

Институт психологии Российской Академии Наук
Самарский государственный педагогический университет

А. В. Брушлинский, В. А. Поликарпов

МЫШЛЕНИЕ И ОБЩЕНИЕ

(анализ через синтез в процессе диалогического
решения задач)

2-е, доработанное издание

Самара, 1999

ББК 88.53
УДК 15 Б89

Брушлинский А. В., Поликарпов В. А.

Б89 Мышление и общение (2-е доработанное издание). -
Самара: Самар. Дом печати, 1999. - 128 с.
ISBN 5-7350-0281-3

С позиций субъектно-деятельностной концепции С. Л. Рубинштейна, его учеников и последователей впервые проанализирована теория диалогизма, созданная М. М. Бахтиным. Раскрыты сильные и слабые стороны этой теории. В данном контексте впервые проведено систематическое экспериментальное исследование универсального «механизма» мышления субъекта — анализа через синтез — в процессе диалогического решения задач. Для такого исследования разработана (и успешно в нем применена) оригинальная методика экспериментов.

Книга адресована психологам, философам, филологам, социологам и студентам-старшекурсникам соответствующих специальностей.

ISBN 5-7350-0281-3

© А. В. Брушлинский, В.
А. Поликарпов, 1999

Предисловие

Первое издание этой нашей теоретико-экспериментальной монографии вышло в Минске в 1990 г. и давно стало библиографической редкостью. Основное содержание книги составляет развернутый анализ проблемы «*деятельность* (познавательная) и *общение*», проведенный с позиций методологического принципа *субъекта*. Данная проблема рассматривается и получает свое во многом новое решение в процессе нашей разработки и развития субъектно-деятельностной концепции, созданной С. Л. Рубинштейном и некоторыми из его учеников и последователей. В 1-м издании нашей книги исходные основы этой концепции были представлены в двух первых главах: 1) «Субъект, его деятельность и речь»; 2) «Мышление как деятельность и как процесс». Указанные главы мы не включили во 2-е издание книги, потому что субъектно-деятельностная концепция теперь уже достаточно хорошо известна по новейшим, существенно более полным публикациям, осуществленным в условиях нынешней свободы слова (см. прежде всего коллективную работу «Психологическая наука в России XX столетия». М., 1997).

В настоящем предисловии мы кратко воспроизведем лишь некоторые из основных положений этой концепции, особенно значимые для понимания главного содержания переиздаваемой книги.

Как известно, издавна соотносятся друг с другом два очень общих принципа: 1) вначале было *слово* (согласно Библии); 2) вначале было *дело* (die Tat, согласно Гете). Первый из этих принципов реализуется, в частности, в *знаковом* (речевом, символическом) подходе, для которого речь, речевые знаки суть основа психического развития людей (Э. Кассирер, М. М. Бахтин, Л. С. Выготский и др.). Второй принцип реализуется в уже упоминавшемся *субъектно-деятельностном* подходе, для которого человек и его психика формируются, развиваются и проявляются прежде всего на основе своей изначально-практической (затем также и теоретической, но в принципе единой) деятельности. Если бы проблема речи и языка разрабатывалась только с позиций знакового подхода, то он закономерно дополнял бы субъектно-деятельностный подход.

И тогда особых трудностей в их взаимоотношениях вообще могло бы не возникнуть. Дело, однако, в том, что субъектно-деятельностная концепция тоже раскрывает фундаментальную роль *общения* (и соответственно языка и речи), но она делает это по-своему: в соотношении с сенсорикой и изначально практической деятельностью (в частности, познавательной) и другими видами активности людей. Таким образом, проблема языка и речи весьма актуальна и для знакового, и для субъектно-деятельностного подходов (в этом - их общность), но проблематика *субъекта* и его изначально практической *деятельности* наиболее существенна только для второго из них, но не для первого (в этом - их различие).

Для субъектно-деятельностной концепции именно изначально практическое действие у ребенка является первичной формой мышления (что не характерно для Л. С. Выготского, но во многом совпадает с теорией *позднего* Ж. Пиаже). Вообще действие есть «единица» анализа деятельности, в которой выделяется система компонентов: цель, мотив, действие, операция и т. д. Главное здесь - единство сознания и деятельности; субъектом такого единства является личность.

Однако при этом отвергается и деятельностный редукционизм: не приходится всю активность людей сводить лишь к деятельности. Когда на первый план выходят *межличностные* взаимодействия, вообще нравственные отношения, главным становится *поведение* (не в бихевиористском, а в моральном смысле). Единицей анализа поведения является поступок.

Все более глубоко исследуется *психологический* аспект субъекта, его деятельности и других видов человеческой активности. В качестве их главного регулятора вычленяется психическое как *процесс* в соотношении с его продуктами (понятиями, суждениями и т. д.). Такой процесс - это основной способ существования психического. Например, мышление есть не только *деятельность* субъекта (в плане его мотивов, целей, умственных операций и действий и т. д.), но и внутри нее предельно пластичный *процесс* (анализа, синтеза, обобщения), с помощью которого человек обеспечивает максимально оперативный контакт с действительностью. Такой процесс является континуально-генетическим (недизъюнктивным), т. е. все его компоненты, стадии, уровни и т. д. онтологически нераздельны, но различны. Они четко не отделены друг от друга подобно деталям, узлам, блокам, циклам функционирования и т. д. технических систем или элементам множества в математических структурах. Этот процесс и есть ведущий уровень

взаимодействия людей с действительностью. Последняя не прямо и не непосредственно детерминирует человека, его деятельность и т. д., а только *через внутренние* условия, составляющие *основание* развития. У человека системой таких внутренних условий является прежде всего личность в целом.

В общем контексте всей этой очень кратко обозначенной субъектно-деятельностно-процессуальной концепции теперь еще более кратко рассмотрим теорию языка и речи. В психологии речи в результате экспериментальных исследований выделены разные стадии в развитии детской речи (ситуативная, контекстная и т. д.), разные уровни в соотношении мышления и речи в процессе решения задач, в плане взаимоотношений сознания и бессознательного и т. д. В единстве мышления и речи именно мышление как деятельность играет ведущую роль. Поэтому, например, язык более или менее архаичен по отношению к мышлению и речи (что не учтено в теории Б. Уорфа). Поэтому же неадекватна идущая от К. Бюлера теория о двух *равноправных* функциях речи: семантической и коммуникативной. У речи не две, а одна основная функция - быть средством общения; у мышления тоже одна функция - познание бытия.

Главное в том, что общающийся ребенок овладевает речью лишь на основе первичных *сенсорно-практических* контактов с окружающей действительностью (это недостаточно учитывал Л. С. Выготский и его современные последователи, для которых слово-знак в значительной степени становится демиургом мышления; но у Л. С. Выготского ряд других исследований речи - устной и письменной, эгоцентрической и внутренней - до сих пор представляет большой интерес).

В целом же можно так резюмировать проблему «Речь и деятельность»: речь - это, бесспорно, важное средство общения (но не само общение). Речь не является деятельностью, поскольку последняя всегда имеет у субъекта самостоятельную, независимую цель (например, познавательная деятельность), а у речи нет такой цели (цель есть у общения). Если бы речь была деятельностью (*Tätigkeit*, а не *Aktivität*), то самыми богатыми людьми стали бы болтуны.

На этом фоне легко обозначить новизну (и, значит, дискуссионность) нашей переиздаваемой книги. Во-первых, здесь впервые с позиций субъектно-деятельностной концепции систематически проанализирован и отчасти подвергнут научной критике тот вариант знаково-речевого подхода, который очень последовательно разработал М. М. Бахтин в виде хоро-

шо теперь известной новаторской теории диалогизма (ср. с иными точками зрения на данную проблему, например: **K. Clark, M. Holquist**. Mikhail Bakhtin. Cambridg, England, 1984; Бахтинология. Спб., 1995).

Во-вторых, впервые систематически и экспериментально раскрыта роль анализа через синтез как универсального «механизма» мышления в процессе *диалогического* решения задач (обычно большинство исследований этого «механизма» проводилось на материале *индивидуального* мышления). Тем самым проблема общения выступает по-новому - в диалоге между теорией М. М. Бахтина и субъектно-деятельностной концепцией.

В заключение мы выражаем самую искреннюю благодарность ректору Самарского педуниверситета профессору А. А. Семашкину и декану факультета психологии этого университета профессору Г. В. Акопову за очень лестное для нас предложение издать эту книгу в Самаре - в одном из авторитетных центров развития психологической науки. И очень теплое наше спасибо также доценту В. В. Шарапову за большую работу непосредственно по изданию книги в этом замечательном волжском городе.

Май 1999 г.

Глава 1

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ОБЩЕНИЕ

Деятельностно-процессуальный подход направляет исследование на все более глубокий анализ человека и его психики в ходе его деятельности как существенной, но не единственной формы взаимодействия субъекта с миром. Мы уже выше отмечали, что другими уровнями такого взаимодействия являются поведение, общение, созерцание и т. д., развивающиеся в ходе и на основе изначально практической деятельности субъекта. Когда центр тяжести в мотивации человеческих действий в той или иной мере перемещается из сферы вещной, предметной в план личностно-общественных отношений, деятельность начинает выступать в новом качестве. Она становится поведением не в бихевиористском, а в нравственном смысле слова. Но отсюда не следует (вопреки распространенной точке зрения), что взаимосвязи между ними дизъюнктивны: деятельность - это якобы не поведение, а поведение - не деятельность. Ведь поведением становится именно деятельность субъекта - всегда социальная по своей сущности, т. е. осуществляемая людьми в системе исторически определенных общественных отношений. Она - не только воздействие, изменение мира, но и общественный акт, позиция [170, 537].

Однако до сих пор имеет довольно широкое распространение несколько одностороннее понимание деятельности как лишь субъект-объектного взаимодействия, т. е. взаимодействия человека только с объектом, предметом, вещью и т. д. (когда недостаточно учитывается ее социальная сущность). В этой связи особенно актуален методологический принцип общения как субъект-субъектного взаимодействия, теоретически и экспериментально разработанный Б. Ф. Ломовым и его сотрудниками. Данный принцип открывает новые возможности для все более глубокого изучения всегда неразрывных взаимосвязей между субъект-субъектными и субъект-объектными взаимодействиями.

Сама по себе проблема общения - очень старая в психологии, но, как уже выше отмечалось, она издавна и отчасти до сих пор анализируется в контексте весьма одностороннего понимания социальности, идущего от француз-

ской социологической школы (социальность как общение сознаний - вне изначально практической деятельности людей).

В отличие от этого вышеуказанный принцип обобщает неразрывную взаимосвязь несводимых друг к другу общения и деятельности, выступающих в качестве базовых категорий психологической науки [107]. Теоретическая и экспериментальная разработка данного принципа представлена, прежде всего, в коллективных работах «Проблема общения в психологии» [150], «Психологические исследования общения» [153], «Познание и общение» [142] и др. Вся эта многоаспектная проблематика общения глубоко проанализирована также в известных циклах исследований, выполненных под руководством Г. М. Андреевой, А. В. Беляевой, А. А. Бодалева, Я. Л. Коломинского, Ю. К. Корнилова, М. Коула, А. М. Матюшкина, Н. Н. Обозова, А. В. Петровского, Я. А. Пономарева, В. В. Рубцова, Я. Яноушека и др. Большой вклад в разработку данной проблемы вносит новое поколение психологов - Г. М. Кучинский, Н. П. Щербо и др. Эти авторы систематически изучают роль диалога в мышлении [85; 86], личностные факторы диалогического мышления [215] и т. д.

Развернутый философский анализ всей проблематики общения представлен в исследованиях Г. С. Батищева, В. С. Библиера, Л. П. Буевой, М. С. Кагана и др.

Совершенно особое место в ряду всех вышеотмеченных работ занимает теория общения и прежде всего диалога, созданная М. М. Бахтиным. Различные авторы выделяют в ней соответственно разные аспекты, не всегда единодушно оценивая ее сильные и слабые стороны. Это например, Т. В. Ахутина [19], В. С. Библиер [24], М. Л. Гаспаров [50], Г. М. Кучинский [86], А. В. Петровский [135], Л. А. Радзиховский [157] и др.

М. М. Бахтин во многом по-новому и глубоко раскрывает диалогическую сущность речевого общения, понимания, сознания и т. д. Реальной единицей такого общения является, по его мнению, высказывание, принципиально отличное от предложения как единицы языка. Границы любого конкретного высказывания (его речевая длина) определяются сменой речевых (говорящих) субъектов, т. е. партнеров диалога. Высказывание понимается Бахтиным предельно широко. Это и короткая (однословная) реплика бытового разговора, и большой роман или научный трактат. Но в любом случае высказывание заканчивается передачей слова другому. Между высказываниями (репликами и т. д.) существуют специфические отношения вопроса-ответа, утверждения-возражения, утверждения-согласия, приказания-исполнения и т. д., которые не

поддаются грамматикализации и не изучаются лингвистикой. В отличие от высказывания предложение есть относительно законченная мысль, непосредственно соотнесенная с другими мыслями *того же говорящего*; по окончании предложения он делает паузу, чтобы затем перейти к следующей своей мысли, продолжающей первую. Существенно иначе обстоит дело с репликой диалога и вообще высказыванием. Последнее всегда установлено на ответ другого (других), на активное ответное понимание.

Таким образом, первая и основная особенность высказывания как единицы речевого общения - это смена речевых субъектов.

Вторую особенность составляет специфическая завершенность высказывания, позволяющая ответить на него и вообще занять в отношении него ответную позицию (например, выполнить приказание). Эта завершенность или целостность определяется, по Бахтину, тремя факторами: 1) предметно-смысловой исчерпанностью высказывания (на данный момент диалога); 2) речевым замыслом или речевой волей говорящего; 3) типическими композиционно-жанровыми формами завершения (т. е. в зависимости от речевых жанров диалога - бытового рассказа, письма, военной команды и т. д.).

В общем и целом всякое высказывание, по мнению Бахтина, - это живое триединство, включающее в себя отношения, во-первых, к самому говорящему (автору); во-вторых, к другим участникам речевого общения и к их высказываниям; в-третьих, к предмету, о котором спорят. Отношение к чужому слову принципиально отлично от отношения к предмету, но оно всегда сопутствует последнему. Всякое высказывание характеризуется своей обращенностью, адресованностью к кому-либо. Даже монологичное высказывание (например, научное или философское произведение), сосредоточенное на предмете исследования, в какой-то степени является ответом на то, что уже было сказано по данному вопросу. Эта «ответность» может быть очень слабо выражена вовне, но все же она проявляется в обертонах смысла, экспрессии, стиля, в тончайших оттенках композиции. Бахтин называл их диалогическими обертонами, без учета которых нельзя до конца понять стиль высказывания, поскольку наша мысль рождается и формируется в процессе взаимодействия и борьбы с чужими мыслями.

Обобщая всю эту систему своих идей, Бахтин вводит и Раскрывает понятие *диалогической активности*, т. е. вопрошающей, провоцирующей, отвечающей, соглашающейся, возражающей и т. д. Он пишет: «Одно дело активность в отноше-

ии мертвой вещи, безгласного материала, который можно лепить и формировать как угодно, и другое - активность в *отношении чужого живого и полноправного сознания*» [21, 310]. Столь резкое и само по себе не новое противопоставление вещи (неживой) и сознания, слова (живого) Бахтин стремится по-новому использовать для обоснования специфики диалогических отношений.

Эти отношения глубоко своеобразны и не могут быть сведены ни к логическим, ни к лингвистическим, ни к психологическим, ни к механическим или каким-либо другим природным отношениям. Это особые *смысловые* отношения, их членами являются лишь *целые высказывания*, за которыми стоят и в которых выражают себя реальные или потенциальные речевые субъекты. Мы уже видели, что для Бахтина взаимосвязи между репликами реального диалога (беседы, дискуссии и т. д.) являются наиболее наглядным и простым видом диалогических отношений. Однако последние, по его мнению, намного шире, разнообразнее и сложнее, чем такие взаимосвязи между репликами. «Два высказывания, отдаленные друг от друга и во времени и в пространстве, ничего не знающие друг о друге, при смысловом сопоставлении обнаруживают диалогические отношения, если между ними есть хоть какая-нибудь смысловая конвергенция (хотя бы частичная общность темы, точки зрения и т. д.)» [21, 304]. Например, любой обзор по истории какого-либо научного вопроса осуществляет диалогические сопоставления высказываний даже таких ученых, которые ничего друг о друге не знали и знать не могли. Все эти диалогические отношения не сводятся лишь к противоречию, борьбе, спору, несогласию и т. д. Согласие также принадлежит к числу важнейших диалогических отношений.

В качестве диалога Бахтин признает прежде всего тот весьма специфический и тщательно им изученный тип диалога, который он открыл в художественных произведениях Достоевского [20]. Это действительно предельно напряженный, весьма развернутый и все пронизывающий диалог, в изучение которого Бахтин внес очень большой вклад. Он пишет: «Достоевский раскрыл диалогическую природу общественной жизни, жизни человека. Не готовое бытие, смысл которого должен раскрыть писатель, а незавершенный диалог со становящимся многоголосым смыслом» [21, 324]. С таких позиций Бахтин преодолевает монологизм, означающий, по его мнению, «отрицание равноправности сознаний в отношении к истине (понятой отвлеченно и системно)» [21, 309].

По существу, это равноправность людей в их диалогических взаимоотношениях. Строго говоря, диалог возможен лишь

между целыми высказываниями разных речевых субъектов. В отличие от него диалог «с самим собой носит вторичный и в большинстве случаев разыгранный характер» [21, 296].

Поэтому, с нашей точки зрения, можно и нужно сделать отсюда вывод о том, что в исходном и наиболее точном смысле слова диалогом является живое общение между людьми, в процессе которого его участники духовно обогащают друг друга, выражают, преобразуют, развивают свои мысли и чувства, вырабатывают общую позицию или, наоборот, остаются при своих взглядах (теперь уже уточненных) и т. д. Главное здесь - не сопоставление самих по себе идей, теорий или позиций, а именно диалог их авторов - *субъектов*, приводящий к их духовному *развитию*. Это важнейшая форма непрерывного взаимодействия человека с миром (с другими людьми, с вещами и т. д.), когда в процессе обмена репликами, вопросами, ответами и т. д. субъект развивается именно в результате такого общения. Он сам как автор *отвечает* на возникшие у его партнеров и у него вопросы, для чего необходимо не только использовать уже имеющийся у него интеллектуально-эмоциональный опыт, но и развить его дальше. Подобный ответ могут попытаться дать за него другие, исходя из его позиции, и он (ответ) даже может оказаться более последовательным, чем если бы это сделал сам автор, но все же то будет существенно иная ситуация. В отличие от нее лишь вышеуказанный живой диалог реальных субъектов (современников) представляет собой исходную и наиболее яркую форму *непосредственного* общения (лицом к лицу) - беседы, дискуссии и т. д. В такой трактовке диалога особенно отчетливо реализуется методологический принцип субъекта, т. е. того, кто только и может осуществлять деятельность, общение и т. д. Общение выступает как самоцель для субъекта и (или) как средство и условие его деятельности, поскольку последняя возможна лишь на определенном уровне непосредственного и опосредствованного общения.

Итак, в наиболее типичном случае реального диалога сопоставляемые позиции представлены именно их авторами и развиваются ими самими, а не другими людьми. Очевидно, в этом прежде всего состоит вышеупомянутая равноправность субъектов и их сознаний, которой Бахтин справедливо придавал большое значение.

Вместе с тем, как мы видели, Бахтин рассматривал в качестве диалогических и многие другие формы непосредственного и опосредствованного общения. Таков, например, любой обзор по истории какого-либо научного вопроса, осуществляющий диалогические сопоставления высказываний двух уче-

ных, ничего не знавших друг о друге. Тот, кто делает подобный обзор, становится третьим участником проводимого им своеобразного «заочного» диалога обоих этих ученых. Но такой диалог, очевидно, принципиально отличается от наиболее типичного, поскольку в нем первые два субъекта и их высказывания могут быть представлены без необходимой полноты и четкости и потому неравноправно. То же относится и к так называемому внутреннему диалогу, который при всей его значимости не является диалогом в строгом смысле слова.

По мнению Бахтина, диалогические отношения возможны и к своему собственному высказыванию в целом, к отдельным его частям и к отдельному слову в нем, если мы как-то отделяем себя от них, говорим с внутренней оговоркой, «занимаем дистанции по отношению к ним, как бы ограничиваем или раздваиваем свое авторство» [20, 214]. В подобных случаях диалог становится предельно усеченным или даже вовсе исчезает.

Все эти и многие другие типы *диалогических* отношений представляют собой весьма разнообразные проявления *социальности* человека, его деятельности, психики и т. д. Сам Бахтин довольно редко использовал термин «социальность», обычно предпочитая непосредственно писать лишь о диалогизме, диалогических отношениях (в очень широком смысле слова), общении и т. д. Лишь изредка он прямо обращался к проблеме социальности. Например, анализируя творчество Достоевского, он подчеркивает, что у его героев «всё внутреннее не довлеет себе, повернуто вовне, диалогизовано, каждое внутреннее переживание оказывается на границе, встречается с другим, и в этой напряженной встрече - вся его сущность. Это вьющая степень социальности (не внешней, не вещной, а внутренней). В этом Достоевский противостоит всей декадентской и идеалистической (индивидуалистической) культуре, культуре принципиального и безысходного одиночества» [21, 311-312].

