 1956)

Проблема заключается в том, чтобы дать содержательное толкование этому процессу и свойству. (В последнем случае рефлексия сама рассматривается как способность.) «В рамках метакогнитивного подхода сформировалось понятие о классе регулятивных метапроцессов как особой подструктуре системы переработки информации, послужившее основой создания современной когнитивной парадигмы исследования рефлексивных способностей»⁴. Здесь обозначились такие феномены, как метапамять (память о памяти), метамышление (как процессы регуляции мышления). В обобщенном виде появилось понятие метаспсихических процессов.

Анализ различных работ позволяет выделить два типа рефлексии: как самопознания человеком самого себя, своего внутреннего мира, психических качеств и состояний и как познания своего предметно-ориентированного мышления и управления им.

Нас в данной работе в основном привлекает направление исследования, обозначенное еще Л. С. Выготским как осознание своих познавательных процессов в целях овладения и управления ими. В более поздний период проблема сознательной регуляции познавательных процессов была поставлена в рамках метакогнитивной психологии. А. Браун (1983), Г. Уэллтан (1983) и др. в контексте метакогнитивного изучения психических процессов выделили в качестве основных функций метамышления: контроль за процессами мышления, их планирование, регуляцию и согласование.

Однако здесь уместно обратиться к работам Рубинштейна 1940-х годов. Исследуя психологическую природу мыслительных процессов, он писал: «Всякий мыслительный процесс является по своему внутреннему строению действием или актом деятельности, направленным на разрешение определенной *задачи*. Задача эта включает в себе *цель* для мыслительной деятельности индивида, соотнесенную с *условиями*, которыми она задана. Направляясь на ту или иную цель, на решение определенной задачи, всякий реальный мыслительный акт субъекта исходит из тех или иных мотивов. Начальным моментом мыслительного процесса обычно является *проблемная ситуация*. Мыслить человек начинает, когда у него появляется *потребность* что-то *понять*. Мышление обычно начинается с проблемы или вопроса, с удивления или недоумения, с противоречия. Этой проблемной ситуацией определяется вовлечение личности в мыслительный процесс; он всегда направлен на разрешение какой-то задачи.

Такое начало предполагает и определенный конец. Разрешение задачи является естественным завершением мыслительного процесса. Всякое прекращение его, пока эта цель не достигнута, будет испытываться субъектом как срыв или неудача. Весь процесс мышления в целом представляется сознательно регулируемой операцией.

С динамикой мыслительного процесса связано эмоциональное самочувствие мыслящего субъекта, напряженное в начале и удовлетворенное или разряженное в конце. Вообще реальный мыслительный процесс связан со всей психической жизнью индивида. В частности, поскольку мышление теснейшим образом связано с практикой и исходит из потребностей и интересов человека, эмоциональные моменты чувства, выражающего в субъективной форме переживания, отношение человека к окружающему, включаются в каждый интеллектуальный процесс и своеобразно его окрашивают. Мыслит не «чистая» мысль, а живой человек, поэтому в акт мысли в той или иной мере включается и чувство» (Рубинштейн, 1995, с. 317).

Мы привели здесь эту обширную цитату для того, чтобы не пересказывать, а анализировать эти мысли, выраженные в авторском тексте. И здесь необходимо выделить следующие моменты.

- Нельзя анализировать мышление в отрыве от мыслящего субъекта. «Мыслит не „чистая“ мысль, а живой человек». В мыслительный процесс вовлечена личность.
- Всякий мыслительный процесс является по своему внутреннему строению действием или актом действия, направленным на разрешение определенной задачи. В структуре этого действия Рубинштейн выделял: *потребности и поступки* человека, *цель* (заключенная в задаче), *условия* (которыми задается задача).
- «Весь мыслительный процесс в целом представляется сознательно регулируемой *операцией*», точнее было бы сказать — операциями, так как он определяется системой интеллектуальных операций (Шадриков, 2006).
- Сознательность мыслительного процесса обеспечивается проверкой, критикой и контролем. «Осознание стоящей перед мышлением задачи (точнее было бы сказать — стоящей перед субъектом задачи, которая разрешается в мыслительном процессе) определяет все течение мыслительного процесса. Он совершается как система сознательно регулируемых интеллектуальных

операций. Мышление соотносит, сопоставляет каждую *мысль*, возникающую в процессе мышления, с задачей, на разрешение которой направлен мыслительный процесс, и ее условиями» (Рубинштейн, 1995, с. 318).

Необходимо подчеркнуть, что в мышлении прежде всего *порождаются мысли*, с которыми далее работает субъект, опять же в процессах мышления. Мышление работает с мыслями. Изучая процесс мышления и разрешения проблемы, Рубинштейн писал: «Поставленная проблема во всем многообразии своих объективных свойств и принципов включается во все новые связи и в силу этого выступает во все новых свойствах и качествах, которые фиксируются в новых понятиях; из проблемы, таким образом, как бы «вычерпывается» все новое содержание, она как бы поворачивается каждый раз своей новой стороной, в ней выявляются все новые свойства» (Рубинштейн, 1958, с. 98).



Иван Михайлович
Сеченов (1829–1905)

Это очень близко к тому, что говорил И. М. Сеченов. Каждый поворот предмета и вычерпывание соответствующего содержания есть новая мысль. Именно состав этих мыслей и характеризует *содержание* предмета. В этих процессах порождается содержание психики. Несомненно, что содержание психики обогащается и за счет усвоения понятий, но сами понятия усваиваются продуктивно, когда они связаны с чувственными данными.

Обеспечивая содержательную основу действию или поступку, мышление работает с содержанием психики, которое может как осознаваться, так и не осознаваться. Работа с содержанием осуществляется с помощью интеллектуальных операций. И этот процесс мышления, как мы уже отмечали (по С. Л. Рубинштейну), характеризуется мотивами, целями, процессами программирования и принятия решений (работой с различными схемами), проверкой и контролем. Можно с уверенностью утверждать, что мышление как деятельность реализуется психологической функциональной системой деятельности (по В. Д. Шадрикову).

«Сознательность мысли, — отмечал Рубинштейн, — проявляется в своеобразной ее привилегии: только в мыслительном процессе возможна ошибка; только мыслящий человек может ошибаться» (Рубинштейн, 1995, с. 318). Благодаря рефлексии эта ошибка осознается и в деятельность вносятся коррективы, с учетом которых мыслительная задача в конечном счете разрешается или субъект отказывается от решения задачи, признавая ее неразрешимой для себя в настоящее время.

Приведенный выше анализ психологической природы мыслительного процесса показывает, что мышление включает в себя осознание мыслительного процесса в операциях выбора интеллектуальных операций, соотнесенных с условием задачи, а также операциях проверки и контроля. Иными словами, мыслительный процесс включает в себя и рефлекссию самого себя. Убрав из мыслительного процесса рефлекссию, мы разрушим мыслительный процесс, так что навряд ли есть основания рассматривать рефлекссию как самостоятельный процесс в отрыве от процесса мышления, а следовательно, говорить о рефлексии как о способности. Мышление существует как сознательный процесс. Но всегда ли так?

Первоначально мышление вплетено в предметную деятельность. «*Мышление* как познавательная теоретическая деятельность теснейшим образом связано с *действием*. Человек *познает действительность, воздействуя на нее*, понимая мир, изменяя его, мышление не просто сопровождается действием или действие — мышлением; действие — это первичная *форма существования мышления*. Первичный вид мышления — это *мышление* в действии и *действием*, мышление, которое совершается в действии и в действии выявляется» (Рубинштейн, 1995, с. 310–311).

Логика нашего рассуждения приводит нас к необходимости обратиться к анализу действия. Начать этот анализ целесообразно с движения, которое также представляет сложное системное образование. Как показал Бернштейн, «ни одно движение (может быть, за редчайшим исключением) не обслуживается по всем его координационным деталям одним только ведущим уровнем построения... В начале формирования нового индивидуального двигательного навыка действительно почти все коррекции суррогатно ведутся уровнем-инициатором, но вскоре положение изменяется. Каждая из технических сторон и деталей выполняемого сложного движения рано или поздно находит для себя среди нижележащих уровней такой,



Николай Александрович
Бернштейн (1896–1966)

афферентации которого наиболее адекватны этой детали по качествам обеспечиваемых ими сенсорных коррекций. Таким образом, постепенно в результате ряда последовательных переключений и скачков образуется многоуровневая постройка, возглавляемая ведущим уровнем, адекватным смысловой структуре двигательного акта и реализующим только самые основные, решающие в смысловом отношении коррекции» (Бернштейн, 1997, с. 54).

Результаты исследований Бернштейна позволяют сделать важные для нас выводы: во-первых, на примере построения движений видно, что в норме его регуляция осуществляется на нескольких уровнях одновременно; во-вторых, только ведущий уровень регуляции осознается; в-третьих, выпадение отдельных уровней построения движений ведет к различного рода патологиям. Действия входят в большинство поведенческих актов, следовательно, можно утверждать, что управление поведением строится на нескольких уровнях одновременно и только ведущий уровень осознается.

Ранее мы отметили, что «первичный вид мышления — это *мышление в действии и действием*». Следовательно, и мышление расписывается в действии по различным уровням и осознается в мышлении ведущий уровень регуляции действия — мышление. Можно предположить, что и в других формах мышления процесс протекает на различных уровнях и осознается только ведущий. И здесь мы видим, что осознание субъектом процесса мышления вплетено в процесс мышления (разрешения задачи). И здесь осознание, рефлексия нельзя вырвать из сложно структурированного процесса мышления.

Мышление не осмысливает само себя (это не мышление о мышлении), оно выступает как мыслительная функция мыслящего субъекта, разрешающего значимую для него задачу (проблему). Субъект, *организуя* свою мыслительную деятельность, *осознает* (рефлектирует) ход решения задачи, руководствуясь представлением о результате. Но так как задача разрешается мышлением (процессом мышления), то он *осознает ход мысли*, связанной с решением задачи. Организации хода своих мыслей и контролю за ними в соответствии с усло-

виями задачи можно *научиться*. Это прекрасно иллюстрируют занятия математикой — этому учат на уроках математики. Но если этому учат, то результат научения — это не способности, а знания, умения и навыки. Обобщенное умение отслеживать свои действия (умственные и практические) и анализировать их правильность переходит в качество личности. Таким образом, если ранее мы констатировали, что нельзя рефлекссию вырвать из целостного мыслительного процесса, то теперь можно утверждать, что может существовать такое качество личности (благоприобретенное), как *рефлексивность*.

Рефлексивность как качество личности будет способствовать успешному выполнению любой деятельности, направляя мыслительный процесс, организуя его и управляя им. Личность через свое качество рефлексивности будет управлять решением задачи, течением своих мыслей.

Если учесть, что способности мы рассматриваем как родовые формы деятельности, то можно предположить, что рефлексивность как качество личности будет проявляться прежде всего в отборе интеллектуальных операций, принятии решений по их использованию и в организации использования интеллектуальных операций по отношению к конкретной функции, свойством которой выступают способности. И если Выготский утверждал, что развитие способностей есть процесс овладения субъектом своими способностями, то этот процесс заключается в овладении операционными механизмами способностей (интеллектуальными операциями). В этом овладении (управлении) способностями будет проявляться рефлексивность личности.

В заключение вернемся к работе А. В. Карпова. Автор предполагает «существование рефлексивности как особой способности, определяющей общую эффективность осознанной регуляции психической деятельности, а также возможность ее трактовки именно как общей способности (наряду с интеллектом, обучаемостью и креативностью)» (Карпов, 2004, с. 195). Для начала заметим, что отношение интеллекта, как его обычно трактуют, и способностей достаточно неопределенное. Обучаемость, по Б. М. Теплову, является одним из признаков способности к конкретной деятельности, одной из индивидуальных способностей, «которые могут объяснить легкость и быстроту приобретения... знаний и навыков» (Теплов, 1985, с. 16). При этом Теплов выделял три признака, заключающихся в понятии «способность»: индивидуальные различия, успешность вы-

полнения деятельности, быстроту и легкость приобретения знаний и навыков.

Карпов проводит экспериментальное исследование по изучению свойств рефлексивности как особой способности. При этом он справедливо отмечает, что сформулированное положение о рефлексивности как общей способности, «будучи достаточно общим, представляет значительные трудности для экспериментальной проверки» (Карпов, 2004, с. 195). Свои исследования он рассматривает как первый шаг к проверке общей гипотезы. Это позволяет нам высказать свое мнение по интерпретации полученных результатов. К сожалению, в описании эксперимента методика определения рефлексивности не приводится (но в работе содержится методика определения индивидуальной меры выраженности рефлексивности (Карпов, 2004, с. 391–395).

В результате проведенных исследований с использованием «ко-соугольного» метода факторизации были выделены шесть факторов, из которых первый являлся «базовым». В этот фактор интеллект, обучаемость, креативность и рефлексивность вошли со значимыми нагрузками. «С нашей точки зрения, — пишет Карпов, — включенность исследуемых характеристик в первый «базовый» и главный фактор не случайна и свидетельствует о *структурности* организации общих способностей и об их включенности именно как *определенной целостности* в когнитивную подструктуру личности» (Карпов, 2004, с. 198).

Подчеркивание целостности когнитивной структуры вполне правомерно, но какова роль рефлексивности в этой целостности? Гораздо большее значение в определении этой роли, с нашей точки зрения, имеет не факторный анализ, а анализ полученных автором структурограмм¹. Из приводимых Карповым структурограмм видно, что рефлексивность уровня значимости 0,01 коррелирует только с актуализацией, а на уровне значимости 0,05 — с креативностью и обучаемостью. Из этого можно сделать вывод с учетом проведенного ранее нами процесса мышления, что рефлексивность участвует в процессах мышления в аспектах актуализации и креативности прежде всего и не является самостоятельной способностью. Этот же

¹ Заметим, что при анализе способностей к принятию управленческих решений сам А. В. Карпов отмечает, что анализ структурограмм дает более содержательные, детализированные и показательные результаты, чем результаты факторизации (с. 357).

вывод мы сделаем и из проведенного Карповым исследования особенностей интеллектуальной сферы высокорефлексивных и низкорефлексивных личностей. Полученные результаты показывают, что рефлексивность присутствует во всех составляющих (субтестах) теста умственных способностей с различной степенью значимости. Это вполне согласуется с нашей гипотезой о том, что рефлексивность как качество личности участвует во всех интеллектуальных операциях и ее значение определяется спецификой решаемых задач и возможностями субъекта деятельности. Рефлексивность в большей мере будет проявляться там, где субъект будет встречаться с трудностями.

В изысканном исследовании процессов принятия управленческих решений с расслоением корреляционных плеяд по содержанию Карпов показывает, что рефлексивность выступает в качестве базового свойства и в когнитивной подсистеме (рефлексивность как процесс), и в подсистеме собственно личностных качеств (рефлексивность как свойство). «Именно рефлексивность – и как процесс, и как свойство – играет наибольшую роль в структурировании всей системы других качеств в плане обеспечения конечного результата» (Карпов, 2004, с. 357–358).

Данный вывод согласуется, на наш взгляд, с высказанным нами положением о том, что *рефлексия* как процесс включена в процессы мышления, а через него во все когнитивные процессы, а *рефлексивность* как качество личности направляет, контролирует и оценивает деятельность и ее результат.

Признавая важность рефлексии в познавательных способностях, нами был разработан оригинальный тест диагностики рефлексии с позиции психологической функциональной системы деятельности (Шадриков и др., 2015).

Общие и специальные способности

Вопрос об общих и специальных способностях является одним из наиболее сложных в психологической теории способностей. Стремление показать уникальность отдельных профессий с точки зрения их обусловленности личностными качествами привело к многочисленным исследованиям в области педагогических, музыкальных, организаторских способностей, но это не прояснило ситуации. Предлагаемое в настоящей работе понимание способностей как свойств функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, а также разработанная структура способнос-

тей позволяют сформулировать гипотезу относительно проблемы общих и специальных способностей. Человек от природы наделен общими способностями. Природа не могла позволить себе роскоши закладывать специальные способности для каждой деятельности (или хотя бы для некоторых из них). Любая деятельность осваивается на фундаменте общих способностей, которые развиваются в этой деятельности. Принципиальным моментом, оставшимся вне поля зрения большинства исследователей, является оперативный характер развития способностей, характеризующийся тонким приспособлением свойств личности к требованиям деятельности (как и обратный процесс — приобретение деятельностью индивидуального стиля).

Специальные способности есть общие способности, приобретшие черты оперативности под влиянием требований деятельности. Детальное изучение процесса развития музыкального звуковысотного различения было проведено О. А. Таллиной. Ею была поставлена проблема: является ли музыкальное звуковысотное восприятие отдельным видом музыкальных способностей или в его основе лежит общечеловеческая способность звуковысотного различения?

Другими словами, если принять концепцию оперативности, насколько велик вклад общей способности звуковысотного восприятия в музыкальное звуковысотное восприятие и какова при этом доля оперативного приспособления. В качестве оперативного компонента добавлялась ладовая характеристика интервала звукоразличения. Гипотеза исследования заключалась в том, что значение ладовой характеристики в звуковысотном различении будет возрастать с возрастанием опыта музыкальной деятельности.

Для того чтобы проверить наличие различий в звуковысотном и музыкальном звуковысотном восприятии, были проведены две серии опытов: в первой серии — звуковые интервалы предъявлялись вне лада, во второй серии — звуковые интервалы предъявлялись в ладу. Были взяты два набора звукового материала, одинаковых в плане количественных отношений высот, но различных в качественном аспекте, т. е. в одном из наборов звуковой материал должен быть систематизирован в соответствии с принципами ладовой организации.

Кроме ладовой характеристики, все остальные параметры интервалов и их последовательностей, способные повлиять на успешность выполнения задания, были уравнены. Одинаковыми в обеих сериях были:

- величина интервалов;
- направление движения звуков интервалов;
- громкость;
- длительность;
- регистр звучания;
- последовательность от более широких интервалов к более узким.

Различие заключалось в том, что во второй серии интервалы строились на ступенях мажорного лада, причем при их выборе предпочтение отдавалось тонике как центру всех ладовых тяготений. Выбор мажорного лада объяснялся тем, что в нем наиболее естественно проявляется акустическая природа звуков.

При обработке экспериментальных данных использовался метод регрессионного анализа. Мы предполагали, что существует функциональная связь между звуковысотным восприятием как общей способностью и ладовым звуковысотным восприятием.

В опытах участвовало три группы испытуемых:

- 1) не имеющих опыта музыкальной деятельности;
- 2) имеющих музыкальный опыт, но не имеющих музыкального образования;
- 3) имеющих значительный опыт музыкальной деятельности: лица, окончившие полный курс детской музыкальной школы (по классу фортепиано).

На основе результатов эксперимента были рассчитаны три уравнения регрессии типа:

$$y = b_0 + b_1 x,$$

где y – продуктивность музыкального звуковысотного восприятия; x – продуктивность звуковысотного восприятия как общей способности; b_0 – коэффициент, показывающий влияние фактора оперативности, связанного с ладовой характеристикой; b_1 – коэффициент регрессии, показывающий, насколько изменяется y при изменении x на единицу меры.

1 группа $y = 0,545 + 0,877x$;

2 группа $y = 2,636 + 0,744x$;

3 группа $y = 5,787 + 0,477x$.

Анализ уровней регрессии показывает, что с опытом музыкальной деятельности растет значение фактора оперативности (ладовой ха-

рактеристики) и снижаются значения общей способности звуковысотного восприятия. Другими словами, наибольшая роль общей способности звуковысотного восприятия наблюдается у испытуемых, не имеющих музыкального опыта, и эта роль снижается с приобретением музыкального опыта. Обратная зависимость наблюдается по отношению вклада оперативного компонента в музыкальное звуковысотное восприятие.

3.2.5. Место способностей в структуре деятельности

С учетом того что любая деятельность реализуется через способности человека, особый интерес представляет вопрос о месте способностей в структуре деятельности. Рассмотрим этот вопрос.

Для того чтобы совершить конкретное действие, необходимо:

- воспринять ситуацию, в которой должно совершаться действие;
- извлечь из памяти информацию, относящуюся к действию (знания, планы и структуры поведения, умения и навыки);
- вообразить, что это действие может выполняться по-другому;
- оценить весь комплекс информации, полученной субъектом деятельности;
- принять решения об осуществлении деятельности с учетом мотивации и нормативного образа деятельности, нормативных требований;
- сформировать программу выполнения действия;
- совершить необходимые исполнительные действия (интеллектуальные, сенсомоторные);
- сверить результат с представлением о цели;
- принять решение о завершении деятельности или корректировке программы (в последнем случае все повторяется).

За каждым из перечисленных психических действий стоят конкретные способности:

- восприятия,
- воображения,
- памяти,
- мышления,
- сенсомоторные.

Обобщенная функциональная система деятельности на уровне способностей представлена на рисунке 25. Заметим, что способности

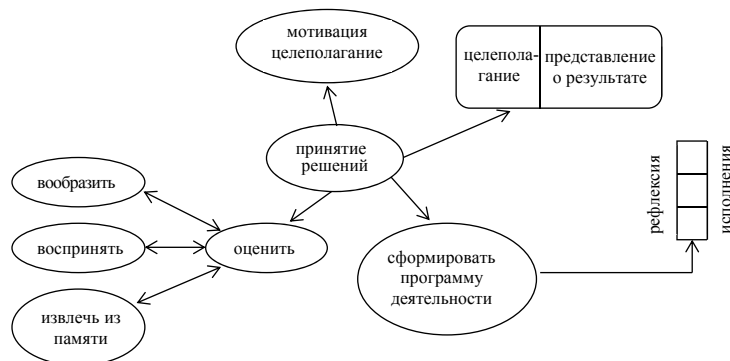


Рис. 25. Функциональная система деятельности на уровне способностей

не выступают «рядоположенно», они работают в режиме взаимодействия.

Таким образом, способности выступают в качестве механизма реализации деятельности. Они вовлекаются в деятельность в соответствии с требованиями деятельности, при этом в деятельности они развиваются, прежде всего, за счет придания им черт оперативности. Общие способности достраиваются программами их использования в целях конкретной деятельности с учетом условий, в которых деятельность реализуется, и целей, которых необходимо достичь.

Исходя из сказанного, деятельность *можно представить с позиций реализующей ее системы способностей как постоянно меняющуюся по составу и мере взаимодействия структуру способностей, каждая из которых имеет свое оперативное проявление.*

3.3. Теоретические следствия из авторской теории способностей

Предложенное понимание способностей позволяет, прежде всего, ответить на принципиальный вопрос: являются ли способности обусловленными природными факторами или они приобретенные в процессе жизнедеятельности человека? Согласно предложенной теории, способности предопределены природой в той мере, в которой она определяет развитие функциональных физиологических систем, свойством которых являются способности, и они являются приобретенными, когда мы их рассматриваем с позиции

интеллектуальных операций и мотивационных качеств субъекта деятельности и личности. В процессе жизнедеятельности обе составляющие способностей выступают в единстве, развиваясь гетерохронно и неравномерно. Можно сказать, что *способности имеют двойную детерминацию: природную и личностно-деятельностную*. Это один из важнейших выводов из предложенной теории, который следует учитывать в педагогическом процессе, он раскрывает теоретическую основу процесса развития способностей, открывает перспективный взгляд на проблему одаренности и ее развития.

3.3.1. Способности и познавательные процессы

Определив способности как свойства функциональных систем, мы получили возможность связать способности с познавательными процессами, так как психические процессы относятся к тем же самым физиологическим системам и характеризуют процесс их функционирования. Как мы уже отмечали, ссылаясь на Л. М. Веккера, конечные характеристики психических процессов (процессов функционирования физиологических систем, реализующих отдельные психические функции) описываются в терминах свойств и отношений внешних объектов. Это описание позволяет перейти к характеристике продуктивности психических функций, к способностям субъекта деятельности. Таким образом, способности и познавательные процессы выступают как две стороны одного и того же объекта — функциональных физиологических систем, реализующих конкретные психические функции.

Обозначенный подход ликвидирует теоретический разрыв между способностями и психическими процессами, который представлен практически во всех учебниках психологии, как отечественных, так и зарубежных. Он позволяет дать классификацию способностей на основе традиционного разделения познавательных процессов и обогатить характеристики способностей свойствами и качествами результатов познавательных процессов. Данная задача была реализована автором совместно с Н. П. Ансимовой. Ее результаты частично представлены ниже.

Ощущение. В качестве показателя продуктивности ощущения можно использовать скорость отражения действующего раздражителя (в стандартных условиях). Как показатели качества выступают следующие характеристики: адекватность, правильность отражения отдельных свойств предметов и явлений (точностный показа-

тель ощущения); его пространственная локализация, понимаемая как расположение раздражителя в пространстве; интенсивность как субъективная величина ощущения; дифференцированность — показатель различительной чувствительности. Устойчивость уровня чувствительности, т. е. длительность сохранения требуемых точностных и скоростных особенностей ощущения, является характеристикой его надежности.

Восприятие. В качестве показателя продуктивности восприятия используется количество объектов, отраженных (воспринятых) в единицу времени (объем восприятия), и минимальное время, необходимое для восприятия данного количества объектов (скорость восприятия). Точность восприятия — соответствие образа особенностям воспринимаемого объекта — будем рассматривать как качественный показатель этого психического процесса. Полнота, характеризующая один из аспектов точности, — степень соответствия — не включена в число самостоятельных свойств продуктивности, а может использоваться как дополнительный показатель качества. Показателями надежности восприятия могут служить длительность восприятия с требуемой степенью точности и скорости, а также вероятность адекватного восприятия объекта в заданных условиях и в течение заданного времени.

Память. Продуктивность памяти можно охарактеризовать количеством запомненного и воспроизведенного в единицу времени материала (объем памяти) и скоростью запоминания и воспроизведения данного количества объектов. Показателем качества памяти может служить точность, т. е. соответствие актуализированного образа запомненному объекту. В качестве показателей надежности этого процесса могут выступать прочность памяти как длительность сохранения материала с последующим его воспроизведением и вероятность быстрого и точного запоминания и воспроизведения.

Представление. В качестве показателей продуктивности представления выступают количество образов объектов, представленных в заданный интервал времени, и скорость возникновения заданного количества образов. Качественным показателем представления может служить точность как соответствие образа особенностям представляемого предмета. Показатели полноты, детальности и яркости, характеризующие отдельные аспекты представления, входят в число дополнительных. В качестве показателей надежности будем использовать длительность формирования образов с требуемой степенью

точности и скорости, а также вероятность возникновения заданного числа образов в заданный интервал времени.

Воображение. Показателями продуктивности воображения могут служить число выполненных преобразований образов (число решенных образных задач) и скорость выполнения этих преобразований. Качество воображения будем характеризовать адекватностью выполненных преобразований заданным условиям. Как дополнительный показатель качества может использоваться яркость образов, возникающих в результате преобразований. Показателями надежности могут выступать длительность выполнения заданных преобразований образов (решения образных задач) и вероятность выполнения точных преобразований образов в заданный интервал времени в заданных условиях.

Мышление. В качестве показателей продуктивности мышления могут выступать количество решенных в единицу времени задач и скорость решения заданного числа задач. Темп мыслительной деятельности, касающийся одного из аспектов скорости решения задач, используем как дополнительный показатель. Качество мышления будем характеризовать правильностью решения поставленных задач. Показателями надежности могут служить длительность правильного решения задач и вероятность правильного решения заданного числа задач в заданный интервал времени.

Внимание. Показателями продуктивности внимания будем считать скорость переключения внимания (минимальное время, необходимое для переключения внимания с одного объекта на другой или с одной деятельности на другую) и широту распределения внимания (количество объектов или видов деятельности, одновременно находящихся в зоне внимания). Как показатели качества выступают ошибки распределения и переключения внимания и интенсивность, т. е. степень сосредоточения внимания на объекте. В качестве показателя надежности внимания будем использовать длительность концентрации внимания, понимаемую как вероятность безошибочного сосредоточения внимания в заданный интервал времени, и устойчивость внимания — длительность сосредоточения внимания на объекте.

Следует заметить, что, кроме рассмотренных выше, в число характеристик продуктивности воображения и мышления включен еще ряд показателей, определяющих качественную специфику, творческий характер данных психических процессов. В связи с этим они

будут рассматриваться как специфические качественные показатели продуктивности мышления и воображения. К ним относятся новизна, оригинальность, тип и широта оперирования образами — для характеристики воображения; гибкость, экономичность, последовательность и критичность — для характеристики мышления. Перечень свойств продуктивности психических процессов, описанных выше, представлен в таблице 3.

3.3.2. Способности, потребности и переживания

Определив способности как свойства физиологических функциональных систем, реализующих психические функции, мы получаем критерий отнесения отдельных психических сущностей к способностям. Опираясь на данный критерий, мы можем поставить вопрос: «Исчерпывают ли познавательные способности все виды способностей?». Очевидно, к категории способностей мы можем отнести те психические явления, которые будут отвечать предложенному критерию. Есть ли такие явления? По крайней мере, существуют еще два вида способностей: это способности желать и хотеть и способность переживать. Для каждого из указанных видов существуют определенные функциональные системы, реализующие данные психические функции (Судаков, 1980).

Таким образом, мы видим, что познавательные способности — это только один из классов способностей. Расширение понятия «способности» на мотивацию и эмоции дает возможность более полно увидеть систему психических явлений и определить значение категории способностей в системе других психологических категорий. Это дает также возможность перенести на мотивацию и эмоции методы, наработанные при изучении познавательных способностей.

Общая схема взаимодействия психических функций, способностей и личностных качеств представлена на рисунке 26. Функциональные физиологические системы являются генетически обусловленным базисом психической деятельности. Свойствами этих систем являются соответствующие способности: познавательные, мотивационные, эмоциональные. Устойчивое проявление соответствующих мотиваций, эмоциональных реакций становится личностными качествами. По этому поводу Рубинштейн писал, что «психические свойства — не изначальная данность; они формируются и развиваются в деятельности личности» (Рубинштейн, 1999, с. 513).