Легко видеть, что Бахтин убедительно и справедливо критикует идеалистическую трактовку переживания как замкнутого в себе чисто субъективного мира, показывая, что в своих переживаниях человек диалогичен, т. е. неразрывно связан с другими людьми, вообще с окружающей действительностью. В этом важнейшем пункте позиция Бахтина отчасти совпадает с теми теориями в психологической науке, которые строятся на основе проанализированного выше деятельностного подхода (прежде всего принципа единства сознания и деятельности). Основоположник деятельностного подхода в психологии Рубинштейн критиковал и преодолевал интроспекционист-

кую трактовку переживания во многом так же, как это делал Бахтин в вышеприведенном положении о диалогизме героев Достоевского. В данном отношении позиции Бахтина и Рубинштейна особенно близки и вместе с тем именно здесь они начинают сильно расходиться.

Суть своей теории Бахтин выражает следующим образом: «Единственно адекватной формой *словесного выражения* подлинной человеческой жизни является *незавершимый диалог*. Жизнь по природе своей диалогична. Жить - значит участвовать в диалоге: вопрошать, внимать, ответствовать, соглашаться и т. д. В этом диалоге человек участвует весь и всюю жизнью: глазами, губами, руками, душой, духом, всем телом, поступками. Он вкладывает всего себя в слово, и это слово входит в диалогическую ткань человеческой жизни, в мировой симпозиум» [21, 318]. В этих фундаментальных положениях многое очень верно и важно - многое, но, по-видимому, не все. Очевидно, в первую очередь необходимо учитывать, что жизнь человека имеет *не только словесное* выражение и что человек вкладывает всего себя *не только в слово*. Как мы уже видели, с точки зрения деятельностного подхода рассматриваемая здесь проблема выступает более многосторонне: человек и его психика (переживания) проявляются и - главное - формируются в изначально практической деятельности, всегда осуществляемой на тех или иных уровнях непосредственного и опосредствованного общения (и уже поэтому в той или иной мере диалогичной). Деятельностный подход наиболее последовательно реализует принципиально важную идею о том, что вначале было дело (а не слово - при всей исключительной значимости последнего).

Нам представляется, что вся в целом теория Бахтина и особенно намеченная им методология гуманитарных наук (то, что он называл философией языка, металингвистикой и т. д.) построены на основе не столько деятельностного, сколько именно *знакоцентристского* подхода в его вышеуказанном понимании (Бахтин разделял и развивал точку зрения, согласно которой слово является знаком). По его мнению, «язык, слово - это почти всё в человеческой жизни» [21, 297]. Такая абсолютизация в жизни людей роли слова - при всей его принципиальной и бесспорной важности - приводит к своеобразному панвербализму. Например, внутри неразрывного единства мышления и речи для Бахтина (как и для Выготского) на первом месте почти всегда выступает речь, слово и т. д., что естественно для лингвиста, но не для представителя металингвистики. Отсюда его термины: *речевой субъект*, *речевая жизнь*, *речевое произведение*, *словесное творчество*, *речевая воля*,

речевой замысел, речевое воображение, предмет речи (а не мысли) и т. д., используемые даже тогда, когда он затрагивает преимущественно проблемы мышления, а не речи (ср. у Выготского и его последователей: мышление - функция речи).

Этот знакоцентристский подход отчетливо проявляется в том, как Бахтин сопоставляет друг с другом гуманитарные и естественные науки. По его мнению, текст как система знаков, подлежащая пониманию, есть первичная данность (реальность) и исходная точка всякой гуманитарной дисциплины. Здесь главное — *понимание*, которое Бахтин (отчасти вслед за критикуемым им В. Дильтеем) противопоставляет *объяснению*, характерному для естествознания. Отсюда общий вывод: «При объяснении - только одно сознание, один субъект; при понимании - два сознания, два субъекта. К объекту не может быть диалогического отношения, поэтому объяснение лишено диалогических моментов» [21, 289-290].

Таким способом Бахтин стремится учесть специфику предмета гуманитарных наук и справедливо подчеркивает, что человек познает другого человека, прежде всего, в ходе диалога с ним. Однако, на наш взгляд, само по себе верное указание на такую диалогичность не может служить основанием для вышеупомянутой традиционной дихотомии между пониманием и объяснением. Это видно из того, как Бахтин конкретизирует столь резкое, дизъюнктивное разделение наук на гуманитарные и естественные (точные). Он пишет: «Точные науки - это монологическая форма знания: интеллект созерцает *вещь* и высказывается о ней. Здесь только один субъект - познающий (созерцающий) и говорящий (высказывающийся). Ему противостоит только безгласная вещь... Но субъект как таковой не может восприниматься и изучаться как вещь, ибо как субъект он не может, оставаясь субъектом, стать безгласным, следовательно, познание его может быть только *диалогическим*» [21, 363].

Верно, конечно, что вещь и субъект (личность) суть принципиально разные предметы познания, которые должны исследоваться существенно различными средствами, однако это не означает, что в способах их познания вообще нет ничего общего. Именно деятельностный подход раскрывает это общее, устраняя дихотомию, вообще дизъюнктивность между гуманитарными и естественными науками (что обычно недостаточно учитывается).

Деятельностный подход обобщает неразрывную взаимосвязь между *познанием* и *воздействием*, преобразованием в ходе и на основе практической деятельности, что неоднократно подчеркивал Рубинштейн (см., например, [176, 184-185]). Глуб-

же всего мы познаем мир, изменяя его (не раз уже отмечалось, что именно эта общая идея реализована Рубинштейном, в частности, в его новой трактовке естественного эксперимента как специфического способа познания людей в процессе их обучения и воспитания). И вещь, и человека мы познаем, прежде всего, в ходе деятельности, т. е. они становятся *объектами* действия и познания. Эта деятельность, как и любая другая, уже изначально является социальной по своей сущности, поскольку она всегда осуществляется только человеческим индивидом и (или) группой индивидов в системе исторически определенных общественных отношений на том или ином уровне общения (диалога, полилога и т. д.). В этом состоит *общность* познания и вещи, и человека. *Различие* же заключается в том, что вещь является *лишь* объектом познания и действия, а человек, становясь *объектом*, остается *субъектом*, т. е. выполняет ту или иную деятельность, общается и т. д. Он познается, прежде всего, в ходе его деятельности и через его деятельность, что и предусмотрено, как мы видели, деятельностным подходом.

Более того, изучая другого человека через его деятельность, исследователь сам осуществляет познавательную деятельность (в принципе более сложную, чем в случае изучения вещи). Чем успешнее развивается познание человека человеком, тем более совместной (диалогичной) и в итоге единой становится деятельность исследующего и исследуемого. Как справедливо отмечал Рубинштейн, для этого необходимо, чтобы в ходе наблюдения, эксперимента и т. д. «исследователь сумел выйти из ситуации выпрашивающего и перешел на позицию совместного с испытуемым участника деятельности, направленной на решение какой-то общей им задачи» [175, 177]. Иначе говоря, диалог (выспрашивание и т. д.) необходим, но недостаточен для психологического познания; нужна совместная деятельность экспериментатора и испытуемого.

С точки зрения деятельностного подхода, особо глубокое познание людей в их сложных целостных свойствах и переживаниях достигается, в частности, в процессе воспитательной работы (вспомним еще раз, например, естественный эксперимент в его вышеуказанной деятельностной трактовке). Поэтому, по мнению основоположника такого подхода, «самое глубокое, действительно проникновенное психологическое познание, несомненно, могло бы быть достигнуто в деятельности человека, который был бы для испытуемого — своего партнера — сократовской повивальной бабкой его еще только рождающихся дум, врачевателем его душевных недугов, руководителем в разрешении жизненных конфликтов, помощни-

ком в преодолении трудностей, о которые споткнулась его жизнь» [175, 177]. Это и есть одно из проявлений того, что сейчас называют педагогикой сотрудничества. В более общем виде, по мнению Рубинштейна, такая педагогика означает, что «в процессе усвоения знания и формирования мировоззрения, в процессе обучения и воспитания между учеником и педагогом складываются своеобразные формы сотрудничества» [165, 21].

Итак, деятельность и диалог не противостоят друг другу, а существуют как единое целое, формирующееся на деятельностной основе.

Однако, с точки зрения знакоцентристского подхода Бахтина, как мы видели, вся эта проблема ставится и решается несколько иначе. Главную роль здесь играет лишь диалог, оттесняя деятельность на задний план или даже вовсе отрываясь от нее. Деятельность и вообще взаимодействие субъекта с объектом Бахтин понимает довольно своеобразно. Для него объект обычно выступает только как вещь, как предмет, и потому субъект, познаваемый другим субъектом и (или) самим собой, не становится объектом. Например, соглашаясь с Достоевским, он пишет: «В мире Достоевского вообще нет ничего вещного, нет предмета, объекта, - есть только субъекты. Поэтому нет и слова-суждения, слова об объекте, заочного предметного слова - есть лишь слово-обращение, слово, диалогически соприкасающееся с другим словом, слово о слове, обращенное к слову» [20, 276]. Однако во всех подобных случаях получается, что сама по себе нужная и ценная попытка все глубже раскрыть специфику субъект-субъектных, диалогических взаимодействий приводит к их отрыву от субъект-объектных соотношений, осуществляемых, прежде всего, в ходе деятельности. Очевидно, указанную специфику можно выявить только с учетом именно неразрывности и взаимной опосредствованности субъект-субъектных и субъект-объектных взаимосвязей. Нет деятельности без общения и нет общения без деятельности (что не должно, конечно, приводить к эклектическому соединению того и другого).

Лишь с такой поправкой сохраняет силу исходная и главная идея Бахтина: «Быть - значит общаться» [21, 312]. Она не приводит тогда к умалению или отрицанию деятельностного подхода: быть - значит осуществлять деятельность (всегда, разумеется, на основе общения). Деятельность, общение, поведение, созерцание и т. д. - это все разные, но абсолютно необходимые формы существования и развития человека. Следовательно, именно субъект и есть единое основание их взаимосвязей. В нем и через него они неразрывно связаны друг с другом, уже в раннем онтогенезе вырастая из одного

общего корня — исходных наглядно-действенных контактов ребенка с окружающим миром людей и вещей и все более дифференцируясь в процессе развития.

Бахтин в принципе не отрицает, конечно, существенной роли деятельности в формировании и развитии человека. Он часто подчеркивает, например, что все многообразные области деятельности связаны с использованием человеком языка, а потому характер и формы этого использования так же разнообразны, как и области человеческой деятельности. Но тем не менее значение последней он понимает несколько одно-сторонне.

Например, в «Записях 1970-1971 гг.» Бахтин начинает глубоко анализировать взаимодействие субъекта с объектом (с вещью). Он справедливо отмечает, что с появлением сознания в мире, в бытии последнее радикально меняется. «Камень остается каменным, солнце - солнечным, но событие бытия в его целом (незавершенное) становится совершенно другим, потому что на сцену земного бытия впервые выходит новое и главное действующее лицо события - свидетель и судия» [21, 341], т. е. человек. В результате солнце, физически оставаясь тем же самым, стало другим, поскольку оно осознается людьми, отражается в сознании другого (свидетеля и судии). Здесь Бахтин вплотную подходит к уже не раз упоминавшейся фундаментальной проблеме различения *бытия* и *объекта*, которую поставил и оригинально решил Рубинштейн, разрабатывая свой деятельностно-процессуальный подход в последние 15 лет своей жизни.

По мнению Рубинштейна, бытие - это онтологическая категория, а объект - гносеологическая. Тем самым неправомерно отождествление обоих указанных понятий, используемое, в частности, субъективным идеализмом, который отрицает независимое от субъекта существование бытия. Он отрицает это на том основании, что *в качестве объекта* оно существует только для субъекта. Рубинштейн убедительно показал, что данный аргумент неадекватен: «объект *в этом качестве* существует только для субъекта, но бытие существует не только в качестве объекта для субъекта» [173, 57]. Используя приведенный Бахтиным пример, можно теперь вслед за Рубинштейном сказать, что солнце, изначально существуя независимо от субъекта, с появлением последнего выступает для него в новом качестве: оно становится объектом познания и действия по мере того, как субъект взаимодействует с ним в практическом и познавательном плане.

В данном случае мы опять можем отметить существенное сближение друг с другом деятельностно-процессуального подхода Рубинштейна и знакоцентристского подхода Бахтина. Но

вместе с тем именно в этом очень важном пункте расхождение между ними особенно значительно; оно состоит в следующем. Различая бытие и объект по их разному отношению к субъекту, Рубинштейн и Бахтин неодинаково понимают последнего. Для Рубинштейна субъект - это тот, кто осуществляет изначально практическую деятельность, поведение, общение, созерцание и т. д. Тем самым в человеке и человеком формируется и развивается *единство сознания и деятельности*.

Для Бахтина, напротив, на первый план выступает лишь *единство сознания и речи*, поскольку субъект для него — прежде всего речевой, говорящий; он - главным образом носитель сознания (свидетель, судия и т. д.). Тем самым проблема «перехода» от бытия к объекту связана преимущественно с *осознанием* определенных уровней и аспектов бытия, что само по себе, конечно, очень существенно. Бахтин проводит здесь даже аналогию с проблемой самосознания человека и абсолютной свободы Я. По его мнению, «эта свобода не может изменить бытие, так сказать, материально (да и не может этого хотеть) - она может изменить только смысл бытия (признать, оправдать и т. п.); это свобода свидетеля и судии. Она выражается в слове» [21, 342].

Легко видеть, что и в данном случае сознание и самосознание рассматриваются в отрыве от практической деятельности. По мнению Бахтина, «как тело формируется первоначально в материнском лоне (теле), так и сознание человека пробуждается окутанное чужим сознанием» [там же]. Опять взаимодействие лишь сознаний - вне деятельности. Правда, в отличие от вышеупомянутой абсолютной свободы, относительная свобода материально изменяет состав бытия. «Такая свобода меняет материальное бытие и может стать насилием, оторвавшись от смысла и став грубой и голой материальной силой. Творчество всегда связано с изменением смысла и не может стать голой материальной силой» [там же]. Здесь по-прежнему сохраняется вышеуказанный разрыв между сознанием (смыслом и т. д.) и практической деятельностью, потому что последняя неправомерно сводится лишь к насилию, грубой материальной силе, лишенной смысла. Человек как судия, его сознание и совесть играют, конечно, огромную роль во всей жизни общества, но все же не в отрыве от практики (в ее подлинном значении).

Этот недеятельностный, знакоцентристский подход Бахтина при всех вышеотмеченных недостатках имеет вместе с тем и некоторые положительные стороны, поскольку его автор очень последовательно и систематически стремится учесть и раскрыть содержательность, предметность сознания и речи, их неразрывную связь с отражаемым объектом. Он особо

подчеркивает творческий, развивающийся, «потенциально незавершимый» характер этой связи (по-прежнему недооценивая или даже иногда игнорируя в ее установлении роль практической деятельности). В данном отношении наиболее интересен его анализ семиотики и теории информации, проведенный в «Записях 1970-1971 гг.».

По мнению Бахтина, «семиотика занята преимущественно передачей готового сообщения с помощью готового кода. В живой же речи сообщение, строго говоря, впервые создается в процессе передачи и никакого кода, в сущности, нет... Код - только техническое средство информации, он не имеет познавательного творческого значения» [21, 352].

Эти во многом верные и принципиально важные идеи Бахтина отчасти почти буквально совпадают с некоторыми выводами из анализа теории информации в сопоставлении с психологией мышления, проведенного в 1970 г. с позиций деятельностно-процессуального подхода (см. [32, 167—185]). При таком подходе особенно отчетливо обнаруживается, что теория информации есть теория лишь *передачи* (кодирования, преобразования и т. д.) уже имеющейся, готовой информации. Проблема ее *возникновения* либо не является центральной, либо даже вовсе игнорируется. Такое игнорирование необходимо и правомерно в некоторых технических науках, но невозможно в психологии мышления. Для психологической науки наиболее существенно именно возникновение в процессе мышления, добывание, создание, «вычерпывание» из объекта новой и все увеличивающейся «информации», т. е. новых знаний о свойствах и взаимоотношениях познаваемых предметов. Иначе мышление как деятельность и как процесс просто невозможно. Мышление потому и выступает в качестве процесса, что оно есть непрерывное взаимодействие человека с объектом.

Процессуальный, динамический характер мышления означает, что оно постоянно обогащается, насыщается все новым и новым содержанием. Понимание мышления как процесса необходимо приводит к выводу, что всякое мышление и всегда хотя бы в минимальной степени является творческим, продуктивным (последние два термина тем самым - излишни). В отличие от мышления изучаемые информатикой информационные процессы носят принципиально *репродуктивный* характер [32, 168].

Таким образом, в данном отношении знакоцентристский подход Бахтина и существенно отличный от него деятельностно-процессуальный подход отчасти совпадают. И вместе с тем на фоне этого частичного совпадения особенно выразительно обнаруживаются по-прежнему сохраняющиеся существенные

различия между ними, состоящие, в частности, в том, что во взаимоотношениях мышления и речи именно последняя, по мнению Бахтина, неизменно занимает главенствующее положение. Как мы уже видели, с его точки зрения, новая «информация» (сообщение) впервые создается «в живой речи» [21, 352]; с позиций же деятельностно-процессуального подхода ведущую роль здесь играет мышление (т. е. деятельность и процесс). Такое оттеснение или иногда подмена мышления речью даже в тех случаях, когда специфика и главенство *познавательной* деятельности, казалось бы, очевидны, - одна из наиболее характерных особенностей всего знакоцентристского подхода, применяемого Бахтиным, Выготским и их последователями. Напомним, что специфику познавательной деятельности составляет, прежде всего, основное гносеологическое отношение, т. е. отношение между познающим субъектом и познаваемым объектом. Субъектом (в исходном, наиболее широком смысле слова) является человечество в целом, представляющее собой неразрывное противоречивое единство субъектов иного уровня - различных наций, государств, классов, групп, индивидов, взаимодействующих друг с другом. Объектом познания и вообще деятельности субъекта становится окружающая действительность (люди, вещи и т. д.) и в конечном счете потенциально вся Вселенная, все бытие. Тем самым человеческий индивид становится субъектом, активно и самостоятельно формируясь и развиваясь в составе человечества, определенного общественного класса, нации и т. д. Отсюда изначальная социальность любого индивида, любых общностей и групп людей, их деятельности - независимости от того, как конкретно складываются общественные отношения между ними, как конкретно любая данная личность связана с другими людьми. Социальность человека - это социальность всех его взаимодействий с миром (с обществом и природой): его индивидуальности, творчества, свободы, ответственности и т. д.

Индивидуальность, неповторимость, незаменимость и самостоятельность любого человека означают, что его вклад в развитие культуры необходимо является творческим и уникальным (хотя бы в минимальной степени). В этом смысле каждый индивид не просто повторяет и воспроизводит усваиваемую им общечеловеческую и национальную культуру, но и выходит за ее пределы, участвуя в ее дальнейшем развитии (тем самым мышление любого человека - всегда творческое, продуктивное, самостоятельное). Качественно новый вклад в развитие всей культуры человечества вносят прежде всего выдающиеся деятели науки, искусства, политики и т. д.

Приведенные положения не всегда и не полностью учитываются сейчас в ходе обсуждения очень актуальной пробле-

мы – взаимосвязи деятельности и общения и прежде всего разработанного Рубинштейном, Леонтьевым и другими деятельностного подхода, с одной стороны, и разрабатываемого Ломовым методологического принципа общения, с другой. Мы уже отмечали выше, что деятельность обычно понимается как изначально практическое взаимодействие субъекта с объектом, а общение – как взаимодействие между субъектами (т. е. субъект-субъектное). Однако при этом теперь недостаточно учитывается всегда неразрывная связь между обоими указанными типами взаимодействия человека с миром. В итоге нередко приходят к чрезмерному противопоставлению друг другу деятельности и общения: в качестве социального рассматривают лишь субъект-субъектное взаимодействие (общение), но не субъект-объектное (т. е. деятельность, особенно индивидуальную). На самом же деле, как мы видели, социальные не только отношения между людьми (между субъектами), но и между субъектом и объектом (между индивидом и вещью, предметом, между человеком и природой и т. д.). Оба типа отношений изначально и всегда опосредствуют друг друга, а потому не приходится думать, что деятельность – в отличие от общения — вовсе исключает субъект-субъектные взаимодействия.

Все сказанное (и в критическом, и в позитивном плане) характеризует, в частности, неразрывную взаимосвязь между *общением и мышлением*, поскольку последнее объективно является деятельностью субъекта (т. е. человечества в целом и внутри него различных групп и индивидов). Любая познавательная деятельность – совместная, индивидуальная и т. д. – всегда социальна; она осуществляется на различных уровнях общения. Столь же социальными являются любые формы общения (не только диалог и полилог, что очевидно, но даже монолог). Разные уровни и виды познания (например, постановка и решение задачи *одним* человеком или *группой* людей) отличаются друг от друга, стало быть, вовсе не тем, что одни из них – социальные и потому связаны с общением, а другие якобы не социальные. Отличие между ними – всегда социальными – состоит прежде всего в том, что общение играет соответственно разную роль в осуществлении тех или иных форм познавательной деятельности. На любом уровне взаимодействия человека с миром сохраняется неразрывная взаимосвязь обоих вышеуказанных типов соотношений: субъект-субъектных и субъект-объектных, но на каждом таком уровне эти два соотношения выступают по-разному.

Например, анализ через синтез (т. е. включение познаваемого объекта во все новые связи и отношения и тем самым выявление его в соответственно новых качествах), уже давно

известный как исходный и всеобщий механизм мыслительного процесса в условиях *индивидуальной* познавательной деятельности, остается таковым и в случае *группового* решения задачи. Вместе с тем эта существенная общность в функционировании указанного мыслительного механизма в столь разных условиях не отрицает, а, напротив, предполагает определенные различия между обоими этими случаями.

Когда в процессе группового решения задачи познаваемый объект включается в разные системы связей и выступает в них в новых качествах, то эти системы объективных существенных отношений вначале вычленяются соответственно разными субъектами. В результате между партнерами могут возникнуть разногласия. Весь последующий процесс группового решения задачи означает, что разные субъекты в ходе дискуссии (субъект-субъектные взаимосвязи) соотносят друг с другом эти разные качества познаваемого объекта (субъект-объектные взаимосвязи). Тем самым различные системы отношений и выступающие в них качества объекта как бы *персонифицируются* соответственно разными индивидами и потому непрерывно соотносятся друг с другом в субъектах и через субъектов (подробнее см. дальше). Любой из участников совместной познавательной деятельности может стать потенциальным источником явных и неявных подсказок по отношению к остальным партнерам. Для группового решения задачи оказались действительными психологические закономерности мышления, выявленные в экспериментах с одним испытуемым [122; 143] и определяющие разные типы использования и неиспользования подсказок в зависимости от уровня проанализированности решаемой задачи (подробнее см. эксперименты А. А. Михайлова [121], Л. В. Путляевой и Р. Т. Сверчковой [156], а также наши эксперименты, излагаемые в последующих главах). Вместе с тем эти закономерности выступают в новых, более конкретных условиях сложных межличностных взаимоотношений (разные формы сотрудничества, психологическая защита по отношению к экспериментатору или другим партнерам и т. д.).

Общность основных законов мышления в столь различных условиях объясняется прежде всего тем, что для познания во всех случаях *исходным** и наиболее фундаментальным является, как уже отмечалось, основное гносеологическое отноше-

* Это отношение является исходным по сравнению с другими известными случаями, когда мышление может быть (хотя бы временно) подчинено влиянию авторитетов, иным конформистским воздействиям, чисто субъективным установкам и т. д.

ние (между познающим субъектом и познаваемым объектом). В принципе целью и результатом познавательной деятельности должна быть объективная истина, адекватно выражающая собственные свойства познаваемого объекта независимо от произвола, от «точек зрения» познающего. В этом смысле субъект-объектные отношения доминируют над субъект-субъектными именно по ходу специфически *познавательной* деятельности (что, как мы видели, недостаточно учитывается Бахтиным и его последователями). Тем самым могут быть внесены определенные ограничения в принцип диалогизма, который сейчас получает все более широкое распространение. В общем и целом, конечно, верно, что субъект-субъектные отношения являются ведущими, поскольку для человека самое главное - это другой человек, другие люди. Но применительно к специфике познания требуются, очевидно, вышеуказанные уточнения во имя высших интересов человека (истины, нравственности и т. д.). Тогда не мышление подчиняется диалогу, а, наоборот, диалог - мышлению. Эту проблему мы и рассмотрим подробно в следующих главах.

Глава 2

АНАЛИЗ ЧЕРЕЗ СИНТЕЗ В УСЛОВИЯХ ДИАЛОГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ЗАДАЧИ

§ 1. Цели, гипотезы и методика исследования

Целью нашего экспериментального исследования было изучить особенности функционирования общего механизма мышления (анализ через синтез) в условиях непосредственного общения испытуемых в процессе диалогического решения ими мыслительной задачи. При этом мы исходили из положения Б. Ф. Ломова о том, что «именно эта его (общения. - *Авт.*) форма является генетически исходной и наиболее полной. Все другие не могут быть поняты без ее детального изучения» [103, 80].

Для того, чтобы определить набор методик для достижения поставленной цели и конкретизировать общую направленность исследования, были сформулированы следующие гипотезы.

1) Анализ через синтез, уже давно известный как исходный и всеобщий механизм мыслительного процесса в условиях *индивидуальной* познавательной деятельности, является таковым также и в случае простейшей совместной познавательной деятельности - в условиях *диад*. Эта существенная *общность* в функционировании указанного мыслительного механизма применительно к а) индивидуальному и б) диалогическому решению задач не отрицает, а, напротив, предполагает определенные *различия* между обоими данными случаями использования анализа через синтез (например, различия в прогнозировании искомого решения задачи, в принятии и непринятии «подсказок» со стороны, в функционировании рефлексии и т. д.).

2) Общее и различное в функционировании мыслительного механизма определяется прежде всего соотношением субъект-субъектных и субъект-объектных взаимодействий в ходе индивидуального и диалогического решения задачи. Для *познавательной* деятельности *исходным* и основным выступает подчинение субъект-субъектных отношений субъект-объектным, поскольку целью познания является изучение объекта неза-

висимо от произвола, «точки зрения» познающего. В общем и исходном случае не познание подчинено диалогу, а, наоборот, диалог подчиняется познанию: на разных этапах мышления как *процесса* в ходе совместной деятельности лидером становится тот из двух *сотрудничающих* друг с другом индивидов, кто раньше и успешнее начнет разрабатывать убедительный для обоих прогноз искомого решения.

Соответственно нами решались *задачи* исследования особенностей функционирования анализа через синтез в условиях диалога, влияния особенностей его функционирования на формирование межличностных отношений в диаде и форм сотрудничества, на процессы рефлексии и мышления индивидов во время реплик партнера.

Для решения поставленных задач нами был избран метод лабораторного эксперимента. Необходимо было провести эксперимент, в котором два испытуемых решали бы одну и ту же задачу, причем для эксперимента желательно было выбрать задачу уже использовавшуюся в экспериментах по изучению мышления. Знание о том, как развивается мышление в данной конкретной ситуации, но в условиях индивидуального решения, позволило бы четко зафиксировать специфику функционирования анализа через синтез в условиях диалогического решения, сравнивать особенности индивидуального и диадного решения. В соответствии с этим нами была выбрана задача, использовавшаяся Б. О. Есенгазиевой для изучения исходных и простейших способов формирования и применения силлогизмов в живом мыслительном процессе [58]. С применением задачи, основанной на том же принципе решения, были поставлены эксперименты в исследовании А. В. Брушлинского, посвященном изучению роли прогнозирования в мышлении [34], и эксперименты М. И. Володиковой, посвященные изучению формирования познавательной мотивации в связи с процессом мышления [41]. Все эти экспериментальные исследования были выполнены на основе созданной С. Л. Рубинштейном и его школой психологической теории мышления как *процесса*, включенного в непрерывное взаимодействие человека с миром, и были проведены по известной методике подсказок [174].

Для участия в эксперименте приглашались только люди, изъявившие добровольное согласие. Во избежание конфликтных групп испытуемые сами выбирали себе пару. Это было сделано для того, чтобы создать наиболее благоприятные условия для изучения изменения и формирования межличностных отношений в процессе группового решения задачи. Ставилось Целью избежать участия в эксперименте изначально конфликтных пар. По характеру выбора (требовалось добровольное согласие обоих партнеров работать вместе) можно судить о

том, что наши диады были связаны отношениями взаимно положительного выбора или взаимного безразличия. Как будет видно ниже, их деловые отношения менялись в зависимости от функционирования этой новой группы.

Ориентированный на изучение общего механизма мышления (анализ через синтез) эксперимент проводился по методике подсказок, несколько модифицированной с учетом новой экспериментальной ситуации. Главной особенностью создававшейся нами экспериментальной ситуации было то, что мыслительную задачу предлагалось решить не одному, а сразу двум испытуемым, соответственно и очередная подсказка предлагалась не одному испытуемому, а одновременно двум. В то же время задача-подсказка часто ориентирована на особенности протекания мыслительного процесса одного из них (особенно когда другой замолкал). Испытуемым разрешалось объяснять друг другу решение задачи, когда один из них продвигался в ее решении дальше другого. Имелась и еще одна особенность. Условие совместного решения могло соблюдаться только в случаях активного взаимодействия испытуемых. Поэтому особенно важным было то, что возможность объективно характеризовать стадии анализа задачи испытуемыми в зависимости от того, как использовались (или не использовались вообще) ими подсказки, позволяла вскрыть зависимость развития взаимодействия испытуемых в ходе совместного решения задач от их аналитико-синтетического взаимодействия с объектом. Речь испытуемых в ходе эксперимента протоколировалась с помощью магнитофона.

Экспериментальное исследование распадалось на три серии. В первой серии (всего 14 опытов) двум испытуемым предлагалось решить упрощенный вариант основной задачи. Задача предлагалась в следующей формулировке. «На дно стеклянной банки приклеивают свечу, затем накрывают банку крышкой и сбрасывают с высоты 1 км. Что произойдет с пламенем во время падения?» (Ответ: при свободном падении в банке возникает невесомость, которая исключает конвекцию воздуха, что приводит к затуханию свечи.) Такая формулировка условия задачи предполагает развитие ее решения в «чистом» виде, так как не содержит необходимости решать смежные задачи, имплицитно связанные с условием.

Вторая серия проводилась после первой. Она имела целью проверить устойчивость найденных результатов и углубить их анализ. Во второй серии, основной (всего 24 опыта), предлагалась задача с усложненным условием. Требовалось сравнить процесс горения свечи в падающей банке с процессом горе-

ния свечи в такой же банке, покоящейся на земле. Этот второй случай сам по себе уже требует решения, так что испытуемым приходилось сталкивать два решения в одном. В этой формулировке задача, заимствованная из «Элементарного учебника физики» под ред. Г. С. Ландсберга (т. 1, с. 453. М., 1972), использовалась в экспериментальном исследовании Б. О. Есенгазиевой. Тем самым была создана возможность для сопоставления диадного и индивидуального решений на материале одной и той же задачи.

В условии говорилось, что банка падает не с высоты 1 км, а с высоты 2-3 метров, что оказалось для испытуемых более сложным, так как затрудняло появление мысли о невесомости. Требовалось особенно детально рассмотреть ситуацию задачи, чтобы убедиться, что и во время падения с такой высоты возникает невесомость. Кроме того, должна была быть рассмотрена еще и интенсивность потребления пламенем кислорода и роль конвекции в его подаче по сравнению с такими процессами, как, например, диффузия (успеет ли за такое короткое время пребывания в невесомости и отсутствия конвекции пламя потухнуть? Не заменит ли на первых порах конвекцию диффузия?).

Таким образом, задача предлагалась во второй серии в следующей формулировке: «Приклейте маленький огарок свечи на дно стеклянной банки. Зажгите огарок, накройте банку крышкой и проследите за пламенем в двух случаях: 1) банка покоится; 2) банка свободно падает с высоты 2-3 м на мягкую кучу песка (чтобы банка не разбилась при падении). Объясните разницу в *форме* и *яркости* пламени в этих двух случаях». (Ответ тот же.)

В соответствии с требованиями методики подсказок, испытуемым в качестве явных и неявных подсказок, как и в экспериментах Б. О. Есенгазиевой, предлагались на разных этапах вспомогательные задачи, решение которых также основано на принципе конвекции. Первая вспомогательная задача: «Почему в холодном помещении зябнут прежде всего ноги?» Вторая вспомогательная задача: «Желая охладить как можно быстрее кастрюлю с горячей водой, хозяйка поставила ее на лед. Правильно ли она поступила?» (Ответ: неправильно, так как теплообмен при помощи конвекции происходить не будет, а теплопроводность воды мала.) Во второй серии давалась еще подсказка на невесомость: «Почему на спутнике, находящемся на орбите, - невесомость?» (Ответ: потому что спутник находится в состоянии свободного падения.)

Третья серия проводилась после того, как в протоколах первых двух серий были обнаружены случаи «сбоя» диалога.

Оказалось, что в процессе диалога испытуемые делают высказывания, которые остаются скрытыми для их партнеров. Это происходит в силу того, что испытуемые могут начинать говорить одновременно и тогда перестают понимать партнера, заглушая его своим голосом, из-за невнятного проговаривания одним из партнеров некоторых высказываний и из-за того, что партнеры перебивают друг друга. Тем не менее, эти высказывания сделаны и, будучи неизвестными второму партнеру, оказывают влияние на ход решения, оставаясь в то же время вне диалога. Расшифровка их и включение в анализ позволяют в известной степени следить за развитием мысли испытуемого в моменты, когда говорит его партнер, что преодолевает вынужденную разорванность для экспериментатора процессов мышления испытуемых - в условиях диалога (чередование реплик).

Главный упор в третьей серии делался на техническое обеспечение эксперимента при сохранении методики предыдущих серий (давались задачи из второй серии). Была собрана специальная установка с применением сопряженного элемента коммутации и усилителя мощности «Амфитон», позволяющая при воспроизведении записи уменьшать звучание голоса одного из партнеров или усиливать его (подробное описание в § 1 главы 3).

В инструкции испытуемым формулировались требования:

1) рассуждать вслух (что оказалось излишним, так как, решая задачу *вместе*, испытуемые и без того старались думать вслух, чтобы как можно полнее сделать свои мысли доступными другому - в этом проявилась одна из закономерностей мышления в группе, о которой ниже);

2) не задавать вопросы экспериментатору, решать задачу самостоятельно;

3) стараться отвечать на вопросы экспериментатора;

4) не прекращать решения до нахождения правильного результата.

Как видим, испытуемым предлагались задачи, которые объективно нельзя решить без теоретического, хотя и не очень сложного рассуждения. В ходе решения этих задач нет непосредственно очевидных, чисто наглядных критериев правильности находимого результата (как, например, в случаях решения графических задач). У испытуемых не было наглядно-действенного контакта с объектом: процесс, который необходимо познать, не дан в непосредственном чувственном восприятии, с ним нельзя было реально экспериментировать и т. п. Все это должно заставить испытуемых больше актуализировать свой теоретический опыт и признавать решение правильным только в тех случаях, когда с ним соглашались оба партнера, что в наибольшей степени ставило функционирование

анализа через синтез в зависимости от ситуации общения. Последнее и должно было, как предполагалось, обеспечить достижение главной цели нашего исследования - изучить особенности функционирования анализа через синтез в условиях непосредственного диалогического общения на базе общей деятельности и определить его роль в обеспечении такого общения.

Полученные в ходе эксперимента протоколы анализировались с помощью *микросемантического анализа*, позволяющего анализировать живую устную речь человека, решающего в данный момент мыслительную задачу [34, 147-149, 203]. Суть такого анализа - в самом тщательном рассмотрении причин, приводящих к даже незначительным переформулировкам испытуемыми задачи на основе восстановления контекста сделанных ими высказываний (включая по возможности и незавершенные высказывания и оговорки).

§ 2. Развернутый анализ процесса мышления в условиях диалога

Рассмотрим вначале один из наиболее типичных протоколов первой серии - протокол № 7.

Получив текст задачи, один из испытуемых читает его вслух. После этого наступает длительная пауза (21 с), во время которой оба испытуемых молча думают над задачей, глядя на ее условие (для прочтения условия «про себя» требуется только 8 с). Вслед за этим испытуемый № 1* пытается сразу определить направление решения. Оно формулируется в форме вопроса партнеру: «Как быстро кислород исчезает при горении? Хватит его на 1 км?» (№ 2)**. Очевидно, что это предполагаемое направление решения может быть основано только на гипотетической конкретизации основного отношения задачи, представляющего собой искомое отношение между ее условием и требованием, здесь между падением зажженной в банке свечи и возможностью ее горения. Члены основного отношения выступают как *переменные*, способные вступать в разные системы связей и отношений и поэтому выступающие в разных качествах. Например: при определенных условиях падение банки влияет на горение свечи или не влияет, свеча в падающей банке будет гореть или потухнет и т. д. Для выяснения отношения необходимо найти его носитель, т. е.

* В каждом протоколе испытуемые условно обозначены: испытуемый № 1 (тот, кто произнес первую реплику) и испытуемый № 2, В тексте протоколов: И-1 и И-2; экспериментатор: Э.

** Здесь и далее в конце фразы в скобках указан порядковый номер реплики в протоколе, точки в скобках (...) обозначают паузу.

тот фактор, который определяет влияние предшествующего члена отношения на последующий. Например: свободное падение банки вызывает невесомость, которая отрицательно влияет на горение свечи. В данном случае падение рассматривается с точки зрения его длительности, а горение свечи берется в условиях ограниченного объема банки. Ситуация горения свечи в падающей банке еще совсем не проанализирована, и выбранное направление решения основано на предположении, что в падающей банке, по сравнению с банкой, стоящей на земле, условия никак не изменятся. Для доказательства такого отношения (которое выступает здесь как прогноз, сформулированный в форме вопроса партнеру) в качестве основного и решающего для решения задачи понадобилось бы сформулировать примерно такую операциональную схему*. Один километр - это большая высота, и банка будет лететь долго. За это время весь кислород будет израсходован. Значит, на вопрос, что будет с пламенем свечи во время падения, можно будет ответить: оно погаснет. Эта схема действительно может быть реализована, но лишь при условии, что горение интенсивно потребляет кислород и успеет его израсходовать (т. е. интенсивность горения является здесь искомым носителем основного отношения задачи). Только тогда все необходимые переменные, выделенные уже в задаче, свяжутся транзитивной цепочкой отношений, т. е. выступят в общей структуре решения в необходимых частных конкретных значениях. Падение будет *длительным* для процессов, происходящих в банке, объем банки *ограниченным*, чтобы вместить необходимое количество кислорода, и т. д. (По существу, здесь рассматривается ситуация горения свечи в покоящейся банке, а вопрос касается того, успеет ли пламя израсходовать весь кислород за то время, пока банка падала бы с высоты 1 км.) В результате прогноз, обращенный к партнеру, сразу формулируется в форме вопроса, являющегося центральным для всей предполагаемой структуры:

И-1. Как быстро кислород исчезает при горении? Хватит его на 1 км? (№ 2). Неизвестное определяется внутри известного. Испытуемый № 2 сразу понимает партнера и принимает его направление решения, подтверждая прогноз:

И-2. Мне кажется, что не хватит (№ 3).

Констатируем также, что создались условия для совместного решения задачи, оба испытуемых собираются думать об одном и том же в одном и том же направлении.

* То есть схему умственных операций и действий, формируемую человеком в мыслительном процессе решения какой-либо задачи или проблемы и содержащую в себе необходимость включить в анализ определенные факты.

Далее экспериментатор как бы подчеркивает избранное направление решения, заявляя, что кислорода в банке хватит. Испытуемым приходится отказаться от выбранного направления и начать решение сначала:

Э. Хватит (№ 4).

И-1. Кислорода хватит (№ 5).

И-2. Хватит (№ 6).

И-1. Хорошо. Банка закрыта. Свеча горит. Банка летит, вместе с ней летит свеча. Что со свечой будет? (№ 7).

И-2. Будет гореть (№ 8).

Из этого ответа видно, что испытуемый № 1 снова анализирует условие задачи. Теперь он делает это вслух. Он явно обращается к партнеру за помощью, сам не находя решения. Этот анализ пока не имеет определенного направления. Мышление испытуемого только скользит по поверхности задачи. Тем не менее, его партнер испытуемый № 2 никак не отвечает на содержание анализа испытуемого № 1. Видя, что испытуемый № 1 пока не знает, как решить задачу, он пытается угадать решение и предлагает ответ, противоположный тому, который ожидался в отвергнутом направлении решения: реплика № 8.

Это довольно типичный случай. Он встречается почти в каждом протоколе (в 32 из 38 протоколов - 34 раза). Не зная, как решить задачу, т. е. не в силах выбрать сразу нужное направление решения, испытуемый предполагает ответ, противоположный тому, который ожидался в отвергнутом прогнозе. При этом условия горения свечи в падающей банке, как и раньше, предполагаются тождественными условиям горения ее в покоящейся банке. Тем не менее для испытуемого № 2 - это новый глобальный прогноз: свеча в падающей банке будет гореть как и на земле, с ней ничего не случится. Этот прогноз тоже требует дальнейшего анализа ситуации задачи. Для его обоснования требуется доказать, что в полете, в сравнении с земными условиями, не возникает дополнительных факторов, могущих повлиять на горение свечи. В результате искомым неизвестным, направляющим решение задачи, оказываются факторы, возникающие во время свободного падения и могущие погасить свечу. Сделанный неверный прогноз все равно является шагом на пути поэтапного приближения к решению. Иное дело то, как неверный прогноз повлияет на скорость продвижения к правильному решению, а точнее на то, как будут включаться в развитие решения выделенные в процессе анализа через синтез новые свойства анализируемой ситуации. Пока, сформулировав прогноз, испытуемый № 2 сразу делает аналитический шаг (реплика № 10), пытаясь определить неизвестное:

И-1. А во время падения - ветер (№ 9).