Таблица 3
Свойства продуктивности психических процессов

Параметр продуктивности	Вид психического процесса						
	Ощущение	Восприятие	Память	Представление	Воображение	Мышление	Внимание
Производительность	Скорость отражения раздражителя	Количество воспринятых объектов (объем восприятия), минимальное время восприятия заданного числа объектов (скорость)	Количество запомненного и воспроизведенного материала (объем памяти), скорость запоминания и воспроизведения	Количество представленных объектов, скорость возникновения заданного количества образов	Число выполненных преобразований (число решенных задач), скорость выполнения преобразований образов	Количество решенных задач, скорость решения задач	Скорость переключения, ширина, скорость распределения
		Адекватность отражения отдельных свойств объектов, пространственная локализация, дифференцированность, интенсивность	Точность	Точность	Точность	Адекватность выполненных преобразований	Правильность

Параметр продуктивности	Вид психического процесса					
	Ощущение	Восприятие	Память	Представление	Воображение	Мышление
Належность	Устойчивость, уровень чувствительности	Длительность восприятия с требуемой скоростью и точностью, вероятность адекватного и быстрого восприятия объекта	Прочность, вероятность быстрого и точного запоминания и воспроизведения	Длительность формирования образов с требуемой степенью скорости и точности, вероятность возникновения заданного числа образов	Длительность решения различных задач (выполнения преобразований образов), вероятности выполнения точных преобразований в заданный интервал времени	Длительность решения задач, вероятность быстрого и правильного решения задач
Длительность концентрации, устойчивость						
Специфические качественные характеристики					Новизна, оригинальность	Гибкость, экономичность, последовательность

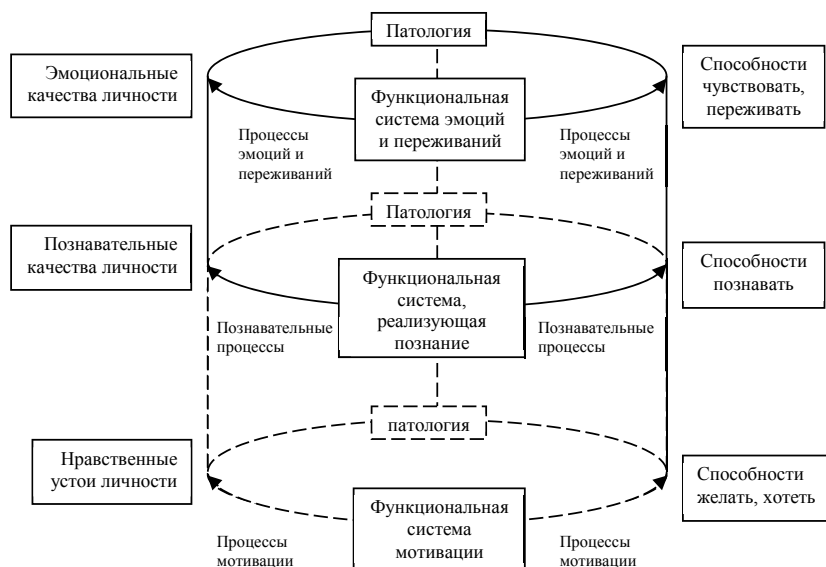


Рис. 26. Общая схема взаимодействий психических функций, способностей и личностных качеств

3.3.3. Способности в структуре психики

Понимание способностей как свойств функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, позволяет указать место способностей в структуре психики. Как правило, при определении психики рассматриваются три ее аспекта: свойства высокоорганизованной материи мозга отражать объективный мир, субъективный образ объективного мира и переживания. Сравнивая определения психики и способностей, мы видим, что именно способности реализуют функцию отражения и преобразования действительности в практической и идеальной формах. Способности — одно из базовых качеств психики наряду с содержательной стороной, включающей знания об объективном мире и переживания. Способности конкретизируют общее свойство мозга отражать объективный мир, относя его к отдельным психическим функциям. Одновременно способности характеризуют индивидуальную мер выраженности этого свойства, отнесенного к конкретной психической функции. Таким образом, способности находят свое место в структуре психики, конкретизи-

руя общее понятие психики как свойства мозга отражать объективный мир, дифференцируя это свойство на конкретные психические функции, внося в него меру индивидуальной выраженности, придавая ему деятельностный характер, ибо мера индивидуальной выраженности способности проявляется в успешности и качественном своеобразии освоения и реализации отдельных психических функций. Способности имеют сложную структуру, отражающую системную организацию мозга, межфункциональные связи и деятельностный характер психических функций.

3.3.4. *Способности, умения и навыки, качества личности*

Обычно, когда речь заходит об умениях и навыках, на первый план выступает проблема соотношения *сознательности и автоматизма* в поведении человека — их полярности, взаимосвязи и взаимопереходов друг в друга. Качественная сторона проблемы отношений и взаимосвязей, а также структуры самих способностей, навыков и качеств личности остается в тени. Наш подход к понятию «способности», когда последние рассматриваются на трех уровнях, выделяя природные способности, способности субъекта деятельности и способности личности (духовные способности), позволяет выделить и качественные стороны взаимосвязи способностей, навыков и качеств личности. При этом будем помнить, что психические функции мы рассматриваем с позиций родовых форм деятельности и структуры способностей описываются психологической функциональной системой деятельности. При таком подходе способности действительно не сводятся к навыкам и умениям, как отмечал Теплов. Способности выступают в роли *внутренних средств* умений и навыков. При этом в процессе перерастания умения в навык происходит развитие способностей, реализующих функциональную систему умений.

С учетом представлений о духовных способностях как интегративном новообразовании, включающем ум и мораль, где действие ума опутано и контролируется моралью, личностные качества начинают входить в состав способности, а способности проникают в состав личностных качеств, обеспечивая их деятельностный аспект. Качества же личности выступают как устойчивые мотивации и эмоциональные реакции. Таким образом, ум тесно связывается с мотивацией, нравственными устоями и с переживаниями личности. Обеспечивая успех в деятельности, способности закрепляют устой-

чивую мотивацию, породившую данную деятельность, и тем самым закрепляют устойчивые формы поведения, которые превращаются в черты характера.

На основе способностей развиваются интеллектуальные качества человека (дальновидный, здравомыслящий, изобретательный, любопытный, мудрый, одаренный, рассудительный и т. д.). Таким образом, качества личности и способности обуславливают друг друга и развиваются в едином процессе *системогенеза индивидуальности*.

Глава IV

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Ранее мы определили, что способности субъекта деятельности формируются за счет достраивания природных способностей интеллектуальными операциями. Учитывая значимость понятия «интеллектуальные операции» в современном представлении о способностях человека, рассмотрим данное понятие более подробно.

С учетом положения, высказанного С.Л. Рубинштейном, о том, что развитие мышления идет за счет освоения интеллектуальных операций, и в этом процессе формируется интеллект, мы провели экспериментальную проверку этого положения.

4.1. Виды интеллектуальных операций

Под интеллектуальной операцией будем понимать осознанные психические действия, связанные с *познанием* и разрешением задач, стоящих перед индивидом. Это познание осуществляется через познавательные процессы. Функциональными механизмами познавательных процессов выступают конкретные функциональные физиологические системы (ощущения, восприятия, память, мышления). Операционными механизмами выступает система приобретенных операций (познавательных действий, отнесенных к условиям познания). Интеллектуальные операции выступают в единстве функциональных и операционных механизмов. В настоящей работе основное внимание мы уделяем операционным механизмам познания, используя для них термин «интеллектуальные операции».

Интеллектуальные операции обеспечивают деятельность интеллекта, а деятельность интеллекта всегда сопровождается переживаниями. Интеллектуальная эмоция может быть связана с восприяти-

ем, представлением, памятью, идеями, рассуждениями — со всеми формами сознания.

В интеллектуальной деятельности чувства могут переходить в *страсть* к познанию. Характеризуя интеллектуальную эмоцию, Рибо пишет: «Она представляет собой не что иное, как перенесение уже известных проявлений чувствований в группу *операций ума*» (Рибо, 1892, с. 321).

4.1.1. Состав интеллектуальных операций

При рассмотрении проблемы интеллектуальных операций очень важно определиться в понимании мышления.

Как отмечает С.Л. Рубинштейн, «мышление соотносит данные ощущений и восприятий — *сопоставляет, сравнивает, различает, раскрывает отношения, опосредования* и через отношения между непосредственно чувственно данными свойствами вещей и явлений раскрывает новые, непосредственно чувственно не данные абстрактные их свойства, выявляя взаимосвязи и постигая действительность в этих ее взаимосвязях, мышление глубже познает ее сущность» (Рубинштейн, 1999, с. 309). Уже в этой цитате можно выделить ряд интеллектуальных операций, характеризующих мышление. Это — *сопоставление, сравнение, различие, раскрытие отношений, связей*. Мышление раскрывает сущность и свойства объектов (вещей). В процессе мышления происходит *обобщение* существенных связей (операции обобщения).

Разрешая задачу, познавая с этой целью проблемную ситуацию, *субъект использует систему взаимосвязанных друг с другом операций*. «Таковыми являются *сравнение, анализ и синтез, абстракция и обобщение*. Все эти операции являются различными сторонами основной операции мышления — «опосредования», т. е. раскрытия все более существенных объективных связей и отношений» (Рубинштейн, 1999, с. 324). В операциях *сравнения* вскрывается тождество и различие вещей, явлений и их свойств. На основе сравнения осуществляется *классификация и систематизация*.

Аргументирование как интеллектуальная операция заключается в отыскании совокупности взаимосвязанных суждений, приводимых в подтверждение истинности какого-либо другого суждения, гипотезы, точки зрения, мнения. Аргументирование может осуществляться в свернутой форме, затрагивая отдельные аспекты проблемы, или в развернутой форме последовательности суждений и умозаключений.

Установление связей — интеллектуальная операция. С выявления устойчивых, необходимых связей начинается человеческое познание. Как правило, выявление связей осуществляется в предметно-практической деятельности. В этом случае они раскрываются как функциональные качества вещи, т. е. такие качества, которые влияют на протекание процессов, явлений, раскрывают связь между свойствами вещи и их полезностью, значимостью, личностным смыслом.

В науке связь между явлениями вначале устанавливается на уровне гипотезы, а затем подтверждается в экспериментах. Связи, устанавливаемые человеком, являются отражением объективных связей между предметами внешнего мира, между реально существующими и действующими личностями, взаимообусловленностью существования явлений. Установление связей — первый шаг к познанию сущности явлений, их пониманию. В дальнейшем необходимо попробовать отыскать ответ на вопрос: почему связь такая?

В научных исследованиях, особенно современных, связь часто устанавливается методами математической статистики. Исследователь не делает дальнейшей попытки дать качественную интерпретацию полученной связи. Это является существенным недостатком научных исследований. В то же время глубокие связи могут быть раскрыты в систематическом наблюдении и методом проб и отбора. (Об этом мы писали ранее, ссылаясь на парадоксы неолита (Шадриков, 2006, с. 113–116).

Выяснение значений и смыслов как интеллектуальная операция тесно связано с установлением связей. Как уже отмечалось, установление значения идет одновременно с установлением связи, точнее, первоначально связь устанавливается благодаря ее функциональной значимости. Выявленное в индивидуально-практической деятельности значение связи в дальнейшем может обобщаться, передаваться другим, и тогда она приобретает значения для всех. Однако установленная связь может остаться знанием только индивида, к примеру, его профессиональной тайной. Через успехи в профессиональной деятельности эта связь приобретает личностный смысл.

Идентификация (от лат. «отождествление») понимается как процесс эмоционального и иного отождествления индивида с другим человеком, группой. Первоначально идентификация осуществляется на бессознательном уровне, но может реализовываться и как осознаваемый интеллектуальный процесс. Идентификация может проходить как процесс самоидентификации или как процесс иден-

тификации субъекта со стороны других людей. Идентификация предполагает выделение качеств, черт, позволяющих усваивать сходство.

Индукция (от лат. «наведение») как интеллектуальная операция представляет вид обобщения, связанный с предвосхищением результатов наблюдений, экспериментов, деятельности, поведения на основе имеющихся данных (опыта субъекта). В операции индукции мысль движется от частного к общему, от частных данных конкретного опыта к общим выводам, эмпирическим законам. В связи с тем что в индукции общий вывод делается на ограниченном опыте, истинность научного обобщения всегда остается проблематичной. Индукция лежит в основе предположительных суждений — гипотез.

Наиболее распространенной является *перечислительная индукция*. Суть ее состоит в том, что субъект делает вывод: «То, что верно в *n* наблюдавшихся случаях, верно в следующем или во всех случаях, сходных с ним». Индукция сравнима с принятием решения в условиях неопределенности.

Дедукция (от лат. «выведение») — как интеллектуальная операция представляет вид суждения, когда совершается переход от общего к частному. Науки, предложения которых делаются как следствия некоторых общих положений, аксиом, постулатов, принято называть дедуктивными. К ним можно отнести математику, теоретическую механику, некоторые разделы физики. Психология изучает дедукцию как метод индивидуального мышления. Дедукция тесно связана с индукцией как операции *синтеза и анализа*. Свойства дедукции раскрываются преимущественно в ходе построения конкретных логических формальных систем и общей теории таких систем.

Доказательство — интеллектуальная операция, процесс установления истины, обоснования истинности суждения. Понятие «доказательство» используют в двух смыслах: широком и узком (содержательном и формальном).

«Доказательство в широком смысле — это любая процедура установления истинности какого-либо суждения (называемого тезисом или заключением данного доказательства) как при помощи некоторых логических рассуждений, так и посредством чувственного восприятия некоторых физических предметов и явлений. Именно такой характер имеют доказательства обоснования большей части утверждений гуманитарных наук, а в еще более отчетливой форме — эмпирических (экспериментальных или основанных на данных наблюдений) доказательств в естественных науках. Хотя все

такие доказательства включают в качестве составляющих частей дедуктивные фрагменты — *умозаключения*, связывающие ссылки на опыт с доказываемым тезисом, их можно считать индуктивными, так как здесь имеет место переход от частных посылок к общим заключениям (*индукция*), совершаемым (в неявной форме) по правилам индуктивной логики.

Доказательство в узком смысле, характерное для дедуктивных наук (логики, математики и т. д.), представляет собой цепочку правильных умозаключений, ведущих от истинных посылок (исходных для данного доказательства суждений) к доказываемым (заключительным) тезисам. «Истинность посылок не должна обосновываться в самом доказательстве, а должна каким-либо образом устанавливаться заранее» (ФЭС, 1983, с. 173).

Интерпретация (от лат. «разъяснение», «(ис)толкование») — интеллектуальная операция, суть которой заключается в определенном толковании эмпирических данных, теоретических положений, придания им конкретной совокупности значений (смыслов). В ней устанавливается связь научной теории и областей объективного мира. Интерпретация тесно связана с *обобщением* (с распространением наблюдаемого факта, явления на другие явления). Важную роль здесь играет *мера обобщения*. Найти надлежащую меру обобщения — трудная задача для исследователя. В интерпретации достигается понимание изучаемого явления, устанавливается его связь с объективным миром. К сожалению, приходится констатировать, что значительная часть исследований заканчивается получением эмпирического факта, которому не дается содержательная интерпретация. Интерпретация выступает как инструмент научного *моделирования*.

Вначале анализ и синтез вплетены в предметно-практические действия ребенка. Уже в первые месяцы жизни ребенок стремится к овладению предметным миром произвольно, природно, неумело. Его стремления сводятся к тому, чтобы взять предмет, попробовать его на вкус, потрясти, бросить, т. е. к манипуляции с предметом. Переоценить это стремление невозможно. В этих манипуляциях сотворяется человек. Замечательный советский психолог Н. А. Бернштейн с математической точностью рассчитал всю сложность построения движения. В движении ребенок решает сложнейшую *двигательную задачу*, овладевает своим телом, развивает способности и интеллект.

Сначала это овладение своим телом происходит в *совместной деятельности* ребенка и взрослого. Если в индивидуальной деятельнос-

ти взрослый осуществляет действия под влиянием вектора мотив — цель, то в совместной деятельности мотив исходит от ребенка, а цель от взрослого. Далее, они (взрослый и ребенок) стремятся к одной цели, выполняя совместные действия, но взрослый руководствуется целью, а ребенком движет мотив. Взрослый знает, что надо делать, а ребенок хочет, но не знает и не умеет. В этих условиях взрослый берет ручку ребенка и вместе с ним осуществляет захват предмета, перенос его из одного места в другое, дает возможность поманипулировать захваченным предметом. Кубики, пирамидки, палочки — все предметы, к которым стремится ребенок, должны быть простые и удобные для того, чтобы их взять, перенести, поставить один на другой, соединить, переставить и т. д. Ребенок и взрослый не строят из кубиков башню, а просто ставят один кубик на другой, не создают пирамиду, а надевают кольца на палочку, не играют в паровоз, а перемещают предмет в пространстве. Однако, производя эти предметные действия, взрослый формирует и развивает у ребенка способности к соединению, разъединению, перемещению, формирует мышление, закладывает основы анализа и синтеза.

В анализе и синтезе перед ребенком раскрываются свойства вещей, отношения и связи между отдельными частями. Ребенок *понимает*, что у одной вещи много свойств, что из одних и тех же предметов можно сделать разные вещи. Эти *открытия* человек совершает всю свою жизнь. В этом и заключается сущность овладения миром. Как отмечал Сеченов, соединение в одном процессе восприятия предмета и его части порождает мысль. Таким образом, операции анализа и синтеза вплетены в процесс порождения мысли, *суждения*.

Операции анализа и синтеза объединяются не только друг с другом, но и с операциями сравнения, сопоставления, абстрагирования и обобщения. Объединение интеллектуальных операций осуществляется в поведении и деятельности и детерминирована объективными связями свойств предметов внешнего мира на основе функционального значения этих свойств.

Предположим, в семье, где растет ребенок, имеется собака. Ребенок играет с этой собакой, она ласковая и послушная. Ребенок видит других собак и делает вывод, что все собаки ласковые, добрые, послушные. Но вот в дом приходит посторонний человек, и его ласковая собака начинает громко лаять и проявлять агрессивность. Ребенок в недоумении. В дальнейшем он может на улице подойти к чужой собаке, которая тоже проявит агрессивность, но уже по отношению

к нему. Ребенок испугается. И если раньше, опираясь на опыт общения со своей собакой, он сделал обобщение — все собаки добрые, ласковые, послушные, то теперь это обобщение начинает подвергаться сомнению. Таким образом, мы видим, что обобщение, сделанное на ограниченной выборке в условиях конкретной ситуации, не всегда бывает верным. От первого обобщения (переноса) ребенок в жизни перейдет к другому обобщению, учитывающему большее количество факторов. Рано или поздно он поймет, что сущность формирующегося суждения будет зависеть от его функционального значения: собака может быть комнатной, сторожевой, охотничьей и т. д. Важно отметить, что в обобщении фиксируются *существенные* свойства вещи. Обобщение может осуществляться на основе фиксации внешне чувственных признаков, но может осуществляться и на основе существенных характеристик.

На основе обобщения свойств и признаков предметов формируются *понятия*. Важную роль в формировании теоретических понятий играет *абстрагирование*. Интеллектуальная операция абстрагирования предполагает мысленное отвлечение от одних свойств и отношений предметов и сосредоточение сознания на других его свойствах и отношениях, постоянном удерживании в сознании выделенных существенных свойств в процессе деятельности. Операции абстрагирования составляют одну из сущностных характеристик отвлеченного (абстрактного) мышления.

Процесс абстрагирования является необходимым условием современного обучения. Абстрагирование лежит в основе умения ученика выйти за рамки конкретики и решить задачу, оперируя формальными системами мышления. Оно является необходимым условием образования различных понятий, без него невозможно проникнуть в сущность предмета, выделить его существенные стороны.

С одной стороны, конкретный предмет — явление многостороннее, целостное, сложное, с другой стороны, абстрактное — часть целого, сторона конкретного, но и возможность установления сущности конкретного.

Для ученика, особенно в начальной школе, отвлечение от чувственного многообразия представляет большие трудности. Задачам абстрагирования необходимо учить специально. Сначала ученика надо учить видеть предмет в многообразии его свойств. Затем необходимо учить фиксации этих многообразных свойств, наконец, следует учить выделять некоторые из них в соответствии с целевой

установкой (урока). Не только выделить качества, соответствующие учебному заданию, но и удерживать эти качества в сознании в процессе всего хода решения учебной задачи (абстрагируясь от других свойств).

Раскрытие диалектики конкретного и абстрактного весьма важно для понимания сущности познания и организации учебного процесса. Любое теоретическое познание отправляется от чувственного многообразия конкретного. В качестве конкретного выступает материальная действительность, мир чувственно представленных предметов и явлений. Конкретность предмета обусловлена объективной взаимосвязью его сторон.

Возьмем, к примеру, такой объект, как деятельность. Она состоит из ряда компонентов. Мы выделяем ее отдельные стороны и выясняем закономерности их формирования и функционирования. Устанавливаем определенные закономерности, абстрагируясь от других сторон и от конкретной деятельности. На основе изучения отдельных сторон мы определяем связи между отдельными компонентами и представляем модель целостной деятельности. На этом этапе отдельные стороны и свойства, отдельные компоненты сами могут быть поняты лишь постольку, поскольку рассматриваются как часть целого. Таким образом, мы подходим к системному видению объекта изучения.

Такой способ теоретического познания конкретного получил название восхождения от абстрактного к конкретному, абстрактного как отражения частей целого к конкретному как целостному отражению объекта в понятиях.

На этапе движения от чувственно конкретному к абстрактному образуются понятия, отражающие отдельные стороны конкретного; на этапе восхождения от абстрактного к мысленному конкретному отдельные понятия связываются в целостную теоретическую систему, отражающую «объективную расчлененность исследуемого объекта и единство всех его сторон». Владея теоретической моделью объекта, субъект может свободно переходить к объяснению любого чувственно-конкретного предмета конкретного класса. Владея теоретической моделью деятельности, мы можем грамотно (сущностно) подойти к анализу любой деятельности.

Рассматривая вопрос о том, что должно характеризовать мышление ученика в процессе решения абстрактно-формальных задач, М. Дональдсон выделяет несколько условий:

- уметь выходить за конкретику и решать задачу, оперируя формальными системами мышления; никакой формальной системой нельзя овладеть, не научившись хотя бы немного выходить за рамки конкретики;
- уметь пользоваться языком и мышлением самими по себе;
- школьник должен уметь направить свои мыслительные процессы на самих себя, он должен не просто говорить, а отбирать то, что он собирается сказать, и не просто интерпретировать, а сравнивать интерпретации;
- система понятий школьника должна включать и способность представлять самого себя;
- школьник должен овладеть умением манипулировать символами;
- владеть планирующей деятельностью, проявляющейся в размышлениях о предстоящих действиях как о ряде возможных, ведущих к достижению цели;
- развивать в себе способность задержать внешнее действие и переключить внимание на умственное действие. Именно этот момент способствует осознанию внутренних явлений, переключению мышления ребенка с реального лица (мышления, направленного вовне) на мышление, направленное на себя, на свои действия и мысли;
- уметь справляться с проблемой многозначности слов.

Таким образом, ведущими условиями успешной учебной деятельности являются осознанность и произвольность, а главная задача заключается в формировании саморефлексии своих (умственных) действий. «Овладение такой регуляцией, — пишет М. Дональдсон, — означает выход мышления из примитивной неосознанной исключительности в непосредственную жизнь и во взаимодействие с другими человеческими существами. Оно означает умение выходить за пределы конкретики. На этом построено движение к более высоким интеллектуальным навыкам. Выход за пределы конкретики неестествен в том смысле,



Маргарет Дональдсон
(род. 1926)

что не происходит спонтанно. Сама возможность подобного выхода является продуктом многовековой культуры и не реализуется в жизни отдельного ребенка, если средства культуры не подкрепляют усилия, направленные на овладение отвлеченным мышлением. Но в определенном смысле этот процесс не так уж и неестествен, поскольку представляет собой простое воспитание скрытых возможностей» (Дональдсон, 1985, с. 150).

Надо отметить, что выделенные условия успешного решения абстрактно-формальных задач характерны не только для школьников, но и для других возрастов и профессий.

Формирующиеся в процессе познания понятия передаются в *определении*. Используемое нами понятие должно быть понятным для других (для всех). С этой целью его надо определить, раскрыть содержание понятия, соответствующего указанному слову, а так как содержание понятия составляют его свойства и отношения, то раскрыть содержание понятия можно через обозначение присущих данному понятию признаков. Определение есть результат познания мира, отраженный в существенных отличительных признаках предметов или в значениях понятия — его содержания и границах.

Суждение является одной из основных интеллектуальных операций¹. В суждении устанавливается связь между понятиями. Будучи выраженным в словах, оно называется предложением. Как правило, в суждении что-то утверждается или отрицается. Закрывающееся в суждении положение может быть объективно истинно или неистинно в зависимости от того, правильно или нет оно отражает свой объект. В субъективном плане суждение также обладает различной степенью достоверности. Суждение правдиво или ложно в зависимости от того, адекватно или неадекватно оно выражает убеждения субъекта.

Суждение может выражать искренние убеждения субъекта, но быть объективно ошибочным, оно может быть субъективно неправдивым, но объективно истинным. Между субъективным и объективным планами (суждения) нет тождества. Вместе с тем «всякое суждение притязает на истинность. Но ни одно суждение не является само в себе безусловной истиной. Поэтому возникает необходимость в критике и проверке, в работе мышления над суждением. *Рассуждение* — это и есть работа мысли над суждением, направлен-

¹ Здесь мы говорим только о психологической стороне суждения.

ная на установление и проверку его истинности... Основными видами рассуждения являются *обоснование* и *умозаключение*. И в том и в другом случае суждение извлекается из изолированности, в которой не может быть установлена его истинность, и включается в систему суждений, т. е. в систему знания. Рассуждение является *обоснованием*, когда, исходя из суждения, оно вскрывает посылки, которые обуславливают его истинность и таким образом обосновывают его. Рассуждение принимает форму *умозаключения*, когда, исходя из посылок, оно раскрывает ту систему суждений, которая из них следует» (Рубинштейн, 1999, с. 324).

В *умозаключении* из двух или более суждений с необходимостью выводится *новое* суждение. В процессе умозаключения получается новое знание. Это новое знание, как отмечал Рубинштейн, «и дано и не дано в посылках... Если бы заключение было дано в посылках, оно было бы бесполезно; если бы оно в нем не было дано, оно было бы невозможно» (Рубинштейн, 1999, с. 325). Новое знание содержится в предмете мышления, в объективно существующих связях и отношениях. Сами суждения, выступающие посылками умозаключения, в процессе мышления интеллектуализируются в направлении решаемой задачи, приобретают функциональное значение. В этом заключается сущность получения нового знания, логика же умозаключения только оформляет этот процесс.

4.1.2. Генезис интеллектуальных операций

Самый таинственный вопрос в проблеме интеллектуальных операций — это их происхождение.

Определенный свет на происхождение интеллектуальных операций проливает их *связь с предметным действием*. «Человек познает действительность, воздействуя на нее, понимает мир, изменяя его» (Рубинштейн, 1999, с. 310). Мышление как познавательная деятельность теснейшим образом связано с *действием*. Реальное практическое действие, в которое включено мышление, превращается в *интеллектуальное действие*. «Все мыслительные операции (анализ, синтез и т. д.) возникли сначала как практические операции и лишь затем стали операциями теоретического мышления» (Рубинштейн, 1999, с. 311).

Большую роль в этом процессе играет совместная деятельность ребенка и взрослого и процесс систематического обучения. Отметим также, что процесс формирования интеллектуальных опера-

ций имеет длительную историю, для предметной деятельности они сформировались уже в неолите.



Клод Леви-Стросс
(1908–2009)

Как отмечает Леви-Стросс (Леви-Стросс, 1994), оба способа научного мышления (первобытного, мифологического и современного) различаются *«не по роду ментальных операций, которыми оба они располагают и которые отличны не столько по своему характеру, сколько по типу явлений, к которым они прилагаются»* (Леви-Стросс, 1994, с. 124–125).

Первобытное мышление в большей мере направлено на практическое знание и технологию, но в процессе познания оно использует те же мыслительные операции: анализ и синтез, систематизацию и классификацию. Оно направлено на выявление прежде всего чувственных качеств, позволяющих определить ценность вещи. В своем стремлении к познанию первобытное мышление конструирует определенные *абстрактные* схемы познания, постулирующие связь между воспринимаемыми и скрытыми качествами, свои способы наблюдения и рефлексии, которые часто в кодированной форме фиксировались в мифах и ритуалах. *Первобытное мышление создало науку конкретного*. В операциях мышления стал использоваться знак. И хотя знак в первобытном мышлении носил такой же конкретный характер, что и образ, но по своей референциальной способности он уже был подобен понятию. Как и понятие, знак замещает другую вещь, адресуется к элементам первобытной культуры, способам человеческой деятельности. Мифологическое (первобытное) мышление можно назвать обобщающим, оно действует посредством аналогий и сопоставлений.

Характерной особенностью первобытного мышления является то, что качества, которыми оно оперирует, непосредственно *входят в переживаемый субъектом опыт*, а, следовательно, они всегда личностно значимы. Таким образом, в первобытном мышлении фактически снимается проблема мотивации познавательной деятельности.

В заключение отметим, что мышление ребенка конкретно, как и мышление первобытного человека, оно базируется на чувственном опыте и чувственной интуиции. Не должно быть разрыва

между чувственным познанием и рациональным познанием. И переходным мостом здесь должны быть *методы мышления*. Как мы уже отмечали, они общие у чувственного и рационального мышления, но имеют свой предмет. Важно показать *трансформацию* самого предмета познания из чувственного в абстрактный, рациональный.

4.1.3. Метаинтеллектуальные операции

Формулирование гипотез

В познании мира человек занимает активную позицию, он ставит вопросы и выдвигает гипотезы, которые в дальнейшем проверяются. *Формулирование гипотез* является одной из важных интеллектуальных операций. Сложность этой операции осознают все ученые. Недаром постановка проблемы считается в науке существенной частью любого исследования. Гипотеза (от гр. «основа, предположение») представляет собой научное допущение или предположение, истинное значение которого не определено. Иными словами, гипотеза — это *вероятностное* утверждение о сущности вещи или ее отношении с другими вещами. В качестве научного положения гипотезы должны удовлетворять условию принципиальной проверяемости, означающему, что они обладают свойствами фальсифицируемости (опровержения) и верифицируемости (подтверждения). Как форма мышления гипотезы представлены не только в научном поиске, но и в повседневной жизни. На возникающие вопросы: «Что это?», «Почему это происходит?» — мы часто получаем ответ: «По всей вероятности, это...». Владение интеллектуальными операциями высказывания гипотез раскрепощает мышление, открывает путь к творчеству. Формирование гипотез лежит в основе интеллектуальных операций *целеполагания*.

Целеполагание

Целеполагание — операция, обеспечивающая формирование цели деятельности. В цели человек предвосхищает в мышлении результат деятельности и пути его достижения. Цель придает системность всем действиям человека. Первоначально деятельность ребенка побуждается мотивом и направлена на предметы окружающей среды. Поведение носит рефлекторный характер. И только в совместной деятельности начинают формироваться механизмы целеполагания как мысленного предвосхищения желаемого. Имеется у этого про-

цесса физиологический механизм, в качестве которого выступает «акцептор результата деятельности» (по П. К. Анохину).

Цель деятельности является центральным системообразующим компонентом психологической системы деятельности. Можно выделить два аспекта цели: во-первых, как «идеальный или мысленно представляемый ее результат», во-вторых, как уровень достижений, которого хочет добиться человек (как задача достичь определенных показателей) (Анохин, 1976).

В процессе освоения профессий формирование цели начинается с передачи ученику нормативной цели-результата. Здесь нам еще раз хотелось бы подчеркнуть продуктивность понятия нормативно-одобренного способа деятельности, который предполагает и нормативный результат. Задача обучающего на первом этапе профессионального обучения и состоит в том, чтобы сформировать у обучаемых представление о нормативном результате деятельности (НРД). Анализ различных видов деятельности позволяет выделить два вида цели-результата:

- *цель-образ* — непосредственно направляющая и регулирующая деятельность на всем ее протяжении (например, образ детали определенной конфигурации);
- *цель-задание* — регулирующая деятельность через конечный результат, который выступает в форме задания.