И-2. Во время падения - сотрясение (№ 10).

Испытуемый № 1 остается в рамках прежнего прогноза. Он по-прежнему ожидает, что свеча погаснет. Вынужденный отказаться от прежней операциональной схемы, он начинает искать новую. Здесь, в частности, за предположением о воздействии ветра на падающую банку можно восстановить новую структуру прогнозируемого решения, в которой ветер будет играть роль носителя основного отношения: падающая банка попадает под действие ветра, ветер гасит свечу, выступая тем самым новым носителем отношения между падением и горением. Это позволяет сделать вывод, что глобальный прогноз, состоящий в предположении общего конечного результата, не связан жестко с применяемой для его обоснования операциональной схемой. Глобальный прогноз может остаться прежним, требуя развития, уточнения или изменения схемы. В рассматриваемый момент перед испытуемым стоит цель найти факторы, возникающие в связи со свободным падением банки и могущие отрицательно повлиять на горение в ней свечи. Это позволило бы отыскать всю необходимую структуру аргументов и обосновать глобальный прогноз, т. е. сделать его выводом. Таким образом, испытуемый № 1 также рассматривает факторы, способные привести к погашению свечи. Однако они выступают для него совсем в других частных конкретных значениях. В результате между испытуемыми возникает дискуссия, принимающая форму спора. Поэтому, сохраняя речевое общение, оба испытуемых следят за аналитико-синтетическими шагами друг друга, принимая и повторяя их, но движутся в разных направлениях анализа. Результату каждого аналитико-синтетического шага они стремятся придать различные *частные конкретные значения*.

Испытуемый № 1 старается включить его в возможную структуру решения, подтверждающую угасание свечи во время падения, испытуемый № 2 в подтверждающую мысль о неизменном горении свечи. Приведем полностью их диалог до нового вмешательства экспериментатора.

И-2. Будет гореть (№ 8).

И-1. А во время падения - ветер (№ 9).

И-2. Во время падения - сотрясение (№ 10).

И-1. Ветер, ветер, ветер на свечу не действует (№ 11).

И-2. Ну, правильно. Она в банке закрытой. На нее не будут действовать никакие атмосферные... (№ 12).

И-1. Она может упасть, она упадет (№ 13).

И-2. Она приклеена (№ 14).

И-1. Ну и что, отклеится. Ну, в общем, вариант есть, что она отклеится, упадет и погаснет (№ 15).

И-2. Или если приклеена (№ 16).

И-1. А если не упадет... (№ 17).

И-2. То будет гореть. До падения, пока не разобьется, будет гореть (№ 18).

И-1. Значит, два варианта. Либо она потухнет, когда сама отваливается в банке, либо разбивается банка и свеча тухнет. А если банка останется целая? (№ 19).

И-2. Нет. Банка стеклянная, летит с одного километра. Она явно разобьется. А вдруг упадет на ветки? (№ 20).

И-1. Но ветки же не сплошные (№ 21).

И-2. Ветки дерева могут быть пружиной (№ 22).

И-1. Ну хорошо, если она бы не разбилась и закрыта... (№ 23).

И-2. Будет гореть, пока не выгорит весь кислород (№ 24).

На этом этапе решения (отраженном в приведенном выше отрывке) можно констатировать появление дискуссии между испытуемыми. Каждый старается отстоять свою точку зрения. Как видно, дискуссия возникает на фоне появления разных (противоположных) прогнозов. Пока оба испытуемых находились в русле одного прогноза, предложенного испытуемым № 1. Ему же принадлежала ведущая роль в решении. После того, как испытуемый № 2 выдвигает свой прогноз, кооперация нарушается. Каждый отстаивает свою позицию. Одновременно снижается внимание к аргументации партнера. Например, после предположения испытуемого № 1: «Ну, в общем, вариант есть, что она отклеится, упадет и погаснет» (№ 15), испытуемый № 2 не делает попытки рассмотреть его вариант, а сразу предлагает свой: «Или если приклеена» (№ 16). Когда испытуемый № 1 говорит: «А если не упадет...» (№ 17), испытуемый № 2 перебивает его, спеша навязать свой вывод: «То будет гореть» (№ 18). Но испытуемый № 1 в этом месте как раз хочет найти причину, по которой свеча погаснет и в этом случае. Это следует из общего направления его решения. Он упорно ищет новую операциональную схему под свой прогноз: «Она может упасть, она упадет» (№ 13). «Значит, два варианта. Либо она потухнет, когда сама отваливается в банке, либо разбивается банка и свеча тухнет. А если банка останется целая?» (№ 19). В последней реплике говорится о двух вариантах («значит, два варианта»). Испытуемый предполагает две причины угасания свечи, но лишь две причины одного результата. Вопрос, а если банка останется целая, также, очевидно, означает лишь поиск причины угасания свечи и в этом случае. Испытуемый № 2 также придерживается только своего прогноза: свеча будет гореть. Даже в случае, когда ему придется прийти к выводу, что банка не может не разбиться, упав с высоты 1 км, после чего свеча не может не погаснуть, он придумывает ветки: «Нет. Банка стеклянная летит с одного километра. Она явно разобьется. А вдруг упадет на ветки?»

(№ 20). В итоге он настаивает на своем: «Будет гореть, пока не выгорит весь кислород» (№ 24).

Эта дискуссия происходит пока на ранних стадиях анализа у обоих испытуемых - не рассматривается еще влияние невесомости и конвекции. Отметим также, что перед тем, придерживаясь общего прогноза, испытуемые находились примерно на одном уровне анализа. (Переход испытуемого № 2 к альтернативному прогнозу (о горении свечи) был сделан под влиянием экспериментатора.)

К моменту нового вмешательства экспериментатора в процесс решения задачи испытуемые приходят с разными результатами. Испытуемый № 2 уже почти убежден в своей правоте. Последнее его высказывание (в большом отрывке) (№ 24) сформулировано в форме окончательного вывода. Испытуемый № 1 все еще не нашел операциональную схему для своего глобального прогноза, поэтому он колеблется в правильности выбранного направления. Сразу после вмешательства экспериментатора он вроде бы соглашается с решением испытуемого № 2.

Э. Но там стоит вопрос, что будет с пламенем свечи во время падения? (№ 25).

И-2. А, да (№ 26).

И-1. Тут будет гореть свеча... (№ 27).

Однако дальше сразу отказывается от него. Он не может принять решения испытуемого № 2, так как не прошел его пути анализа. Для него не существует той развитой последовательности аналитико-синтетических ходов и тех критериев истинности, которые сформировались у испытуемого № 2 в споре с ним. Несмотря на то, что им рассмотрены те же свойства объекта, что и испытуемым № 2, его аналитико-синтетическая деятельность развивается совсем в другом направлении. Скажем, когда обоими испытуемыми свеча рассматривается как переменная: устойчива - неустойчива, т. е. будет стоять - упадет, для испытуемого № 1 она выступает с качеством неустойчивости (даже если приклеена, может отклеиться), испытуемый № 2 в свою очередь не сомневается в ее устойчивости. Так глобальный прогноз влияет на решение. (Тем не менее отметим, что обоими испытуемыми выделены в качестве переменных одни и те же стороны объекта, которые потом с другими конкретными значениями могут быть использованы в новом направлении решения.)

Испытуемый № 1 продолжает по-своему «видеть» объект, к тому же он не исчерпал еще возможностей своего прогноза. Последующая часть протокола характеризуется тем, что испытуемый № 1 решает задачу независимо от испытуемого № 2. Это объясняется еще и тем, что испытуемый № 2 по существу прекращает анализировать ситуацию задачи. Его комментарии

к высказываниям испытуемого № 1 не связаны ни с каким конкретным прогнозом. Он или подтверждает свой вывод, или уточняет для себя мысли испытуемого № 1, оставаясь пассивным участником общения.

Правда, сразу после «капитуляции» испытуемого № 1 испытуемый № 2 начинает говорить о двух вариантах:

И-2. Значит, два варианта остается... (№ 28).

Однако это прерванная реплика, и не ясно, то ли имелись в виду какие-то два «варианта» в пользу вывода о горении свечи, как в похожей реплике испытуемого № 1, рассмотренной выше, то ли это была форма отказа от дальнейшего анализа и передача инициативы партнеру. Ясно лишь одно, что дальше испытуемый № 2 второй противоположный вариант не рассматривает.

И-1. Подожди. С пламенем свечи. Банка летит. Как оно будет? (№ 29).

И-2. Пламя неподвижно (№ 30).

И-1. Банка будет, в общем-то, ровно лететь. (№ 31).

И-2. Если она будет лететь и свеча будет стоять вверх, пламя будет гореть вверх, непод... (№ 32).

И-1. Но если даже она... (№ 33).

И-2. А если вниз изменит, просто вниз. Свечка, когда вниз перевернута, горит (№ 34).

И-1. Конечно, горит (№ 35).

И-2. Ну и все (№ 36).

И-1. По-моему. Я даже не знаю. Ну, хорошо, она упала. Нет, я тут немножко не понял. С пламенем свечи вопрос, будет оно неподвижно, или будет оно неустойчиво? (№ 37).

Итак, испытуемый № 1 решает задачу один. Если выписать его реплики как сплошной текст, он может быть подвергнут самостоятельному микросемантическому анализу как мыслительный процесс, развивающийся в индивидуальном решении. Испытуемый № 1 прекращает общение, он разговаривает сам с собой (исключение составляет короткая реплика № 35, когда испытуемый № 1 отвечает на прямой вопрос испытуемого № 2, тем не менее этот ответ на вопрос никак не включается в развитие его анализа). Как видно из его последующих реплик, испытуемый № 1 формирует новую операциональную схему: пламя может быть погашено какими-то механическими причинами: сотрясение, переворачивание банки в воздухе и т. п. Рассмотрение этой новой операциональной схемы опять, как в начале протокола (реплика № 2), начинается с вопроса:

И-1. Подожди, с пламенем свечи. Банка летит. Как оно будет? (№ 29).

Здесь в качестве искомого носителя основного отношения предполагается сотрясение банки во время полета. Если бы

удалось доказать, что свободное падение банки вызывает ее сотрясение (переворачивание и т. п.), можно было бы рассматривать эти сотрясения как причину, могущую погасить свечу (сбить пламя). Здесь же, как и в предыдущих случаях, коммуницируется именно проблемная часть формирующегося решения. Все реплики в приведенном отрывке очень короткие, так как испытуемый № 1 прекращает общение и скорее просто думает вслух, чем старается сообщить о своих мыслях партнеру. Испытуемый № 2 стремится лишь понимать испытуемого № 1 и отстоять правильность своего решения.

В этих коротких репликах испытуемого № 1 и последующей его развернутой реплике № 37 отражается его стремление реализовать новую операциональную схему, связанную с искомым (предполагаемым) носителем основного отношения - переворачиванием или сотрясением банки. После совершения прогноза вообще всегда главным специфическим мотивом, который направляет мышление, является необходимость доказать, что предполагаемый носитель основного отношения действительно является таковым.

Сделаем еще одно замечание. В этом отрывке представлены два различных отношения к задаче. Испытуемый № 1 не считает задачу решенной и активно ищет решение. Испытуемый № 2 считает, что задача решена. Тем не менее оба сохраняют активное отношение к ней. Так или иначе они оба мыслят о своем объекте. При всем различии их позиций в этот момент можно отыскать нечто общее для их мышления. Испытуемый № 1 и испытуемый № 2 стремятся отстоять свои прогнозы. Разница в том, что для испытуемого № 2 его прогноз уже обоснован, как ему кажется, его цель - защитить его истинность. Тем не менее, вынужденный вновь обратиться к объекту, он снова воспроизводит результат именно в качестве прогноза, снова начиная его доказывать. Прогноз является необходимым условием познавательного отношения субъекта к объекту. Без него не может функционировать мышление, потому что наличием прогноза преодолевается противоречие между необходимостью направленности мышления к конечному результату и невозможностью достичь его сразу. Решение не может строиться из не связанных друг с другом элементов. Общее, пусть только еще гипотетическое, приблизительное видение решения обеспечивает непрерывную связь субъекта с объектом, из которого мышление вычерпывает все свое содержание.

После реплики № 37, принадлежащей испытуемому № 1, приходится констатировать, что партнер перестает его понимать. Между прочим, перед этим он сказал: «ну и все» (№ 36), собираясь, видимо, вообще прекратить решение. Он задает

вопрос, совсем не связанный с ее содержанием. Проследим протокол далее до нового вмешательства экспериментатора.

И-2. Если она не потухнет, то как она себя будет вести? (№38).

И-2. Нет, она ровно будет в общем-то гореть. Вообще, колебаться будет или нет? Нет, по-видимому, не будет гореть (№ 39).

И-1. Она же будет лететь, в каком направлении выберет, в таком и будет лететь (№ 40).

И-2. Ну, да (№ 41).

И-1. Банка тяжелая, со свечой, никуда она не будет... мне даже кажется, если ее вот так бросить, она перевернется в полете. Будет лететь дном книзу (№ 42).

И-2. Она будет лететь. Ее как бросят, так она лететь и будет (№ 43).

И-1. Почему? Почему она будет ворочаться? (№ 44).

И-2. Она же нелегкая. Перевернется (...). Ну так что мы решили? (№ 45).

И-1. Нет, она не будет все время неподвижна. Во время падения она отклонится (№ 46). (Здесь речь идет о пламени. В магнитофонной записи, как и в разговоре, трудно разобрать, как произносится: «она» или «оно». Даже если испытуемый № 1 говорит «она», он все равно имеет в виду пламя, хотя за этим «она» может стоять слово «свеча».)

И-2. Отклонится, да? (№ 47).

И-1. Вот, когда она стукнется, банка стукнется, она не может остаться неподвижной (№ 48). (Здесь второе «она» тоже свеча или пламя - «оно», хотя речь идет только о пламени.)

И-2. А, в принципе, когда стукнется? (№ 49).

И-1. Ну, правильно (№ 50).

И-2. Так мы уже говорили. Тогда банка разобьется (№ 51).

И-1. Она может и не разбиться. Само пламя свечи.. (№ 52).

Испытуемый № 2 начинает осознавать, что он потерял направление движения мысли партнера. На фоне этого интересно появление у него сомнения в правильности своего решения: реплика № 39. Теперь, прекратив решение, он только поддакивает испытуемому № 1, стараясь понять ход его мыслей: реплики № 40-42. После 42-й реплики, принадлежащей испытуемому № 1, испытуемый № 2 делает утверждение, противоречащее испытуемому № 1: реплика № 43. После этого испытуемый № 1, продолжая решать задачу в одиночку, задает себе очередной вопрос, также не связанный с репликой испытуемого № 2: реплика № 44. Испытуемый № 2 сразу отказывается от своего прежнего утверждения и пытается доказать, почему банка будет ворочаться. Он стремится войти в структуру решения, формируемую испытуемым № 1, чтобы понять ее: реплика № 45. Он задает прямой вопрос испытуе-

мому № 1: «...ну так что мы решили?» с целью выяснить позицию партнера, хотя ни до, ни после этого вопроса тот не делает никаких выводов. С реплики № 46 испытуемые теряют всякую смысловую связь друг с другом. По существу, для них разделяется сам объект (разделяется, конечно, не объект, а анализ, объект остается одним и тем же, просто выступает для испытуемых в разных ракурсах). Испытуемый № 1 думает и говорит о пламени*, а испытуемый № 2 - о банке. Испытуемый № 2 думает, что испытуемый № 1 говорит о банке. Он его не понимает.

Тут еще интересно отношение обоих партнеров к необходимости решать задачу вместе. Испытуемый № 1 решает задачу самостоятельно, никак не отвечая на высказывания испытуемого № 2. Испытуемый № 2 слушает его, но не понимает, о чем тот говорит. Он даже осознает это и переживает как некоторую неудовлетворенность, что отражается на синтаксическом строе его высказываний и в интонации.

Таким образом, можно констатировать, что диалогическое взаимодействие испытуемых прекратилось.

Содержательно это выражается в том, что нарушилось общее видение объекта испытуемыми. Каждый из них видит объект по-разному. Испытуемый № 2 выделяет в падающей банке те свойства и отношения, которые остаются общими с покоящейся банкой. Испытуемый № 1 выделяет те свойства и отношения, которые *отличают* падающую банку от покоящейся, и пытается рассмотреть основное отношение, определяемое таким носителем, как сотрясение банки. Такое «расщепление» видений объекта в процессуальном плане обусловливается следующим. Процессы анализа, синтеза и обобщения у партнеров, решающих одну и ту же задачу, начинают развиваться в разных направлениях. Прежде всего исчезает общность прогноза. Партнеры перестают отвечать на аналитико-синтетические шаги друг друга. Это отражается на мотивации, так как снижается внимание, интерес к аргументации партнера. Находясь на разных направлениях решения, они оказываются на разных ступенях анализа, что, даже в случае синтеза одним из них аналитико-синтетического хода другого, приводит к результату, неприемлемому для первого. Вычлененные стороны объекта (переменные) получают разные конкретные значения. Таким образом, психологически за нарушением диалогического взаимодействия стоит полное несов-

* Думая один, испытуемый № 1 говорит здесь сам с собой, просто думает вслух, поэтому речь его становится свернутой, понятной ему одному. В этом месте он не упоминает слово «пламя», хотя далее из контекста ясно, что речь здесь идет о пламени.

падение у общающихся субъектов процессов аналитико-синтетического взаимодействия с объектом.

И наоборот, в основе диалогического взаимодействия субъектов лежит сближение их аналитико-синтетических взаимодействий с объектом. Для этого необходимо, чтобы 1) решая задачу, партнеры придерживались общего прогноза, т. е. выбрали бы общее направление решения; 2) старались думать вслух, т. е. коммуницировали бы свои мысли, и 3) находились бы на одинаковой стадии анализа. Конкретно такое взаимодействие выражается в том, что каждый аналитико-синтетический шаг, сделанный одним из партнеров и коммуницированный им, синтезируется также и вторым, и результат этого синтеза включается первым в дальнейшую аналитико-синтетическую деятельность. В зависимости от сближения или расхождения аналитико-синтетических процессов индивидов в ходе решения общей задачи складываются конкретные формы их взаимодействия: кооперация, индивидуализация и спор как специфическая форма кооперации.

После прекращения взаимодействия испытуемых экспериментатор начинает активно вмешиваться в решение задачи. Он задает первый вопрос-подсказку, который оказывается совсем не связанным с содержанием мыслительных процессов испытуемых. Они отвечают на него как на совершенно постороннюю задачу.

Э. Скажите, почему на космическом корабле, находящемся на орбите, - невесомость? (№ 53).

И-1. (...) Не помню, это, по-моему, связано с ускорением (№ 54).

И-2. Нету притяжения Земли. Выходит за пределы притяжения Земли и пропадает... Скорость свободного падения. Почему невесомость становится? Ну как тебе кажется? (№ 55).

После этого следует прямой, наводящий вопрос экспериментатора:

Э. Скажите, а невесомость как-нибудь связана с падением? (№ 56).

Такие вопросы обычно указывают необходимое направление решения и, не включаясь непосредственно в развитие мыслительного процесса испытуемых, подтверждают наличие или отсутствие у них соответствующего глобального прогноза. На них обычно следуют короткие ответы типа «да» или «нет». В данном случае испытуемые обнаруживают отсутствие у них такого прогноза и начинают решать задачу-подсказку как совершенно новую задачу. Испытуемый № 2 приступает к ее предварительному анализу:

И-2. Связана с падением. На Земле есть ускорение свободного падения, а там мы не имеем (...) этого ускорения (...) (№ 57).

После этого экспериментатор объясняет испытуемым, что в падающей банке имеет место явление невесомости.

Э. Мы можем сказать, что в банке, которая падает, невесомость? (№ 58).

И-1. При свече? (...) (№ 59).

И-2. Нет. (...) Трудно сказать (№ 60).

Э. Короче говоря, это так. Когда банка падает, она находится в состоянии невесомости, там невесомость (№ 61).

И-2. Ну все, значит, свеча будет гореть (№ 62).

И-1. Будет гореть (№ 63).

Оказывается, что испытуемые не знали или плохо знали связи невесомости с падением тела. Знание, полученное от экспериментатора, они принимают на веру. Поэтому их ответ на его утверждение никак логически не обоснован. Испытуемый № 2 наугад предлагает свой предыдущий ответ: «Ну все, значит, свеча будет гореть». И-1. соглашается с ним: «Будет гореть» (№ 63). Это предположение подтверждает молчание испытуемых в ответ на вопрос экспериментатора: «Почему?» (№ 64), длящееся 14 секунд. Далее экспериментатор сразу предлагает две вспомогательные задачи на конвекцию:

Э. Почему (...). Скажите, почему батареи парового отопления располагаются внизу комнаты, а не наверху? (№ 64).