В соответствии с выделенными видами цели-результата НРД может быть представлен в форме образа или в форме нормативного задания. Формирование у ученика представления о том, что должно быть получено в результате деятельности, составляет только первый этап формирования цели-результата. На втором и третьем этапах формируется представление о качественных и количественных параметрах НРД.

На этапе формирования представления о качестве результата необходимо выделить те его параметры, которые определяют качество. Параметры качества, в свою очередь, могут быть описаны качественно и количественно. В большинстве случаев параметры качества имеют определенные допуски. Однако это не означает, что любые результаты, расположенные в зоне допуска, являются равноценными. Они различаются или по влиянию на качество продукции, или по экономической эффективности. Например, при прокатке стального листа указываются верхний и нижний допуски по толщи-

не. Если лист будет выпускаться толщиной, близкой к нижнему допуску, это даст значительную экономию металла, т. е. большой экономический эффект.

Таким образом, в процессе профессионализации открываются широкий простор для повышения качества продукции. Достижение результатов, различающихся качественными параметрами, часто требует использования специфических приемов деятельности и своеобразной информационной основы деятельности, что в конечном счете должно привести к перестройке всей психологической системы деятельности, реализующей получение конечного результата.

Представление о количественных параметрах НРД формируется с опорой на норму выработки и изменяется по мере роста профессионального мастерства и улучшения системы стимулирования повышения производительности труда.

Роль языка в постановке цели

Решающим моментом является понимание задачи учеником. Язык учителя должен быть понятен для учеников. Постановке проблемы всегда должно предшествовать описание явлений на языке, доступном ученику.

Анализ литературы по проблемам понимания и умственной деятельности позволяет высказать следующие требования к постановке цели-задания:

- выяснить понимание ребенком слов, из которых состоит задание, т. е. знает ли он эти слова и их значение;
- выяснить понимание слов в контексте задания, установить, понимает ли их ребенок в том же смысле, что и учитель;
- с учетом установления понимания слов задания выяснить понимание самого задания, нет ли его искажения прошлым опытом ученика, социальными ожиданиями, контекстом, в котором давалось задание;
- установить соответствие цели — задания общей модели мира, имеющейся у ученика;
- в необходимых случаях использовать при формировании задания аналогии, примеры из прошлого опыта;
- обратить внимание ученика на необходимость соблюдения условий, при которых задание выполнимо;
- обратить внимание на противоречия нового задания с имеющимися данными;

- выяснить вместе с учеником, какую дополнительную информацию необходимо получить для понимания задания;
- установить соответствие задания уровню возможностей ученика.

Цель деятельности ученика может задаваться в форме образа или задания, в качестве которого может выступать конечный результат, представленный в форме задания. В первом случае формирование цели сводится к разработке педагогически грамотного визуального ряда, представляющего процесс деятельности и результат. В этом случае в качестве механизма реализации деятельности будет выступать *подражание* с последующим осознанием отдельных компонентов деятельности и приданием деятельности индивидуального выражения.

Наибольшие дидактические трудности появляются, когда невозможно задать цель иначе, как в форме задания¹. Задание это должно быть сформулировано таким образом, чтобы оно могло выполнить функцию цели, а именно: определять характер и способ деятельности.

Интеллектуальная операция «понимание»

Понимание является главной целью обучения. Как отмечает В. П. Зинченко, «понимание есть средство усвоения знания, но для того, чтобы оно стало таковым, необходимо сделать его целью обучения» (Зинченко, 1998, с. 105).

Что же такое понимание?

На философском уровне пониманием занимается герменевтика. Согласно древнегреческому преданию, бог Гермес должен был разъяснять людям послания Зевса, обеспечивая *понимание* этих посланий. Герменевтика занимается прежде всего проблемами интерпретации и понимания текстов. (В более широком смысле «герменевтика — это философия о бытии человека в мире и понимании этого мира посредством языка и переживаний» (Канке, 1999, с. 77).

Существует несколько подходов к определению понимания:

- понимание — подведение под понятие (чаще всего используется в науке). Оппоненты данного толкования отмечают, что здесь речь идет не о понимании, а скорее об объяснении;
- понимание есть раскрытие сущности вещи. Но вещь закрыта от нас и мы не знаем, что такое сущность;

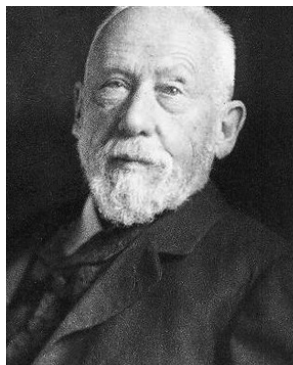
¹ При этом мы считаем более точным именно цель — задание, а не цель — задача, так как задача присутствует и при задании цели в форме образа.

- понимание — процесс нахождения ответа на вопросы, поставленные познающим; этот подход вписывает процесс понимания в жизненные интересы познающего субъекта; он раскрывает понимание как творческий процесс;
- понимание (текста) — это его интерпретация читающим, исходя из его жизненного опыта, знаний, установок, интересов и т.д.;
- понимание есть процесс использования вещи, включение ее в разнообразные связи;
- понимание есть процесс постижения значения и смысла вещи;
- понимание есть способность объяснить что-либо;
- понимание — процесс включения понимаемого в имеющееся знание, жизненный опыт, интерпретация значения понимаемого в конкретный контекст; процесс включения познаваемого в личный тезаурус, наделение его личностным смыслом;
- понимание — способность осмыслять, постигать содержание, смысл, значение чего-нибудь;
- понимание — сознательная форма освоения действительности, раскрытие и воспроизведение смыслового содержания предмета, установление связи предметов «мира человека», раскрытие смысла и значений предметов мира. Понимание — процесс выработки, постижения, освоения человеком значений и смысла предметов и явлений в их взаимосвязи.

Донаучное понимание мира происходит в чувственном восприятии и освоении языка. Понимание других людей осуществляется в диалоге и сопереживании. В науке понимание предстает как освоение определенных правил и как интерпретация. «Развитие понимания происходит от предварительного понимания, задающего смысл предмета понимания как целого, к анализу его частей и достижению более глубокого и полного понимания, в котором смысл целого подтверждается смыслом частей, а смысл частей смыслом целого» (Философский словарь, 1986).

В педагогике чрезвычайно важно, чтобы учитель старался *понять* ученика. Важнейшим моментом понимания ученика является анализ его неправильных ответов. Если ученик говорит, что $6 \times 5 = 35$, то учитель должен видеть в ответе не столько неправильный ответ, сколько вопрос: почему ученик дал именно этот ответ? Добиваясь понимания учебного материала, учитель должен иметь в виду, что в литературе, искусстве нет одной точки зрения. Каждое явление может описы-

ваться и пониматься по-разному. Нет единого понимания и в науке. Однако при всей ограниченности научного подхода это путь к истине проверяемой, воспроизводимой, доказуемой. Поэтому научная истина понимается многими. Требование доказательности истины, как выразился Г. С. Кнабе, «это есть школа нравственной ответственности» (Кнабе, 1999, с. 14).



Вильгельм Дильтей
(1833–1911)

Основоположник психологии понимания В. Дильтей (1883–1991) выделял: понимание внутреннего мира другого; понимание себя и понимание культуры, в том числе письменных документов. Учитель должен понимать свой предмет и знать его. Он должен понимать учеников, обладать своей интерпретацией культуры, но не навязывать ее ученикам. Учитель должен стремиться к педагогическому пониманию. Учителю важно также знать, что в культурологическом аспекте невозможно стопроцентное понимание людьми друг друга. «В противном случае люди не только пере-

стали бы быть интересными друг другу, а остановилось бы развитие культуры, человека. Продуктивность непонимания связана с тем, что оно влечет за собой поиск смысла. Точки развития и роста человека и культуры как раз и находятся в дельте понимания и непонимания. В этой же точке находится и движущая сила развития знания» (Зинченко, 1998, с. 105).

Важнейшую роль в понимании играет деятельность, понимание через практику. Из сказанного видно, что понимание рассматривается как процесс, как результат, как способность, как средство усвоения знаний (технология).

Взаимосвязь понимания, познания и знания

Познание есть процесс обнаружения вещей, свойств и связей предметов и явлений объективного мира, а также формирования знания. Знание выступает как продукт общественно-исторической, творческой деятельности людей, как идеальное выражение в знаковой форме общезначимых свойств и связей предметов и явлений.

Первоначально знание выступает как чувственное отражение мира индивидом. Человек (ребенок) выделяет предмет из мира. Далее

человек выделяет отдельные свойства выделенных предметов. Ощущается это во взаимодействии с предметом. Свойства эти выступают как функциональные, т. е. они имеют определенное значение для деятельности или отношений субъектов, и в силу этого они личностно значимы.

Понимание заключается в установлении:

- единичности и уникальности вещи;
- связи вещи с другими вещами;
- функционального значения свойств вещи, возможности ее использования на практике;
- способов обнаружения отношений вещей и свойств вещи.

Из сказанного ясно, что познание и понимание не тождественны. Но познание тесно связано с пониманием. Отражение вещи в окружающем мире — познание, но отражение вещи, отличной от других вещей окружающего мира, — это и понимание ее отдельности, ее отличия от других.

Приобретение знания об отношениях вещей — это и понимание, что вещи могут воздействовать друг на друга. Приобретение знаний о свойствах вещей — это и понимание их ценности, значения, смысла, их функциональной ценности.

К сожалению, в учебном процессе мы часто можем наблюдать, когда цель учебной деятельности сводится к знаниям и не акцентируется процесс понимания.

Сказанное относится к пониманию того, *что есть вещь*. Однако существует и следующий уровень понимания — выяснение того, *почему вещь такая*:

- почему она отличается от других;
- почему обладает именно этими свойствами;
- почему именно так соотносится с другими вещами;
- почему именно так можно обнаружить ее свойства и отношения.

Это уже другой уровень понимания. И если в первом случае мы имели дело со знанием и его пониманием, то здесь мы идем от понимания к знанию. В генезисе познания и понимания знание и понимание всегда связаны с чувственным опытом, функциональностью знания, значением и смыслом познаваемого для субъекта познания. В школьном знании эта связь часто нарушается, она недоступна ученику. В этих условиях понимание приобретаемого знания выводится

за границы учебной задачи, а без понимания само знание становится непрочным, теряется мотивация учения.

Осмысливая предстоящий урок, учитель всегда должен поставить себе вопрос: а что значит понимание его содержания для ученика? В процессе понимания участвует весь жизненный опыт ребенка (человека), включая и его эмоциональную составляющую. Понять — это во многом представить себе структуру объекта, его функции, эффективность реализации функции от свойств его элементов и связей между ними. Понимание учебной деятельности заключается в том, чтобы представить себе человека во всем многообразии его свойств, реализующего определенную функцию (воспринимающего, представляющего, решающего, реализующего свои способности и развивающего их в процессе своей активности и т. д.).

Развитие когнитивных способностей и понимания

Важную роль в процессах понимания играет учет естественных стадий развития ребенка. Как показал Пиаже, ментальное развитие состоит из нескольких последовательных стадий, каждая из которых имеет собственные законы и логику. Стадии идут в определенной онтогенетической последовательности, каждая новая стадия начинается с внезапно проявляющейся новой когнитивной способности. Эта способность во многом задает круг понимаемых явлений. Новая способность интегрируется с имеющимися способностями, обуславливая ментальное развитие ребенка.

Таким образом, качественное изменение способностей понимания является одновременно и непрерывным и прерывистым. Каждая новая фаза развития когнитивных способностей является в определенной мере скачком в непрерывном развитии. Понимание может выступить и как внезапное «озарение», и как целенаправленный процесс. Понимание бесконечно, в процессе понимания раскрываются все новые грани, свойства, качества познаваемого объекта.

Принятие решения как интеллектуальная операция

Обычно под принятием решения понимают процесс выбора одной альтернативы из нескольких возможных. Это предельно общее определение, и с точки зрения психолога оно требует дальнейшего развития и уточнения. Во-первых, следует выделить предмет анализа процесса принятия решения на психологическом уровне, во-вторых, соотнести процессы принятия решения и решения задачи.

Проблема принятия решения исследуется в настоящее время во многих отраслях науки и техники, говорят о принятии решения, когда выбор из некоторого количества альтернатив осуществляется компьютером, в нейроне или отдельной системе организма. Очевидно, о собственно психологическом подходе к проблеме можно говорить только в том случае, когда изучаются процессы принятия решения человеком как субъектом деятельности (жизнедеятельности). При этом на первый план выступают такие собственно психологические особенности процесса принятия решения, как мотивация принятия решения, ответственность за принимаемое решение, право выбора, возможность осознания, оценки и коррекции вырабатываемых решений и т. д.

Сопоставляя процессы принятия решения и решения задачи, мы должны отметить, что в первом случае субъект деятельности располагает определенным количеством альтернатив решения проблемы и ему необходимо сделать выбор между ними, а во втором случае он должен сам отыскать путь решения проблемы. Несомненно, что различие между принятием решения и решением задачи относительно. В каждом принятии решения имеются элементы решения задачи, и наоборот, но все же различать их необходимо.

Определяя решение как выбор, мы затрагиваем только одну его сторону. Другой его стороной является процесс интеграции. Данная точка зрения, сформулированная П. К. Анохиным, представляется нам перспективной. Она позволяет при изучении процессов принятия решения не ограничиваться решением так таковым, а указывает на необходимость исследования процессов подготовки решения. При таком подходе «в функциональной системе принятие решения является не изолированным механизмом, изолированным актом, а одним из этапов в развитии целенаправленного поведения» (Анохин, 1976, с. 8).

Изучение процессов принятия решения позволяет выделить два типа решений: детерминированные и вероятностные.

Детерминированные решения представляют собой алгоритмизированные процедуры обработки данных по определенным правилам и критериям. Формирование решений этого типа заключается в выработке правил решения и критериев, специфических для каждого блока психологической системы деятельности. Анализ различных типов критериев, применяющихся в процессе принятия решения, позволяет разделить их на два класса:

- 1) критерии достижения цели деятельности;
- 2) критерии предпочтительности (программы, способа деятельности, информационных признаков).

Критерии первого класса позволяют принять решение о том, достигла ли деятельность цели или нет. На основе критериев второго класса проводится сравнительный анализ эффективности той или иной цели, способа деятельности, программы деятельности, результата и т.д. Правила решения и критерии в процессе профессионализации не остаются постоянными, они изменяются с развитием всей психологической системы деятельности, являясь одновременно одним из компонентов этой системы.

Детерминированные решения возможны в том случае, когда субъект располагает необходимой и достаточной информацией, правилами решения, критериями и временем, достаточным для обработки информации по соответствующим правилам и критериям. В отсутствие необходимой и достаточной информации или в условиях дефицита времени решение строится субъектом по вероятностному типу. Переход к вероятностному типу решения ведет к смене решающего правила и частично к смене критериев. Однако, как и в случае детерминированного решения, наличие правил решения и критериев составляет необходимое условие принятия вероятностного решения. Таким образом, формирование блока принятия решения сводится к освоению и/или выработке решающего правила и критериев достижения цели и предпочтительности. По мере профессионализации происходит постоянное совершенствование решающего правила и критериев в единстве с другими компонентами психологической системы деятельности.

Существенным моментом освоения деятельности является не только освоение правил решения и критериев, но и отработка способов подготовки и принятия решения, причем способ решения определяется взаимосвязью условий деятельности и выбираемых критериев. Как показали исследования А. В. Карпова, в зависимости от условий неопределенности выбора можно выделить три способа подготовки и принятия решения. Первый из них заключается в следующем. Субъект принимает максимальный критерий предпочтительности, т.е. предполагает осуществить поиск информации, необходимой и достаточной для подготовки полностью детерминированного решения. При этом структура самого поиска восстановления

неизвестной информации также строго детерминирована. В основе поиска лежит использование нормативных правил, алгоритмических предписаний. Количество используемых в решении правил достаточно близко к количеству нормативных. Это свидетельствует о сходстве реально-психологической и нормативной картин решения. Таким образом, сущность первого способа заключается в максимизации критерия предпочтительности и обеспечении возможности принятия детерминированного решения.

Однако условия деятельности (дефицит времени и информации) не всегда позволяют реализовать этот способ. При большом дефиците времени и информации возможен переход ко второму способу. При этом происходит минимизация критерия предпочтительности и выбор такого способа, который, не являясь оптимальным, допустит реализацию в сложных информационных и временных условиях. Исследования показывают, что такой способ связан с процессом информационной подготовки и принятием вероятностного решения. Этот второй способ характеризуется использованием не только и не столько нормативных, сколько эвристических и статистических правил. Наблюдается существенное расхождение нормативного и реально используемого количества правил, что свидетельствует о существенной трансформации нормативной структуры решения. Следует подчеркнуть, что минимизация критерия предпочтительности второго способа в сложных условиях деятельности выполняет адаптивную функцию. Принимая решение о смене способа деятельности на менее эффективный, но единственно возможный в данных условиях, субъект тем самым минимизирует вероятность ошибки, отказа, поддерживает точность деятельности на высоком уровне. Третий способ принятия решения в условиях неполной информации заключается в установлении инвариантных ситуаций деятельности, однозначно определяющих конкретную программу действий. Эти ситуации фиксируются и упорядочиваются субъектом. В дальнейшем при возникновении одной из таких фиксированных ситуаций происходит репродуктивное воспроизведение выработанной ранее программы. Этот способ следует рассматривать в качестве средства оптимизации деятельности субъектом, уменьшения ее психологической «цены».

Принятие максимального критерия предпочтительности в сложных условиях деятельности (в частности, в условиях высокой неопределенности) и достижение этого критерия составляют наибо-

лее эффективный способ. Эксперименты показали, что возможность достижения максимального критерия при увеличении неопределенности определяется объемными, динамическими и точностными характеристиками индивидуальных качеств субъекта и их целостных подсистем. Эти подсистемы, лежащие в основе трех описанных выше способов принятия решения, оказались значимо различными. Таким образом, изменяется не только операционная сторона деятельности, но и реализующие ее собственно психологические механизмы. Системообразующим фактором для психологических механизмов принятия решения выступает, следовательно, выбранный критерий, который, в свою очередь, зависит от целей и условий деятельности. В силу этого критерий предпочтительности выступает как важное звено психической саморегуляции.

В ходе освоения деятельности разворачивается сложный процесс по выработке и освоению правил решения, критериев и способов подготовки и принятия решений в зависимости от условий деятельности и принятых критериев. При этом отдельные акты принятия решения в ходе повышения профессионального мастерства выстраиваются в иерархическую систему.

Качество принимаемых решений во многом определяется способностями субъекта деятельности, выступающими в роли внутренних условий, через которые преломляются внешние воздействия. В процессе деятельности внутренние условия не остаются постоянными, происходит развитие профессиональных способностей, связанных с принятием решения.

Процессы принятия решения реализуются сложной системой нейрофизиологических механизмов. В этом направлении перспективным представляется подход к анализу механизмов принятия решения с позиции физиологической функциональной системы. Исследования, проведенные с этих позиций, показали, что в нейрофизиологическом подходе к принятию решения можно выделить три проблемы: проблему функционирования нейрона, проблему интеграции нейронов в единую систему, проблему места и роли процессов принятия решения в функциональной системе. Последний аспект в настоящее время в общих чертах изучен. По современным представлениям, «принятие решения — тот критический пункт, в котором происходит организация комплекса афферентных возбуждений, способного дать вполне определенное действие. При любых условиях мы имеем выбор одного акта и исключение всех остальных возможностей.

Выбор этого акта есть создание афферентного интеграла, в котором согласованы, „пригнаны“ друг к другу определенные формы активности огромного числа отдельных механизмов. Принятие решения переводит один системный процесс – афферентный синтез – в другой системный процесс – в программу действий. Оно является переходным моментом, после которого все комбинации возбуждений приобретают исполнительный характер» (Анохин, 1976, с. 10). Изучение проблем функционирования нейронов и интеграции нейронов в единую систему представляет собой одно из перспективных направлений развития нейрофизиологии обучения.

Рассмотрим специфику принятия решения в учебной деятельности. На макроуровне процесс принятия решения связан с выбором индивидуальной образовательной траектории учеником, которая в дальнейшем определяет весь характер его учебного поведения, прежде всего мотивацию учения. Эта проблема достаточно разработана в контексте профессиональной ориентации.

Остановимся на мезо- и микроуровнях анализа учебной деятельности и отдельных учебных действий. Здесь в качестве объектов выбора ученика можно выделить:

- общий путь решения (отдать приоритет анализу или синтезу);
- операционные механизмы способностей (например, как лучше запомнить учебный материал);
- операции, которые целесообразно использовать в данном случае;
- стратегии и планы решения учебной задачи;
- дополнительные (частные) задачи;
- недостающую информацию.

На данных уровнях анализа ученик должен принять решение:

- о путях поиска недостающей информации;
- об источниках информации;
- о правильности избранного пути поиска;
- о разбиении основной задачи на частные;
- о выборе адекватного способа действия;
- о выборе наиболее эффективной программы;
- о предпосылках успешности учебной деятельности (ученик должен выяснить, что он знает и умеет и как это соотносится с новой задачей).

Принимая решение, ученик должен следовать определенным правилам и руководствоваться определенными критериями. В каждом блоке психологической системы учебной деятельности используются собственные правила и критерии. Следует отметить, что целесообразно выделить критерии достижения цели и критерии предпочтительности. По мере достижения целей учебной деятельности правила решения и критерии изменяются не только для ученика, но и для учителя. Заметим, что они существенно различны и в разных педагогических концепциях: в авторитарной педагогике они ориентированы на нормативные ценности, в гуманистической — на личностные, индивидуальные. В связи с этим следует рассмотреть проблему множественности истин.

Одна из задач, которая стоит перед образованием, — воспитать личность с неидеологизированным мышлением, т.е. личность, конструктивно мыслящую, допускающую множественность истин и считающую множественность естественным явлением, личность, которая уважает позицию другого и занимается критикой с целью выяснения истины по типу поиска истины Сократом. Именно в этом, по всей вероятности, заключается главная задача смены педагогической парадигмы — воспитать неидеологизированное мышление, терпимое, нравственное, чистое, стремящееся к раскрытию истины.

Идеологизированное мышление — догматическое. И не важно, какая догма положена в его основу. «В наше время, — пишет К. Ясперс, — сфера идеологии достигла наивысшего объема. Ведь безнадежность всегда вызывает потребность в иллюзиях, пустота жизни — потребность в сенсации, бессилие — потребность в насилии над более слабым» (Ясперс, 1976, с. 81). Одним из корней, из которых вырастает идеологизированное мышление, является распад традиционных ценностей. Идеологизированное мышление не стремится к познанию истины, оно стремится к упрощениям, к лозунгам, которые все объясняют, выступая в роли универсальных теорий.

Множественность истин особенно ярко проявляется в гуманитарных, мировоззренческих дисциплинах. Непременное условие при их изучении — свобода личности ученика. Однако это не означает свободу от моральных и этических норм, свободу незнания, а подразумевает свободу проявления индивидуальности в оценках и суждениях, свободу, сочетающуюся с ответственностью.

Решение задачи как интеллектуальная операция

Для того чтобы научиться решать задачи, понимаемые в традиционном смысле, очевидно, необходимо сформировать обобщенные учебные умения, связанные прежде всего с анализом учебной ситуации и синтезом знаний.

Рассматривая возможности классификации задач в математике, Д. Пойа выделяет два типа задач: задачи на нахождение и задачи на доказательство. «Конечной целью задачи на нахождение является нахождение (построение, проведение, получение, отождествление...) некоторого объекта, т. е. неизвестного данной задачи. Конечной целью задачи на доказательство является установление правильности или ложности некоторого утверждения, подтверждение его или опровержение» (Пойа, 1970, с. 145). Хотя данная классификация выполнена математиком для математических задач, она, несомненно, приемлема и для других учебных предметов. Недаром общую постановку задачи на доказательство Д. Пойа начал с примера:



Дьёрдь Пойа (1887–1985)

«Ходят слухи, что государственный секретарь в обращении к одному конгрессмену употребил по некоторому поводу довольно грубое выражение (которое нам даже здесь неудобно привести). Правда, это только слухи, которые вызывают довольно сильное сомнение. Однако вопрос «Сказал ли он это?» взволновал многих лиц, дебатировался в печати, упоминался на заседании комитета конгресса и мог дойти до суда. Тот, кто воспринял этот слух всерьез, имеет перед собой готовую «задачу на доказательство»: ему предстоит снять со слуха покров сомнения, он должен доказать (или опровергнуть!), что инкриминируемое выражение было употреблено, и это доказательство или опровержение должно быть им мотивировано со всей доступной в данном случае убедительностью» (Пойа, 1970, с. 147).

В случае, когда решаются задачи на нахождение или доказательство, бывает полезным разделить условие и/или заключение на несколько частей. Необходимо определить процедуры и операции, с помощью которых будет находиться решение, и построить гипотетическую программу использования операций для получения

запланированного результата. Вернемся к примеру, приведенному Пойа: «Возьмем, к примеру, детектив. Неизвестное — убийца; автор старается ошеломить нас действиями героя-сыщика, который придумывает схему или линию действия, начинающуюся с первичных улик и заканчивающуюся опознанием и поимкой убийцы. Объектом наших поисков может оказаться неизвестное любой природы или раскрытие истины, относящейся к любому виду вопросов: наша задача может быть теоретической или практической, серьезной или пустячной. Чтобы решить ее, мы должны составить хорошо продуманную, согласованную схему операций (логических, математических или материально обеспечивающих), начинающуюся с условия (предпосылки) и заканчивающуюся заключением, ведущую от данных к неизвестному, от объектов, находящихся в нашем распоряжении, к объектам, которых мы собираемся достичь».

Учитель, как правило, знает, какие процедуры и операции необходимо использовать при решении задачи. Но нужно, чтобы их нашел ученик, а учитель должен создать условия, которые помогут ученику найти эти процедуры и операции. В качестве такой помощи может выступить подсказка, как лучше разбить на части условия задачи, с какого пункта целесообразнее начать поиск решения (так как могут существовать причины, требующие приступить к решению именно с этого пункта), в какой последовательности по отношению к частям решать задачу, учитывая, что решение каждой частной задачи (подзадачи) расширяет информационную базу для решения других подзадач. Возможны случаи, когда следует приостановить решение частной задачи, которая решается с трудом, и вернуться к ней на более позднем этапе, после решения других подзадач. Здесь самое важное — использовать полученную информацию как оперативную базу для решения последующих задач. Если ученик не может решить задачу, учитель должен найти близкую ей, но более легкую.

Программу решения учебной задачи можно представить как цепь взаимосвязанных вероятностных суждений. Умение выстраивать такую цепь является не только одним из ведущих учебных умений, но и основой научной деятельности. Чем длиннее эта цепь, тем больше вероятность успеха найти нетривиальное решение. Примерами этого являются решения шахматных задач выдающимися гроссмейстерами. В процессе поиска решения ученик может опробовать разные стратегии и разные способы действия. Заключительный этап решения — выбор одной из стратегий, реализуемой определенными

способами действий. Назовем этот вариант индивидуальной программой достижения цели — задания.

Дидактически полезно зафиксировать все программы, которые были опробованы в процессе достижения цели. Эти программы, войдя в педагогический арсенал учителя, позволят в дальнейшем более эффективно строить процесс обучения. Изучая подобный набор программ, учитель может сделать вывод о мыслительном процессе ученика, разбор стратегий поможет выявить условия задачи, на которых акцентировал внимание ученик, выяснить, с чем они были связаны, какие процедуры обработки информации использовались, вплоть до формул, по которым проводились вычисления (на уроках математики, физики, химии).

Однако не следует думать, что весь процесс построения программы всегда ведет к положительному результату. Он содержит и тупиковые шаги, ошибочные действия. Нахождение решения — это творческий поиск.

Как мы уже отмечали, школьные учебные проблемы являются «субъективными», но для ученика они выступают в качестве объективных. И, как в каждом процессе творчества, при решении учебных проблем могут наступать моменты озарения, постижения истины, которые трудно описать. Однако дидактически полезно побудить ученика к попытке описать этот творческий акт учителю и другим ученикам. Изучение подобного рода эвристик представляется очень ценным.

В заключение приведем слова Т. Гоббса: «От желания возникает мысль о некоторых средствах, при помощи которых мы видим осуществленным нечто подобное тому, к чему мы стремимся, и от этой мысли — мысль о средствах для достижения этих средств, и так далее, пока мы не доходим до некоторого начала, находящегося в нашей собственной власти» (Пойа, 1970, с. 14).

Анализируя данное высказывание, Пойа отмечал: «Описанный Гоббсом важный метод решения задач можно было бы назвать составлением плана в обратном направлении или продвижением от конца к началу; греческие геометры называли этот метод анализом, что по смыслу означает «решение от конца к началу». Если же мы продвигаемся в противоположном направлении, т. е. от объектов, которые находятся в нашем распоряжении, по направлению к цели, то такой метод решения (в противоположность первому методу) называют составлением плана в прямом направлении, или продвиже-

нием от начала к концу, или синтезом (что по-гречески означает „соединение“)» (Пойа, 1970, с. 206).

Принятие решений пронизывает все структуры деятельности: мотивации поведения, целеполагание, формирование программы деятельности, управление своими способностями через выбор операционных механизмов, использование прошлого опыта, регулирование отдельных действий по ходу их выполнения. Совершенно справедливо отмечает А. В. Карпов, что процессы принятия решений составляют «специфический класс процессов – синтетических, интерактивных по строению и регулятивных по функциональной направленности» (Карпов, 2001, с. 9).

Обычно процесс принятия решений представляют в виде перечня этапов. Например, один из типичных перечней выглядит так: 1) различение проблемы; 2) формулировка проблемы; 3) редукция исходной неопределенности до конечного множества альтернатив; 4) нахождение критериев; 5) анализ альтернатив по критериям; 6) выбор; 7) реализация и коррекция выбора.

Однако, как отмечает А. В. Карпов, такой подход дает приблизительную картину процесса принятия решения. Он представляет скорее нормативный идеал. В реальности в процессе принятия решения даны лишь те этапы, которые необходимы и достаточны для выработки и принятия решения в каждом конкретном случае. Процесс решения, его развернутость и качественные характеристики зависят от его включенности в деятельность, он является деятельностью-опосредованным. Его содержание зависит от того, в какие блоки функциональной системы деятельности он включен. Но главным, как нам представляется, выступает вопрос о внутренней психологической структуре процесса принятия решения. Исследования А. В. Карпова позволили выделить пять характеристик психологической структуры способностей к управленческим решениям:

- А – фактор когнитивной интегрированности. Он синтезирует блок основных когнитивных свойств, а его роль в обеспечении решений тем больше, чем выше мера интегрированности когнитивных качеств в целостную систему.
- Б – фактор личностной дифференцированности. Чем выше мера разнообразия личностных качеств, тем выше качество решений.
- В – фактор когнитивно-личностной автономии. Качество принимаемых решений обратно пропорционально количеству и силе

связей личностного и когнитивного блоков свойств. Чем более автономно когнитивное обеспечение решений от влияния личностных качеств, тем в целом эффективнее само решение.