В результате обнаруживается уверенное знание испытуемыми этого закона.

И-1. Теплый воздух легче (№ 65).

Э. А можно устроить таким образом отопление космического корабля? (№ 66).

И-1. Нет, потому что там же нету понятия тяжелый, легкий (№ 67).

И-2. Перемещения не будет (№ 68). После этого следует мгновенный инсайт.

И-1. Ну, правильно. А свеча тогда? (...). Я не знаю, будет ли влиять там не сила тяжести, а... кислород, наверное, не будет подаваться и пламя потухнет (№ 69).

Испытуемый № 1 переходит от идеи непосредственного влияния силы тяжести на пламя: «...будет влиять там не сила тяжести, а...» к идее нарушения конвекции: «...кислород, наверное, не будет подаваться и пламя потухнет». Причем сразу констатируется, что пламя будет погашено не просто отсутствием кислорода, а выделяющимся при горении углекислым газом, остающимся возле фитиля, который не поддерживает горение.

Э. А отчего оно потухнет? (№ 70).

И-1. Ну, в углекислоте оно не может гореть (№ 71). Как показывают наши эксперименты, такой вывод часто представляет трудность для испытуемых. (Знают, что без конвекции не будет поступать к пламени кислород, а тот, что был возле

фитиля, выгорит, но не могут объяснить, что займет его место, ведь не вакуум же.) Испытуемый № 2 почти сразу понимает испытуемого № 1.

Э. (Обращаясь к И-2.) Как вы считаете? (№ 72).

И-2. Логически так. От недостатка кислорода вокруг нее (№ 73).

На предложение экспериментатора еще раз сформулировать ответ испытуемый № 1 формулирует его сразу исчерпывающе:

Э. Сформулируйте еще раз, пожалуйста, ответ (№ 74).

И-1. Ну, в невесомости, где, значит, горит свеча, вот, от верха банки, в том месте, где пламя, значит, весь кислород выгорит, образуется углекислота. В углекислоте огонь не может быть. Значит, свеча гаснет. (№ 75).

Испытуемый № 1 решает задачу, опираясь на подсказки экспериментатора. После того, как задача упрощена экспериментатором, решение успешно завершается. Испытуемым подсказано общее направление решения - глобальный прогноз и необходимая операциональная схема, принятая испытуемым № 1. В условиях развернутой коммуникации (все участники эксперимента беседуют теперь на равных) испытуемому № 2 легко следить за направлением мышления испытуемого № 1, формирующимся во взаимодействии с экспериментатором. На предложение экспериментатора дать ответ еще более подробный, оба испытуемых откликаются активно и дают его совместно одинаково уверенно. Общее решение достигнуто.

Э. И почему там углекислота? Вокруг пламени? (№ 76).

И-2. Продукт горения (№ 77).

Тут еще интересно отметить, что на первое предложение экспериментатора сформулировать ответ откликается именно тот испытуемый, который первым его нашел. Он как бы выполняет роль ведущего.

Зафиксированные в ходе анализа протокола № 7 факты и связи между ними типичны для всей первой экспериментальной серии (за исключением мгновенного инсайта, единственного для всех трех серий). Соотнесем их с анализом протоколов второй экспериментальной серии, в которой основная задача давалась с видоизмененным и усложненным условием, тем самым проверим их инвариантность по отношению к словесной формулировке задачи (проблемы) и углубим их анализ.

В условии задачи, применявшейся во второй экспериментальной серии, стоит требование специально проанализировать процесс горения свечи в покоящейся закрытой банке. Особую трудность, как предполагалось, вызовет уменьшение высоты падения банки - с одного километра до 3 метров, что затрудняет появление мысли о невесомости.

Рассмотрим теперь наиболее типичный протокол, взятый из второй серии, - протокол № 5.

После прочтения условия испытуемый № 1 сразу дает решение для первого случая:

И-1. Так, у нас высота 2-3 метра. Если стоит, то будет накапливаться углекислый газ и она постепенно потухнет. А если свободно падает? (№ 2).

Такое начало характерно почти для всех протоколов этой серии. Случай, когда банка стоит, воспринимается как наиболее простой, и решение кажется очевидным. Банка закрыта, углекислый газ, выделяющийся при горении, не может покинуть ее, возрастание концентрации углекислого газа в банке гасит свечу. Основным отношением в этом решении (оно задано уже в условии задачи) является отношение закрытой банки к горению свечи. В данном решении утверждается, что существование сильно ограниченного пространства вокруг свечи приведет к затуханию пламени. Конкретным носителем основного отношения в рассматриваемом решении является углекислый газ. Второй испытуемый сразу принимает это решение. Когда экспериментатор просит сформулировать решение, испытуемый № 2 делает это раньше испытуемого № 1, повторяя и даже разворачивая его более подробно.

И-2. Так, первая банка, значит, в состоянии покоя, значит, за счет того, значит, что накапливаемый углекислый газ не получает выхода из банки, пламя начнет гаснуть и яркость резко уменьшается (№ 14).

Однако носитель основного отношения в этом решении найден неправильно, и, хотя ответ дан верно, задача не может считаться решенной. Испытуемые утверждают, что накапливающийся в банке углекислый газ гасит свечу, а это абсолютно неверно. Углекислый газ вообще не гасит пламя, ни в невесомости, ни в условиях силы тяжести. Пламя гаснет от прекращения подачи кислорода. В невесомости этому препятствует CO_2 , скопившийся у фитиля, на земле конвекция сохраняется до конца, но кислород в конце концов весь исчезает. Так что свеча в первом случае гаснет вовсе не оттого, что возрастает количество углекислого газа, а оттого, что кончается кислород. Ситуация задачи, таким образом, еще совсем не проанализирована. Газодинамические процессы, обеспечивающие горение, не вскрыты. Что стоит за постоянной подачей воздуха, насыщенного кислородом, к фитилю, неизвестно. Обратим внимание на то, что испытуемые, участвовавшие в первой серии, также ставили перед собой цель рассмотреть горение свечи в покоящейся банке, хотя такого требования не содержалось в условии (такая попытка присутствует и в анализировавшемся выше протоколе). Однако в первой серии испытуемые никогда не начинали решения с рассмот-

рения этого случая. Когда же они начинали анализировать горение свечи в покоящейся банке, их решение для этого случая чаще всего было идентично разобранным выше. Вслед за этим следовало обычно утверждение, что в падающей банке не произойдет никаких изменений по сравнению с покоящейся.

Здесь «разделавшись» с первым случаем, испытуемые переходят ко второй части задачи и начинают решать ее почти с нуля. В то же время, начав ее по-настоящему решать, они продвигаются довольно быстро.

И-2. Может, крышка слетит? (№ 3).

И-1. У нас, смотри. У нас же законы инерции здесь. Крышка будет немножко приподниматься, она же легче. Будет это самое... (№ 4).

И-2. Ярче, да? (№ 5).

И-1. Нет (№ 6).

И-2. Что нет? (№ 7).

И-1. Будет приподниматься, это завихрение воздуха будет проникать и не так, оно будет тухнуть (№ 8).

И-2. Значит, здесь объяснить (№ 9).

И-1. Значит, во втором случае у нас будет более ярче и, это самое, за счет... (№ 10).

И-2. (Перебывает.) Будет длиннее (№ 11).

И-1. Будет длиннее (№ 12).

Э. Сформулируйте, пожалуйста, ваше решение четко (№ 13).

И-2. Так, первая банка, значит, в состоянии покоя, значит, за счет того, значит, что накапливаемый углекислый газ не получает выхода из банки, пламя начнет гаснуть и яркость резко уменьшается (№ 14).

Э. А когда падает? (№ 15).

И-1. Когда у нас банка падает, так как мы в реальных условиях находимся, у нас крышка может немножко приподниматься, ну будет приподниматься, может быть, зазор между ними, когда летит, значит, у нас (№ 16).

И-2. Не исключена вероятность... (№ 17).

И-1. Не исключена вероятность того, что у нас будет это уходить за счет того, что туда воздух заходит, завихрение, будет пламя это выше подниматься. Но за счет этого, того что банка падает, продукты реакции вверх идут, они же сгорают (№ 18).

И-2. А может быть, так как она в конце концов упадет, она может быстрее потухнуть? (№ 19).

Перейдя ко второй части задачи, оба испытуемых сразу делают по существу одинаковый прогноз: реплики № 3, 4.

В формулировках этого глобального прогноза содержится указание на возможный носитель основного отношения в предполагаемом решении: банка откроется и получит связь с

внешней средой. Предположив носитель основного отношения, испытуемые вначале по-разному определяют характер этого отношения. Испытуемый № 2 считает, что свеча будет гореть ярче, испытуемый № 1 - что она погаснет. Однако испытуемый № 1 сразу принимает мнение испытуемого № 2: реплики № 5-10.

В результате этого достигается тесное взаимодействие испытуемых. Как и в протоколах первой серии, приняв общий прогноз и двигаясь в одном направлении, испытуемые совершают одинаковые аналитико-синтетические шаги. Причем испытуемый № 1, предложивший прогноз, направляет решение, выполняя в возникшей кооперации функции лидера.

Далее экспериментатор предлагает четко сформулировать предложенное для второго случая решение. Испытуемые не назвали *носитель* найденного ими основного отношения, и экспериментатор их не понимает. В ответ испытуемый № 2 формулирует решение для первого случая. Экспериментатор уточняет свой вопрос: реплика № 15. В результате оказывается, что носитель основного отношения не определен с уверенностью. Испытуемые предполагают, что воздух будет проникать в приоткрытую банку и посредством «завихрения» вытягивать пламя и делать его ярче. Как выражались другие испытуемые, предлагавшие такое же решение: воздух будет раздувать пламя. Но что-то мешает испытуемым принять это решение. Они говорят о нем очень осторожно, а испытуемый № 2 в итоге вообще оставляет его: реплики № 16-19.

Обратим внимание на то, что здесь испытуемые рассматривают падение банки как длительный процесс. Анализ становится более абстрактным, рассматривается падение вообще, безотносительно к его ограниченности тремя метрами. Но к такому абстрактному анализу ближе ситуация, когда банка падает с высоты 1 км, что сразу побуждает испытуемых признать возможное влияние падения на горение свечи. Тем не менее, решение испытуемыми задачи из второй серии становится все более сравнимым с решением задач, предлагавшихся в первой серии.

После реплики № 19 экспериментатор вмешивается в решение, уточняя условие.

Э. Крышка там не откроется (№ 20).

И-2. Не откроется? (№ 21).

Э. Нет (№ 22).

Будучи вынужденным отказаться от выбранного прогноза, И-1 переносит на ситуацию с падающей банкой решение для ситуации с покоящейся банкой, довольно типичный случай и для первой серии. На первых порах оба испытуемых разделяют предложенное решение.

И-1. Если крышка не откроется, у нас все равно вся эта углекислота будет накапливаться, будет тухнуть (№ 23).

Э. Ну как там она будет накапливаться? (№ 24).

И-1. Одинаково, фактически (№ 25).

И-2. Да, с одинаковой скоростью (№ 26).

И-1. Но здесь быстрая скорость. Тут надо учитывать то, что она летит. Форма... (№ 27).

И-2. Да, форма. Форма этого язычка будет? Будет ли она вообще другая? (№ 28).

И-1. У нас, подожди, продукты горения вверх поднимаются. Подожди, сейчас (№ 29).

И-2. Мягкая куча песка. По-моему, вверх будет (№ 30).

И-1. Так (№ 31).

И-2. А будет ли вообще-то разная? Форма и яркость? Что-то я сомневаюсь. Все одинаково будет (№ 32).

И-1. Нет, ну здесь просто более интенсивное перемешивание будет (№ 33).

И-2. Какое там будет перемешивание? Она же будет свободно лететь, пойми. Что там его мешать будет? У нас банка в полете (№ 34).

И-1. Свободно падает (№ 35).

И-2. Да, свободно падает. Что от этого может измениться? (№ 36).

И-1. Ничего (№ 37).

И-2. Ну, вообще, ничего (№ 38).

И-1. Да (№ 39).

И-2. Ну и что? Мы к тому пришли, что разницы не будет вообще (№ 40). И-1. Да (№ 41).

Эта часть протокола представляет собой дискуссию. Испытуемый № 1 пытается сделать новый прогноз и отходит от решения, развиваемого испытуемым № 2. По существу, он становится на правильный путь. Толчком к этому послужил вопрос экспериментатора: «Ну как она (углекислота) там будет накапливаться?» То есть будет ли отличие в протекании этого процесса в покоящейся банке и в падающей? Как мы отмечали раньше, вопрос всегда содержит проблемную часть прогноза. Внимательно следя за ходом решения задачи испытуемыми, экспериментатор невольно указывает им нужное направление решения. Это направление и пытается реализовать испытуемый № 1. Анализируя дальше ситуацию задачи, он открывает конвекцию. Испытуемый № 2 остается на прежних позициях. В споре, таким образом, сталкиваются два противоположных прогноза: 1) ничто не изменится и 2) будут какие-то отличия. Отметим, что накануне (реплики № 25, 26) испытуемые находились на одной стадии анализа.

Внимательно следя за аналитическими шагами друг друга, испытуемые синтезируют их в разных направлениях, каждый

в пользу своего прогноза. Это порождает противоречия. Именно в процессе дискуссии испытуемые делают наиболее глубокий анализ ситуации задачи. Только этим можно объяснить тот странный, коллективный (групповой) инсайт, который последует ниже. Пока же экспериментатор предлагает испытуемым контрольную задачу на конвекцию, которая подтверждает, что это явление им хорошо знакомо:

Э. Скажите, почему в холодном помещении зябнут прежде всего ноги? (№ 42).

И-2. Ноги? (№ 43).

И-1. Потому, что холодный воздух внизу находится. А теплый воздух за счет конвекции поднимается вверх. И поэтому ноги мерзнут (№ 44).

После этого экспериментатор повторяет в развернутой форме свой предыдущий (№ 24) вопрос, в ответ на который испытуемые воспроизводят пока принятый ими обоими ответ:

Э. Итак, вы не видите разницы во время падения банки, свободного падения, и когда она стоит? (№ 45).

И-1. Нет (№ 46).

И-2. Мы, вообще, не физики, но кажется, что нет (№ 47).

И-1. Ведь законы физики не зависят от ускорения такого. Нет даже таких законов (№ 48).

Впрочем, они сомневаются в этом решении:

И-2. Мы давно уже физику проходили (№ 49). Защищая свое решение, они делают упор на найденный в решении для первого случая предшествующий член основного отношения - банка закрыта:

Э. То есть вы считаете, что условия в покоящейся банке и условия в летящей банке... (№ 50). И-2. (Перебивает.) В закрытой (№ 51).

Э. ...будут одинаковыми? (№ 52).

И-1. Ну, если банка закрыта только, что же может измениться? (№ 53).

Главным аргументом в этой дискуссии, направленной на защиту найденного решения, выступает именно *предшествующий член основного отношения* как предполагаемый носитель причины.

После всего этого происходит самое интересное - групповой инсайт:

Э. Ну, мне придется вам подсказать. Когда какое-нибудь тело падает, оно находится в невесомости (№ 54).

И-1. Все ясно (№ 55).

И-2. Все ясно. Тут мысль еще была, что углекислота тяжелее, когда банка стоит, чем воздух, а там будет одинаковый вес их. В смысле, когда она будет падать (№ 56).

И-1. А там будет, это самое, продукты... (№ 57).

И-2. Быстрее потухнет, фактически. Когда падает, быстрее потухнет, значит (№ 58). Этот инсайт должен был произойти по крайней мере у одного испытуемого № 1. Именно он отстаивал это направление решения. Однако именно испытуемый № 2, который с ним спорил, пережив тот же инсайт, берет на себя инициативу развития появившейся в нем мысли. Это означает лишь одно. Дискутируя, испытуемые движутся по одним и тем же переменным, и открытые ими свойства и отношения задачи принадлежат им обоим. Ничто не пропадает из того, что попало под действие анализа. Создается как бы общий банк решения (можно даже сказать, наверное, что испытуемый № 2 пережил своего рода криптомнезию* (реплика № 56), очень странную, так как вспомнил не свою мысль). Такая дискуссия ускоряет анализ. Инсайт произошел потому, что испытуемыми в процессе предыдущего совместного решения и последующего спора были открыты все необходимые переменные для формирования правильного решения, за исключением невесомости, которая была подсказана экспериментатором.

Подобных групповых инсайтов нет больше ни в одном из протоколов первых двух серий. Однако своеобразная криптомнезия, когда испытуемый вспоминает чужую мысль как свою, является довольно типичным случаем. Как правило, она возникает после дискуссии: с уверенностью можно указать 6 случаев криптомнезии.

Интересно еще, что в общем решив задачу, испытуемые сохраняют заблуждение, что пламя будет погашено углекислым газом:

Э. Вы четко сформулируйте свое решение еще раз (№ 59).

И-1. Так, раз у нас... (№ 60).

Э. (Перебивает.) В случае падения (№ 61).

И-1. Значит, в случае падения у нас получается, что наступает невесомость, значит, нет никакой разницы между легкими компонентами газа и более тяжелыми. Пары, отработка будут подниматься вверх... значит, это, продукты горения будут накапливаться возле пламени и пламя будет тухнуть (№ 62).

Тем не менее задача решена:

Э. То есть какой процесс не будет протекать в невесомости? (№ 63).

И-1. Перемешивание, обмена (№ 64).

И-2. Нет, не обмена (№ 65).

И-1. Ну, поднятия вверх. Конвекция (№ 66).

Э. Спасибо (№ 67).

* Под криптомнезией понимают забывание идеи с последующим ее переоткрытием [156].

В ходе анализа протоколов был выделен ряд эмпирических закономерностей, инвариантных по отношению к формулировке условия задачи и типичных для всех протоколов обеих серий. Они требуют специального обобщенного анализа и интерпретации с привлечением всех других протоколов серий.

Вслед за этим подвергнем такому же обобщенному анализу те различия между сериями, которые возникли вследствие применения различных исходных формулировок задач.

§ 3. Анализ через синтез как основной механизм диалогического решения мыслительных задач

В ходе анализа протоколов первой и второй экспериментальных серий были выделены три группы эмпирических закономерностей, давших основание для главных, итоговых выводов исследования. Первая из них касается прогнозирования в условиях диалогического решения мыслительной задачи. Изучение этой группы эмпирических закономерностей начнем с анализа употребления вопросов в коммуникационной структуре диалога.

Для экспериментатора, изучающего употребление вопроса, опираясь на магнитофонные записи речевого общения испытуемых, важным является вывод Н. И. Жинкина о том, что интонация живой устной речи человека «...может быть только утвердительной, только вопросительной, приказательной, просительной и т. д. Нельзя одновременно сказать *да* вопросительно и утвердительно» [60, 32].

Важен также вывод В. Ф. Беркова о том, что если другие грамматические формы могут выражать и несвойственные им «объективные значения», то вопрос передается только вопросительным предложением (23, 65]. В силу этих свойств вопросительных высказываний они легко поддаются идентификации в протоколах, что облегчает процесс их классификации и анализа.

В ходе анализа протоколов нами были выделены два основных типа вопросов: вопросы, задаваемые себе, и вопросы, задаваемые партнеру. Наиболее значимый вывод, легший в основание последующего изучения вопросов, был получен в ходе анализа вопросов второго типа.

Было установлено, что в условиях группового решения задачи прогноз может быть сформулирован в форме вопроса, обращенного партнеру. Совместное решение задачи начинается с поиска обоими испытуемыми ответа на этот вопрос.

О роли вопроса в формировании прогнозов можно судить по тому, что из 156 прогнозов, имевших место в протоколах первых двух серий, 94 были сформулированы в форме вопро-

са, что составляет 60,3 % от общего числа, соответственно в первой серии 68,8 % от общего числа прогнозов, во второй 55,8 %. Из общего количества вопросительных высказываний, присутствующих в протоколах этих серий (не учитывались регламентированные вопросы экспериментатора), - 513 - к прогнозам относятся 389, т. е. 75,8 %. Остальные вопросительные высказывания касались: уточнения отношения экспериментатора к решению, уточнения сказанного партнером (чаще всего просьба повторить), вопросов, обращенных к себе (здесь пока не анализируются) и вопросов о намерении, например: «Ну что, будем думать дальше?» (протокол № 5, серия 1, реплика № 148).

Как видим, основная масса вопросительных высказываний, причем наиболее существенных для решения задач, сгруппировалась вокруг процессов прогнозирования. По содержанию эти вопросы разбились на следующие классы: 1) вопросы, содержащие глобальный прогноз; 2) содержащие носитель прогнозируемого отношения; 3) вопросы, содержащие одновременно и носитель и глобальный прогноз; 4) вопросы об отношении партнеров к прогнозу (принимает или не принимает); 5) вопросы, касающиеся уточнения прогноза, сделанного партнером; 6) вопросы, содержащие просьбу о прогнозе (примеры ниже). Количественное соотношение заданных испытуемыми вопросов видно из табл. 1.