Г – рефлексивный фактор. Рефлексивная связь связана с эффективностью решения отношением оптимума.

Д – прогностический фактор. Объединяет комплекс прогностических свойств и процессов.

Обнаружено, что наибольший структурный вес имеет рефлексивный фактор. Помимо того, важно подчеркнуть, что на способность принятия решений влияет разнообразие личностных качеств. Нам представляется, что исследования А. В. Карпова позволяют по-новому взглянуть и на проблему волевой регуляции поведения. Именно рефлексия и личностные качества лежат в основе так называемой волевой регуляции поведения.

4.2. Классификация интеллектуальных операций

Прежде чем приступить к классификации интеллектуальных операций, вернемся еще раз к данному понятию. Как отмечает Рубинштейн, «интеллектуальная операция — это операция, которая учитывает существенные условия той объективной ситуации, в которой она совершается. Операция будет интеллектуальной, если она оперирует предметами сообразно с их объективной природой и существенными для данной задачи отношениями» (Рубинштейн, 1935, с. 302). Рубинштейн практически отождествляет интеллектуальную операцию с процессом мышления и решением задачи. Процесс решения задачи, пишет он, есть мыслительный процесс, интеллектуальная операция. Понятие интеллектуальной операции включает в себя мыслительные операции различных *видов и уровней*. Интеллектуальные операции представлены в наглядном мышлении, практическом действии, труде. Высшей формой интеллектуальных операций является мышление в понятиях.

Прежде чем перейти к классификации интеллектуальных операций, остановимся кратко на понятии психических метапроцессов. Данное понятие находится в стадии научной разработки. В общепсихологическом статусе метапроцессы выступают процессами «второго порядка» сложности по отношению к традиционно выделяемым психическим процессам (первичным процессам). Метапроцессы разделяются на метакогнитивные и метарегулятивные.

Как отмечает Карпов, «метакогнитивные процессы дифференцируются в структуре психики не по критерию их большей сложности, а по их направленности, по их предмету («материалу»)» (Карпов, 2004, с. 89). Понять сущность метакогнитивных процессов можно, только исследуя их в той системе, в которой и для которой они формируются и функционируют. В качестве такой системы выступает психологическая система деятельности (Шадриков, 1982 (б)). «В ней метакогнитивные процессы раскрываются в их основной, т. е. регулятивной, функции, в их естественном и многомерном виде. Они при этом реализуются как интегративные процессы регуляции деятельности и поведения» (Карпов, 2004, с. 90).

В соответствии со структурой психологической системы деятельности можно выделить такие метапроцессы, как целеполагание, антиципация, принятие решения, прогнозирование, программирование, планирование, контроль. Нам представляется, что к метакогнитивным процессам относятся также такие интегральные процессы, как саморефлексия, понимание, выяснение значения и смысла, интерпретация, аргументирование, доказательство, моделирование, опосредование.

С учетом сказанного можно предложить классификацию интеллектуальных операций по психическим процессам, в которые они включены, представленную в таблице 4.

Как мы уже отмечали, предметно-практическое (наглядно-чувственное) мышление отличается от абстрактного (понятийного) мышления не по роду ментальных операций, которыми они оба располагают и которые отличны не столько по своему характеру, сколько по типу явлений, к которым они прилагаются (по предмету мышления). В силу сказанного интеллектуальные операции, представленные в предметно-практическом мышлении, будут входить и в состав интеллектуальных операций мышления в понятиях, а интеллектуальные операции основных психических процессов — в состав метаинтеллектуальных операций.

Одновременно следует отметить, что интеллектуальные операции мышления (предметно-практического и понятийного) будут входить в процессы восприятия, памяти, воображения, интеллектуализируя их. Через эти операции чувственное отражение действительности становится интеллектуальным.

В заключение отметим, что в основании базовых интеллектуальных операций лежат определенные, до конца еще не изученные фи-

Таблица 4
Интеллектуальные операции

Предметно-практические операции	Операции восприятия и память	Операции мышления	Метаинтеллектуальные операции
Предметное манипулирование	Установление ассоциаций	Анализ	Формирование гипотезы
Различение	Структурирование	Абстрагирование	Целеполагание
Сопоставление	перцептивных действий	Синтез	Принятие решения
Сравнение	Упорядоченное сканирование	Различение	Планирование
Анализ	Мнемические действия:	Интеллектуализация понятий	Программирование
Синтез	– группировка	Сопоставление	Контроль
Обобщение	– классификация	Сравнение	Саморефлексия
Выяснение функционального значения	– систематизация	Раскрытие отношений	Понимание
	– аналогии	Обобщение	Выяснение значений и смыслов
	– перекодирование	Классификация	Интерпретация
	– построение мнемических схем (опорных пунктов и связей между ними, мнемотехническими приемами, distrair-вание запоминаемого материала, сериация)	Систематизация	Аргументирование
	– повторение	Определение	Доказательство
		Рассуждение	Моделирование
		Суждения	Опосредование
		Умозаключение	Способности
		Обоснование	
		Категоризация	
		Кодирование	
		Идентификация	

зиологические (природные) механизмы. К таковым можно отнести процессы анализа и синтеза в первичных и вторичных проекционных зонах зрительного восприятия, механизмы акцептора результата действия (по П. К. Анохину) в целеполагании, механизмы афферентного синтеза и принятия решения, вполне определенные, различные по локализации отделы головного мозга, ответственные за механизмы мышления (по А. Р. Лурии), и др.

В настоящей главе излагаются эмпирические материалы, полученные в исследовании возможностей целенаправленного овладения учащимися интеллектуальными операциями как условия развития способностей и интеллекта учеников. Теоретической основой исследования стали авторская теория способностей и теоретические положения С. Л. Рубинштейна об освоении операций мышления как условия развития интеллекта.

4.3. Возрастная периодизация интеллектуальных операций

Возрастная периодизация интеллектуальных операций будет определяться, с одной стороны, предметом мышления, с которым имеет дело субъект, с другой — развитием самого субъекта.

Как известно, в вопросах возрастной периодизации интеллектуального развития нет единой точки зрения. Одни авторы, следуя за Пиаже, считают, что существуют четкие границы отдельных, качественно отличающихся периодов развития мышления, другие — что когнитивное развитие не имеет таких четких границ и целесообразно говорить о последовательности в развитии. Мы будем придерживаться второй точки зрения. К этому следует добавить, что развитие ребенка в целом и интеллектуальное развитие в частности подчиняется закону неравномерного и гетерохронного развития.

В заключение отметим, что развитие ребенка обусловлено двойной детерминацией: природной и социальной (научением). Природная детерминация обуславливает прежде всего развитие функциональных механизмов интеллектуальных операций, научение обеспечивает усвоение социального опыта в области интеллектуальных операций. При этом важно отметить, что для управления своими познавательными способностями необходимо осознавать свои мыслительные процессы со стороны используемых интеллектуальных операций. Поэтому формирование *метакогниций*, представле-

ний о собственных когнитивных функциях, является важным моментом в развитии ребенка.

Особое место в развитии интеллектуальных операций занимает школа (школьное обучение). К сожалению, приходится констатировать, что в современной школе больше внимания уделяется предмету (содержанию обучения и научения), чем методу познания — интеллектуальным операциям, с помощью которых это содержание осваивается. Иными словами, проблеме *метакогниций* школа практически не уделяет должного внимания. Хотя при этом постоянно и везде заявляется, что школа должна научить ребенка учиться. Однако научить ребенка учиться невозможно вне проблемы формирования метакогниций. (Проблема эта актуальна не только для общеобразовательной школы, но и для высшего и даже послевузовского образования.)

С учетом сказанного последовательность развития интеллектуальных операций можно представить в виде таблицы 5.

4.4. Формирование интеллектуальных операций и развитие интеллекта

В настоящей главе излагаются эмпирические материалы, полученные в исследовании возможностей целенаправленного овладения учащимися интеллектуальными операциями, как условия развития способностей и интеллекта учеников. Теоретической основой исследования стали авторская теория способностей и теоретические положения С.Л. Рубинштейна об освоении операций мышления как условия развития интеллекта.

Анализируя процесс мышления, С.Л. Рубинштейн отмечал, что мыслительные операции являются звеном мыслительного процесса. «По мере того, как в процессе мышления складываются определенные операции — анализа, синтеза, обобщения, по мере того как они генерализуются и закрепляются у индивида, формируется *мышление как способность*, складывается интеллект. Сами операции мышления не даны изначально. Они постепенно складываются в ходе самого мышления» (Рубинштейн, 1958, с. 47).

При этом С.Л. Рубинштейн подчеркивал, что операции мышления должны осваиваться неформально в отрыве от особенностей предметного содержания, а в процессе решения реальных задач, работы с реальным содержанием мышления, применительно к конкретному предметному содержанию.

Таблица 5
Развитие интеллектуальных операций

Возраст (период развития)	Предмет деятельности (поведение)	Развитие субъекта	Характеристика интеллектуальных операций
Новорожденный	Собственное тело, взаимодействие с матерью	Распознавание сенсорных сигналов	Сосание, хватательные движения
От 0 до 15 месяцев	Собственное тело, предметное взаимодействие, социальное взаимодействие	Овладение собственным телом; формирование привязанности; формирование представлений о постоянстве объекта; развитие сенсомоторного интеллекта	Координация движений большого пальца и одного—двух других (до года), сложные сенсомоторные координации — управление собственным телом Манипулирование с предметами Установление ассоциаций Появление первых мыслительных схем: ассимиляция и аккомодация
От 3 месяцев до 30 месяцев	Вокальные упражнения с голосовым аппаратом	Формирование специфических сенсорных эталонов речи, овладение языком	Анализ и синтез речевых сигналов
От 15 до 30 месяцев (до 2 лет, по Пиаже)	Предметное взаимодействие; совместная деятельность	Сенсорное различение, установление значений, развитие сенсомоторного интеллекта, появление мысленных представлений об объектах, которые отсутствуют, появление предпосылок абстрактно-символического мышления, обогащение памяти знаниями об окружающем мире	Сравнение (сенсорных сигналов), целенаправленное поведение (поиск игрушек), планирование поведения, способность к мысленным представлениям
	Социальное взаимодействие	Осознание «Я» и «не-Я», отсроченное подражание, имитация поведения близких людей	

Возраст (период развития)	Предмет деятельности (поведение)	Развитие субъекта	Характеристика интеллектуальных операций
До 3 лет	Предметное взаимодействие; совместная деятельность	Дальнейшее овладение собственным телом, развитие основных психических процессов, установление значений и смыслов, накопление знаний об окружающем мире (предметном и социальном), первичное понимание различий между реальным и воображаемым, стремление к познанию окружающего мира, восприятие и мышление управляются непосредственно происходящим здесь и сейчас	Выдвижение гипотез (неосознанных), определяющих поведение, операции понимания, появление навыков счета (выстраивание последовательностей), появление ключевых идей счета
	Социальное взаимодействие	Первые проявления эмпатии, формирование представлений о других людях, понимание, что такое «хорошо» и что такое «плохо», как надо относиться к другим. Формирование моделей родительского поведения	
	Предметное и социальное взаимодействие; игра, дошкольное образование	Овладение навыками мысленного представления, сложным набором мыслительных схем (операций); мысленное манипулирование с ограниченным набором идей в соответствии с четким набором правил; способность воспринимать построения объемов и количества; представления о взаимосвязи конкретных явлений; усвоение социальных норм поведения; эгоцентризм в понимании окружающего мира	Освоение концептуальных схем числовых рассуждений, операции сравнения (на примере предметных рядов), применение навыков различных интеллектуальных операций к конкретным явлениям

Продолжение таблицы 5

Возраст (период развития)	Предмет деятельности (поведение)	Развитие субъекта	Характеристика интеллектуальных операций
От 7 до 11 лет	Предметное и социальное взаимодействие, игра, учеба	Развитие навыков различных мыслительных операций по отношению к конкретным явлениям, появление предположек абстрактного мышления, формирование нравственной ответственности (избегание наказания и стремление к получению награды — уровень 1 и 2, по Колбергу)	Конкретные интеллектуальные операции, нарастание их количества
С 11 лет до 17 лет (период формальных операций)	Оперирование со знаковыми системами, значениями (понятиями) Социальное взаимодействие	Способность к оперированию абстрактными понятиями, понимание сущности явления, развитие понятийного мышления Осознание нравственной ответственности — развитие нравственного сознания (по Колбергу)	Формирование системы интеллектуальных операций мышления в понятиях

4.4.1. Обучение интеллектуальным операциям

Исследование проводилось в 2007–2008 и в 2008–2009 учебном году на базе средней общеобразовательной школы № 507 с учащимися начальной и основной школы. В исследовании принимали участие научные сотрудники института содержания образования Государственного университета – Высшей школы экономики (Н. А. Зиновьева, М. Д. Кузнецова, Н. В. Шрейдер) и учителя школы (В. Д. Бойкова, О. Е. Коробкова, Е. В. Степанова).

План исследования включал в себя:

- 1) работу по обучению учащихся интеллектуальным операциям;
- 2) работу по использованию интеллектуальных операций при работе с конкретным предметным содержанием, связанным с освоением учебного материала;
- 3) психологическое тестирование учащихся контрольной и экспериментальной групп до начала и в конце обучения по тестам, диагностирующим уровень интеллектуального развития.



Надежда Анатольевна
Зиновьева (род. 1974)

В исследовании приняли участие учащиеся трех экспериментальных и трех контрольных классов.

На подготовительной стадии учителя-экспериментаторы знакомились с основными положениями теории способностей (Шадриков, 2007). Особенно глубоко прорабатывалось положение о том, что развитие способностей достигается путем овладения интеллектуальными операциями.

На первом этапе учителя обучали учащихся содержанию и составу основных интеллектуальных операций. Критериями освоения интеллектуальных операций выступало безошибочное определение каждой интеллектуальной операции.

На втором этапе интеллектуальные операции вводились в процесс изучения содержания образования по конкретному предмету. Здесь учитель показывал, какие интеллектуальные операции реально представлены при освоении учебного материала, акцентируя внимание учащихся на используемые интеллектуальные операции (развитие рефлексии по отношению к используемым операциям).

На третьем этапе исследования учителя переходили к главной цели — использованию интеллектуальных операций в учебной деятельности как метода развития познавательных способностей и повышения качества обучения по предмету.

В качестве примера приведем фрагмент поурочных разработок учителя-экспериментатора О. Е. Коробковой, преподававшей историю в 5-х классах: экспериментальный класс 5б (21 человек), контрольный класс 5А (22 человека). Период эксперимента декабрь 2008 г.—май 2009 г.

Календарно-тематическое планирование фрагмента курса истории 5-го класса «История Древнего мира» с указанием занятий, включенных в 3-й этап эксперимента, приводится в таблице 6.

Таблица 6

Тема	Эксперимент	На каком материале
Раздел III. Цивилизация Древней Греции		
Тема 6. Зарождение древне-греческой цивилизации. Архаический период. Природа и население Древней Греции. Критское царство	Занятие 15 Различение, анализ, сравнение, установление связей	Иллюстрации в презентации, работа с учебником, атласом и тетрадью
Микенское царство		
Поэма Гомера «Илиада» как памятник культуры и исторический источник		
Поэма Гомера «Одиссея»		
Древнегреческие города-государства	Занятие 16 Различение, анализ, синтез, аргументирование, выявление смыслов	Работа с тетрадью, схемами, учебником
Древняя Спарта	Занятие 17–19 Анализ, сравнение, аналогия	
Древние Афины		
Зарождение демократии в Афинах		
Греческая колонизация		
С/Р, ПОУ «Полисы Древней Греции»	Тест №4	

Ниже приводятся конспекты занятий с 15 по 19 с указанием, какие интеллектуальные операции формируются на уроке.

Занятие 15. Природа и население Древней Греции. Критское царство

Цель: продолжить развитие интеллектуальных операций различения, анализа, сравнения на примере вопроса о природно-климатических условиях Балканского полуострова, внедрение интеллектуальных операций (ИО) установления связей.

План урока:

1. Географическое положение.
2. Критское царство.
3. Причины гибели Критского царства.

Работа над темами по Египту, Междуречью, Индии, Китаю строится по принципу — анализ природно-климатических условий, этапы развития цивилизации (экономика, политика), культурные достижения. Поэтому ко второму этапу эксперимента сформировалась стратегия изучения традиционного вопроса, с которого начинается изучение любого раздела и развития интеллектуальных операций на примере вопроса о природных условиях и хозяйстве цивилизации.

1. *Различение:* различение главных географических объектов: «Это река Нил. Она впадает в Средиземное море. Устье реки — дельта. Египет с востока омывается Красным морем...». Цель этого этапа урока — запомнить название основных географических объектов, их расположение на карте, а также друг относительно друга, научить различать контуры границ государства на отдельной карте и на карте мира.
2. *Анализ:* как природно-климатические условия повлияли на занятия и хозяйство населения. Устанавливаются причинно-следственные связи.
3. *Сравнение:* что общего и различного в природно-климатических условиях изучаемой цивилизации и тех, что уже знакомы учащимся.
4. *Установление связей:* выявление устойчивых закономерностей в характеристике природных условий, а также связей между природно-климатическими условиями и занятиями населения.
5. *Мышление по аналогии.*

*План анализа природно-климатических условий Греции.
Работа с картой и атласом*

1. Положение на карте мира.
2. Какими морями омывается?
3. Реки, рельеф местности.
4. Климат.



Главные объекты *различения*: контуры Балканского полуострова, о. Крит, полуостров Пелопоннес, Эгейское море, Средиземное море, Троя (Илион), Афины, Микены.

На основе имеющихся знаний *сравнить* природно-климатические условия Балканского полуострова и полуострова Индостан.

Различия

Греция	Индия
Юг Балканского полуострова	Полуостров Индостан
Юг Европы	Юг Азии, южнее Греции
Крупных рек нет	Река Инд, река Ганг
Невысокие горы, пахотной земли мало	Горы Гималаи на Севере полуострова
Множество бухт	
Мягкий климат с жарким сухим летом и теплой дождливой зимой	Очень жаркий и влажный климат. Джунгли

Общее: находятся на полуостровах, близость морей или океана, теплый климат, юг Евразии, условия для земледелия.

Можно также сравнивать с Египтом.

Анализ, установление связей

Выявление природно-климатических особенностей — это не только различение, но и анализ, так как мы выделяем отдельные элементы из целого, разбираем их особенности, устанавливаем причинно-следственную зависимость между географическим фактором и занятиями населения:

Плоскогорье → особые культуры, выращивание на склонах гор (оливки, виноград). Разведение мелкого рогатого скота.

Бухты → условия для мореплавания → торговля, освоение новых земель.

Занятие 16. Древнегреческие города-государства. Открытый урок

Цель: начать изучение блока тем, посвященных греческим полисам, сформировать ИО различения, сравнения, анализа.

Этап урока	Содержание	Задания и работа учащихся
<ol style="list-style-type: none"> 1. Организационный момент 2. Введение 3. Переход к изучению нового материала 4. Новый материал 	<p>Проверка готовности к уроку. Запись темы урока. Постановка задачи: Начать изучение нового периода истории Греции – появление городов-государств</p> <p>Вспомним:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Где располагается Греция? 2. Основные занятия 3. Какие литературные произведения стали источником информации о раннем периоде истории Греции? <p>1. <i>Освоение железа</i> Историю Греции в XII–IX вв. до н. э. называют «темными веками», так как о них мало известно, но в VIII в. до н. э. у греков появились письменность, они теперь могут сами о себе рассказать. Кроме того, они осваивают новый для них металл — железо. В каких сферах применение железа дало большой эффект? Применение железа сыграло существенную роль в хозяйстве:</p> <p>Орудия труда ® излишки с/х (оливковое масло, вино) Излишки ремесла.</p> <p>2. <i>Появление полисов</i> Задание: Читаем учебник (вслух), с. 141. Выделяем определение полиса и его характерные черты</p> <p><i>Полис — город-государство, состоящий из города и окружающих земель.</i></p>	<p>Работа в тетради Беседа с учащимися. <i>Различение</i> (географические объекты) Запись подзаголовка Беседа, работа с тетрадью <i>Анализ, аргументирование</i> Работа с учебником, тетрадью Выделение главного в тексте <i>Различение, анализ</i> Составление схематического рисунка <i>Синтез</i></p>

Этап урока	Содержание	Задания и работа учащихся
	<ul style="list-style-type: none"> · Народное собрание (законы, распоряжение земель) · Войско · Казна · Монеты <p>Занятия: сельское хозяйство, ремесло.</p> <p>Почему многие названия полисов звучат во множественном числе? Приведите примеры (Афины, Микены, Дельфы, Фивы)</p> <p>3. Как выглядел полис?</p> <p>Задание: с. 142–143. Читаем «про себя». Что должно быть изображено? (Агора, портики, акрополь, храм, стены, общественные здания, жилые кварталы)</p>	
5. Закрепление	<p>О чем мы говорили на уроке? Главное? Полис? (Черты города и деревни?)</p>	Выявление значений, смыслов, обобщение на примере понятия «полис»
6. Д/З	§26. Кто мог стать гражданином, права и обязанности?	Запись Д/З

Занятия 17, 18, 19. Древняя Спарта. Древние Афины.**Зарождение демократии в Афинах**

Цель: разработать блок уроков с опорными схемами, чтобы с помощью ИО сравнения, анализа, обобщения изучить типы древнегреческих полисов, динамику их развития, начать использовать ИО мышление по аналогии.

Древняя Спарта. План урока

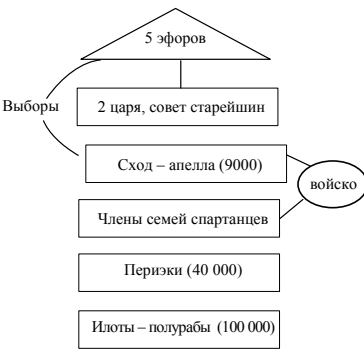

1. Образование Спартанского государства.
2. Государственное устройство Спарты. Категории населения.
3. Воспитание спартанцев.

Древние Афины. План урока

1. Проверка д/з.
2. Природные условия Аттики. Появление Афинского полиса.
3. Государственное устройство Афин.
4. Воспитание в Афинах.

Зарождение демократии в Афинах.

1. Проверка д/з.
2. Реформы Солона.
3. Управление Афинским полисом после реформы Солона (схема).

<i>Государственное устройство и категории населения Спарты</i>	<i>Зарождение демократии в Афинах</i>
<p>Аристократический тип полиса. Спарта</p> 	<p>Демократический тип полиса. Афины после реформы Солона</p> 

Данные схемы заполняются постепенно, по ходу уроков, они позволяют эффективно *анализировать* социальный состав населения полисов в Спарте и Афинах, политическое устройство, а также *сравнивать* полисы разных политических типов: аристократический и демократический. Эти опорные схемы помогают лучше усвоить материал учебника. Сравнивая устройство полиса в Спарте и в Афинах до появления демократии целесообразно *провести аналогии*, выявить сходные черты государственного управления.

На этих уроках вводится такое фундаментальное для истории и обществознания понятие, как демократия, учащиеся учатся *различать* признаки демократического правления на примере афинского полиса.

Тест №4

Цель – проверить усвоение знаний по теме «Древнегреческие полисы», проверить овладение интеллектуальными операциями на уровне предметно-практического мышления.

Тест составлен в формате ЕГЭ таким образом, что каждый вопрос касается как определенного раздела темы, так и овладения какой-либо интеллектуальной операцией на примере исторического материала.

Приведем пример. Вариант 1:

Вопрос	Интеллектуальная операция
A1. В какой области Древней Греции расположена Спарта?	Различение
A2. Кто такие илоты?	Различение
A3. Выбрать признак города в характеристике полиса	Различение, анализ
A4. Какой товар афиняне покупали за морем?	Различение, анализ
A5. Самых богатых афинян после того, как они были разбиты на разряды, обязали...	Сравнение, анализ
B1. Выберите черты государственного устройства, присущие Афинам	Анализ, синтез
B2. Какая часть Греции указана стрелкой на карте?	Различение

Результаты исследования и их интерпретация

Приведенные результаты указывают, что экспериментальный класс в целом качественнее выполнил задания, особенно на *сравнение*, *ана-*

Таблица 7
Результаты итоговой работы по проверке
интеллектуальных операций

№	Какая ИО проверяется	Верных ответов		Частично верных ответов		Неверных, неначатых ответов	
		5а	5б	5а	5б	5а	5б
1	Различение	81	94	19	6	0	0
2	Сравнение	10	50	33	33	57	17
3	Различение, соотнесение	57	83	28	17	15	0
4	Анализ	33	66	52	23	15	11
5	Аргументация	19	83	38	6	43	11
6	Соответствие, различение	76	78	0	0	24	22
7	Интерпретация	38	66	43	28	19	6
8	Обобщение	19	39	33	23	48	38

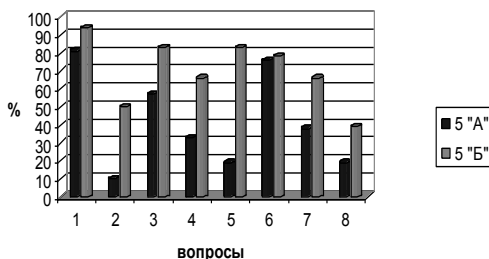


Рис. 27. Процент верных ответов в контрольном и экспериментальном классах

лиз, аргументацию, визуальное соотнесение, интерпретацию. Эти интеллектуальные операции эффективно формируются только при целенаправленном воздействии со стороны учителя. ИО *обобщение* в равной степени сложна для учащихся обоих классов. ИО обобщения требует более сложных интеллектуальных действий: выделить объекты (различить их), найти их существенные признаки (анализ), выделить общие черты, объединить в группу, назвать ее. Поэтому, это наиболее сложная интеллектуальная операция.

Результаты сравнения данных за итоговую проверочную работу представлены в таблице 8.

Таблица 8
Сравнение отметок за итоговую проверочную работу

5а — контрольный класс			
«5»	«4»	«3»	«2»
0%	39%	47%	14%
Процент качества — 39%			
Процент успеваемости — 86%			
5б — экспериментальный класс			
«5»	«4»	«3»	«2»
27%	55%	18%	0%
Процент качества — 82%			
Процент успеваемости — 100%			

Примечание: «5», «4», «3», «2» — отметки.

Подведение итогов, выводы о результатах эксперимента¹

1. Следует отметить, что целенаправленное развитие интеллектуальных операций способствует повышению обученности и качества образования, развитию способностей учащихся.
2. Выявлена закономерность: развитие интеллектуальных операций зависит от формы учебных занятий и от учебного материала (таблица 9).
3. Порядок введения интеллектуальных операций в процесс обучения в 5-м классе может быть следующим: на первом этапе — *различение, сравнение, анализ, синтез, обобщение*. Это более понятные с точки зрения определений и конкретных интеллектуальных действий: например, различение — это «узнавание по признакам», сравнения — выделение общего и различного... Любой учебный материал содержит их, и они могут отрабатываться на каждом уроке. На втором этапе при сохранении предыдущих добавляются более сложные ИО: *установление связей, мышление по аналогии, интерпретация, аргументирование* — в соответствии с возможностями изучаемого материала. В силу возрастных особенностей в 5-м классе не применялись ИО доказательства, абстрагирования, выявление значений и смыслов.

¹ Выводы сделаны учителем-экспериментатором.

Таблица 9

Зависимость использования интеллектуальных операций
от учебного материала и формы учебных заданий

Интеллектуальная операция	На каком материале	Вид задания
Различение	Темы по культуре, быту	Работа с иллюстрациями презентации
Анализ, синтез	Государственное устройство, социальный состав	Составление схем, выявление признаков по пунктам
Сравнение	Природно-климатические условия, занятия, государственное устройство	Составление сравнительных таблиц, плана для устного сравнения
Интерпретация	Рассказ об историческом событии, исторической личности	Работа с текстом исторического источника или с дополнительной литературой
Установление связей, обобщение	Повторительно-обобщающие уроки	

- Для контроля над процессом усвоения ИО считаем целесообразным включать в процесс обучения тестовые и традиционные проверочные работы в конце изучения каждой темы, а также контрольные работы в конце изучения разделов «Древний Восток», «Античность», ориентированные не только на выявление знаний по курсу, но и на проверку овладения ИО.
- В целях повышения эффективности овладения ИО следует на последующих этапах эксперимента включать элементы рефлексии учащимися процесса использования интеллектуальных операций в учебной деятельности. Например: «Какую ИО мы применили для изучения... при ответе на задание по тексту?»; «Какую ИО целесообразно применить при изучении вопроса о ...».
- Целесообразно составление учебного пособия для учителя, в котором будут предложены различные виды заданий на развитие определенных интеллектуальных операций.
- Высокие результаты в процессе обучения экспериментального класса позволяют сделать вывод об успешности применения предлагаемой педагогической концепции и распространить положительный опыт на другие классы средней школы.

По аналогичной схеме проходило обучение в 3-х и 9-х экспериментальных классах.

4.4.2. Психологическое тестирование

Результаты педагогического эксперимента были сопоставлены с показателями тестирования в экспериментальном и контрольном классах по культурно-независимому тесту Кеттелла.

Результаты сопоставления успешности выполнения теста Кеттелла в экспериментальной и контрольной группах представлены в таблице 10 и на рисунке 28.

Таблица 10

Средние баллы по IQ культурно-независимому тесту Кеттелла, полученные в экспериментальной и контрольной группе учащихся (5-е классы)

Номера заданий	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	10,11	8,38
2	9,67	9,56
3	9,17	8,69
4	5,56	4,50
Общая сумма баллов	34,50	31,06

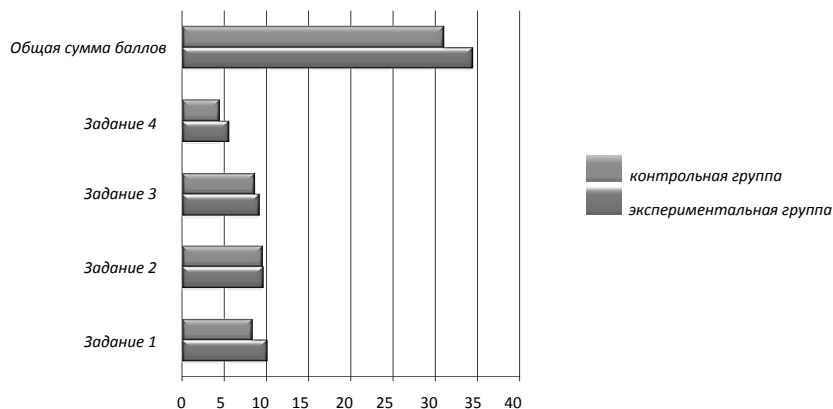


Рис. 28. Средние баллы по IQ тесту Кеттелла, полученные в экспериментальной и контрольной группе учащихся (5-е классы)

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что участники экспериментальной группы достоверно лучше справились с предлагаемыми заданиями, чем участники контрольной группы. Расчет по критерию U Манна–Уитни показал значимость различий с вероятностью 0,99 ($p < 0,01$).