В этой таблице вопросы, содержащие прогноз (первые три), составляют 30,4% от общего числа вопросов и 40,1% от числа вопросов, посвященных прогнозу. Все виды прогнозирования могут формулироваться в форме вопросов. В форме вопроса может быть задан глобальный прогноз. Частота появления глобальных прогнозов в форме вопроса близка к частоте появления глобальных прогнозов вообще. Обычно в серии один глобальный прогноз приходится на каждые пять прогнозов, среди прогнозов, сформулированных в форме вопроса, - один на четыре. В форме вопроса могут формулироваться и прогнозы, касающиеся носителя искомого отношения, т. е. так называемые локальные прогнозы, предлагающие операциональную схему решения. Среди вопросов, содержащих прогноз, они составляют более двух третей, в то время как среди прогнозов вообще количество таких прогнозов составляет приблизительно три четверти.

Встречаются также прогнозы, содержащие сразу и носитель искомого отношения, и глобальный прогноз. Соотношение таких прогнозов в общем количестве прогнозов и в числе прогнозов, сформулированных в форме вопроса, также приблизительно равно: одна десятая в общем числе и одна одиннадцатая в числе сформулированных в форме вопроса.

**Количественное соотношение типов вопросов, заданных
испытуемыми первой и второй экспериментальных серий**

Характер вопроса	Количество вопросов	Процент от общего числа вопросов	Процент от числа вопросов, посвященных прогнозу (389)
1. Вопросы, относящиеся к прогнозу:			
Вопросы, содержащие глобальный прогноз	38	7,4	9,7
Вопросы, содержащие носитель прогнозируемого отношения	101	19,7	2,6
Вопросы, содержащие одновременно и глобальный прогноз, и анализ прогнозируемого отношения	17	3,3	4,4
Вопросы об отношении партнера к прогнозу	102	20,0	26,2
Вопросы, уточняющие прогноз	70	13,6	18,0
Вопросы, содержащие просьбу о прогнозе	61	11,9	15,7
2. Прочие вопросы:			
Вопросы, уточняющие отношение экспериментатора к решению	46	8,9	Не вычисляется
Вопросы, содержащие уточнение сказанного партнером	19	3,7	«
Вопрос себе	57	11,1	«
Вопрос о намерении	2	0,4	«
Итого:	513	100	100

Таким образом, нельзя сделать вывод, что вопросительные формулировки вызываются определенным типом прогнозов. В то же время есть специфическая особенность у прогнозов, формулируемых в форме вопроса партнеру. Прогноз, формулируемый в форме вопроса партнеру, всегда содержит в себе побуждение к совместному решению задачи. Можно даже сказать, что прогнозы формулируются в форме вопросов партнеру с целью побуждения его к совместному решению. Судя

по месту, которое занимает вопрос в структуре диалога, это главная причина появления вопросительных формулировок прогнозов. Приведем пример. В протоколе № 5 серии 1 глобальный прогноз задается испытуемым № 2.

И-2. А погаснуть она никак не может? (№ 8).

Испытуемый № 2 предлагает партнеру рассмотреть возможность угасания свечи в полете. После чего они вместе начинают анализ в этом направлении и открывают факт изолированности объема банки, который является членом отношения условия в правильном решении:

И-1. Ну, может, и погаснет, может, и погаснет (№ 9).

И-2. Тут имеется в виду, если крышка, то закрыта она будет плотно, я так понимаю? Она может и погаснуть, по идее. Потому что, если крышка закрыта, то кислорода не хватает, и она может погаснуть (№ 10).

Здесь испытуемый № 2 в форме вопроса, заданного в реплике № 10, прогнозирует также носитель предполагаемого отношения, характер которого он задал в глобальном прогнозе. Он предполагает, что в падающей банке свеча погаснет, так как банка закрыта и это мешает поступлению в нее свежего воздуха. Испытуемые на данном этапе пытаются развернуть эту операциональную схему и доказать ее. Однако предположение, сделанное испытуемым № 2, неверно. Между падающей банкой и горением свечи действительно существует отношение причины (падение вызывает угасание), но носитель этого отношения найден неправильно. Изолированность объема банки, как уже говорилось, находится в данном случае не в каузальном отношении к горению свечи, а в отношении условия. В то же время факт изолированности объема банки уже вошел в анализ и в результате дальнейшего развития мыслительного процесса будет включен в правильное решение. В этом проявилось одно из важных свойств мышления, которое удалось вскрыть благодаря методу группового эксперимента, характерное также и для индивидуального решения. *Даже неверный прогноз является шагом на пути поэтапного приближения к решению. В этом проявляется недизъюнктивность процесса мышления, развивающегося как поступательный процесс.* (В двух сериях таких случаев, проанализированных в предыдущем параграфе на примере протокола № 7 серии 1, зафиксировано 20.) Это хорошо видно на прогнозах, имеющих форму вопросов. Открытый факт все время влияет на анализ как вопрос, требующий ответа о его роли в рассматриваемом (физическом) процессе. Тем самым он направляет и регулирует мыслительный процесс, становясь его дополнительной внутренней детерминантой. В приведенном примере факт изолированности объема банки постоянно включается в

анализ на разных этапах формирования решения, все время уточняется и конкретизируется.

И-1. ...Если она герметически закрыта, она, наверняка, погаснет (№ 20).

И-2. Если у нас она герметически закрыта, то ей может не хватить кислорода для горения. Если она будет не герметически закрыта, то будет, наверняка, приток воздуха большой, который может задуть пламя свечи (№ 22).

Здесь испытуемый № 2 переходит от рассмотрения изолированного объема банки в отношении причины к процессу горения свечи, к рассмотрению его в отношении условия. Далее факт изолированности объема банки участвует в другом суждении, сделанном в пользу альтернативного глобального прогноза:

И-2. Значит, если она будет герметически закрыта и кислорода ей хватит, она будет гореть (№ 24).

Еще ниже, на более поздних этапах, факт изолированности объема банки снова появляется в анализе, на этот раз в связи с идеей конвекции. Он регламентирует направление анализа:

И-2. А как она, эта самая циркуляция, отразится на пламени, я просто не могу сказать. Тут надо смотреть интенсивно и т. д. А тем более, если банка будет неплотно закрыта, тогда оно, наверняка, погаснет пламя (№ 157).

И-1. Мы же это обсуждали много раз. Банка закрыта достаточно хорошо (№ 158).

Как видим, сделанный прогноз не только указал направление решения (пусть неверное вначале) и стал шагом на пути приближения к правильному решению, но и привел к соединению интеллектуальных усилий испытуемых. Их мыслительные процессы развивались в одном направлении, взаимодействуя и обогащая друг друга в процессе коммуникационного взаимодействия (диалога) их субъектов.

Приведем еще пример, на этот раз такой, где делается верный прогноз.

Испытуемый № 1 предлагает рассмотреть возможность процесса конвекции в невесомости (протокол № 3, серия 1).

И-1. Смотри, когда банка будет падать, она закрыта крышкой, то будет ли там происходить передвижение вот этих слоев воздуха? Верхние относительно нижних. По высоте (№ 30).

И-2. Не будет (№ 31).

И-1. Обычно под действием чего она будет идти? Она ведь непроницаема, никаких внешних сил. (Здесь вопрос себе и ответ на него. Такие вопросы будут рассмотрены ниже.) Вообще-то даже водяной пар, он же не воздействует никак. Будет ли там... (№ 32).

И-2. Ну и что, она же не будет покоиться, она же... А может... (№ 33).

И-1. Так вот вопрос в этом. Как будет вести себя воздух в банке? Воздух в банке (задумчиво). Получается, что кроме вот этих сил тяготения тут ничего не изменяется. Потому что внешнего воздействия не будет никакого. Так? Так и так постепенно сам по себе воздух, значит, перемешивается (№ 34).

И-2. Нет. Ну, наверное, будет изменяться при падении (№ 35).

И-1. Почему? (№ 36).

И-2. Внутри (№ 37).

И-1. Воздуха ты имеешь в виду? А за счет чего?

Ведь она ограничена со всех сторон стеклянной, значит, туда ничего попасть не может. А что может воздействовать, кроме этого самопроизвольного процесса, при нагревании просто слои перемешиваются. Более теплые и... Вообще, наоборот, он будет вытеснять в таком случае. Теплый будет скапливаться, угарный газ, наверху (№ 38).

И-2. Да (№ 39).

И-1. Холодный, обогащенный кислородом, будет внизу, и он будет занимать его, т. е. не пускать. В конце концов, если так будет, то она просто-напросто потухнет при падении (№ 40).

Из приведенного примера видно, что, предлагая рассмотреть возможность протекания конвекции в невесомости, испытуемый № 1 еще не знает, к какому выводу можно прийти. Он побуждает партнера помогать ему, все время обращаясь к нему и внимательно следя за его высказываниями. В результате оба в равной мере участвуют в реализации прогноза. В реплике № 35 испытуемый № 2 делает важный шаг, утверждая в противоположность испытуемому № 1, что падение банки повлияет на процесс конвекции. «Будет изменяться при падении». Испытуемый № 1 сразу отвечает на это высказывание, стараясь понять партнера: реплики № 36, 37, 38. В итоге они приходят к принимаемому обоими выводу: реплики № 38, 39, 40.

Итак, анализ прогнозов, получающих в процессе совместного решения мыслительных задач форму вопроса, позволил сделать вывод, что прогнозирование в условиях диалога может выполнять функцию побуждения к совместному решению. Это позволило предположить, что за найденными свойствами прогнозирования скрывается его фундаментальная функция - служить средством соединения интеллектуальных усилий различных субъектов на общем для них объекте. (Объект задается социальной практикой, опосредствованной общественными отношениями.) Приводя к появлению в мышлении осознанного направления решения и, тем самым, создавая условия

для его коммуникации, прогнозирование задает им общее отношение к объекту.

Рассмотрим под этим углом другие формы формулирования прогнозов.

Прогнозов, сформулированных в повествовательной форме в первых двух сериях, - 62 (39,7 % от общего числа прогнозов). Основным свойством этих прогнозов, присущим каждому из них, было то, что во всех случаях испытуемый, формулировавший прогноз, стремился привлечь к своему направлению решения партнера. Причем он не стремился навязать свой прогноз партнеру, а скорее побуждал его к дискуссии по поводу выбранного направления, т. е. стремясь сделать свое направление решения общим, ожидал от партнера активной позиции. Это подтверждается следующим:

1. Во всех случаях испытуемый, предложивший прогноз, внимательно прислушивался к мнениям партнера.
2. В случаях, когда партнер не принимал прогноз, испытуемый либо спорил с ним, стараясь отстоять свое направление, тем самым углубляя анализ, либо сразу отказывался от прогноза
3. В случаях, когда прогноз принимался партнером, испытуемый, предложивший прогноз, старался быть понятным партнеру, подробно объясняя свои мысли, а также старался понимать мысли партнера, требуя уточнений.
4. Испытуемый, предложивший прогноз, заканчивал решение только в том случае, когда с ним соглашался партнер.

Приведем пример. В протоколе № 12 серии 2 испытуемый № 1 находит правильное направление решения. Он предлагает рассмотреть влияние невесомости на горение. Однако партнер не принимает сразу это направление. Испытуемый № 1 отстаивает свой прогноз. Развивая анализ в выбранном направлении, он все время старается убедить в его правильности партнера. В то же время он внимательно следит за его возражениями. Отметим еще, что, выбрав правильное направление решения, испытуемый № 1 вначале неадекватно предвосхищает результат - форма пламени в невесомости не будет сферической.

И-1. Свободно падает, значит, будет невесомость. Пламя должно быть сферическим. Во втором случае. Форма другая будет. Здесь в форме и яркости (№ 5).

И-2. Объясните разницу в форме и яркости (№ 6). Испытуемый № 2 акцентирует внимание на условии задачи. Испытуемый № 1 с готовностью уточняет:

И-1. Во втором случае она будет более такая, сферическая. Насколько считать эксперимент чистым - свободное падение, то форма пламени должна быть сферической (№ 7).

Испытуемый № 2 все еще не принимает предлагаемое направление решения. Он задает вопрос, скорее указывающий на несогласие с предлагаемым направлением, чем на стремление уточнить его. Вопрос задан скептическим тоном:

И-2. Да, но вопрос, как она гореть будет? (№ 8). Это очень неопределенный вопрос. Не уточняется он и предшествующими монологами испытуемого № 2. Неясно, что хотят узнать, когда просто спрашивают «как она гореть будет?» - форму, яркость или длительность горения. Испытуемый № 1 снова старается подробно ответить на заданный вопрос, стремясь исчерпать все варианты ответов. При этом он открывает конвекцию:

И-1. Гореть она будет не ярче, потому что конвекции не будет, и притока кислорода снизу не должно быть. Во втором случае быстрее погаснет (№ 9).

Испытуемый № 2 продолжает сохранять скептическое отношение к прогнозу. На фоне этого интересно появление сомнений у испытуемого № 1 в правильности выбранного направления.

И-2. Во втором случае быстрее? (№ 10).

И-1. Когда лампа стоит, смотри, греется быстрее этот самый воздух. Снизу подходит, поднимается вверх. Хотя, впрочем, она закрыта (№ 11).

Можно предположить, что ему кажется, будто в закрытой банке конвекции вообще не может быть, так как воздух поступает из атмосферы. Это первое сомнение, но испытуемый № 1 быстро преодолевает его.

И-2. Ну, в первом случае... (№ 12).

И-1. (Перебивает.) Все равно поднимается. В первом случае она тоже погаснет (№ 13).

Испытуемый № 2 продолжает не принимать прогноз. Он как бы пытается начать решение заново.

И-2. Ага, банка закрыта. Накройте или закройте банку? (№ 14).

И-1. Накройте (№ 15).

Э. Плотнo закрываем (№ 16).

После этого испытуемый № 1 несколько отходит от выбранного решения, сохраняя неизменным глобальный прогноз. Он предполагает, что на горение повлияет ограниченный объем банки:

И-1. Смотри. Еще нужно учесть объем банки. Если она 2-3 метра будет лететь, сколько она там летит? Ну, мало, короче (№ 17).

И-2. Мало (№ 18).

И-1. Если успеет кислород за это время выгореть, она еще погаснет до... (№ 19).

И-2. Он не выгорит (№ 20).

И-1. Ну, почему, если ты возьмешь маленький огарок и маленькую баночку (№ 21).

И-2. Но там же банка, а не баночка (№ 22).

И-1. Ну, выгореть он не успеет за 2-3 метра, но будет шарообразное пламя и все (№ 23).

В этом отрывке испытуемый № 1 перестает развивать предложенное им направление. Только в последней реплике он повторяет предполагавшийся вывод, никак не обосновывая его. Эти сомнения в правильности выбранного направления решения сразу снимаются, и испытуемый № 1 снова возвращается к мысли о невесомости, когда партнер вдруг принимает ее:

И-2. Ну да, конечно, невесомость (№ 24).

И-1. Ну и все. А в первом случае будет гореть, гореть, пока не погаснет (№ 25). Далее они вместе быстро решают задачу. Таким образом, можно сделать вывод, что, хотя и в не столь явной форме, как в случае прогнозов, имевших вопросительную формулировку, прогнозы, обращенные к партнеру в повествовательной форме, также выполняют функцию побуждения к совместному решению задачи. Теперь мы можем развить сделанный выше вывод. *Прогнозирование в условиях непосредственного общения, в случае коммуникационного взаимодействия субъектов (диалога), выполняя функцию побуждения к совместному решению задачи, может выполнять функцию побуждения субъектов к развитию общего направления решения.* Этот вывод стал возможен потому, что прогнозы, сформулированные в повествовательной форме, как утвердительные асерторические суждения обладают для испытуемого меньшей проблемностью, чем прогнозы, сформулированные в вопросительной форме, и их обсуждение, инициируемое им, носит более развернутый характер.

Рассмотрим теперь специфику функционирования подсказок в условиях диалогического решения мыслительных задач. Это будет дальнейшим углублением изучения функционирования анализа через синтез в условиях диалога.

Итак, вторая группа эмпирических закономерностей, изученная в ходе проведения исследования, касается употребления подсказки в условиях диалога. Применение подсказок в ходе диалогического решения мыслительных задач испытуемыми позволило сделать главный исходный вывод для данной группы закономерностей: *в процессе диалогического решения мыслительных задач испытуемые, решающие общую задачу и имеющие установку решать ее сообща, могут находиться на разных стадиях анализа.* Объективно это выражается в том, что подсказка, предлагаемая обоим испытуемым, может повлиять на процесс решения лишь одного из них, оставаясь безразличной для второго. Приведем пример. В протоколе № 3 серии 2 экспериментатор предлагает испытуемым задачу-подсказку:

Э. Скажите, почему в холодном помещении зябнут прежде всего ноги? (№ 62).

Ответ испытуемого № 2 и реакция на него испытуемого № 1 говорят о том, что явление конвекции им хорошо знакомо.

И-2. Восходящий поток, т. е. холодный воздух, тяжелее теплого. Следовательно, распространение идет. В этом смысле (№ 63).

Однако испытуемый № 1 не связывает явление конвекции с процессами, происходящими в банке в связи с горением свечи. Он рассматривает конвекцию как независимый от падающей банки процесс перемещения теплых и холодных слоев воздуха в атмосфере. Связь атмосферной конвекции с горением свечи в падающей банке устанавливается весьма искусственно и неверно. Испытуемый № 1 пытается показать, что, попадая в нижние слои воздуха, которые, по его мнению, обязательно должны быть холоднее, пламя свечи будет уменьшаться.

И-1. Значит так. Чем ниже, тем пламя будет уменьшаться. Но банка же закрыта? Но банка будет охлаждаться. Соответственно, воздух в банке будет охлаждаться. Пламя будет уменьшаться. Так? Банка охлаждается, воздух охлаждается. Пламя становится меньше. А яркость... (№ 64).

Испытуемый № 2 (он, кстати, первым вспомнил про конвекцию, сформулировав ответ вспомогательной задачи) в противоположность партнеру делает попытку рассмотреть конвекцию воздуха в банке в связи с ее свободным падением, т. е. установить влияние свободного падения на процессы конвекции внутри банки.

И-2. Нет, не в охлаждении дело. Охлаждается, с одной стороны, но со второй стороны, когда банка падает... зафиксирован объем, значит, ну в банке находящийся, если тогда, если мы ее отпускаем, она под собственной силой тяжести, она падает, так? Воздух в ней будет ли восходящий? (№ 67). В результате, как и в подобных случаях, описанных в предыдущем параграфе, между ними возникает непонимание. Испытуемый № 1, находясь на более низкой стадии анализа, не рассматривает конвекцию как процесс, который может происходить в банке, и не понимает, о чем говорит испытуемый № 2.

И-1. Банка же закрыта (№ 68).

И-2. Ну да, закрыта, но нагревается, следовательно, что, теплый воздух поднимается вверх (задумчиво), так выходит (как бы про себя), нет. Не то немножко (№ 69).

И-1. Нет (№ 70).

И-2. Не улавливаешь? (№ 71).

И-1. Нет (№ 72).

И-2. Не улавливаешь (№ 73).

Испытуемые во время диалогического решения мыслительных задач могут находиться и на одной стадии анализа, т. е. думать об одном и том же, встать перед одной проблемой. Как видно из предыдущего параграфа, характерной особен-

ностью таких случаев является то, что испытуемые активно взаимодействуют, хорошо понимают друг друга, принимают аналитико-синтетические шаги партнера, продолжают друг друга и вообще решают задачу синхронно. Такое решение развивается плавно. Нахождение испытуемых на одной стадии анализа объективно фиксируется также с помощью подсказок. В таких случаях партнеры отвечают на подсказку одинаково. Например, в протоколе № 19 серии 2 экспериментатор предлагает испытуемым задачу-подсказку:

Э. Желая охладить как можно быстрее кастрюлю с горячей водой, хозяйка поставила ее на лед. Правильно ли она поступила? (№ 64). Далее идет уточняющий диалог с экспериментатором.

И-1. Бросить лед в кастрюлю (№ 67).

Э. Нельзя. Это компот, допустим (№ 68). После этого оба испытуемых актуализируют идею конвекции. Они говорят поочередно, дополняя друг друга.

И-2. Тут, видимо, мысль такая проскальзывает, что нижний слой... в общем-то тут так. Если поставить кастрюлю с горячей водой на лед, то нижние слои охладятся и доступ льда и более горячих слоев будет затруднен (№ 70).

И-1. Вследствие... (№ 71).

И-2. Горячее вверх плывет, а холодное остается внизу (№ 72).

И-1. Тогда получается, что при падении... (№ 73).

И-2. Что черт его знает, за счет чего, что... (№ 74).

И-1. Что там. Закрыто же крышкой (№ 75).

И-2. Что изменяется вообще при падении тела, какие характеристики? (№ 76).

Далее испытуемые начинают сравнивать удельные веса кислорода и углекислого газа.