В таблице 16 и на рисунке 29 представлена динамика результативности выполнения теста Кеттелла в трех срезах.

Первичные и итоговые данные в экспериментальной группе различаются с вероятностью 0,99 ($p < 0,01$).

Таблица 11

Динамика результативности выполнения заданий IQ культурно-независимого теста Кеттелла в экспериментальной и контрольной группе учащихся (5-е классы)

	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Первичные данные	29,32	29,62
Промежуточные данные	32,89	29,71
Итоговые данные	34,50	31,06

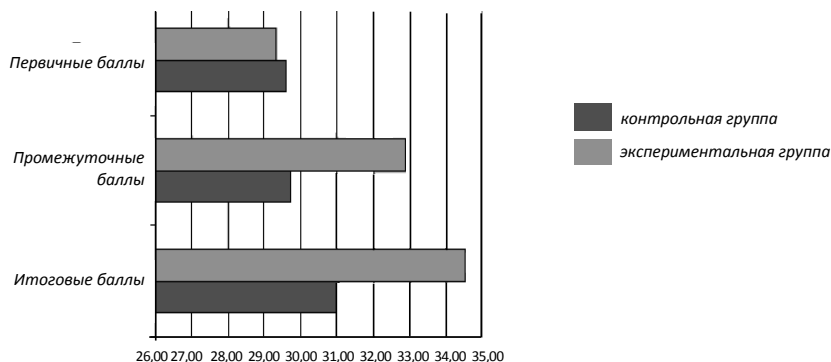


Рис. 29. Динамика результативности выполнения заданий IQ теста Кеттелла в экспериментальной и контрольной группе учащихся (5-е классы)

Таким образом, можно констатировать, что в результате целенаправленного развития познавательных способностей достигается существенное развитие интеллекта учащихся, выражающееся в повышении качества учебной деятельности.

В экспериментальной группе показатели выполнения теста выросли на 5,18 балла, в контрольной только на 1,44 балла. Уровень интеллекта в экспериментальной группе вырос на 17,7%, а в контрольной группе только на 4,9%. Разница составила 12,8%. На наш взгляд, это очень высокий показатель, свидетельствующий о том, что интеллектуальные операции и их освоение существенно влияют на развитие интеллекта. Рост показателя успешности выполнения теста в контрольной группе вполне объясним тем, что интеллект детей развивается в процессе классического обучения, но этот показатель значительно ниже, чем в экспериментальной группе.

Отдельные наблюдения показывают, что имеется перенос интеллектуальных навыков с одного предмета на другой. Но этот аспект нуждается в дополнительном исследовании.

Важным для анализа моментом исследования является тот факт, что учитель-экспериментатор работал и в контрольном и в экспериментальном классах. Мы специально ставили вопрос: «А не переносился ли способ вашей педагогической деятельности *непроизвольно* с экспериментального класса на контрольный?». Ответ был следующий: «Я старалась этого избежать. Насколько это удалось — сказать трудно». Но при проведении подобных экспериментов трудно выбрать другую схему, ибо индивидуальный стиль работы другого учителя, уровень его квалификации неизвестно как скажется на результатах. Отмечаемый же нами артефакт должен в еще большей степени подчеркнуть различия в экспериментальной и контрольной группах.

Глава V

ОДАРЕННОСТЬ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ И ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

5.1. Теоретическое представление об одаренности

Раскрыв, что такое способности, мы можем перейти к теоретическому рассмотрению понятия «одаренность».

Одаренность — обычно определяют как «то качественно своеобразное сочетание способностей, от которого зависит возможность достижения большего или меньшего успеха выполнения той или иной деятельности» (Теплов, 1985, с. 22). При этом Теплов подчеркивал, «что отдельные способности не просто существуют рядом друг с другом и независимо друг от друга. Каждая способность изменяется, приобретает качественно иной характер в зависимости от наличия и степени развития других способностей» (Теплов, 1985, с. 22). С позиций системного подхода (в понимании П. К. Анохина) отдельные способности должны выступать в режиме взаимодействия, обеспечивающего получение желательного результата деятельности. С учетом сказанного *одаренность можно определить как системное взаимодействие отдельных способностей, направленное на получение желательного результата*. Результат деятельности выступает системообразующим фактором, обеспечивающим взаимодействие способностей и интеграцию их в *качественное новообразование — одаренность*.

Здесь мы подходим к узловому вопросу в понимании одаренности. Он заключается в следующем: *как взаимодействуют способности, что их объединяет в деятельности?*

Рассмотрим два возможных механизма объединения способностей в одаренность.

Первый механизм определяется структурой познавательных способностей (Шадриков, 1985).

Как мы уже отмечали, отдельные психические функции существуют не изолированно друг от друга. Восприятие включено в мышление и память, память — в восприятие и мышление, мышление — в восприятие и память. Структура любой познавательной способности включает в себя, кроме собственных функциональных и операционных механизмов, и другие психические функции, которые выступают в роли операционных механизмов. Данное представление о структуре познавательных способностей отражено на рисунке 30. Эта взаимосвязь и лежит в основе формирующейся одаренности, оформляющейся под влиянием мотива, цели деятельности и личностного смысла деятельности.

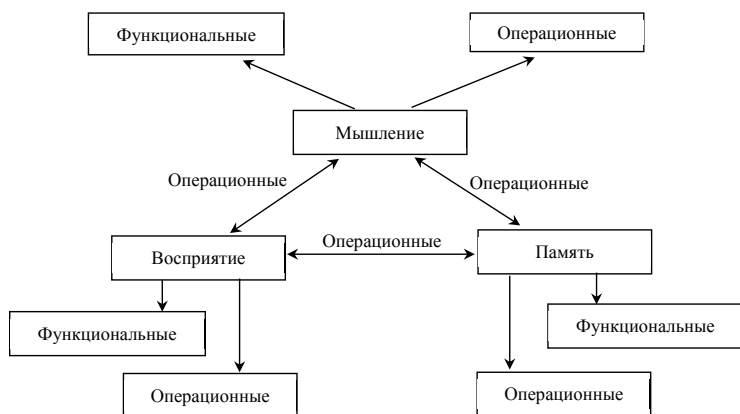


Рис. 30. Структура познавательных способностей (на примере восприятия, памяти и мышления)

Таким образом, направляемая единым мотивом, личностными смыслами, целью и представлением о результате, формируется функциональная система деятельности, в основе реализации которой лежат отдельные психические функции, действующие в структуре нервной системы человека. Именно это единство и лежит в основе одаренности как интегрального проявления способностей в деятельности.

Второй механизм интеграции способностей в одаренность обусловлен единым подходом к описанию деятельности и способностей через функциональные системы.

Деятельность описывается психологической функциональной системой (Шадриков, 2013). Психические функции как родовые фор-

мы деятельности также описываются функциональной системой способностей¹. Структурно-функциональная система предметной деятельности и функциональная система способностей изоморфны. Деятельность в целом и функционирование способности, через которые реализуется деятельность, направляются одними и теми же *мотивами, целями и личностными смыслами*. Именно эти три компонента объединяют способности в деятельности как совместно работающие системы.

На основе общей цели для каждой психической функции формируется программа, отбираются операционные механизмы (интеллектуальные операции) и одновременно отдельные психические функции начинают функционировать в режиме *взаимодействия*. Восприятие и память формируют информационную базу деятельности, мышление оформляет программу деятельности, которая реализуется в практических или идеальных действиях. Эти действия, в свою очередь, строятся на основе отражения результатов и параметров результатов, текущих и итоговых. На основе достигнутых результатов корректируется программа как деятельности в целом, так и отдельных психических функций. Сонастроенность программ является важнейшим фактором системогенеза деятельности. В программах содержится ответ на вопросы: что надо делать, как делать (с использованием каких интеллектуальных операций или предметных действий) и когда (как эти операции должны соотноситься во времени друг с другом)? Определение того, что, как и когда необходимо делать, происходит в процессах принятия решений, которые пронизывают все структурные компоненты системы деятельности. Общим для любого решения является отработка решающего правила, критериев достижения цели и критериев предпочтительности.

Исходя из сказанного, можно представить деятельность с позиций реализующей ее системы способностей как постоянно меняющуюся по составу и мере взаимодействия отдельных способностей, каждая из которых имеет свое оперативное проявление. И теперь, развивая данное ранее определение одаренности, можно сказать, что *одаренность есть системное взаимодействие способностей, направленное на получение желательного результата, выступающее как качественное новообразование субъекта деятельности, имеющее индивидуальную меру выраженности и развивающееся в деятельности и в жизнедеятельности*.

1 Более подробно рассматривается в разделе 3.2.2.

При множестве способностей, реализующих деятельность, реально существует единая структура деятельности, которая мультиплицируется в структуре отдельных способностей. Онтологически эта единая структура реализуется целостностью мозга как органа психики, функционально определяется целью деятельности и ее мотивацией. Мотивация деятельности включается в функциональную систему каждой способности, обеспечивая единую оперативную направленность проявления способностей. Благодаря единой направленности функционирования системы способностей процессы принятия решений и программирования, представленные в каждой способности, также приобретают соподчиненность в соответствии с мотивацией деятельности. В результате формируется *функциональная метасистема одаренности*. В данной метасистеме проявление каждой способности будет обусловлено не только ее параметрами, но и ее обусловленностью другими способностями. В деятельности качественная специфика отдельной способности выступает как выражение отдельной грани одаренности, которая, в свою очередь, рассматривается как системное качество.

Экспериментальные исследования (Шкаликов, 1977) показывают следующую этапность формирования одаренности: на первом этапе освоения деятельности последняя реализуется с опорой на наличные способности субъекта, на втором этапе, если уровень наличных способностей ниже требований деятельности, то под влиянием требований деятельности способности приходят в движение, начинают развиваться. На этом этапе деятельность выступает детерминантой развития способностей, формирования одаренности. Наконец, на третьем этапе, сформированная одаренность приводит к развитию деятельности, которая приобретает индивидуальное выражение. При этом результаты деятельности могут выходить за нормативные требования. Субъект может достигать выдающихся результатов. Обычно с достижением таких результатов и связывают понятие одаренности.

И здесь возникает очень важный вопрос: когда мы можем говорить об одаренности? Является ли одаренностью системное проявление способностей в рамках нормативного результата?

Для того чтобы ответить на этот вопрос, необходимо вспомнить, что, по принятому понятию, одаренность не существует до деятельности, она формируется в конкретной деятельности. Одаренность формируется из способностей субъекта деятельности. Поэтому, об-

ращаясь к понятию одаренности, мы всегда должны рассматривать генезис одаренности. И этот генезис детерминируется требованиями деятельности, мотивацией субъекта деятельности. На различных этапах формирования одаренности она будет представлена различающимся набором способностей и различным характером связи между способностями. Анализ связей на разных этапах профессионализации позволил выделить связи:

- характерные для всех этапов профессионализации;
- временные, присутствующие только на отдельных этапах овладения профессией;
- появляющиеся на определенных этапах овладения профессией и сохраняющиеся в дальнейшем (Шадриков, 2013).

При этом важно отметить, что связи характеризуются не только положительным знаком, но наблюдаются связи отрицательные и связи с переменным знаком для различных этапов профессионализации.

В силу того что одаренность выступает как *динамичное* объединение способностей, нет оснований считать, что она не существует на начальных этапах овладения профессией, до достижения субъектом нормативного результата. Возможно, что на последующих этапах деятельности она будет способствовать выходу за нормативный результат, получению более высоких результатов (необычных, незаурядных). При этом индивидуальные результаты всегда будут сравниваться с достижениями других людей.

Более того, будучи производной от способностей и учитывая, что в авторской концепции способности имеют природное (индивидуальное) измерение, одаренность также имеет природное измерение. И в этом измерении способности вступают в определенное взаимодействие.

Обращаясь к результатам деятельности, следует помнить положение, высказанное Б. М. Тепловым (Теплов, 1985, с. 22), который писал: «Даже ограничиваясь психологической стороной вопроса, мы должны сказать, что для успешного выполнения всякой деятельности требуется не только одаренность, то есть наличие соответствующего сочетания способностей, но и обладание необходимыми навыками и умениями». Мы бы добавили к умениям и навыкам еще и знание, и различные схемы (модели) поведения. «Одаренность, — писал Теплов, — не является единственным фактором, определяющим выбор деятельности (а в классовом обществе она у огромного большинст-

ва и вовсе не влияет на этот выбор), как не является она единственным фактором, определяющим успешность выполнения деятельности» (Теплов, 1985, с. 25).

Хорошей иллюстрацией этого положения является фундаментальное изучение предпринимательской деятельности, проведенное Ю. Б. Рубиным (Рубин, 2016). Он показал, что успешность этой деятельности определяется совокупностью профессионально важных факторов и включает:

- «выявление и развитие профессионально значимых способностей, склонностей и личностных качеств;
- приобретение профессиональных знаний, пониманий, умений и навыков, приобретение профессиональной квалификации и ее постоянное повышение;
- накопление и систематизацию профессионального опыта для повышения профессиональной квалификации» (Рубин, 2016, с. 444).

Теоретический анализ одаренности предполагает ее качественный анализ. Провести же качественный анализ можно только, отталкиваясь от определенной структуры способностей. И одна из существенных причин слабой разработки проблемы качественного анализа одаренности заключается в неразработанности онтологии способностей. Как отмечает М. А. Холодная, «в силу максимальной свернутости психологических структур возникает иллюзия их отсутствия как психологического факта и, следовательно, как объекта психологического исследования» (Холодная, 2012, с. 51). Это положение полностью относится и к качественному анализу способностей и одаренности.

В наших исследованиях данный процесс интеграции способностей в одаренность мы проследили на примерах учебной и трудовой деятельности. Рассмотрим эти результаты более подробно.

5.2. Формирование одаренности в учебной деятельности

Начнем с рассмотрения эмпирических данных, касающихся формирования системы учебно-важных качеств при формировании навыков письма и чтения. В основу исследования было положено представление о психологической функциональной системе деятельности (В. Д. Шадрикова). Исследование проводилось Н. В. Нижегородцевой (Нижегородцева, 1993) под руководством автора настоящей монографии.

Выполнив психологический анализ учебной деятельности, Н. В. Нижегородцева выделила основные учебно-важные качества (УВК) на примере формирования навыков письма и чтения, изучила структурные, функциональные изменения и развитие УВК. При изучении каждого УВК использовалась методика, которая позволяла наиболее полно раскрыть психологическую сущность исследуемого компонента структуры, провести качественный анализ его проявлений в процессе выполнения задания и оценить в баллах.

Индивидуальное обследование ученика включало 20 методик: стандартную беседу с ребенком (Нежнова, 1981); запоминание и воспроизведение 10 несвязанных слов (Атлас..., 1980); восприятие пространственно-ориентированных структур (Лурия, 1948); воспроизведение ритма (Практикум по патопсихологии, 1987); зрительный анализ сложных геометрических фигур (Лурия, 1948); методику «четвертый лишний» (Забрамная, 1981); исследование синкинезий (Методические рекомендации..., 1979); запоминание и воспроизведение девяти геометрических фигур (Атлас..., 1980) [22]; запоминание и воспроизведение небольшого рассказа (Забрамная, 1981); диагностический обучающий эксперимент (Экспериментально-психологическое исследование..., 1978); моторную пробу Шварцландера, направленную на выявление уровня притязаний (Бороздина, 1985); социометрию (Фридман и др., 1988).

В групповом обследовании использовались такие методики, как графический диктант (Венгер, Гинзбург, 1983); графическая проба (Практикум по патопсихологии, 1987); корректурная проба Пьерона-Рузера (Экспериментально-психологическое исследование..., 1978); пиктографический тест «рисунок школы» (Баркан, 1987); кинетический рисунок семьи (КРС) (Беляускайте, 1987); рисуночный тест «дом—дерево—человек» (ДДЧ) (там же).

Уровень выраженности отдельных мотивов и особенности общения с «чужим» взрослым оценивались с помощью метода экспертных оценок. Учителю, родителям и воспитателю группы продленного дня (экспертам) по результатам беседы с ребенком предлагалось



Надежда Викторовна
Нижегородцева
(род. 1956)

оценить (по шестибалльной шкале) уровень выраженности таких показателей его готовности к общению с «чужим» взрослым в ситуации обучения как положительное отношение к взрослому, умение выполнять задание по его инструкции, соблюдение правил и норм общения. В качестве дополнительного показателя способности выполнять задание по инструкции взрослого использовался результат «графического диктанта». Для оценки мотивов учения тем же экспертам предлагалось проранжировать шесть высказываний каждого ребенка, характеризующих особенности поведения детей дошкольного возраста (метод экспертных оценок на основе ранжирования установленных показателей). Каждое высказывание соответствовало одному из мотивов учения: учебно-познавательному, социальному, оценочному, позиционному, внешнему, игровому. Уровень сформированности «вводных навыков» (звукового анализа слова, счета в пределах десяти, навыков учебной работы) оценивался учителем по предложенной схеме.

В качестве дополнительных факторов, влияющих на успешность обучения, использовались два интегральных показателя: биологических и социальных условий развития. Первый из них включал следующие параметры: возраст ребенка к началу обучения в школе; состояние здоровья (определялось на основании критериев, разработанных Институтом гигиены детей и подростков) (Методические указания..., 1981); количество дней, пропущенных по болезни в период обучения; функциональное состояние нервной системы (определялось по рисуночным пробам) (Беляускайте, 1987). Второй интегральный показатель отражал данные о возрасте, образовании и уровне квалификации родителей и субъективную оценку ребенком семейной ситуации, определяемую по рисуночной пробе КРС (Беляускайте, 1987).

По данным ряда исследований, на формирование готовности к обучению в школе наряду с выделенными выше факторами большее влияние оказывают состав семьи и посещение ребенком детского сада. По этим факторам экспериментальная группа была достаточно однородной.

Матрицы интеркорреляций, полученные в результате математической обработки данных, позволили Н. В. Нижегородцевой выявить значимые связи компонентов структуры готовности друг с другом и с показателями эффективности усвоения грамоты. Для определения веса отдельных УВК (см. таблицу 12) в структуре готовности

подсчитывалось число связей данного УВК с другими УВК с учетом поправочного коэффициента. Так, для $r=0,99$ связи приписывался коэффициент 4, для $r=0,95$ – коэффициент 3, для $r=0,90$ – коэффициент 2, для $r=0,80$ – коэффициент 1 (результаты расчетов приведены в таблице 18). Имеющие наибольший вес УВК (базовые УВК) играют интегрирующую роль в структуре готовности, объединяя несколько качеств в функциональные блоки и системы в соответствии с целями деятельности. Высокий уровень развития базовых УВК является основой для развития других компонентов структуры и установления компенсаторных функциональных связей между ними. Анализ корреляционных матриц позволил также выявить те качества, которые имеют значимые связи с показателями эффективности учения: интегральным показателем успешности усвоения, показателями качества и скорости чтения и письма. Уровень развития этих качеств (ведущих УВК) оказывает непосредственное влияние на успешность усвоения грамоты (рисунок 31).

Кроме того, в качестве показателей развития психологической системы деятельности в целом использовались индекс когерентности системы (ИКС), который отражает уровень интегрированности системы и определяется как общий вес корреляционных связей ее компонентов с учетом поправочного коэффициента, а также средний вес компонента структуры S_{cp} , определяемый как отношение общего веса корреляционных связей к их числу (таблица 13).

Эффективность усвоения первоначального чтения и письма оценивалась с помощью таких показателей, как интегральный показатель успешности усвоения грамоты (средний процентиль, стандартный балл показателей продуктивности и качества чтения и письма); скорость чтения (отношение количества знаков ко времени, затраченному на прочтение небольшого текста); качество чтения (количество ошибок, допущенных при чтении контрольного текста); скорость письма (отношение количества знаков ко времени, затраченному на списывание предложения или небольшого текста); интегральный показатель качества письма. Последний показатель определялся следующим образом. На основании анализа исследований процесса усвоения письма в первом классе были выделены ошибки, типичные для этого этапа обучения: сенсомоторные ошибки; ошибки зрительного анализа; замена букв, сходных по написанию; замена букв, сходных по звучанию; пропуски; слитное написание слов и раздельное написание слогов, составляющих одно слово; антици-

Таблица 12

Учебно-важные качества, отнесенные к отдельным блокам
психологической системы учебной деятельности

№ блока	Функциональный блок структуры готовности	УВК	Условное обозначение УБК
I	Личностно-мотивационный блок	Мотивы учения Отношение к школе и учению Отношение к взрослым Отношение к детям Отношение к себе	М ОШ ОБ ОД ОС
II	Представление о целях деятельности	Принятие задач Уровень притязаний	ПЗ УП
III	Представление о содержании и способах выполнения деятельности	Представление о содержании учебной деятельности Вводные навыки Графический навык	ПС ВН ГН
IV	Информационная основа деятельности	Вербальная механическая слуховая память (объем) Вербальная логическая слуховая память (точность) Зрительная образная память (точность) Слуховое восприятие ритмически организованных структур (слуховой анализ) Зрительный анализ геометрических фигур Зрительное восприятие пространственно ориентированных структур Кинетическая чувствительность мелкой мускулатуры рук	МП ЛП ОП СА ЗА ВПС СК
V	Управление (программирование, контроль и оценка) деятельности	Произвольная регуляция деятельности Произвольность внимания Функциональная асимметрия двигательной системы рук Восприимчивость к обучающей помощи (обучаемость) Уровень обобщений	ПРД ПВ ФА ОБ УО

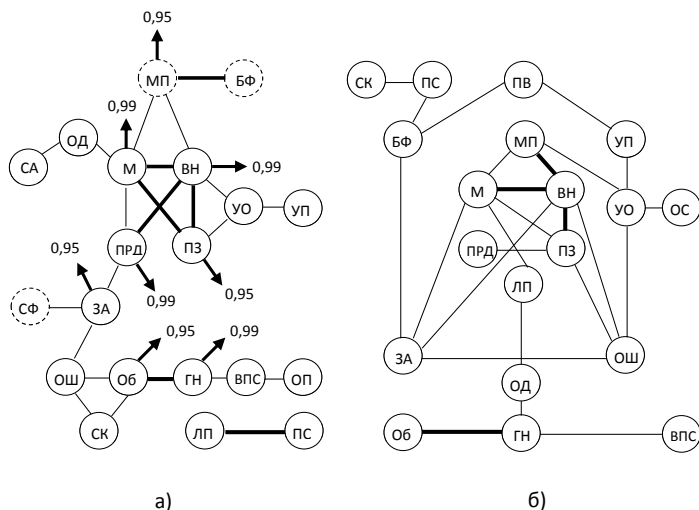


Рис. 31. Структурограммы значимых корреляционных связей УВК в начале (а) и в конце (б) учебного года: → — значимые корреляционные связи УВК с интегральным показателем успешности усвоения грамоты; жирные линии — $p=0,99$; нежирные линии — $p=0,95$

папия и персеверация (Ананьев, 1955; Гурьянов, 1959; Егоров, 1953; Лурия, 1950). Количество ошибок каждого вида, сделанное учащимся при выполнении заданий в прописях, переводилось в процентиля. Интегральный показатель качества письма определялся как средний процентиль по всем видам ошибок.

Таким образом, при анализе индивидуальных особенностей готовности к усвоению грамоты учитывались динамика индивидуальных показателей успешности усвоения; уровень развития индивидуальных качеств учащихся; значимость УВК в структуре готовности и характер их взаимосвязей на различных этапах обучения.

Особая ценность проведенного Н. В. Нижегородцевой исследования состоит в том, что учебная деятельность изучалась на примере учеников первого класса.

В ходе исследования были проведены две серии экспериментов: в начале (серия А) и в конце (серия Б) учебного года. В процессе экспериментального исследования были получены и проанализированы 29 индивидуальных показателей: 22 показателя уровня развития УВК учащихся, пять показателей эффективности усвое-

Таблица 13
Динамика структуры УВК в процессе обучения

Функциональный блок	УВК	Начало учебного года						Конец учебного года						Рг
		4	3	2	1	S	Рг	4	3	2	1	S		
Личностно-мотивационный блок готовности	УЗ													
	М	2	3	2	4	25	1	1	4	1	3	21	3,5	
	ОШ		3		3	12			4	1	4	18	6,5	
	ОВ				1	1				2		4		
	ОД		2	2	3	13				1	1	9		
Цели деятельности	ОС			4	3	11			1	1	7	12		
	ПЗ	2	1	1	3	16	5	1	4	1	4	22	2	
	УП	1			6	10			2	3	2	14		
	ПС	1			1	5			1	3	5	14		
Содержание и способы выполнения деятельности	ВН	3	2	1		20	2	3	2	3	4	28	1	
	ГН	1	1	3	2	15	7	1	2	2	3	17		
	МП		2	1	4	12		1	2	2	4	18	6,5	
	ЛП	1		1	1	7			3	1	3	14		
Информационная основа деятельности	ОП		1			3				2	4	8		
	СА		1		2	5				1	3	5		
	ЗА		2	4	3	17	3,5		3	4	3	20	5	
	СК		2	2	1	11			1		1	4		
	ВПС		2	1	1	9			1	1	4	9		

Функциональный блок	УВК	Начало учебного года						Конец учебного года						Рг
		4	3	2	1	S	Рг	4	3	2	1	S		
Управление (планирование, контроль и оценка) деятельности	УЗ													
	ПРД	2	1		4	15	7		1	3	3	12		
	ПВ			1	3	5			1	2	6	13		
	ФА				2	2				2	3	7		
	Об	1	2		5	15	7	1		3	6	26		
K ₄ , K ₃ , K ₂ , K ₁	УО	2	1	1	4	17	3,5		4	2	5	21	3,5	
		8	3	12	28	61		4	19	22	39	84		
	$\Sigma_4, \Sigma_3, \Sigma_2, \Sigma_1$	64	78	48	56	246		32	114	82	78	306		
	БФ	1		3	1	11		1	2	2	2	16		
	СФ		1	1	2	7					3	3		
Базовые УБК		М, ЗА, УО, ПЗ, ВН, ПРД, ГН, Об						ВН, ПЗ, М, ЗА, УО, ОШ, МП, Об, ГН						
Ведущие УБК (p = 0,95)		М, ВН, ПРД, ГН, ПЗ, Об, МП, ЗА						—						
ИКС		121						157						
$\Sigma_{ср.}$		11,2						13,9						

Примечание: УЗ – уровень значимости корреляционной связи, по которому определяется «вес» данного УВК в структуре; S – вес УВК в структуре; Рг – ранг, присваиваемый в соответствии с весом УВК; K_i – количество корреляционных связей i-го уровня значимости; S_i – общий вес корреляционных связей; базовые УВК – качества, имеющие наибольший вес в структуре; ведущие УВК – качества, имеющие значимые корреляционные связи с показателями успешности усвоения начального чтения и письма; СФ, БФ – социальные и биологические факторы.

ния чтения и письма, два показателя социальных и биологических условий развития.

Комплекс качеств, предположительно оказывающих значимое влияние на эффективность усвоения первоначального чтения и письма, был выделен в процесс психологического анализа начальных форм учебной деятельности и особенностей усвоения грамоты с использованием процедур, разработанных в рамках концепции системогенеза деятельности.

«Сырые» очки, полученные по каждому показателю, переводились в балльные оценки с помощью метода «нормализации по составу». Математическая обработка данных проводилась с привлечением аппарата корреляционного анализа. Значимость различий индивидуальных показателей оценивалась с помощью критерия t Стьюдента.

Учебно-важные качества, выделенные в результате психологического анализа усвоения первоначального чтения и письма, и их условные обозначения представлены в таблице 17.

При анализе данных использовался методический прием «метод групп», который предполагает деление экспериментальной выборки на группы в зависимости от показателей эффективности деятельности. В группу «успешных» были включены десять учащихся, имеющих по анализируемому показателю ранговые места с 1 по 10. В группу «неуспешных» вошли десять учащихся, получивших ранговые места с 11 по 20. В первой серии экспериментов (серии А) группу «успешных» будем обозначать A_1 «неуспешных» — A_2 ; во второй экспериментальной серии (серии Б) — соответственно B_1 и B_2 .

Анализ динамики структуры УВК в процессе формирования психологической системы учебной деятельности позволяет утверждать следующее. В результате усвоения учащимися первоначального чтения и письма развиваются отдельные УВК, изменяются их функциональные связи друг с другом и с показателями успешности деятельности. В конце учебного года значительно повышается уровень большинства УВК (15 из 22) по сравнению с уровнем, зафиксированным в начале учебного года. Наиболее значимые различия отмечаются в уровне развития произвольного внимания, слухового анализа, образной и логической памяти, «вводных навыков», принятия задачи, графического навыка и отношения к учителю.

При этом значительно ослабляется зависимость успешности усвоения от уровня развития отдельных УВК. Если в начале обучения выявлены значимые различия между «успешными» и «неуспешными»

ми» по девяти показателям, то в конце учебного года отмечено различие лишь по двум показателям: вербальной механической памяти и произвольной регуляций деятельности. Однако различия по интегральному показателю успешности усвоения значимы как в начале, так и в конце периода обучения грамоте.

При этом установлено, что в течение этого периода увеличиваются общее количество связей между компонентами структуры и средний вес одного компонента, а также значительно возрастает уровень интегрированности структуры в целом (таблица 13, рисунок 32).

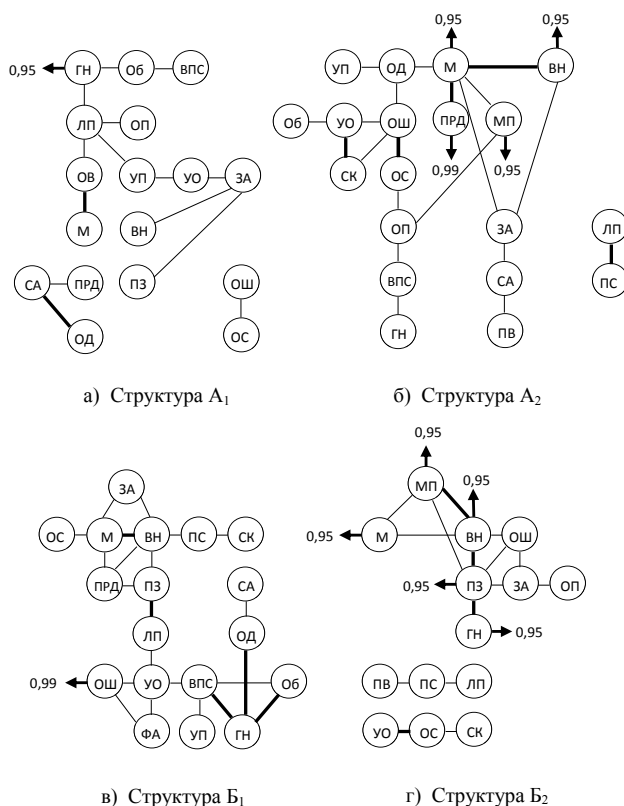


Рис. 32. Структурограммы УВК: а, б – серия А; в, г – серия Б; а, в – «успешные»; б, г – «неуспешные»; базовые УВК: а – ЛП, ПРД, ЗА, УП; б – М, ОШ, УО; в – М, ВН, ПЗ, ВПС; г – ВН, МП, ОШ, ПЗ; параметры: а – ИКС = 108, $S_{cp} = 7,38$, $n = 19$; б – ИКС = 140; $S_{cp} = 7,38$, $n = 19$; в – ИКС = 148, $S_{cp} = 7,8$, $n = 19$; г – ИКС = 98, $S_{cp} = 6,6$, $n = 14$

Согласно положениям концепции системогенеза деятельности и общей теории систем, при увеличении числа и тесноты связей между компонентами структуры возрастают ее функциональные возможности (Шадриков, 1982б). Чем выше уровень интегрированности структуры, «тем в большей степени совокупность индивидуальных качеств перестает быть их простой суммой и во все большей степени становится системой в собственном смысле этого слова» (Карпов, Абанина, 1983, с. 27). Возрастание индекса когерентности, полученное в эксперименте, можно интерпретировать как установление новых функциональных связей между отдельными индивидуальными УВК в процессе усвоения содержания обучения и как повышение вследствие этого возможностей структуры индивидуальных УВК в плане обеспечения требуемых качества и скорости деятельности (Карпов, Шадриков, 1980).