Нами была обнаружена прямая связь между возникновением и исчезновением взаимодействия между испытуемыми, с одной стороны, и совпадением или несовпадением их прогнозов, с другой. Оказалось, что описанное выше взаимодействие испытуемых возможно лишь в том случае, когда не только испытуемые достигают одинаковой стадии анализа, но и прогнозы, которые они потом делают, совпадают. Прекращение взаимодействия между испытуемыми происходит тогда, когда испытуемые делают несовпадающие прогнозы и находятся на разных стадиях анализа решаемой задачи*. Такой пример был

* Это, конечно, не означает, что прогнозирование отрывается от аналитико-синтетической деятельности. Оно так же является ее продуктом, как и достигнутая стадия анализа задачи — включение в анализ новых свойств познаваемого объекта. Эти два психологических феномена могут быть соотношены между собой как гипотеза и проблема, рассмотренные в гносеологической плоскости.

рассмотрен первым. Есть еще совершенно специфический тип диалогического взаимодействия, который возникает в парадоксальной ситуации, когда испытуемые делают разные прогнозы, но находятся перед этим на одной стадии анализа (решают ту же проблему), — это дискуссия, также описанная в предыдущем параграфе. Подробно он будет рассмотрен ниже. Найденная зависимость предполагает еще одну позицию: когда испытуемые находятся на разных стадиях, но делают одинаковые прогнозы. Однако такие факты не были зафиксированы. Найденная зависимость обобщенно представлена в табл. 2.

Таблица 2

**Зависимость субъект-субъектного взаимодействия
в диалоге от совпадения стадий анализа и прогнозов,
сделанных испытуемыми**

Совпадение прогнозов \ Совпадение стадий	Совпадение стадий	На одной стадии	На разных стадиях
	Совпадение стадий	На одной стадии	На разных стадиях
Одинаковые прогнозы		Появляется плавное взаимодействие	Не зафиксировано
Разные прогнозы		Взаимодействие - дискуссия	Прекращается взаимодействие

Рассмотрим вначале крайние случаи - появляется взаимодействие и взаимодействие прекращается.

Итак, какие условия являются необходимыми для возникновения и развития диалогического общения и каковы причины наступающего время от времени прекращения общения между двумя испытуемыми? Мы рассматриваем процессуальную сторону субъект-субъектного взаимодействия в диалоге, отчасти отвлекаясь от мотивационной. Это значит, что здесь мы не рассматриваем мотивы или побуждения испытуемого, влияющие на его отношение к партнеру, задаче или экспериментатору, а стремимся отыскать лишь процессуальные факторы, влияющие на процессы субъект-субъектного взаимодействия*. Тем не менее именно изучение процессуального ас-

*Хотя, разумеется, полностью абстрагироваться от личностного плана невозможно. Так же, как и в случае изучения индивидуального мышления, это объективно определяется тем, что в экспериментах участвуют только те испытуемые, которые в силу соответствующих мотивов заинтересованы в таком участии, а человек с отрицательной мотивацией на эксперимент не соглашается [41], [122].

пекта диалогического общения позволит осветить его познавательную функцию.

Итак, нашим главным и основным выводом для данной группы фактов является следующий: *диалогическое общение возможно только в том случае, когда его участники включаются в общую аналитико-синтетическую деятельность (с одним и тем же объектом). Конкретно такое взаимодействие выражается в том, что каждый аналитико-синтетический шаг, сделанный одним из партнеров и коммуницированный им, синтезируется также и вторым, и результат этого синтеза включается ими обоими в дальнейшую аналитико-синтетическую деятельность.*

Здесь оказывается возможным провести параллель между общением испытуемого с экспериментатором в «индивидуальном» эксперименте, поставленном по методике подсказок, и общением испытуемых между собой в групповом диалогическом эксперименте. Общее состоит в том, что очередное высказывание одного из партнеров в процессе такого взаимодействия может быть воспринято другим как свое собственное, так как он сам на этом этапе был готов его сделать, и не нарушает ход мышления. Оно может и резко поменять направление решения, сыграв роль подсказки. Во втором случае необходимо, чтобы у испытуемого, отвечающего на высказывание своего партнера как на подсказку, сложились внутренние условия для этого.

И, наконец, самое главное. В эксперименте экспериментатор чаще всего предлагает подсказку в форме задачи-вопроса. В общении испытуемых подсказка может прозвучать в форме вопроса, уточняющего сказанное партнером или содержащего требование о новом прогнозе, и в форме обычного высказывания. Когда экспериментатор дает испытуемому задачу-вопрос, он заранее знает на нее ответ. Задача-вопрос задается с индикативной целью - определить продвинутость анализа объекта испытуемым или с целью повлиять на его решение. Когда вопрос задает испытуемый своему партнеру - это значит, что он еще точно не знает дальнейшего пути анализа, и, если его вопрос оказывается подсказкой для партнера, - следовательно, тот располагает необходимыми условиями - продвинутоостью анализа немного вперед и необходимыми знаниями для требующегося обобщения. Но здесь вопрос, сыгравший роль подсказки, задается не тем человеком, который эту подсказку реализовал, следовательно, в индивидуальном решении этого второго он мог и не появиться или появиться гораздо позже. Ответ же на вопрос дается не тем человеком, который его задал, следовательно, и здесь, в случае индивидуального решения той же задачи, он мог быть не найден. В этом заключается эвристическая функция диалогического решения.

В случае, когда подсказка выступает в качестве обычного высказывания, имеет место то же отношение к ней второго участника общения, что и в случае с вопросом, и отвечает он на нее как на подсказку по тем же причинам. В отличие от него человек, произнесший это высказывание, относится к нему как к рядовому высказыванию, и ответ партнера является для него неожиданностью. Сказанное сопоставимо с данными о специфике использования побочных продуктов в групповом решении творческих задач, полученными в исследованиях, проведенных под руководством Я. А. Пономарева [146; 148]. Обобщенные нами факты относятся, по-видимому, к одним из частных случаев превращения побочных продуктов в подсказку. Отметим их особенность: подсказка использовалась вторым субъектом лишь тогда, когда он продвигался в анализе задачи несколько дальше партнера, в чьих высказываниях она появилась, т. е. когда у него складывались необходимые внутренние условия. И второе: такое использование подсказки всегда с необходимостью связано с функционированием общего механизма мышления (анализ через синтез).

С функционированием анализа через синтез связывают использование подсказок, возникающих в ходе группового решения задач, Л. В. Путляева и Р. Т. Сверчкова [156]. Они отмечают, что «принятие» чужих идей требует достижения определенного уровня в разрешении проблемы [156].

Теперь можно объяснить причину прекращения общения испытуемых в отмеченных выше случаях. Причина этого заключается в том, что процессы анализа, синтеза и обобщения у участников общения начинают развиваться в разных направлениях. Исчезает общность прогноза. Партнеры перестают отвечать на аналитико-синтетические шаги друг друга. Это отражается на мотивации, так как снижается внимание, интерес к аргументации партнера. Нахождение на разных направлениях решения и на разных стадиях анализа приводит к тому, что даже в случае синтеза одним из них аналитико-синтетического хода другого получается результат, неприемлемый первым. В каждом конкретном случае сказанное выше во множественном числе принадлежит выборочно одному из партнеров общения. Один из них начинает решать задачу как бы в одиночку, никак почти не отвечая на высказывания второго; второй откликается на его аналитико-синтетические шаги синтетическими актами, но делает это совершенно стихийно, обнаруживая полное непонимание своего партнера.

Зависимость субъект-субъектного взаимодействия от прогнозирования особенно проявляется в фактах появления спора. Спор возникает тогда, когда испытуемые рассматривают одни и те же выделенные в процессе анализа стороны объек-

та, но в разных, не совпадающих системах связей и отношений, т. е. стремятся включить их в обоснование разных прогнозов. Делая это, испытуемые открывают в одних и тех же фактах различные конкретные значения, что и порождает несогласие (противоречие). Во время дискуссии решение значительно ускоряется. Ускорение решения во время дискуссий связано с появлением фактов, отнесенных нами к специфической диалогической криptomнезии. Их изучение позволило отыскать третью группу эмпирических закономерностей, давшую основания для главных итоговых выводов исследования.

Факты криptomнезии впервые описаны и соотнесены с функционированием анализа через синтез Л. В. Путляевой и Р. Т. Сверчковой [156]. Было обнаружено, что в ходе группового решения задачи те или иные идеи, оставленные на время испытуемыми, могут переоткрываться заново. При этом они могут переоткрываться их автором как свои или приписываться партнеру, т. е. во втором случае своя идея может восприниматься как новая, не своя. Авторы показали, что эти факты, при своей внешней похожести на забывание, оказываются «неузнаванием» объекта (идеи, мысли) из-за открытия в ходе дальнейшей аналитико-синтетической деятельности его нового слоя, новой глубины его свойств, качеств [156]. Зафиксированные в наших экспериментах случаи криptomнезии отличаются тем, что испытуемые, во-первых, воспроизводили чужую мысль как свою и, во-вторых, почти в том же виде, в каком она появлялась у партнера задолго до этого. Приведем пример, характеризующийся особенно большим разрывом между первым и повторным появлением той же мысли.

В протоколе № 13 серии 2 испытуемые в начале решения задачи делают разные прогнозы. Испытуемый № 2 предполагает, что ускоренное движение банки повлияет на форму пламени, вызвав инерцию его массы:

И-2. Дело в том, что движение будет ускоренное, понимаешь?.. Вот с этим, наверное, что-то будет и связано. То есть пламя будет, естественно, ярче, благодаря, наверное, инертности (№ 8).

Испытуемый № 1 считает, что условия в падающей банке, по сравнению с банкой покоящейся, не изменятся:

И-1. А может быть, вообще разницы никакой не будет? (№ 9).

Далее, как бы между прочим, испытуемый высказывает мысль о том, что в падающей банке невозможна конвекция:

И-2. Система-то изолированная, хорошо. Горение будет, а разницы почему не будет? Ведь система-то не инертна, движение-то ускоренное. Ну и что? Если ее отпускаешь сразу, наверно, что-то... все-таки будет. Да, возможно. Вообще-то там воздух не движется (№ 12).

Это происходит на ранних стадиях решения. Очевидно, испытуемому известно об отсутствии веса и конвекции в условиях падения. Однако далее эта идея не получает развития. Сам испытуемый № 2 сразу возвращается к идее инерции массы:

И-2. Ну, не инертная система, понимаешь? Покой и равноускоренное движение будет здесь, эта система не инертна, так что разница будет, естественно. Если она падает вниз, пламя тоже вверх горит, значит, во втором случае будет ярче. Вот на этом, я думаю, и стоит остановиться (№ 16).

Далее испытуемые проходят длинный путь анализа. Они открывают невесомость, но после этого, решив вспомогательную задачу на конвекцию, никак не связывают этот принцип с решением основной задачи. Вслед за этим экспериментатор предлагает еще одну задачу на конвекцию. Это побуждает испытуемых рассмотреть конвекцию в структуре условий задачи. В результате тот же испытуемый № 2, который в начале решения говорил об отсутствии движения воздуха в падающей банке, делает вывод, что в ситуации падения отсутствие веса облегчит протекание конвекции, которая в земных условиях якобы тормозится притяжением. Этот вывод является вполне логичным, так как перед тем испытуемые говорили, что вследствие конвекции теплый воздух поднимается вверх, но тут же охлаждается и притягивается обратно вниз. Конвекция рассматривается как процесс, идущий исключительно под действием давления газа (снизу больше, чем сверху), причем не учитывается, что градиент плотности газа возникает из-за наличия у него веса.

И-2. Ну вот, вот именно. За счет чего форма получается? Почему именно оно вверх тянется, пламя? Ты задумывался над таким вопросом? Вот как раз воздух нагревается и тянет, как будто бы снизу подходит холодный, а вверх идет теплый воздух (№ 39).

И-1. А яркость, ты думаешь, прежняя? (№ 42).

И-2. А яркость, ну почему прежняя, изменится... Ведь все-таки, если бы так, это невесомость, т. е. сами молекулы в банке воздуха будут невесомы. Если вверх двигаются, они же должны вверх двигаться, так? Там действовала сила земного притяжения, так здесь ее фактически нет. Ну ты меня понимаешь?.. Их, внизу их ничто не удерживает фактически. Если раньше удерживала сила земного притяжения, так сейчас... (№ 43, 49).

После этого утверждения испытуемого № 2 начинается дискуссия. Испытуемый № 1 делает свой локальный прогноз. В целом он остается верен своему глобальному прогнозу о том, что в падающей банке никаких изменений не произойдет:

И-1. (Перебивает.) Что значит их ничто не удерживало? Они распространены по всему объему и совсем не больше внизу и не меньшеверху (№ 50).

И-2. (Перебивает.) Ну специфика горения какая? Мы уже с тобой как рассуждаем, что какая сама специфика? Сам поток как двигается? Вот вверх нагревается, потом... (№ 51). И-1. Да (№ 52).

И-2.... охлаждается и пошел вниз. Он снизу двигается вверх, да? И вот здесь как раз земля, земное притяжение удерживает его немножко. Да? То есть приток кислорода в какой-то степени уменьшается, фактически, так? (№ 53).

И-1. Угу (№ 54).

И-2. Ну, а если нет этого, значит, он будет быстрее, этот оборот. То есть быстрее горение будет... (№ 55).

И-1. Ярче (№ 56).

И-2. ...интенсивнее, можно сказать. Ну, а если интенсивнее, наверное ярче, так? (№ 57).

И-1. Не знаю (№ 58).

И-2. Опровергни, опровергни (№ 59).

И-1. В общем-то объяснения яркости уже более чем достаточно. Но что же будет с формой? (№ 60).

И-2. А с формой, а с формой вот здесь как раз тяжело, понимаешь? (№ 61).

После рассуждений испытуемых о форме пламени они снова получают подсказку на конвекцию. В результате испытуемый № 2 отказывается от своего решения. В это время у испытуемого № 1 происходит криптомнезия:

И-1. Ну послушай, у нас получается, т. е. у нас нету вот этого вот движения теплых и холодных слоев воздуха. Система-то инертна. У нас есть только движение, хаотическое движение молекул (№ 77).

Это высказывание выглядит как припоминание. Оно появляется вне всякой связи с тем, что он говорил до этого. Оно сделано через 28 минут после аналогичного высказывания партнера, без указания на его авторство. Это означает лишь одно. Дискутируя, испытуемые движутся по одним и тем же переменным, открытие ими свойства и отношения задачи принадлежит им обоим. Ничто не пропадает из того, что попало под действие анализа. Создается как бы общий банк решения (одно из проявлений совокупного фонда, открытого Б. Ф. Ломовым) [102, 164]. В дискуссии накопление такого банка идет особенно быстро. Итак, можно сделать вывод, что диалогические *криptomнезии тоже зависят от сближения аналитико-синтетической деятельности партнеров*, приводящей к формированию общего совокупного фонда знания.

Подведем итоги. 1. Было установлено, что в условиях диалогического решения мыслительных задач прогнозирование выполняет функцию побуждения к совместному решению задачи и принятию общего направления решения. Для непосредственного общения в диаде это означает, что в условиях

диалогического решения мыслительных задач возникает тенденция к сближению аналитико-синтетических процессов партнеров.

2. Главным феноменологическим проявлением анализа через синтез является использование испытуемыми подсказок, предлагаемых экспериментатором. В наших экспериментах оказалось возможным провести параллель между общением испытуемого с экспериментатором в «индивидуальном» эксперименте, поставленном по методике подсказок, и общением испытуемых между собой в групповом эксперименте. Общее состоит в том, что очередное высказывание одного из партнеров в процессе такого взаимодействия может быть воспринято другим как свое, так как он сам на этом этапе был готов его сделать, и не нарушает ход мышления, оно может резко поменять направление решения, сыграв роль подсказки. Во втором случае необходимо, чтобы у испытуемого, отвечающего на высказывания своего партнера как на подсказку, сложились внутренние условия для этого.

3. В процессе диалогического решения мыслительной задачи высказанная и забытая одним из испытуемых мысль может быть воспроизведена другим как своя. Создается общий банк решения - результат сближения аналитико-синтетических процессов испытуемых.

Все вышесказанное позволяет сделать один из двух главных итоговых выводов нашего исследования. *Анализ через синтез является не только основным механизмом, обеспечивающим познавательное взаимодействие каждого индивидуального субъекта с объектом, но также и основным механизмом, обеспечивающим процессуальную сторону познавательного субъект-субъектного взаимодействия индивидов в условиях диалога. Иными словами, он является основным механизмом, обеспечивающим диалогическое решение мыслительных задач.* В этом проявляется недизъюнктивность субъект-объектных и субъект-субъектных отношений.

§ 4. Формирование межличностных отношений в процессе диалогического решения мыслительных задач

Подвергнем теперь обобщенному сопоставительному анализу те различия между сериями, которые возникли вследствие применения разных исходных формулировок задачи. Напомним, что главным отличием двух формулировок было то, что в первом варианте испытуемым предлагалось рассмотреть падение банки с высоты 1 км, а во втором - с высоты двух-трех метров. Последнее создает трудность включения в анализ факта падения, т. е. выбора правильного направления решения, ибо предполагает рассмотрение падения как моменталь-

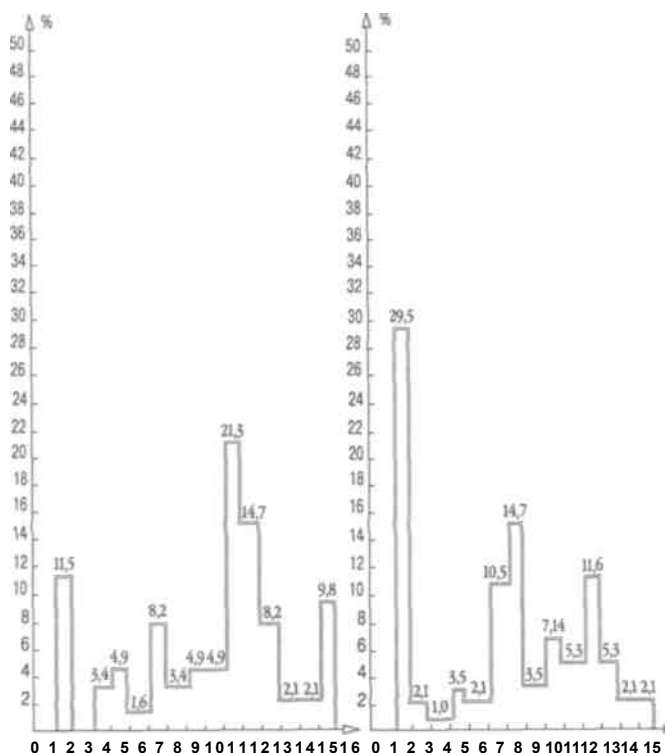


Рис. 1. Профили прогнозирования в первой и второй экспериментальных сериях

ного процесса (с трех метров банка падает 0,8 секунды), что делает его как бы несущественным для процессов, происходящих в банке.

Снова начнем анализ с изучения прогнозирования. Рассмотрим, какие отличия в формировании прогнозов, появились в первой и второй серии.

В обеих сериях испытуемыми были сделаны следующие прогнозы:

- 1) «не будет никаких отличий по сравнению с покоящейся банкой»,
- 2) «крышка слетит, ветер будет раздувать пламя, свеча будет гореть ярче»,
- 3) «падая, банка качнется, пламя свечи станет ярче»,
- 4) «в невесомости конвекция будет протекать интенсивнее и сильнее раздует пламя»,
- 5) «в невесомости воск будет быстрее подниматься по фитилю, и свеча будет гореть ярче»,

- 6) «в невесомости пламя примет форму шара»,
- 7) «в падающей банке пламя вытянется»,
- 8) «углекислота тяжелее кислорода и опустится вниз, постепенно «затапливая» свечу»,
- 9) «крышка слетит, свеча погаснет от сквозняка»,
- 10) «банка в полете перевернется, свеча погаснет»,
- 11) «погаснет из-за отсутствия конвекции»,
- 12) «свеча погаснет, так как пламя будет залито расплавленным воском»,
- 13) «с потерей высоты банка охлаждается, пламя становится меньше и гаснет»,
- 14) «с потерей высоты давление возрастает, пламя становится меньше и гаснет»,
- 15) «пламя оторвется от фитиля и, летая в пространстве, погаснет».

Сравним частоту появления прогнозов в первой и второй сериях. В приведенных ниже диаграммах и таблице процент вычисляется от общего числа прогнозов в серии - в первой серии всего был сделан 61 прогноз, во второй - 95.

Как видно из приведенных диаграмм* и таблицы № 3, между двумя сериями имеются следующие различия:

1. В первой серии прогнозирование осуществлялось более интенсивно. На 28 человек, участвовавших в серии, мы имеем 61 прогноз, в среднем 2,2 прогноза на одного испытуемого, в то время как во второй серии на 48 человек - 95 прогнозов, в среднем 2,0 прогноза на испытуемого. Можно сделать вывод, что в первой серии задача решалась интенсивнее.