Уменьшение количества сильных связей при увеличении среднего веса компонента структуры свидетельствует, очевидно, о повышении динамичности, подвижности структуры готовности в целом, о возрастании возможностей ее перестройки, в частности, об образовании новых подструктур в соответствии с изменением содержания и целей обучения.

Снижение уровня значимости корреляционных связей отдельных УВК с интегральным показателем успешности усвоения грамоты можно трактовать как следствие оптимизации психического обеспечения показателей успешности усвоения и ослабления преимущественной зависимости достижения заданной эффективности деятельности от высокого уровня развития отдельных УВК. При этом увеличение веса отдельных УВК в структуре может свидетельствовать о формировании на их основе комплексов УВК, обеспечивающих выполнение целей учения. На данном этапе «работают» уже не только отдельные качества, но и их комплексы, начинает сказываться «эффект системности». Механизм психического обеспечения необходимого уровня усвоения знаний переходит на качественно новый уровень и осуществляется теперь через функциональное объединение отдельных компонентов в подсистемы. Это открывает возможности установления компенсаторных отношений между ними (Карпов, Шадриков, 1980).

Анализ структуры готовности в группах «успешных» и «неуспешных» учащихся, включенных в эти группы в соответствии с интегральным показателем успешности в начале и в конце обучения

грамоте, позволяет выделить три стадии формирования готовности к учению.

Первую стадию можно назвать первичной интеграцией, ей соответствует структура A_2 (рисунок 31). Учащиеся этой группы («неуспешные» в серии А), приступали к обучению в школе, не имея достаточного опыта учебной деятельности и усвоения грамоты. Они выполняют учебные задания, согласно нормативно-заданному способу деятельности, т. е. по инструкции взрослого. Структура готовности характеризуется избыточностью, в выполнение деятельности вовлекаются все возможности учащегося. Формирование взаимосвязей между компонентами структуры обусловлено не столько особенностями усваиваемого материала, сколько внешними взаимосвязями действий, выполняемых в соответствии с требованиями учителя. На этой стадии успешность усвоения во многом определяется уровнем развития отдельных УВК, а возможности установления компенсаторных взаимосвязей ограничены. Учащиеся выполняют деятельность как последовательность операций, задаваемую учителем, не всегда осознавая при этом учебную задачу. Объединение индивидуальных показателей в структуру на данной стадии ее формирования можно назвать внешней интеграцией.

Вторая стадия характеризуется дезинтеграцией структуры готовности, ее распадом на несколько подструктур, объединенных слабыми функциональными связями. Наиболее ярко этот процесс проявляется в группе A_1 («успешные» в серии А). Очевидно, здесь происходит активная перестройка структуры готовности, заключающаяся в разрушении связей, неадекватных целям и содержанию обучения, и образовании новых связей. Учащиеся группы A_1 осуществляют деятельность, исходя из индивидуального опыта и усвоенных в дошкольный период способов ее выполнения. По участию различных УВК психологическое обеспечение учебной деятельности очень индивидуально. Высокий уровень показателей усвоения достигается разными способами, порою неадекватными целям обучения. На данной стадии успешность усвоения в большей степени определяется не уровнем развития отдельных УВК, а их комплексами. При этом повышаются возможности взаимокompенсации УВК и развития качеств, необходимых для успешного усвоения грамоты.

Третья стадия – вторичная интеграция – может рассматриваться как стадия оптимизации функциональных связей компонентов структуры готовности. К окончанию периода обучения грамоте

в структуре B_1 («успешные» в серии Б) формируются две подструктуры индивидуальных качеств: одна из них обеспечивает выполнение целостной целенаправленной учебной деятельности, другая — восприятие и усвоение специфического содержания обучения. Между компонентами структуры устанавливаются устойчивые функциональные связи, ответственные за их взаимодействие в процессе выполнения учебных задач. Успешность усвоения непосредственно зависит лишь от отношения детей к школе и учению. Уровень интеграции структуры готовности к усвоению в группе B_1 — максимальный по сравнению с предыдущими стадиями ее развития.

Структуре готовности группы B_2 («неуспешные» в серии Б) свойственны признаки первой и второй стадий развития: снижение уровня интегрированности, распад структурных связей, обусловленность показателей успешности усвоения уровнем развития отдельных индивидуальных УВК. В этом случае имеет место нарушение процесса формирования структуры готовности: либо замедление темпов развития, либо формирование структур, неадекватных целям обучения.

Отмеченные закономерности формирования учебной деятельности с учетом УВК во многом определяются спецификой учебной задачи. В частности, в усвоении грамоты они характеризуются постепенным переходом от аналитических способов чтения и письма к синтетическим (Егоров, 1950; Лурия, 1950).

* * *

Проведенный анализ учебной деятельности позволяет сделать конкретные выводы. Наиболее значимый из них заключается в том, что структура учебной деятельности близка структуре предметной профессиональной деятельности, и поэтому общие закономерности системогенеза деятельности можно распространять и на учебную деятельность. Спецификой учебной деятельности является то, что ее закономерности наиболее полно раскрываются с позиций совместной деятельности. Приведенные данные могут представлять не только теоретический, но и практический интерес. Установление функциональных связей между отдельными способностями в структуре учебной деятельности свидетельствует о внутренней сложности процесса научения и показывает индивидуальный характер учебной деятельности. Выявленные закономерности системогенеза учебной деятельности выступают как серьезное теоретическое обоснование принци-

па индивидуального подхода к обучению. При этом на разных этапах освоения деятельности (отдельных действий) система способностей, которая реализует учебные действия, претерпевает существенные изменения. Эти изменения касаются, прежде всего, стадий интеграции способности, реализующих деятельность. В исследовании выделены три стадии: стадия первичной интеграции, характеризующаяся вовлечением в деятельность всех возможностей ученика; стадия вторичной интеграции, характеризующаяся дифференциацией единой структуры способностей первой стадии на несколько подструктур, объединенных слабыми связями, освобождением от способностей неадекватных целям и содержанию обучения, установлением новых связей; наконец, для третьей стадии характерны дальнейшая интеграция способностей, объединение выделившихся на второй стадии подструктур, установление устойчивых функциональных связей, отвечающих за достижение необходимого результата.

При этом наблюдается большая индивидуализация во взаимодействии отдельных способностей у различных учеников, проявляющаяся в индивидуальном стиле деятельности. Существенные различия наблюдаются в группах успешных и неуспешных учеников.

Таким образом, данные, полученные Н. В. Нижегородцевой, подтверждают общие теоретические положения о системогенезе одаренности в процессе освоения элементов учебной деятельности.

5.3. Место способностей в структурограммах одаренности в различных системах обучения

Второй пример, тесно связанный с первым, касается проявления отдельных способностей в учебной деятельности, отнесенной к различным педагогическим концепциям. Было проведено изучение систем одаренности у младших школьников, обучающихся по различным системам: традиционной, Л. В. Занкова и Д. Б. Эльконина—В. В. Давыдова (Шадриков и др., 2011).

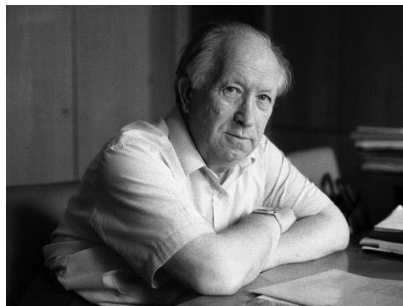
В исследовании принимали участие учащиеся третьих и четвертых классов четырех школ, работающих по различным образовательным системам:



Леонид Владимирович
Занков (1901–1977)



Даниил Борисович Эльконин
(1904–1984)



Василий Васильевич Давыдов
(1930–1998)

- средняя общеобразовательная школа № 507 с лицейскими классами и классами с углубленным изучением английского языка – традиционная система обучения;
- средняя общеобразовательная школа № 1257 с углубленным изучением иностранного языка и гимназия № 1526 – система Л. В. Занкова;
- средняя общеобразовательная школа № 1133 – система Д. Б. Эльконина–В. В. Давыдова.

Всего в исследовании приняло участие 332 ученика. Возраст испытуемых третьих классов составил от восьми до девяти лет, четвертых классов – от девяти до десяти лет. Соотношение мальчиков и девочек по всем классам приблизительно одинаковое.

Количественное распределение учащихся по различным системам обучения представлено в таблице 14.

В соответствии с характеристиками учебной деятельности были выделены познавательные способности, которые гипотетически должны определить структуру одаренности в каждой из трех систем обучения. Для каждого из показателей была подобрана соответствующая методика, адекватная возрастным особенностям испытуемых и условиям, в которых проводилась диагностика, допускающая групповые формы работы.

Подробно показатели и методики, положенные в основу эмпирического исследования, представлены в таблице 15.

Полученные эмпирические данные по мере выраженности отдельных способностей в разных системах образования подтверждают общий вывод о том, что учебная деятельность предполагает структур-

Таблица 14

Количественное распределение учащихся, принявших участие в исследовании, по трем основным системам обучения

Система обучения	№ школы	Класс	Кол-во классов	Количество учащихся	Общее количество учащихся
ТС	507	3-й	3	61	127
		4-й	3	66	
ЗС	1257	3-й	3	77	143
	1526	4-й	3	66	
ЭД	1133	3-й	2	43	62
		4-й	1	19	

Примечание: ТС – традиционная система обучения; ЗС – система Л. В. Занкова; ЭД – система Д. Б. Эльконина–В. В. Давыдова.

ную организацию отдельных способностей и выражение ее в структуре одаренности. В каждой системе образования эти структуры существенно различаются по характеру связей, выделению базовых элементов, динамике структуры одаренности на разном возрасте, отнесенном к третьему или четвертому классу (Шадриков и др., 2011).

Особый интерес полученные данные представляют в свете положения, сформулированного еще Б. М. Тепловым, согласно которому «каждая способность изменяется, приобретает качественно иной характер в зависимости от наличия и степени развития других способностей» (Теплов, 1985, с. 22). С целью проверки данного положения мы привели сравнительный анализ места отдельных способностей в структурограммах одаренности в различных системах обучения. Результаты отражены на рисунках 33–38.

5.3.1. Взаимосвязь внимания с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения

Как показано на рисунке 33, наибольшее число связей внимания со способностями в структуре одаренности наблюдается в традиционной системе обучения и в системе обучения Д. Б. Эльконина–В. В. Давыдова. В системе обучения Л. В. Занкова данные показатели имеют

Таблица 15

Методики и показатели, используемые для диагностики способностей и личностных качеств младших школьников

Показатель	Методика исследования
Показатели аттенционных способностей	
Продуктивность произвольного внимания как суммарный показатель объема и точности произвольного внимания	Корректурная проба («тест Бурдона»)
Показатели мнемических способностей	
Объем кратковременной памяти	«Запоминание 10 слов»
Объем кратковременной опосредованной памяти	«Запоминание пар слов»
Объем кратковременной опосредованной смысловой памяти	
Объем опосредованной памяти	«Пиктограмма»
Показатели мыслительных способностей	
Уровень вербально-логического мышления как сумма показателей уровня осведомленности, классификации, уровня обобщений и мышления по аналогии	Тест вербально-логического мышления А. Ф. Замбацян
Уровень невербального мышления	«Прогрессивные матрицы Равена»
Уровень рефлексивного обобщения	«Почтальон» (А. Зак)
Уровень поискового планирования	«Слон-ладья» (А. Зак)
Показатели имажинативных способностей	
Уровень оригинальности невербального воображения	Тест Торренса (модификация О. М. Дьяченко)
Гибкость невербального воображения	
Показатели личностных качеств	
Мотивация избегания неудач	Опросник А. А. Реана
Мотивация достижения успеха	
Мотивация достижения успеха	«Шкала оценки потребности достижений»
Качественный анализ мотивов учебной деятельности	Методика изучения мотивов учебной деятельности
Уровень эмпатии	«Уровень эмпатии»

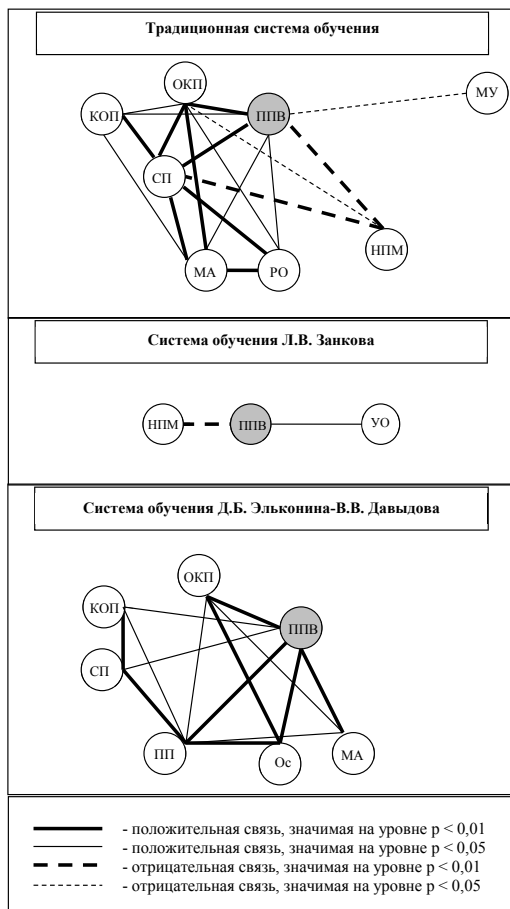


Рис. 33. Взаимосвязь внимания с другими познавательными способностями и личностными качествами у учащихся в различных системах обучения

ППВ – продуктивность произвольного внимания; **ОКП** – объем кратковременной памяти; **КОП** – объем кратковременной опосредованной памяти; **СП** – объем смысловой памяти; **ОП** – объем опосредованной памяти; **Кл** – классификация; **Ос** – осведомленность; **УО** – показатель сформированности обобщений; **МА** – мышление по аналогии; **НПМ** – показатель невербального пространственного мышления; **РО** – показатель рефлексивного обобщения; **ПП** – показатель поискового планирования; **НВ** – показатель оригинальности невербального воображения; **МУ** – мотивации успеха и боязни неудачи; **МД** – показатель мотивации достижения успеха; **Эм** – показатель эмпатии

всего две статистически значимых связи, одна из которых, характеризующаяся высоким уровнем значимости, является отрицательной.

Таким образом, наиболее развернуто аттенционные способности развиваются и проявляются в учебной деятельности младших школьников традиционной образовательной системы и системы обучения Д. Б. Эльконина—В. В. Давыдова. Именно в этих системах они активно включаются в осуществление большинства других познавательных процессов, взаимодействуя с ними посредством сформированных функциональных механизмов.

5.3.2. Взаимосвязь памяти с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения

Как показано на рисунке 34, мнемические способности имеют развернутую систему взаимосвязей друг с другом и с другими познавательными способностями во всех рассмотренных системах обучения.

Исключение составляют только показатели объема опосредованной памяти в традиционной системе обучения и в системе обучения Д. Б. Эльконина—В. В. Давыдова. В данных системах этот показатель не имеет значимых взаимосвязей ни с одной из исследованных способностей. Таким образом, он выпадает из общей функциональной структуры познавательной деятельности учащихся.

Остальные исследованные мнемические способности (кратковременная память, кратковременная опосредованная память, смысловая память) в анализируемых образовательных системах тесно вплетены в общую структуру познавательной деятельности школьников и принимают активное участие в процессах регуляции внимания, мышления, воображения, поискового планирования и т. д. При этом в каждой системе обучения формируется своя система одаренности.

5.3.3. Взаимосвязь мышления с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения

Как показано на рисунке 35, мышление имеет развернутые взаимосвязи во всех рассмотренных системах обучения.

Наибольшее число связей в отношении различных показателей продуктивности интеллектуальной деятельности наблюдается в традиционной системе обучения. Однако здесь есть разрыв между операциями вербального и операциями невербального интеллекта.

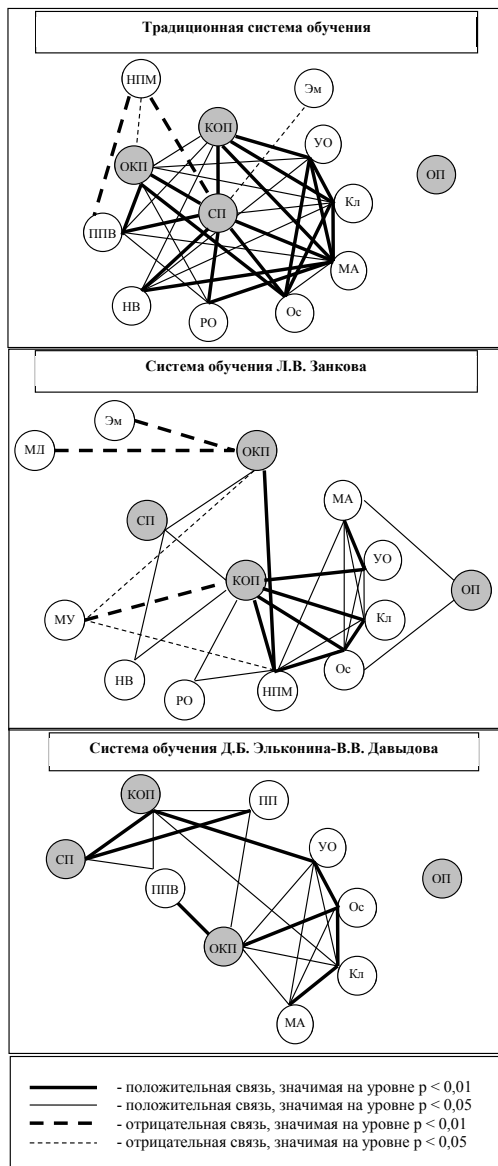


Рис. 34. Взаимосвязь памяти с другими познавательными способностями и личностными качествами учащихся в различных системах обучения.
См. обозначения к рисунку 33

Выработанные механизмы обработки вербального и невербального материала в данной системе не только не выступают в режиме взаимодействия и взаимодополнения, но в определенной мере мешают друг другу, препятствуя наиболее эффективному решению разноплановых интеллектуальных задач.

В системе обучения Л. В. Занкова общее число связей различных показателей мышления с другими познавательными процессами несколько меньше, чем в традиционной системе, однако операции вербального и невербального интеллекта здесь взаимодействуют между собой и проявляются в учебной деятельности системно, дополняя и усиливая друг друга.

В системе обучения Д. Б. Эльконина—В. В. Давыдова все связи являются положительными, однако их общее число заметно меньше, чем в других системах обучения, а показатели уровня развития невербального интеллекта не связан с другими параметрами оценки.

5.3.4. Взаимосвязь рефлексивного обобщения и поискового планирования с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения

Как показано на рисунке 36, в отношении обозначенных показателей между различными системами обучения наблюдаются существенно более значительные расхождения, чем в предыдущих случаях.

В традиционной системе обучения и системе обучения Л. В. Занкова связи с другими компонентами структуры познавательных способностей имеют только показатели уровня рефлексивного обобщения. Общее число связей существенно ниже, чем в случаях с другими способностями.

В системе обучения Д. Б. Эльконина—В. В. Давыдова значимые связи с другими компонентами структуры способностей имеют показатели развития операции поискового планирования. При этом общее число значимых связей здесь характеризуют развернутую структуру. При этом способность поискового планирования является базовой в совокупной структуре познавательных способностей младших школьников.

5.3.5. Взаимосвязь оригинального невербального воображения с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения

Как видно на рисунке 37, данный показатель не имеет развернутой системы связей с другими способностями. В наиболее развернутой форме он представлен в традиционной системе обучения. В систе-

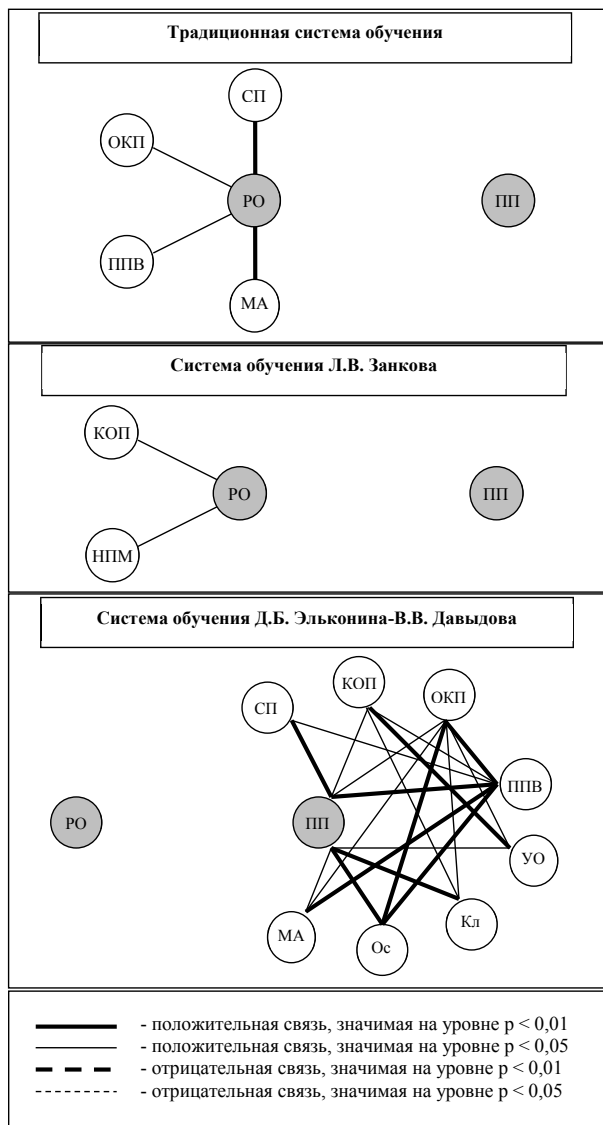


Рис. 36. Взаимосвязь рефлексивного обобщения и поискового планирования с другими познавательными способностями и личностными качествами у учащихся в различных системах обучения.

См. обозначения к рисунку 33

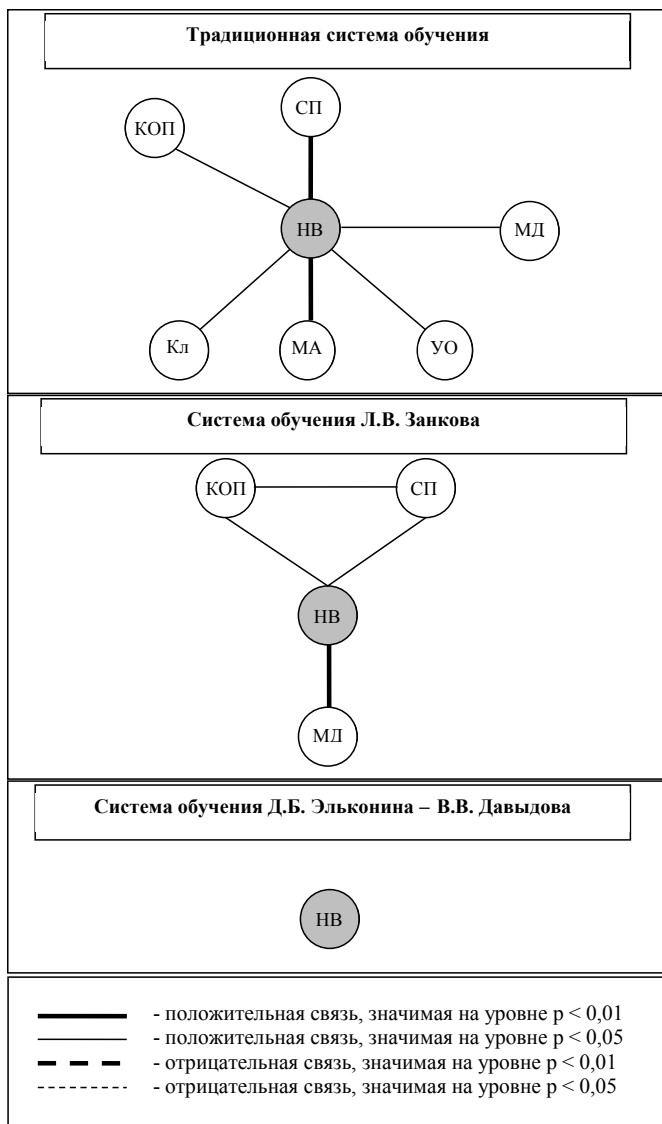


Рис. 37. Взаимосвязь уровня оригинальности невербального воображения с другими познавательными способностями и личностными качествами у учащихся в различных системах обучения.

См. обозначения к рисунку 33

ме Д. Б. Эльконина—В. В. Давыдова он находится в изоляции. Можно предположить, что воображение играет наибольшую роль в традиционной системе, и об этом следует помнить.

5.3.6. Взаимосвязь мотивации и эмоций с другими познавательными способностями в структуре одаренности в различных системах обучения

Как видно на рисунке 38, в традиционной системе обучения и системе обучения Л. В. Занкова отдельные показатели мотивации и эмпатии оказывают определенное влияние на отдельные параметры структуры способностей. Эта связь носит как положительный, так и отрицательный характер. В системе обучения Л. В. Занкова влияние отдельных сторон мотивации выступают во взаимосвязи. В традиционной системе обучения каждый из параметров мотивации и эмпатии действуют изолированно.

В системе обучения Д. Б. Эльконина—В. В. Давыдова рассмотренные личностные качества оказались не связанными с познавательными способностями.

Проведенный анализ полученных данных позволяет сделать некоторые *общие выводы*:

Во-первых, учебная деятельность в различных системах обучения, предполагает формирование специальной одаренности, обусловленной спецификой системы обучения, ее требованиями, характером решаемых задач, методов обучения. Формирующиеся системы одаренности различаются по характеру связи, базовым компонентам, когерентности.

Во-вторых, структура одаренности в одних и тех же системах обучения претерпевает изменения при переходе от третьего к четвертому классу. Очевидно, это обусловлено различием в решаемых задачах и возрастными изменениями.

В-третьих, каждая способность в структуре учебной одаренности проявляется по-разному в разных системах обучения. При этом наблюдаются существенные различия по отношению к отдельным способностям: одни имеют многочисленные связи, другие — проявляются изолированно.

Можно считать доказанным положение, сформулированное Б. М. Тепловым, о том, что «каждая способность изменяется, приобретает качественно иной характер в зависимости от наличия и степени развития других способностей» (Теплов, 1985, с. 22).

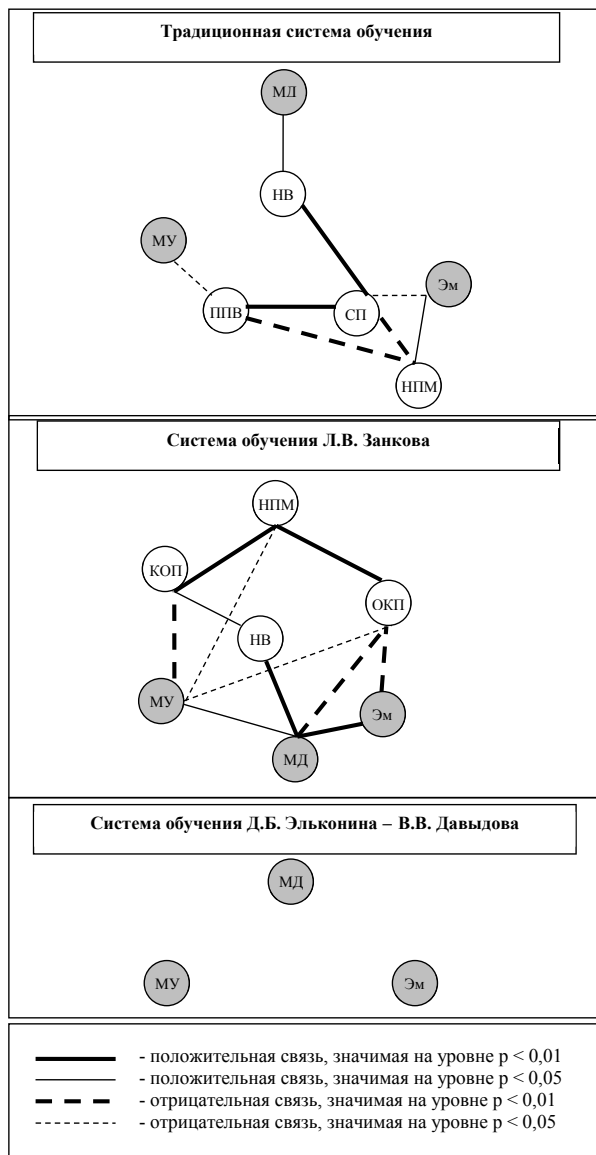


Рис. 38. Взаимосвязь показателей мотивации и эмпатии с познавательными способностями у учащихся в различных системах обучения.
См. обозначения к рисунку 33

5.4. Формирование одаренности в профессиональной деятельности

Наконец, приведем данные о формировании корреляционных плед способностей, характерных для различных уровней профессионализации.

Для иллюстрации развития отдельных ПВК воспользуемся данными Р. В. Шрейдер (Шрейдер, 1981). В исследовании проведено три среза: для стажа от полугода до трех лет (первая группа), от четырех лет до десяти лет (вторая группа) и свыше десяти лет (третья группа). Результаты исследования выборки токарей-универсалов¹ представлены в таблице 16.

Таблица 16

Средние арифметические оценки, среднеквадратические стандартные отклонения и коэффициенты вариации у групп испытуемых, различающихся по эффективности профессиональной деятельности

Профессионально важные качества	Группа испытуемых								
	1-я			2-я			3-я		
		σ	cv		σ	cv		σ	cv
Переключение внимания	3,31	1,30	39,3	4,53	1,18	26,1	4,59	1,18	25,7
Распределение внимания	3,44	1,26	36,6	4,12	1,11	26,9	4,35	0,93	21,4
Долговременная вербальная память	3,50	0,97	27,7	4,00	1,00	25,0	4,65	1,37	29,5
Кратковременная образная память	3,64	1,09	30,0	4,11	1,02	24,4	4,59	1,23	26,8
Техническое мышление	3,12	1,31	42,0	3,88	1,36	35,1	5,29	1,31	24,8
Невербальный интеллект	3,50	1,46	41,7	3,95	1,36	35,1	4,47	1,33	29,8
Пространственное представление	3,13	1,31	41,9	3,71	1,45	39,1	4,94	1,03	20,9
Глазомер	3,63	1,09	30,0	4,00	0,87	21,8	4,47	0,80	17,9
Сенсомоторная координация	2,94	1,06	36,1	4,06	0,90	22,2	4,88	1,05	21,5
Координация движения рук	3,13	1,03	32,9	3,88	1,17	30,2	5,35	1,22	22,8
Память на движения	3,62	0,84	23,2	3,82	1,67	43,7	4,41	1,50	34,0

¹ Токарь-универсал – специалист, работающий на станке по механической обработке твердых материалов (металлов, дерева и др.).

Приведенные данные демонстрируют, что: а) в процессе деятельности наблюдается рост абсолютных показателей продуктивности способностей; б) изменения в развитии способностей носят неравномерный и гетерохронный характер.

Сопоставление отдельных профессионально важных качеств по уровню развития показывает, что в акте освоения профессии происходит смена доминирующих качеств (таблица 17). На разных этапах профессионализации разные качества имеют максимальный (минимальный) уровень развития.

Сравнение коэффициентов вариации по трем группам испытуемых устанавливает, что вариативность показателей уровня развития отдельных способностей (за исключением долговременной вербальной памяти и памяти на движения) по мере профессионализации снижается. Если эти данные сопоставить с общим законом онтогенетического развития, согласно которому индивидуальные различия нарастают от ранних фаз к более поздним, то можно сделать вывод о том, что полученные данные свидетельствуют о развитии способностей именно под влиянием требований деятельности.

Таблица 17

Иерархия профессионально важных качеств по уровню развития на разных стадиях освоения деятельности

Профессионально важные качества	Этап профессионализации		
	I	II	III
Переключение внимания	7	1	6,5
Распределение внимания	6	2,5	11
Пространственное представление	9	11	3
Глазомер	2	5,5	8,5
Долговременная вербальная память	4,5	5,5	5
Кратковременная образная память	2	2,5	6,5
Техническое мышление	9	8,5	2
Невербальный интеллект	4,5	7	8,5
Сенсомоторная координация	11	4	4
Координация движений обеих рук	9	8,5	1
Память на движения	2	10	10

Анализ динамики изменения уровневых оценок профессионально важных качеств позволил Р. В. Шрейдер [215] сделать важный вывод о гетерохронном развитии общих и специальных способностей. Данные, представленные в таблице 17, показывают, что на начальной стадии профессионализации ведущими по уровню развития являются кратковременная образная память (3,64), память на движения (3,62), глазомер (3,63), долговременная вербальная память и невербальный интеллект (3,5). Наименьший уровень развития относительно других имеют сенсомоторная координация (2,94), техническое мышление, координация движений обеих рук и пространственное представление (3,13).

На второй стадии профессионализации исследуемые характеризуются относительно равномерным развитием всех свойств.

На третьей стадии профессионализации ведущими по уровню развития становятся координация движений обеих рук (3,35), техническое мышление (5,29), пространственное представление (4,94), сенсомоторная координация (4,88), т. е. именно специальные качества, которые вначале профессионализации имели самые низкие оценки, а теперь становятся ведущими.

Описанный процесс накладывается на естественный процесс двухфакторного развития психофизиологических функций (Ананьев, 1968). Сопоставляя свои данные с данными Е. И. Степановой и А. Н. Грановской (Степанова, 1981), Р. В. Шрейдер делает справедливый вывод о том, что то или иное соотношение более общих и более специальных звеньев структуры ПВК складывается прежде всего в зависимости от содержания конкретной деятельности. И, по-видимому, чем «техничнее» деятельность, тем большую роль в ее реализации играют специальные способности, тем больше будут сдвинуты временные границы проявления фазы специализации в сторону младших возрастных периодов зрелости.

Теоретически мы можем предположить, что процесс развития общих и специальных способностей тесно переплетается с процессом развития функциональных и операционных механизмов способностей. Однако это направление развития способностей еще ждет своего исследователя.

Для трех рассмотренных выше групп токарей-универсалов корреляционные плеяды представлены на рисунках 39–41, а соответствующие им матрицы интеркорреляций приведены в таблицах 18–20.

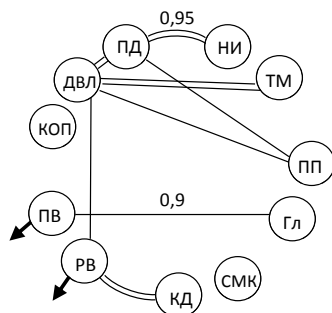


Рис. 39. Структура профессионально важных качеств у рабочих со стажем до трех лет

РВ – распределение внимания; ПВ – переключение внимания; КОП – кратковременная образная память; ДВЛ – долговременная вербальная память; ПД – память на движения; НИ – невербальный интеллект; ТМ – техническое мышление; ПП – пространственное представление; Гл – глазомер; КД – координация движений обеих рук; СМК – сенсомоторная координация; цифры – уровень достоверности

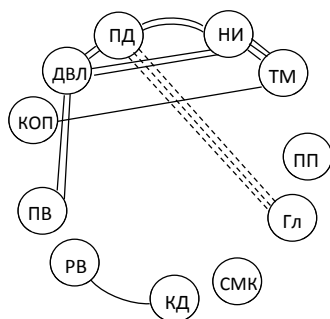


Рис. 40. Структура профессионально важных качеств у рабочих со стажем от 4 до 10 лет

Обратимся теперь к анализу динамики структуры взаимосвязей ПВК в процессе профессионализации. Рассмотрим изменение компонентного состава структур и степени их интегрированности.

Результаты обработки корреляционных плеяд по параметрам общего числа корреляционных связей, значимости связей, среднего веса одной связи и наличия несвязанных ПВК представлены в таблице 21.

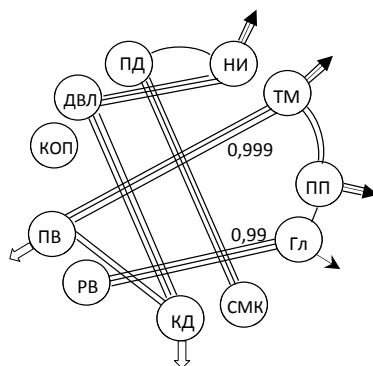


Рис. 41. Структура профессионально важных качеств у рабочих со стажем свыше 10 лет

Из приведенных данных видно, что в ходе профессионализации изменяется компонентный состав структуры ПКВ, повышается мера тесноты связей отдельных ПКВ в структуре, увеличивается число ПКВ, входящих в структуру.

Анализ структуры связей со стороны их представленности на разных этапах профессионализации позволил выделить: индивидуальные связи, проходящие через все этапы профессионализации; временные связи, присутствующие только на определенных этапах овладения профессией; связи, которые появляются на определенном этапе овладения профессией, но в дальнейшем не исчезают (при этом возможно изменение меры тесноты этих связей); связи с переменным знаком.

Применение метода расслоения матриц корреляционных связей показало, что для первой группы при переходе с 10- на 5%-й уровень достоверности основная плеяда распадается на две. Одна из них содержит показатели памяти и мышления, в другой объединяются распределение внимания и координация движений обеих рук. При повышении корреляционного уровня до 1% обе плеяды распадутся на отдельные компоненты. Для второй группы на 1%-м уровне достоверности остаются взаимосвязанными показатели мышления, в третьей группе основная плеяда распадается на 1%-м уровне достоверности на три самостоятельных комплекса. Приведенные данные подтверждают, что в процессе профессионализации повышается степень интегрированности системы ПКВ.

Таблица 18

Матрица интеркорреляций первой группы испытуемых ($n = 16$)

ПВК	ТМ	НИ	ПП	ПВ	РВ	Гл	ДВП	КОП	СМК	КД	ПД	Ак	ПА	ОУД
ТМ	1	0,070	0,185	0,132	-0,036	-0,012	0,527	0,082	0,054	0,062	0,237	-0,210	-0,311	-0,091
НИ		1	0,106	-0,158	-0,127	0,084	0,142	0,084	0,150	0	0,510	-0,508	-0,168	-0,254
ПП			1	0,288	0,287	0,409	0,431	0,316	-0,042	0,135	0,426	-0,015	-0,436	0,394
ПВ				1	0,497	0,428	0,239	0,277	0,063	0,418	-0,135	-0,017	-0,157	0,585
РВ					1	-0,115	0,464	0,321	-0,078	0,522	0,303	0,453	-0,097	0,592
Гл						1	-0,063	-0,014	0,036	0,105	-0,171	0,006	0	0,134
ДВП							1	0,190	0,357	0,404	0,599	-0,027	-0,423	0,055
КОП								1	0,209	0,045	-0,095	-0,182	0	0,134
СМК									1	0,253	-0,107	0,304	0,268	-0,144
КД										1	0,383	0,381	-0,319	0,297
ПД											1	0,008	-0,608	0,049
Ак												1	0,157	0,310
ПА													1	0,195
ОУД														1

Уровень значимости	Коэффициент корреляции	
(p)	n = 16	n = 17
0,1	0,426	0,412
0,05	0,497	0,482
0,01	0,623	0,606
0,001	0,742	0,725

Таблица 19
Матрица интеркорреляций второй группы испытуемых * ($n=17$)

ПВК	ТМ	НИ	ПП	ПВ	РВ	Гл	ДВП	КОП	СМК	КД	ПД	Ак	ПА
ТМ	1	0,607	0,393	-0,348	-0,114	0	0	0,468	0,006	-0,009	0,155	0,091	-0,270
НИ		1	0,488	0,041	0,051	-0,106	0,504	0,413	0,210	0,030	0,485	0,091	-0,174
ПП			1	-0,123	0,256	-0,249	0,130	0,165	-0,034	0,200	0,314	-0,511	-0,155
ПВ				1	0,044	-0,245	0,483	-0,031	-0,149	-0,179	0,273	0,080	0,373
РВ					1	-0,130	0,169	-0,241	-0,320	0,445	0,113	-0,201	0,331
Гл						1	-0,072	-0,285	0,080	-0,248	-0,649	-0,346	-0,552
ДВП							1	-0,062	-0,070	0	0,300	0,100	0
КОП								1	0,193	-0,087	0,463	0,359	-0,056
СМК									1	0,245	-0,034	0,265	-0,230
КД										1	0,246	0,191	0,094
ПД											1	0,351	0,269
Ак												1	0,450
ПА													1

Примечание: Обозначения те же, что и к таблице 18.

Таблица 20
Матрица интеркорреляций третьей группы испытуемых * ($n = 17$)

ПВК	ТМ	НИ	ПП	ПВ	РВ	Гл	ДВП	КОП	СМК	КД	ПД	Ак	ПА	ОУД
ТМ	1	0,131	0,523	0,732	-0,039	0,158	0,096	0,274	0,569	0,282	0,220	0,131	-0,067	0,627
НИ		1	0,296	0,332	0,262	0,308	0,614	0,318	0,221	0,392	0,492	-0,006	-0,089	0,615
ПП			1	0,289	0,284	0,415	0,073	0,326	0,339	0,117	0,219	0,118	0,233	0,723
ПВ				1	-0,030	0,153	0,371	0,178	0,402	0,486	0,173	0,021	-0,374	0,566
РВ					1	0,607	-0,092	0,190	0,236	-0,171	0,202	0,202	-0,067	0,276
Гл						1	-0,067	0,019	0,218	0,011	0,141	0,505	-0,016	0,465
ДВП							1	0,430	0,143	0,716	0,319	-0,138	-0,071	0,335
КОП								1	0,299	0,186	0,267	-0,353	-0,013	0,397
СМК									1	0,014	0,625	-0,074	-0,148	0,313
КД										1	-0,050	0,004	-0,225	0,502
ПД											1	-0,107	0,116	0,209
Ак												1	0,240	0,073
ПА													1	-0,013
ОУД														1

Примечание: Обозначения те же, что и к таблице 18.

Таблица 21

Характеристика корреляционных плеяд
по уровням профессионализации

Уровень профес- сионали- зации	Характеристика							Из 11 из- учавшихся ПВК объ- единены в плеяды
	Общее число корреляци- онных связей	Число связей на уровне досто- верности, %				Общий вес связей	Сред- ний вес одной связи	
		0,1	1	5	10			
I	9	—	—	4	5	13	1,44	9
II	9	—	2	4	3	17	1,89	10
III	11	1	4	4	2	26	2,36	11

Следует отметить, что приведенная выше картина формирования и развития ПВК носит предварительный характер и дальнейшие эксперименты будут способствовать ее уточнению. Очевидно, эта картина в определенной степени будет определяться спецификой профессиональной деятельности.

Мы рассмотрели один из путей формирования подсистемы ПВК. Вторым путем является путь развития ПВК в деятельности и приобретения ими качеств *оперативности*. Данный аспект формирования ПСД практически не затрагивается в работах по изучению деятельности, в то время как, на наш взгляд, он является одним из главных. Центральным моментом здесь становится понятие *развития* ПВК. Чтобы разобраться в этом явлении, обратимся к проблеме развития психических свойств.

Наиболее распространенный, но вместо с тем и упрощенный подход к данной проблеме заключается в том, что развитие психического свойства изучается на *результативном* уровне, т. е. рассматривается влияние упражнений (специальных или связанных с профессиональной деятельностью) на результаты функционирования конкретного психического свойства. Экспериментально установлено, что специальная тренировка повышает чувствительность аналитаторных систем, улучшает показатели функционирования восприятия, внимания, памяти, мышления.

Приступая к освоению деятельности, субъект обладает, как уже отмечалось, определенными психическими свойствами, ряд из которых является профессионально важными. Эти профессионально важные свойства характеризуются определенным уровнем развития

функциональных и операционных механизмов. Но эти механизмы не приспособлены к конкретной деятельности, причем главным образом это относится к операционным механизмам. В процессе становления психологической системы деятельности происходит перестройка операционных механизмов психических свойств в соответствии с требованиями деятельности. Процесс этот назовем процессом перестройки операционных механизмов в *оперативные*. Данный процесс составляет сущность процесса перехода от психического свойства к профессионально важному качеству. Развитие оперативных механизмов, на наш взгляд, представляет собой один из узловых моментов формирования психологической системы деятельности.

* * *

Изложенное выше понимание структуры способностей позволяет представить многогранность проявления конкретной способности в одаренности: это и природная составляющая, и разнообразие использования интеллектуальных операций, а следовательно, различные способы принятия решения, мотивационно-личностная детерминация, определяющая параметры результата как системообразующего фактора, и эмоциональные состояния, составляющие духовный фон проявления способностей (при этом будем помнить, что каждая способность проявляется в структуре способностей и зависит от того места, которое она занимает в этой структуре).

Обращение к структуре способностей многократно усложняет общую картину одаренности. Но правильное теоретическое понимание одаренности позволяет объяснить, почему при многочисленных работах в этом направлении достигнуты такие скромные успехи в прогнозировании индивидуальной одаренности.

Качественно-своеобразное сочетание способностей, рассматриваемых как свойства функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, создает *природную одаренность* индивида. Если же мы будем рассматривать качественно-своеобразное сочетание способностей субъекта деятельности, то мы получим представление об одаренности *субъекта деятельности*. Наконец, качественно-своеобразное сочетание способностей личности дает представление об *одаренности личности*.

В отмеченных измерениях одаренность (теоретически) выступает как интегральное проявление способностей в целях конкретной

деятельности, как метасистемное качество. Подобно способностям, одаренность имеет индивидуальную меру выраженности, определяемую как способностями (с их мерой выраженности), входящими в одаренность, так и взаимодействием способностей, их связями.

Изложенные теоретические представления о природе одаренности и подтверждающие их эмпирические данные показывают всю сложность диагностики одаренности. Завершим главу словами Айзека Азимова. В повести «Профессия», посвященной профессиональному распределению подрастающей молодежи после установленного срока общего образования, он писал: «Мы умеем анализировать интеллект и... определять, что вот этот человек может стать отличным архитектором, а тот — хорошим плотником. Но мы не умеем определять, способен ли человек к творческому мышлению. Это слишком тонкая вещь» (Азимов, 1989). К ним относится один из ста тысяч. Но от этих людей зависит прогресс полутора тысяч миров. Исследования в области способности и одаренности, возможно, позволят продвинуться в вопросах диагностики таланта, способности и творчества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные читателю положения о сущности способностей и одаренности, следуя критерия, предъявляемым к теориям, можно квалифицировать как теорию способностей и одаренности. Данная теория, во-первых, формировалась на базе имеющихся в научной литературе данных, касающихся проблемы способностей или близких к ним областей психологии и психофизиологии (Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн, Б. М. Теплов, А. Р. Лурия, П. К. Анохин, Б. Г. Ананьев, Н. А. Бернштейн), во-вторых, опирается на специально разработанный метод развертывания интеллектуальной деятельности, в-третьих, на эмпирические данные, полученные автором и его учениками, в-четвертых, на прогностичность сформулированных положений, позволяющих объяснить обсуждаемые теоретические положения о врожденности или приобретенности способностей и одаренности, о сущности «задатков» и их месте в теории способностей, в-пятых, намечающие дальнейшие пути исследований способностей и одаренности, прежде всего, пути развития способностей и одаренности.

Предлагаемая теория дает ответ на принципиально важный вопрос: что такое способности? Ответ важный не только для отечественной, но и для зарубежной психологии. Достаточно привести два примера. Первый касается исследования, осуществленного Вадимом Андреевичем Крутецким, математических способностей школьников, второй — коллективной монографии «Одаренные дети» (Одаренные дети, 1991), переведенной с английского, известных американских психологов и педагогов.

В глубоком исследовании В. А. Крутецкий анализирует 747 источников, касающихся изучаемой темы, из них 271 — на иностранных языках. Анализ, проведенный автором, касается отношений общих

и специальных способностей, факторов, определяющих способности, тестологии способностей и использования тестологических данных, много внимания уделяется природе математических способностей, структуре математических способностей, проблеме задатков и их пониманию, отношению способностей и умений (навыков). В итоге В. А. Крутецкий дает следующее определение: «Под способностями к изучению математики мы понимаем индивидуально-психологические особенности (прежде всего, особенности умственной деятельности), отвечающие требованиям учебной математической деятельности и обуславливающие при прочих равных условиях успешность творческого овладения математикой как учебным предметом, в частности быстрое, легкое и глубокое овладение знаниями, умениями и навыками в области математики» (Крутецкий, 1968).

Как мы видим, данное определение близко к трем признакам способности, сформулированным Эд. Клапаредом и Б. М. Тепловым. Но такой подход к определению способностей, как показал С. Л. Рубинштейн, свидетельствует только о том, что способности определяют успех в деятельности, но не поясняет, что есть способности (Рубинштейн, 1959).

В интересном и полезном сборнике «Одаренные дети» (Одаренные дети, 1991) отмечаются трудности определения способностей и одаренности. В частности отмечается, что психологи и педагоги, занимающиеся вопросами детской одаренности, в основном придерживаются определения детской одаренности, которое было предложено Комитетом по образованию США (Одаренные дети, 1991). В данном определении отмечается, что отнесение детей к категории одаренных может сделать только опытный специалист. Критерием отнесения к одаренным являются высокие достижения. В. Кларк (1979) и ряд других исследователей подчеркивают, «взаимозависимость всех психических функций человека в процессе развития интеллекта» (Одаренные дети, 1991). «Одаренный человек может достичь полноценной реализации только через интеграцию восприятия, мышления, эмоций и других функций» (Одаренные дети, 1991, с. 154). Но при этом диагностика одаренности осуществляется стандартизированными методами измерения интеллекта. В целом следует отметить, что попытки дать определение способностей и одаренности не привели к парадигмальному определению.

Предпринятая нами попытка дать определение способностей предполагает выявление конкретной структуры способностей

и их качественной характеристики, отвечает на вопрос, сформулированный Рубинштейном: что есть способности?

Иногда можно услышать мнение, что мы сводим способности к индивидуальным проявлениям психических процессов. По этому поводу еще в 1968 г. В.А. Крутецкий писал: «Следует подчеркнуть, что способности — это в том числе и индивидуальные особенности психических процессов — восприятия, внимания, памяти, воображения, мышления и т.д. Не надо полагать, что способности — это особенности какой-то своеобразной категории, не сводимой к особенностям восприятия, памяти, мышления и т.д.» (Крутецкий, 1968, с. 91). Определяя способности как свойства функциональных физиологических систем, реализующих отдельные психические функции, мы устанавливаем критерий отнесения той или иной психической сущности к способностям, решаем психофизиологическую проблему на уровне способностей и показываем связь способностей и психических процессов.

Представленное в монографии понимание способностей показывает, что способности и психические процессы выступают как две стороны единого процесса познания мира. Психические процессы характеризуют процессуальную сторону познания, способности — ее результативные характеристики. Единство способностей, познавательных процессов и качеств личности дает представление о ментальном развитии человека.

Предложенный подход позволяет обойтись без понятия «задатки». Но, определяя способности как свойства физиологических систем, мы признаем генетическую предопределенность природной составляющей способностей. Это генетическая обусловленность проявляется как в свойствах отдельных компонентов функциональных систем, так и в свойствах системы в целом (см. текст по функциональной системе восприятия). Однако при этом мы должны помнить, что в данном случае интересен не сам факт наследуемости в общем виде, а то, как он может проявиться в конкретном случае, у конкретного индивида. Здесь сделать прогноз чрезвычайно сложно (Левонтин, 1993).

Исследования в области генетики показали, что способности на 40–60% обусловлены генетическим фактором. Это важно в методологическом и теоретическом аспектах. Но данное утверждение не дает ответа на вопрос: какой же уровень развития способностей у конкретного индивида? И здесь открывается широкое поле иссле-

дований для психологов. Предложенный нами метод развертывания интеллектуальной деятельности позволяет интегральный показатель способностей разделить на природный и благоприобретенный компоненты. Это направление исследований еще только начинается. Здесь мы можем получить индивидуальные показатели продуктивности природных способностей и способностей субъекта деятельности, определяемые степенью сформированности интеллектуальных операций и программ их использования. Генетический фактор является только одним из многих, определяющих индивидуальные биологические основы одаренности. В содержательном анализе этих факторов Т. М. Марютина (Марютина, 1996) выделяет следующие: морфологические (индивидуализированность мозга, межполушарные отношения, «левшество»), рефлекторные (ориентированный рефлекс, доминанту, сложные безусловные рефлексы, экстраполяционные рефлексы, поисковая активность, функциональные рефлексы), временные (скоростные) факторы и энергетические факторы. Большую группу исследований природных основ одаренности объединяет типологический подход и психогенетические исследования.

Как и в случаях с генетикой, дать индивидуальные заключения по выделенным факторам очень сложно, а часто просто невозможно. Но в методологическом и теоретическом аспектах иметь представления о возможных биологических основах одаренности необходимо.

Предполагаемый нами подход к определению способностей через функциональные системы позволяет выйти на процессы порождение мыслей (Шадриков, 2017). Это открывает абсолютно новые горизонты диагностики способностей и интеллекта.

Предметная мысль реализует связь отдельных свойств вещи с вещью в целом. Функциональные системы ощущения и восприятия являются тем механизмом, который реализует эту задачу (Лурия, 1973). Но одновременно свойством этих систем являются соответствующие способности. Следовательно, способности можно рассматривать как показатели, характеризующие успешность порождения мыслей. Показателем развития способностей и интеллекта в этом случае выступает успешность порождения мыслей.

Понимание способностей как свойств функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, позволяет определить их место в структуре психики.

Как правило, при определении психики рассматриваются три ее аспекта: свойства высокоорганизованной материи мозга отра-

жать объективный мир, субъективный образ объективного мира и переживания. Сравнивая определения психики и способностей, мы видим, что именно способности реализуют функцию отражения и преобразования действительности в практической и идеальной формах. Способности — одно из базовых качеств психики наряду с содержательной стороной, включающей знания об объективном мире и переживания. Способности конкретизируют общее свойство мозга отражать объективный мир, относя его к отдельным психическим функциям. Одновременно способности характеризуют индивидуальную меру выраженности этого свойства, отнесенного к конкретной психической функции. Таким образом, способности находят свое место в структуре психики, конкретизируя общее понятие психики как свойства мозга отражать объективный мир, дифференцируя это свойство на конкретные психические функции, внося в него меру индивидуальной выраженности, придавая ему деятельностный характер, ибо мера индивидуальной выраженности способности проявляется в успешности и качественном своеобразии освоения и реализации отдельных психических функций. Способности имеют сложную структуру, отражающую системную организацию мозга, межфункциональные связи и деятельностный характер психических функций.

Предлагаемое понимание способностей позволяет дать ответ на широко дискутируемый вопрос о соотношении общих и специальных способностей. Он заключается в следующем: специальные способности развиваются на основе общих за счет приобретения ими черт оперативности под влиянием требований деятельности, тонкого приспособления к ее требованиям.

Предлагаемое понимание способностей дает возможность установить отношение между способностями, умениями, навыками и качествами личности. Согласно нашим исследованиям, способности выступают в роли внутренних средств умений и навыков как база, определяющая устойчивые формы поведения, которые и рассматриваются в качестве личностных качеств.

Изложенное понимание способностей дает критерий для выделения способностей из других качеств человека и одновременно расширить категорию способностей, относя к ней не только познавательные способности, но и способности желать и переживать.

Материалы монографии раскрывают процесс интеграции способностей в одаренность, показывают, что в основе этого процесса

лежит изоморфный характер психологической функциональной системы деятельности и функциональных систем психических функций как родовых форм деятельности (С. Л. Рубинштейн).

Показано, что деятельность с позиций реализующих ее системы способностей можно представить как постоянно меняющуюся по составу и мере взаимосодействия отдельных способностей, каждый из которых имеет свое оперативное проявление. А одаренность выступает как системное взаимосодействие способностей, направленное на получение желательного результата, выступающее как качественное новообразование субъекта деятельности, имеющее индивидуальную меру выраженности и развивающееся в деятельности и жизнедеятельности. В результате интеграции способностей формируется функциональная метасистема одаренности.

Рассматривается важный вопрос о том, на каком этапе освоения деятельности можно говорить об одаренности.

С учетом того, что способности рассматриваются в трех измерениях: природном, субъектно-деятельностном и личностном, а одаренность выступает как система взаимодействующих способностей, одаренность также будет иметь три измерения. Человек в определенной мере одарен от природы, но он развивает свои способности, а вместе с тем и развивает свою одаренность как субъект деятельности и личность.

Предложенное понимание способностей дает возможность провести качественный анализ этих образований и разработать программы диагностики и формирования способностей и одаренности.

В заключение отметим, что, по Томасу Куну, каждая область научного знания существует как «расползающаяся», не координированная, в которой развиваются отдельные исследовательские линии и теоретические идеи, сохраняющие свою автономность и соревновательную позицию, пока конкретная система идей не примет статус парадигмы. Это в полной мере относится и к области психологии способностей и одаренности. Мы представили свою позицию. Будем надеяться, что она окажется полезной как в теоретическом, так и в практическом плане.

ЛИТЕРАТУРА

- Абульханова К. А.* О субъекте психической деятельности. М.: Наука, 1973.
- Абульханова-Славская К. А.* Личность как субъект деятельности // Психология личности: Хрестоматия. В 2 т. Самара, 2002.
- Азимов А.* Избранное. М.: Мир, 1989).
- Айзенк Г., Кэмин Л.* Природа интеллекта. Битва за разум! (Как формируются умственные способности). М.: Эксмо, 2002.
- Ананьев Б. Г.* Анализ трудностей в процессе овладения детьми чтением и письмом // Учебно-воспитательная работа в первом классе школы и развитие детей. Вып. 70. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1955. С. 104–148.
- Ананьев Б. Г.* О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977.
- Ананьев Б. Г.* Человек как предмет познания. Л.: Изд-во ЛГУ, 1968.
- Анастаси А.* Психологическое тестирование. М.: Педагогика, 1982. Т. 1.
- Анохин П. К.* Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975.
- Анохин П. К.* Проблема принятия решения в психологии и физиологии // Проблемы принятия решения. М.: Наука, 1976.
- Аннотированный указатель трудов сотрудников Института психологии Российской академии наук (1971–2006). Вып. 1 / Отв. ред. А. Л. Журавлев, В. А. Кольцова, Т. И. Артемьева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007.
- Аннотированный указатель трудов сотрудников Института психологии Российской академии наук (2007–2015). Вып. 2 / Авт.-сост. Т. И. Артемьева; отв. ред. А. Л. Журавлев, В. А. Кольцова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018.
- Аристотель.* Этика. М.: АСТ, 2002.

- Артемяева Т. И.* Методологические аспекты проблемы способностей. М.: Наука, 1977.
- Артемяева Т. И.* Проблема способностей: личностный аспект // Психологический журнал. 1984. Т. 5. № 3. С. 46–55.
- Аткинсон П.* и др. Введение в психологию. СПб.: Прайм-Еврознак—ИД «Нева»; М.: Олма-Пресс, 2003.
- Атлас для экспериментального исследования отклонений в психической деятельности человека. К.: Здоров'я, 1980.
- Бабаева Ю. Д.* Динамическая теория одаренности (основные современные концепции творчества и одаренности) / Под ред. Д. Б. Богоявленской. М.: Молодая гвардия, 1997.
- Баркан А. И.* Особенности изобразительной деятельности первокурсников в период адаптации к школе // Вопросы психологии. 1987. № 4. С. 67–70.
- Беляуская Р. Ф.* Рисуночные пробы как средство диагностики развития личности ребенка // Диагностическая и корреляционная работа школьного психолога. М., 1987. С. 67–80.
- Бергсон А.* Два источника морали и религии. М.: Канон, 1994.
- Бернштейн Н. А.* Биомеханика и физиология движений. М.—Воронеж, 1997.
- Богоявленская Д. Б.* О предмете и методах исследования творческих способностей психологический журнал // Психологический журнал. 1995. Т. 16. № 5. С. 49–58
- Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия; СПб.: Норинт, 1997.
- Бороздина Л. В.* Исследование уровня притязаний. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
- Васильев И. А., Митина О. В., Кабанов В. В.* Влияние различных типов мотивации и самоуправления личности на продуктивность мыслительной деятельности // Психологический журнал. 2006. Т. 27. № 4. С. 38–49.
- Вейнингер О.* Пол и характер. М.: Терра, 1992.
- Веккер Л. М.* Психические процессы. Л.: ЛГУ, 1974. Т. 1.
- Венгер А. Л., Гинзбург М. Р.* Методические рекомендации по наблюдению за психическим развитием учащихся подготовительных классов школ и подготовительных групп детских садов: Методические рекомендации. М.: АПН СССР, 1983.
- Взаимоотношения исследовательской и практической психологии / Под ред. А. Л. Журавлева и А. В. Юревича. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2015.

- Воронин А. Н.* Интеллект и креативность в межличностном взаимодействии. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004.
- Воронин А. Н.* Психология дискурсивных способностей: вектор развития // Психологический журнал. 2018. Т. 39. № 3. С. 113–123.
- Выготский Л. С.* Собр. соч. Т. 3: История развития высших психических функций. М.: Педагогика, 1983.
- Выготский Л. С., Лурия А. Р.* Этюды по истории психологии: Обезьяна. Примитив. Ребенок. М.: Педагогика-Пресс, 1993.
- Гальтон Ф.* Наследственность таланта, ее законы и последствия. М.: Мысль, 1996.
- Голубева Э. А.* Способности. Личность. Индивидуальность. Дубна: Феникс+, 2005.
- Гурьянов Е. В.* Психология обучения письму. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959.
- Даль В.* Толковый словарь живого русского языка. В 4 т. М.: Русский язык, 1980. Т. 4.
- Дональдсон М.* Мыслительная деятельность детей. М.: Педагогика, 1985.
- Дружинин В. Н.* Когнитивные способности. Структура, диагностика, развития. М.: Пер Сэ; СПб.: Иматон-М, 2001.
- Дружинин В. Н.* Ситуационный подход к психологической диагностике способностей // Психологический журнал. 1991. Т. 12. № 2. С. 94–105.
- Дружинин В. Н.* Психология способностей: Избранные труды. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007.
- Дружинин В. Н., Хазратова Н. В.* Экспериментальное исследование формирующего влияния среды на креативность // Психологический журнал. 1994. Т. 15. № 4. С. 83–93.
- Егоров Т. Г.* Психология овладения навыком чтения. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1953. 263 с.
- Журавлев А. Л., Ушаков Д. В., Нестик Т. А., Поддъяков, Юревич А. В.* Социальная психология знания. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016.
- Забрамная С. Д.* Наглядный материал для психолого-педагогического обследования детей в медико-педагогических комиссиях. М.: Просвещение, 1981. 129 с.
- Зинченко В. П.* Живое знание. Самара, 1998.
- Зубовский Н.* Психология. СПб.: Тропа Троянова, 2006.
- Изард К.* Эмоции человека. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980.

- Изюмова С. А.* Общие свойства нервной системы и познавательные способности // В. Д. Небылицын: Жизнь и научное творчество / Отв. ред. А. В. Брушлинский, Т. Н. Ушакова. М.: Ладомир, 1996.
- Ильин Е. П.* Проблемы способностей: два подхода к ее решению // Психологический журнал. 1987. Т. 8. № 2. С. 37–47.
- Ильин И. А.* Путь к очевидности. М.: Республика, 1993.
- Канке В. А.* Основы философии. М.: Логос, 1999.
- Карпов А. В.* Когнитивные и регулятивные механизмы в структуре процессов принятия решения // Психологические проблемы принятия решения. Ярославль: ЯрГУ, 2001.
- Карпов А. В.* Психология рефлексивных механизмов деятельности. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004.
- Карпов А. В., Шадриков В. Д.* Системная регуляция точности и скорости деятельности в условиях информационного дефицита // Проблемы системогенеза деятельности. Ярославль: Ярослав. ун-т, 1980. С. 32–55.
- Карпов А. В., Абанина И. Л.* К вопросу о влиянии интенсивности мотивации на процесс принятия решения // Проблемы индустриальной психологии. Ярославль: Ярослав. ун-т, 1983. С. 50–60.
- К. К. Платонов* — выдающийся отечественный психолог XX века: материалы юбилейной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения К. К. Платонова (22 июня 2006 г.) / Отв. ред. А. Л. Журавлев, В. А. Кольцова, Т. И. Артемьева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007.
- Клапаред Эд.* Как определить умственные способности школьника. Л.: Сеятель, 1927.
- Кнабе Г. С.* Университет в эпоху постмодерна // Университетская книга. 1999. № 5.
- Когнитивные исследования. Вып. 7 / Отв. ред. Д. В. Ушаков, А. А. Медынцева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2017.
- Корнилов С. А., Григоренко Е. Л.* Методический комплекс диагностики академических, творческих и практических способностей // Психологический журнал. 2010. Т. 31. № 2. С. 90–103.
- Корнилова Т. В.* Интеллектуально-личностный потенциал человека в условиях неопределенности и риска. СПб.: Нестор-История, 2016.
- Корнилова Т. В., Новикова М. А.* Самооценка интеллекта в структуре интеллектуально-личностного потенциала человека // Психологический журнал. 2011. Т. 32. № 2. С. 25–35.

- Крутецкий В. А.* Психология математических способностей школьников. М.: Просвещение, 1968.
- Купер К.* Индивидуальные различия. М.: Аспект-Пресс, 2000.
- Лао-Цзы.* Дао дэ цзин. М.: Вагриус 1996.
- Ларионова Л. И.* Культурно-психологические факторы развития интеллектуальной одаренности М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011.
- Леви-Строс К.* Первобытное мышление. М.: Республика, 1994.
- Левонтин Р.* Человеческая индивидуальность: наследственность и среда. М.: Прогресс-Универс, 1993.
- Личность профессионала в современном мире / Отв. ред. Л. Г. Дикая, А. Л. Журавлев. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013.
- Ломов Б. Ф.* Психическая регуляция деятельности: Избранные труды. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2006.
- Лурия А. Р.* Нейропсихология. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973.
- Лурия А. Р.* Основы нейропсихологии. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973.
- Лурия А. Р.* Очерки психофизиологии письма. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1950.
- Лурия А. Р.* Развитие конструктивной деятельности дошкольников // Вопросы психологии ребенка дошкольного возраста. М.—Л.: АПН РСФСР, 1948.
- Мазилев В. А.* Актуальные методологические проблемы современной психологии. Ярославль: МАПН, 2002.
- Макарова К. В.* Развитие духовных способностей (на примере младших школьников): Автореф. дис. ... докт. психол. наук. М., 2006.
- Малых С. Б., Егорова М. С. Мешкова Т. А.* Основы психогенетики. М.: Эпидавр, 1998.
- Маркс К., Энгельс Ф.* Сочинения. Т. 23, 47.
- Марютина Т. М.* Индивидуально-природные основы одаренности // Психология одаренных детей и подростков. М.: Академии, 1996.
- Методические рекомендации по определению степени функциональной готовности детей к поступлению в школу. М.: Ин-т гигиены детей и подростков, 1979.
- Методические указания к практикуму до психофизиологии (изучение психомоторики). Л., 1981.
- Методология комплексного человекознания и современная психология / Отв. ред. А. Л. Журавлев, В. А. Кольцова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008.
- Методы психологического обеспечения профессиональной деятельности и технологии развития ментальных ресурсов человека /

- Отв. ред. А. Л. Журавлев, Л. Г. Дикая, М. А. Холодная. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2014.
- Нежнова Т. А.* Психологические различия в отношении к школе и учению у шести- и семилетних школьников в начале и в конце первого года обучения // Диагностика учебной деятельности и интеллектуального развития детей / Под ред. Д. Ошанина, А. Венгера. М.: НИИОПП, 1981.
- Нижегородцева Н. В.* Психологическая структура готовности детей к освоению грамоты: Дис. ... канд. психол. наук. Ярославль, 1993.
- Новое в науках о человеке: К 85-летию со дня рождения академика И. Т. Фролова / Отв. ред. Г. Л. Белкина; ред.-сост. М. И. Фролова. М.: Ленанд, 2015.
- Одаренные дети / Пер. с англ. под общ. ред. Г. В. Бурменской, В. М. Слущкого. М.: Прогресс, 1991. 376 с.
- Ожегов С. И.* Словарь русского языка. М.: Русский язык, 1982.
- Панов В. И.* Одаренность и одаренные дети: эконпсихологический подход. М.: РУДН, 2005. 300 с.
- Парадигмы в психологии: науковедческий анализ / Под ред. А. Л. Журавлева, Т. В. Корниловой, А. В. Юревича. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012.
- Платон.* Диалоги. М.: Мысль, 1986.
- Платонов К. К.* Мои личные взгляды на великой дороге жизни. Воспоминания старого психолога. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005.
- Пойа Д.* Математическое открытие. М.: Наука, 1970.
- Практикум по патопсихологии / Под ред. Б. В. Зейгарник, В. Б. Николаевой, Б. Б. Лебединского. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987.
- Принцип развития в современной психологии / Отв. ред. А. Л. Журавлев, Е. А. Сергиенко. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016.
- Психологические исследования интеллекта и творчества: Материалы научной конференции / Отв. ред. А. Л. Журавлев, М. А. Холодная, Д. В. Ушаков, Т. В. Галкина. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010.
- Психологическое знание: современное состояние и перспективы развития / Под ред. А. Л. Журавлева, А. В. Юревича. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018.
- Психология: Учебник для технических вузов / Под ред. В. Н. Дружинина. СПб.: Питер, 2000.

- Психология XXI века: Учебник для вузов / Под ред. В. Н. Дружинина. М.: Пер Сэ, 2003.
- Психология интеллекта и творчества: традиции и инновации / Отв. ред. А. Л. Журавлев, М. А. Холодная, Д. В. Ушаков, Т. В. Галкина. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010.
- Психология сегодня: Теория, образование и практика / Под ред. А. Л. Журавлева, Е. А. Сергиенко, А. В. Карпова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Психология способностей: современное состояние и перспективы исследований: Материалы научной конференции / Отв. ред. А. Л. Журавлев, М. А. Холодная. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005.
- Психология способностей: современное состояние и перспективы исследований: Материалы Всероссийской научной конференции / Отв. ред. С. С. Белова, А. Л. Журавлев, Д. В. Ушаков, Г. А. Харлашина, М. А. Холодная. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2015.
- Рабочая концепция одаренности. М.: Магистр, 1998.
- Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л.* Психогенетика / Под ред. И. В. Равич-Щербо. М.: Аспект-Пресс, 1999.
- Развитие психологии в системе комплексного человекознания: Материалы Всероссийской научной конференции. Часть 1 / Отв. ред. А. Л. Журавлев, В. А. Кольцова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012.
- Развитие психологии в системе комплексного человекознания: Материалы Всероссийской научной конференции. Часть 2 / Отв. ред. А. Л. Журавлев, В. А. Кольцова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012.
- Разработка понятий современной психологии. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018.
- Рибо Т.* Психология чувств. Киев: Южно-русское книгоиздательство Ф. А. Иогансона, 1892.
- Роль среды и наследственности в формировании индивидуальности человека / Под ред. И. В. Равич-Щербо. М.: Педагогика, 1988.
- Рубин Ю. Б.* Управление собственным бизнесом. 14-е изд. М.: Синергия, 2016.
- Рубинштейн С. Л.* О мышлении и путях его исследования. М.: АН СССР, 1958.
- Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии. М.: Питер, 1995.

- Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии. М.: Учпедгиз, 1946.
- Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии. СПб.: Питер, 1999.
- Рубинштейн С. Л.* Основы психологии. М.: Гос. уч.-пед. изд-во, 1935.
- Рубинштейн С. Л.* Принципы и пути развития психологии. М.: Наука, 1959.
- Рубинштейн С. Л.* Проблема способностей и вопросы психологической теории // Вопросы психологии. 1960. № 3. С. 3–15.
- Рубцов В. В., Журавлев А. Л., Марголис А. А., Ушаков Д. В.* Развитие системы образования одаренных детей: приоритетные направления // Нижегородское образование. 2010. № 4. С. 7–14.
- Русалов В. М., Наумова Е. Р.* О связи общих способностей с «интеллектуальными» шкалами темперамента // Психологический журнал. 1999. Т. 20. № 1. С. 70–77.
- Скворцов И. А.* Развитие нервной системы у детей (нейроонтогенез и его нарушения). М.: Тривола, 2000.
- Соболева Т. Н.* Профессиональные способности оператора железнодорожного транспорта: монография. Хабаровск: ДВГУПС, 2012.
- Современная психология: справочное руководство / Отв. ред. В. Н. Дружинин. М.: Инфра-М, 1999.
- Современные исследования интеллекта и творчества / Под ред. А. Л. Журавлева, Д. В. Ушакова, М. А. Холодной. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2015.
- Современная экспериментальная психология: В 2 т. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2015. Том 1.
- Степанова Е. И., Грановская В. Н.* Микровозрастной подход к исследованию интеллекта взрослых // Психологический журнал. 1981. Т. 1. № 5. С. 54–65.
- Стюхина Г. А.* Развитие мнемических способностей: Автореф. дис.... канд. психол. наук. М., 1996.
- Судаков К. В.* Биологические мотивации. М.: Медицина, 1971.
- Теория и методология психологии: Постнеклассическая перспектива / Отв. ред. А. Л. Журавлев, А. В. Юревич. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007.
- Теплов Б. М.* Избранные труды. В 2 т. М.: Педагогика, 1985. Т. 1.: Психология музыкальных способностей.
- Теплов Б. М.* Проблема индивидуальных различий. М.: Наука, 1961.
- Толковая Библия или комментарий на все книги св. писания Ветхого и Нового Завета СПб.: Издание преемников А. П. Лопухина, 1904–1913.

- Ушаков Г. К.* Детская психиатрия. М.: Медицина. 1973.
- Ушаков Д. В.* Интеллект: структурно-динамическая теория. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2003.
- Ушаков Д. В., Журавлев А. Л., Холодная М. А.* Исследования интеллекта и творчества в Институте психологии РАН: научные школы Я. А. Пономарева и В. Н. Дружинина // Современные исследования интеллекта и творчества. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2015. С. 7–12.
- Филина С. В.* Способности зрительного восприятия (у детей 10–12 лет): Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Ярославль, 1995.
- Философский словарь / Под ред. И. Т. Фролова. М.: Политиздат, 1986.
- Философский энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1983.
- Фридман Л. М., Пушкина Т. А., Каплунович И. Я.* Изучение личности учащегося и ученических коллективов. М.: Просвещение, 1988.
- Харламенкова Н. Е., Журавлев А. Л.* Мудрость личности (к 90-летию со дня рождения Л. И. Анцыферовой) // Психологический журнал. 2014. Т. 35. № 5. С. 99–101.
- Хекхаузен Х.* Мотивация и деятельность. М.: Педагогика, 1986. Т. 1.
- Холодная М. А.* Когнитивные стили и интеллектуальные способности // Психологический журнал. 1992. Т. 13. № 3. С. 84–93.
- Холодная М. А.* Психологический статус когнитивных стилей: предпочтения или другие способности // Психологический журнал. 1996. Т. 17. № 1. С. 61–69.
- Холодная М. А.* Психология интеллекта: парадоксы исследования. М.: Барс; Томск: Изд-во Том. ун-та, 1997.
- Холодная М. А.* Психология понятийного мышления: От концептуальных структур к понятийным способностям. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012.
- Челпанов Г. И.* Учебник логики. М.: Госполитиздат, 1946.
- Чумакова М. А.* Личностная регуляция рационального выбора: развитие идеи единства интеллекта и аффекта // Психологический журнал. 2013. Т. 34. № 3. С. 119–125.
- Шадриков В. Д.* Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982.
- Шадриков В. Д.* Интеллектуальные операции. М.: Логос, 2006.
- Шадриков В. Д.* Ментальное развитие человека. М.: Аспект-Пресс, 2007.
- Шадриков В. Д.* Мир внутренней жизни человека. М.: Логос, 2006.

- Шадриков В.Д.* Некогнитивная психология. М.: Университетская книга, 2017.
- Шадриков В.Д.* О содержании понятий «способности» и «одаренность» // Психологический журнал. Т. 4. № 5. 1983. С. 3–10.
- Шадриков В.Д.* О структуре познавательных способностей // Психологический журнал. 1985. Т. 6. № 3. С. 38–46.
- Шадриков В.Д.* Проблемы профессиональных способностей // Психологический журнал. 1982. Т. 3. № 5. С. 13–26.
- Шадриков В.Д.* Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 1982.
- Шадриков В.Д.* Психология деятельности человека. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013.
- Шадриков В.Д.* Структура познавательных способностей // Психологический журнал. 1985. Т. 6. № 3. С. 38–46.
- Шадриков В.Д., Кузнецова М.Д., Зиновьева Н.А.* Развитие младших школьников в различных образовательных системах / Под общ. ред. В.Д. Шадриков. М.: Логос, 2011.
- Шадриков В.Д., Кургиян С.С., Кузнецова М.Д.* Тест рефлексии деятельности. М.: Университетская книга, 2015.
- Шадриков В.Д., Черемошкина Л.В.* Мнемические способности: Развитие и диагностика. М.: Педагогика, 1990.
- Шкаликов В.Л.* Психологический анализ деятельности электросварщиков в целях производственного обучения // Проблемы индустриальной психологии / Под ред. В.Д. Шадрикова. Ярославль, 1977.
- Шпенглер О.* Закат Европы. М.: Мысль, 1993.
- Шрейдер Р.В.* Формирование и развитие системы профессионально важных качеств (на примере деятельности токаря-универсала): Дис. ... канд. психол. наук. Л.: ЛГУ, 1981.
- Шумакова Н.Б.* Обучение и развитие одаренных детей. М.: МПСИ; Воронеж: Модэк, 2004.
- Экспериментально-психологическое исследование детей в период дошкольной диспансеризации: Методические рекомендации. М., 1978.
- Юркевич В.С.* Одаренный ребенок. М.: Просвещение, 1996.
- Ясперс К.* Истоки истории и ее цель. М.: Прогресс, 1976. Вып. 1.
- Sommer R.* Lehrbuch der psychopathologischen Untersuchungs-Methoden. Berlin, 1899.
- Toulouse E.* Emile Zola. Paris: Flammarion, 1896.

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абульханова К. А. 21, 28, 30
Авсенев П. С. 46
Айзенк Г. 25, 91
Ананьев Б. Г. 9, 23, 92, 103–104, 219, 251
Анастаси А. 30–34
Анохин П. К. 9, 14, 35–36, 38, 42, 92, 170, 177, 190, 251
Анри В. 86, 129
Ансимова Н. П. 20, 148
Аристотель 18, 43–45, 96, 102, 123, 131–132, 135
Артемьева Т. И. 22, 26, 29, 94
Аткинсон Дж. 31–32
Бабаева Ю. Д. 94
Бергсон А. 129
Березная И. Я. 108
Бернштейн Н. А. 14, 36, 92, 139–140, 161, 251
Бине А. 86–88, 92
Бобертаг 88
Бойкова В. Д. 21, 195
Болтон 86
Борисова О. В. 21
Браун А. 136
Бурдон 87, 230
Веккер Л. М. 97–98, 148
Веккер Л. М.
Вергилес Н. Ю. 108
Воронин А. Н. 94
Вундт 45
Выготский Л. С. 12–13, 45, 49–57, 60, 82–83, 104, 136, 141, 251
Гальтон Ф. 24, 83–84, 89
Глезер В. Д. 108
Гоббс Т. 185
Годдар 88
Голубева Э. А. 65–66
Голубинский Ф. А. 46
Грановская А. Н. 242
Грек М. 46
Гюиччиарди 86
Давыдов В. В. 228–229, 231–239
Даль В. И. 18
Декедр 88
Декроль 88
Дильтей В. 174
Дональдсон М. 164–166
Дружинин В. Н. 17, 94
Дьяченко О. М. 230
Жильбер 87
Замбацявичене А. Ф. 230
Занков Л. В. 227–239
Зиновьева Н. А. 21, 195
Зинченко В. П. 10, 172, 174

- Зоммер Р. 86
Зубовский Н. А. 46, 49
Иедергольм 88
Изюмова С. А. 66
Ильин Е. П. 21, 94, 133
Карпов А. В. 20, 135, 141–143, 178, 186–188, 224
Карпов В. Н. 46
Кедров И. А. 46
Кениг Г. 62
Клапаред Э. 85, 88–89, 93, 252
Колбановский В. Н. 24
Корнилова Т. В. 94
Коробкова О. Е. 21, 196
Крепелина 85
Кузнецова М. Д. 21, 195
Кузьмин В. П. 21
Кузьминов Я. И. 21
Кульман 88
Кэммин Л. 25, 91
Кеттелл 85–86, 92, 206–207
Лазурский А. Ф. 64
Ларионова Л. И. 94
Леви-Стросс К. 168
Левонтин Р. 89–90, 253
Ленин В. И. 23
Ломброзо Ч. 85
Ломов Б. Ф. 9, 21
Лурия А. Р. 14, 57–60, 66, 92, 97, 99, 190, 215, 219, 226, 251, 254
Маковский В. Е. 117
Маркс К. 29, 128
Мюнстербер 86
Нижегородцева Н. В. 20, 214–216, 219, 227
Ожегов С. И. 18
Ошанин Д. А. 21
Панов В. И. 94
Пиаже 88, 176, 190, 192–193
Платонов К. К. 9, 12, 23–24
Пойа Д. 183–186
Пьерон-Рузер 215
Равич-Щербо И. В. 90
Реана А. А. 230
Ременс Г. 62
Рибо 24, 158
Ригер 85
Роговин М. Р. 21
Рубахин В. Ф. 21
Рубинштейн С. Л. 10–13, 22, 25–26, 28, 41–42, 45, 51, 63, 65–66, 70–80, 83, 93–96, 103–104, 111, 123, 136–139, 151, 157–158, 167, 187, 190–191, 251–254
Саффиоти 88
Сеченов И. М. 84, 138, 162
Симон Т. 87–88, 92
Сишор К. 62, 64
Скриптюр 86
Соболева Т. Н. 120
Сорский Н. 46
Спенсер Г. 84
Степанова Е. В. 21, 195
Степанова Е. И. 242
Стюхина Г. А. 104, 118
Таллина О. А. 20, 144
Теплов Б. М. 10, 12–13, 20, 24, 45, 61–70, 73–75, 77, 80, 82–83, 93–94, 111, 132, 141, 155, 209, 213–214, 229, 238, 251
Торндайк Э. 12, 45
Торренс Е. 230
Треверс 88
Тулуз Э. 86
Уотсон Дж. 12, 45
Ухтомский А. А. 81
Ушаков В. О. 112

-
- Ушаков Д. В. 94, 127
Уэллтан Г. 136
Феррари 86
Филина С. В. 20, 104, 116
Хекхаузен Х. 34–35
Холл Г. 45
Холодная М. А. 17, 29, 84, 94–95,
214
Черемошкина Л. В. 20, 104, 112,
116
Шадриков В. Д. 9–14, 16–17, 19,
28–29, 36, 46, 48, 115, 116,
137–138, 143, 188, 209–210,
213–214, 224, 227, 229, 254
Шайне С. Е. 87
Шехтер М. С. 108
Шрейдер Н. В. 20, 195
Шрейдер Р. В. 20, 240, 242
Штерн В. 24
Шумакова Н. Б. 94
Эббингауз 87
Эльконин Д. Б. 227–239
Энгельс Ф. 29, 128
Эрн 85, 87
Юркевич В. С. 94
Ярбус А. Л. 108
Ясперс К. 182
Ястров Дж. 86

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Архитектура 41–42

Вера 124, 129, 133–134

– в ученика 133–135

Деятельность 10, 14–16, 18, 20,

26–30, 34–42, 46, 48, 53, 59,

61, 63, 64, 67–72, 74–83, 87,

93–94, 97–98, 102–104, 112,

117, 119–122, 124, 130, 136,

138, 140–147, 150–151, 155–

160, 165, 167, 169–172, 174–

181, 184, 186, 188, 192–194,

205, 207–215, 217–226, 232,

241–242, 249–252, 254–256

– и способности 26–27, 70, 210

– мнемическая 53, 58, 74, 104–

105, 112, 118

– предметная 27, 139, 159, 168,

211

– профессиональная 31, 33–34,

37, 79, 134, 159, 226, 240, 248

– учебная 165, 175–176, 181–

182, 205, 207, 214–215, 218–

219, 222, 225–228, 230, 232,

235, 238

Задатки 29, 45, 62–67, 70–73,

75, 78–80, 82–83, 89, 93, 102,

251–252

Интеллектуальные операции

15, 21, 27, 58, 83, 112, 114–115,

117, 119, 137–138, 141, 143,

157–158, 162, 166, 169, 188,

190, 192–193, 195–197, 202–

205, 211, 235, 249

виды:

– аргументирование 158, 188–
189, 196, 199

– выяснение значений
и смыслов 159, 189

– дедукция 160

– доказательство 160–161,
188–189, 204

– идентификация 121, 123,
159–160, 189

– индукция 160–161

– интерпретация 161, 165, 189,
203–205

– обоснование 160, 189

– отношение 189

– различие 189

– рассуждение 166,

– сопоставление 189

– сравнение 189

– суждение 166–167, 189, 193

– умозаключение 48, 121, 158,
161, 167, 189

-
- установление связей 116, 159, 173, 196–198, 204–205, 227
 - возрастная периодизация 190
 - генезис 167
 - классификация 187
 - метаинтеллектуальные операции:*
 - формулирование гипотез 169, 189
 - целеполагание 169, 189
 - понимание 189
 - принятие решений 176, 189
 - формирование и развитие 91, 130, 167, 191–192, 197, 204
 - Интерпретация 33–34, 102, 142, 161, 165, 173–174, 188–189, 202–205
 - Компоненты системы 36, 41, 107, 111, 178, 211, 253
 - Метод исследования 30, 32, 104, 111, 215–216, 222, 244, 251–252, 254
 - развертывание психической деятельности 104–107, 111–112, 118, 251, 254
 - Механизмы 19, 26, 29, 36, 66–67, 94, 170, 172, 180, 190
 - мотивационные 103
 - операционные 103–112, 115, 117–119, 141, 157, 181, 186, 210–211, 242, 249
 - психического процесса 97–98
 - психологические 59
 - функциональные 103, 105–108, 110, 112, 120, 157, 232, 249
 - Мыслительный процесс 136–139, 165, 187, 190
 - Мысль 49, 56, 64, 69, 75, 88, 126–129, 131–132, 138–139, 162, 165–166, 185, 254
 - Мышление 55, 58–59, 66, 68, 76, 98, 103–104, 121–122, 124, 126–127, 135–138, 140, 142–143, 146, 150–153, 157–158, 160, 162–163, 165–169, 182, 187–188, 193, 197, 201–202, 204, 210, 230–232, 235, 240–244, 248, 252–253
 - идеологизированное 182
 - образное 125
 - операции 48, 158, 188–191, 194
 - по аналогии 197, 201, 204, 231
 - понятийное 58, 194
 - развитие 57, 157, 190
 - Одаренность 9–11, 13, 15–18, 22, 25, 43, 6–63, 68–73, 77–78, 87, 92–94, 148, 209–214, 227–229, 232, 235, 238, 240, 249–252, 254–256
 - общая 75, 76–77
 - личностная 16, 249
 - природная 16, 249
 - специальная 76, 238
 - понятие 63, 212–213
 - формирование 16, 214, 240
 - Познание 25, 43–44, 47–49, 108, 123, 124, 127–128, 132, 134, 136, 154, 157–159, 164, 166, 168–169, 174–175, 191, 193, 253
 - Понимание 15, 22–23, 27, 35, 42, 45, 48–49, 64, 66–67, 121–122, 126–127, 159, 164, 171–172

- как интеллектуальная операция 172–176, 188–189, 193–194
- одаренности 16, 20, 71, 209
- способностей 70, 75, 80, 82, 143, 147, 154, 249, 253–255
- Принцип 13, 23, 54, 78, 197
 - детерминизма 41
 - изучения 13, 25–30
 - исследования 25
 - методологический 38
 - психофизиологического единства 25, 42, 51, 66–67
- Психические процессы 62, 74, 77–78, 85, 98, 55, 78, 81, 98, 136, 148, 188, 253
 - продуктивность 151–152
- Психические функции 19, 51, 53–54, 60, 67, 96, 102–103, 143, 148, 154–155, 210, 249, 253–255
- Психологическая функциональная система деятельности 15, 20, 39, 146–147, 188, 210, 214
- Развитие 32, 41, 49, 70, 73, 89, 103, 105, 224–225, 241, 248
 - интеллекта 191, 207, 235
 - интеллектуальных операций 204–205, 235
 - мнемических способностей 110, 119
 - памяти 55–58
 - психики 42
 - психических функций 49, 51–52, 54–55, 60–61, 82–83
 - способностей 14–15, 18–21, 23, 26, 30–31, 33, 43, 63, 67, 71, 73–75, 79–80–83, 106–109, 115, 127, 130, 131, 135, 144, 155, 173, 176, 180, 190–191, 195, 212, 214, 242, 251, 254
- одаренности 16, 18, 63, 251
- Рефлексия 25, 35, 39, 133, 135–136, 139, 141, 143, 147, 165, 168, 188, 195
 - в структуре способностей 135, 249
- Рефлексивность 141–143
- Сигнификация 54, 60, 83
- Система 13, 35–36, 58, 135, 165, 167, 228
 - деятельности 15, 20, 36, 38–39, 41–42, 78, 138, 142, 146–147, 155, 170, 177–178, 182, 186, 188, 211, 214, 217, 249
 - механизмов 109–111
 - нервной 65–66, 216
 - обучения 228–229, 231–239
 - способностей 30, 119, 121, 147, 211–212
 - функциональные 25, 38–39, 42, 51, 66–67, 74–75, 78, 81, 97–98, 102–103, 116, 148, 151, 154, 157, 253–254
- Системогенез 14, 156
 - деятельности 36, 39, 41, 211, 222, 224, 226
 - одаренности 15–16, 20, 227, 232
- Способности 10, 15–16, 18–19, 22, 24, 43, 81
 - духовные 121, 123–124, 126–128, 131–133, 155
 - измерение 94
 - индивида 32, 96, 102, 112

- исследование 12, 23, 73, 112
- личности 120, 130–131
- мнемические 105–111, 115–116, 119, 230, 232
- общие 66, 75, 89, 102, 141, 143–147, 242, 255
- определение 70, 75, 88, 96, 98, 102, 252–253
- признаки
- природные 29, 62, 71, 98, 102, 124, 131, 155, 254
- проблемы 9–11, 13, 17–18, 22, 24, 61, 70
- профессиональные 32–34, 122, 180
- специальные 75–77, 89, 94, 143–144, 242, 255
- структура 20, 31, 79, 81, 135, 147, 157, 186, 210, 214, 227, 249
- субъекта 26–27, 103–104, 112, 130–131, 155, 213, 249, 254
- тестирование 30, 34

Теория 10

- культурного развития 55
- интеллекта 89
- одаренности 10, 19, 93, 251
- способностей 10, 19, 22–23, 60, 83, 92, 143, 147, 190–191, 195, 251

Научное издание

Серия «Достижения в психологии»

Шадриков Владимир Дмитриевич,
профессор Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики»

СПОСОБНОСТИ И ОДАРЕННОСТЬ ЧЕЛОВЕКА
Монография

Редактор — *О. В. Шапошникова*
Оригинал-макет, обложка и верстка — *В. П. Ересько*

Лицензия ЛР № 03726 от 12.01.01
Издательство «Институт психологии РАН»
129366, Москва, ул. Ярославская, д. 13
Тел.: +7 (495) 540-57-27
E-mail: vbelop@ipras.ru. <http://www.ipras.ru>

Сдано в набор 14.04.19. Подписано в печать 21.04.19
Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная
Гарнитура NewtonC. Усл. печ. л. 17. Уч.-изд. л. 13,2
Тираж 500 экз. Заказ

Отпечатано в ПАО «Т8 Издательские Технологии»
109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5, ком. 6