2. Отмеченный выше факт можно отчасти объяснить существованием следующего различия между сериями. На диаграммах хорошо видно, что во второй серии значительное место занимают прогнозы о том, что в падающей банке не произойдет никаких изменений по сравнению с покоящейся банкой. На них приходится 29,5 % всех прогнозов в серии, т. е. почти треть (на диаграмме отмечены цифрой 1). В первой серии такие прогнозы составляют 11,5 %, т. е. примерно одну десятую часть. Прогнозы о том, что отличий в падающей банке не будет никаких, обычно предполагают прекращение анализа и сворачивание решения. Один испытуемый так выразил эту мотивацию (приведем пример из протокола № 23 серии 2; отрывок взят из самого начала протокола):

И-2. Если банка находится, полностью герметична, то из-за чего может появиться? Во-первых, яркость не изменится, по моему. Короче, не изменится ничего, и потухнет она через равный промежуток времени. Падала она или не падала (№ 2).

* Такой способ графического представления прогнозов (рис. 1) заимствован нами в [41, 60].

И-1. (Перебивает.) Так, кстати, падение здесь свободное (№ 3).

И-2. Ну и какая разница, свободное здесь падение или несвободное. По-моему, разницы никакой (№ 4).

И-1. Ну правильно (№ 5).

Э. Другого решения вы не видите? (№ 6).

И-1. Давай посмотрим еще раз (№ 7).

И-2. (Читают условие задачи.) Ну, во-первых, этот момент мы не рассматриваем, когда она уже упала. Потому что это бессмысленно, это бесполезно рассматривать его, когда она упала. Здесь надо чистое движение и чистый покой рассматривать. Два случая (№ 8).

И-1. Ну (№ 9).

И-2. Ну, дело в том, что когда тело свободно падает и в покое находится, свободно падает и покоится - это одно и то же. В идеальном случае. Нет, другого мы не видим ответа (№ 10).

Таблица 3

Формирование прогнозов испытуемых в первой и второй экспериментальных сериях

Номер прогноза	Количество отдельных прогнозов в сериях		Количество отдельных прогнозов, высказанных в серии, в процентном отношении к общему количеству прогнозов в серии	
	серия		серия	
	1	2	1	2
1	7	28	11,5	29,5
2	0	2	0	2,1
3	2	1	3,4	1,0
4	3	3	4,9	3,15
5	1	2	1,6	2,1
6	5	10	8,2	10,5
7	2	14	3,4	14,
8	3	3	4,9	3,15
9	3	7	4,9	7,4
10	13	5	21,3	5,3
11	9	11	14,7	11,6
12	5	5	8,2	5,3
13	1	2	1,6	2,1
14	1	2	1,6	2,1
15	6	0	9,8	0
Итого:	61	95	100	100

Во второй серии 56 % испытуемых из тех, что делали такой прогноз, обосновывали его тем, что ничтожно малое время падения исключает появление в банке каких-либо изменений. Например, испытуемый № 2 (протокол № 1 серии 2) уже после открытия партнером невесомости и невозможности в ней конвекции говорит: «Какая разница, свеча там будет гореть, будет горячий воздух или холодный. Ведь все зависит от кислорода... Я думаю, с двух метров там вряд ли что-нибудь такое произойдет» (№ 59).

3. Во второй серии возросло количество уводящих прогнозов. Ими мы будем называть такие прогнозы, которые не предполагают включение в анализ невесомости или конвекции и в то же время предполагают какие-то отличия в падающей банке. К таковым мы отнесем следующие: № 2 - «крышка слетит, ветер будет раздувать пламя, свеча будет гореть ярче»; № 3 - «падая, банка качнется, пламя свечи станет ярче»; № 7 - «в падающей банке пламя вытянется»; № 9 - «крышка слетит, свеча погаснет от сквозняка»; № 10 - «банка в полете перевернется, свеча погаснет»; № 13 - «с потерей высоты банка охлаждается, пламя становится меньше и гаснет»; № 14 - «с потерей высоты атмосферное давление возрастает, пламя становится меньше и гаснет». Из перечисленных семи прогнозов только два - № 3 и № 10 - преобладают в первой серии. Остальные появляются во второй серии чаще чем в два и более раз. Прогноз № 2 вообще отсутствует в первой серии. Как показывает анализ протоколов, уводящие прогнозы появляются тогда, когда испытуемые не могут найти приемлемый путь решения, и служат как бы для заполнения паузы. Об этом говорит и то, что испытуемые, как правило, долго не развивают их.

4. Следующее отличие состоит в том, что во второй серии, в тех случаях, когда испытуемые признают появление отличий в падающей банке, их решение становится гораздо более абстрактным. Уже говорилось, что испытуемые во второй серии по мере углубления анализа начинают рассматривать падение как очень длительное, постепенно забывая о трех метрах. Отметим еще, что во всей серии увеличение абстрактности анализа чаще приводит к появлению таких прогнозов, как предположение об изменении с потерей высоты атмосферного давления или температуры окружающего воздуха и их влияние на горение свечи в банке (хотя высота падения всего 2-3 метра!).

5. Наконец, следует отметить, что в первой серии было сделано больше правильных прогнозов (на диаграммах Прогноз № 11).

Попытаемся найти объяснения отмеченным различиям. Прежде всего обратим внимание на тот факт, что испытуемые

во второй серии, предполагавшие, что в падающей банке не произойдет никаких изменений, часто обосновывали это мнение тем, что банка падает очень короткое время. Предполагавшие же различия и даже, в конечном итоге, правильно решавшие задачу, как правило, забывали об этом и рассматривали падение как очень длительное, допуская изменение атмосферного давления за время полета, температуры воздуха, переворачивание банки и т. п. В данном случае мы имеем дело с затрудненностью образа представления процессов, происходящих в банке, падающей очень короткое время. Не имея сразу абстрактных символов, в которых они могли бы решать эту задачу - просто падение, просто горение, просто невесомость и т. д., испытуемые идут от конкретного образа-представления, о чем говорит то, что они часто спрашивают в начале решения, какая была банка - маленькая или большая, как она была закрыта, как ее бросают и т. п., к более абстрактному образу. В этой динамике образа-представления достигается непрерывная связь субъекта с объектом в условиях, когда объект не дан в непосредственном восприятии, и отражается их активное аналитико-синтетическое взаимодействие. Затрудненность же исходного образа-представления, когда мысль об ограниченности времени падения не позволяет представить себе падение во всей полноте его свойств и тем самым начать анализировать его, приводит к тому, что во второй серии решение носит менее интенсивный характер. Вследствие этого делается меньше прогнозов, возрастает процент уводящих прогнозов, возникающих вследствие затруднения испытуемых в выборе перспективного направления решения, делается меньше правильных прогнозов. Затрудненность формирования образа-представления, таким образом, может серьезно повлиять на ход решения задачи, затормозив его или направив по ложному пути. Его развитие - необходимое условие нахождения правильного результата.

Рассмотрим теперь, какие отличия во взаимодействии испытуемых имеются в протоколах первых двух серий. Сам механизм такого взаимодействия был описан в предыдущем параграфе. В основе его оказался принцип использования или неиспользования подсказки испытуемым в одиночном эксперименте, проявление которого в парном эксперименте предполагает сближение аналитико-синтетических процессов испытуемых, позволяющее им отвечать как на подсказку на высказывания партнера. Сравним динамику сближения мыслительных процессов испытуемых в первой и второй экспериментальных сериях. Она выражается в совпадении процессов прогнозирования у испытуемых.

Как видно из диаграмм и из таблицы, вторая серия характеризуется менее интенсивным взаимодействием испытуемых.

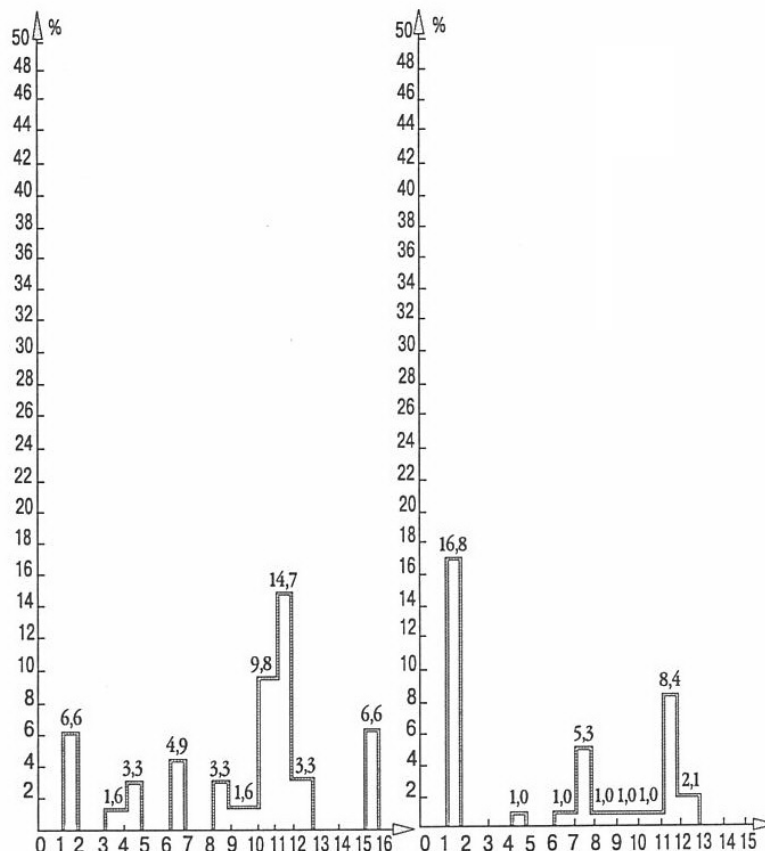


Рис. 2. Профили формирования общих прогнозов испытуемыми в первой и второй экспериментальных сериях

Это выражается в том, что, во-первых, во второй серии намного меньше общих прогнозов, всего 37,6 % от общего числа, в то время как в первой серии 55,7 %. Во-вторых, если сравнить количество тех или иных прогнозов, высказанных обоими испытуемыми, с общим количеством этих прогнозов в серии (рис. 1), то окажется, что во второй серии только прогноз об отсутствии каких-либо отличий в падающей банке, предполагающий сворачивание решения, примерно в половине случаев стал общим для обоих партнеров - в 28 случаях появления такого прогноза 16 раз он был принят обоими испытуемыми. Остальные прогнозы развивались испытуемыми совместно в среднем лишь в 1/10 случаев их появления. Напомним, что прогноз об отсутствии отличий в падающей банке принимается, как правило, при отсутствии достаточно Углубленного анализа решаемой задачи. Наконец, во второй серии гораздо больше вопросов, уточняющих прогноз партнера: 58 против 12 в первой серии (всего в обеих сериях 70; см.

Таблица 4

Формирование общих прогнозов испытуемыми в первой и второй экспериментальных сериях

Номер прогноза	Количество отдельных прогнозов в сериях		Количество общих прогнозов в серии в процентном отношении к общему количеству прогнозов в серии	
	серия		серия	
	1	2	1	2
1	4	16	6,6	16,6
2	0	0	0	0
3	1	0	1,6	0
4	2	1	3,3	1,0
5	0	0	0	0
6	3	1	4,9	1,0
7	0	5	0	5,3
8	2	1	3,3	1,0
9	1	1	1,6	1,0
10	6	1	9,8	1,0
11	9	9	14,7	8,4
12	2	2	3,3	2,1
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	4	0	6,6	0
Итого:	34	36	55,7	37,6

табл. 1). Это свидетельствует о том, что во второй серии партнеры чаще находились на разных стадиях анализа, т. е. объект чаще представал для них в разных ракурсах.

Особенности субъект-субъектных взаимодействий, опосредствованных совпадением процессов прогнозирования и уровней анализа задачи общающимися испытуемыми, оказались непосредственно связанными с формированием форм сотрудничества и индивидуально-ролевых отношений в изучавшихся диадах.

Вторая серия характеризуется меньшим удельным весом отношений кооперации: в среднем 3,5 случая на один протокол в первой серии и 2,7 случая во второй; а также большим удельным весом случаев индивидуализации решения: 0,8 случая на один протокол в первой серии и 1,2 случая во второй. Интересно, что, как правило, каждый отдельный протокол содержал все зафиксированные в наших экспериментах фор-

мы сотрудничества, переходящие друг в друга: кооперацию, продуктивный конфликт (который также является разновидностью кооперации), индивидуализацию. Всего в первой и второй сериях было зафиксировано следующее количество случаев перечисленных форм сотрудничества (табл. 5).

Таблица 5

**Общее количество специфических форм сотрудничества
по сериям**

Форма сотрудничества	Серия	
	1	2
Кооперация	34	36
Продуктивный конфликт	15	29
Индивидуализация	12	30

Все выделенные случаи непосредственно соотносятся с развитием процессов взаимодействия, проанализированных в предыдущем параграфе и описанных как появление взаимодействия, дискуссия и прекращение взаимодействия. Случаям, когда появляется взаимодействие, что предполагает нахождение испытуемых на одной стадии анализа и принятие ими общего прогноза, соответствуют факты кооперации; случаям появления дискуссии, предполагающим переход испытуемых к разным прогнозам после нахождения на одной стадии, - факты продуктивного конфликта; случаям прекращения взаимодействия, предполагающим нахождение испытуемых на разных стадиях анализа и развитие ими разных прогнозов, - факты индивидуализации решения. Количество таких случаев в протоколах совпадает с количеством специфических форм сотрудничества, приведенным в табл. 5.

В соответствии с вышесказанным можно сделать вывод, что в ходе диалогического решения мыслительной задачи различные виды сотрудничества испытуемых формируются в зависимости от совпадения их процессов прогнозирования и стадий анализа решаемой задачи и представляют собой процесс.

Особую специфику в ходе диалогического решения задачи приобретает и формирование индивидуально-ролевых отношений. Было обнаружено, что в ситуации сотрудничества не бывает паритетных групп. Выделяются ведущий и ведомый. Ведущим, переходящим в лидера, становится, как правило, испытуемый, предложивший прогноз, принятый партнером.

Такая ситуация характеризуется тем, что: 1) испытуемому, предложившему прогноз, принадлежит на данном этапе больше инициативы в решении задачи и 2) после требования экспериментатора еще раз сформулировать решение второй партнер предоставляет ему эту возможность. Приведем пример из протокола № 1 серии 1.

Испытуемые открывают конвекцию и невесомость. После этого испытуемый № 1 делает новый прогноз:

И-1. Тогда свеча будет гореть ярче (№ 19).

И-2. Ты думаешь, ярче? (№ 20).

И-1. Веса нет, так? Интенсивность горения повысится. Для горения нужен воздух - это раз. Кислород. Он поднимается вверх за счет этой конвекции, а углекислый газ уходит. Что их держит? Я имею в виду на земле. Притяжение. А теперь они быстрее будут подниматься вверх. Значит, интенсивность притока кислорода повысится и воздух вокруг свечи будет чище (№ 21).

И-2. Ну, правильно (№ 22).

И-1. Это вообще будет как если мы будем раздувать свечу. Там все сгорит (№ 23).

И-2. Я еще думаю, как пружина динамометра, она на земле сжата немного, если вертикально его поставить... (№ 24).

И-1. Да (№ 25).

И-2. ...а в невесомости, т. е. если падает, сразу распрямится больше. Тогда она вспыхнет и сгорит моментально - (№ 26).

И-1. Ну я же и говорю. Как бенгальский огонь (смеются) (№ 27).

И-1. Ну что, нам нечего добавить (№ 28).

Э. Вы считаете, что решили задачу? (№ 29).

И-2. Да (№ 30).

Э. Сформулируйте еще раз, пожалуйста, решение (№ 31).

И-2. Ну, давай ты (№ 32);

И-1. Значит так. В условиях невесомости, когда ничто ничего не весит, свеча будет гореть более интенсивно и ярко... (№ 33).

И-2. Да, и ярко (№ 34).

И-1. ...потому что земное притяжение не будет препятствовать движению воздуха вверх, этой вот конвекции, и свеча будет получать больше воздуха (№ 35).

Здесь испытуемый № 1, предложивший прогноз, явно доминирует. Ему принадлежат все основные переформулировки задачи, партнер соглашается со всеми его высказываниями, дает ему возможность довести реплики до конца, уступает возможность сформулировать результат, как бы признавая его

большую компетентность и ответственность за найденное решение. Эти характеристики и подобные им, объединенные в названные выше два общих признака, присутствуют во всех случаях кооперации, имевших место в первых двух сериях. Отмечены ситуации, когда ведомый партнер проявляет большую инициативу в развитии прогноза, чем человек, его предложивший. Однако «автор» прогноза все равно остается лидером, что выражается в его мотивации, характеризующейся более настойчивым стремлением сохранить прогноз. Отчасти поэтому после появления у ведомого нового прогноза возникает дискуссия. Проследим далее приведенный выше отрывок:

Э. Другого решения вы не видите? (№ 36). И-1. Другого решения? (№ 37).

И-2. Нет, мы не видим другого решения (...) (№ 38).

И-1. А форма? Форму же мы еще не рассмотрели. Какая будет форма? (№ 39).

И-2. Шар (№ 40).

И-1. Почему шар? Форма будет вытянутая. Вот так вот как кинжал. Как спица (№ 41).

И-2. С формой тут вопрос. Действительно. Там же невесомость (№ 42).

И-1. Ну да (№ 43).

И-2. Значит, все в покое находится. В относительном. Воздух тоже не движется (№ 44).

И-1. Ну правильно. Воздух не движется. Так в том-то и дело. Она будет как реактивное движение такое, как реактивный двигатель. Что такое вес?. (№ 45).

И-2. Вес - это действие тела на опору или подвес. (Это определение дал выше И-1. С ним частично связана его гипотеза о том, что в невесомости пламя вытянется. - *Авт.*) (...) Но понимаешь, воздух же раздувает свечу, а не свеча гонит воздух. Ну ясно же (№ 46).

И-1. Так, что ты хочешь сказать? (№ 47).

И-2. Свеча-то, движения-то этого воздуха может не быть. Вообще не будет. Тогда свеча погаснет (№ 48).

Процитированный фрагмент протокола свидетельствует о том, что инициатива постепенно переходит к испытуемому № 2, предложившему новую, теперь уже верную идею (прогноз) решения: конвекция (движение воздуха) прекращается из-за невесомости и свеча в итоге погаснет. Но прежний лидер, испытуемый № 1, не сразу понимает и принимает эту новую мысль, противоречащую предыдущему, объективно ошибочному решению (в условиях невесомости конвекция якобы усиливается, и потому свеча будет гореть ярче). Более того, можно предположить, что бывший ведущий, по крайней мере

отчасти, симулирует несогласие с новой идеей, пытаясь сохранить верность прежнему решению и тем самым удержать свое утраченное лидерство. Вот как протекает теперь их мыслительный процесс:

И-1. Отчего она погаснет? (№ 49).

И-2. Ну, движения воздуха не будет (№ 50).

И-1. (Перебивает.) Я не то хотел сказать. Почему не будет движения. Свеча, понимаешь, выделяет углекислый газ. Он устремляется вверх. На его место приходит новый воздух. Конвекция отчего? Оттого, что теплый стремится, то есть холодный стремится на место теплого. Понимаешь? (№ 51).

И-2. Ну, правильно. Но теплый почему поднимается? Потому, что у них разница веса (№ 52).

И-1. Плотности, т. е. давления (№ 53). (В этой и предыдущей своей реплике И-1 выдает себя. Он понимает решение партнера, не давая ему ответить на свой вопрос, требующий повторения и уточнения сказанного и меняя термин «плотность» на «давление».)

И-2. Именно плотности. Ну, как паровое отопление? (Вспомогательная задача на конвекцию решена до появления идеи невесомости.) (№ 54).

И-1. При чем здесь паровое отопление? (...) (№ 55).

Э. Сформулируйте еще раз ваше решение (№ 56).

И-2. Ну, значит, когда тело падает, оно находится в невесомости. В невесомости нет разницы теплое-холодное. Поэтому холодный воздух не поднимается вверх. А, то есть, холодный опускается вниз, не опускается вниз, а теплый не поднимается вверх. Короче, нет этого теплообмена. Ну, соответственно, свеча не получает притока этого кислорода и гаснет (№ 57).

Э. Вы (№ 58).

И-1. Ну ладно, сдаюсь (№ 59).

Последняя реплика бывшего лидера (И-1) подтверждает, что он действительно не спешил понять испытуемого № 2 и согласиться с ним, не желая отказаться от прежней своей роли ведущего. Но теперь, «побежденный» аргументами нового лидера (И-2), он соглашается с его решением и со своей новой ролью ведомого. Тем самым разногласия и спор между обоими испытуемыми прекращаются, и они приходят к общему правильному решению. Отметим, что дискуссия, возникающая после появления разных прогнозов, имеет тенденцию к смене лидера.

Приведем еще один пример (протокол № 10, серия 2). В нем четко выделяются две микрофазы: первичная, когда старый лидер искренне не понимает нового, и последующая,

вторичная, когда бывший лидер сознательно симулирует несогласие, ища возможность сохранить лидерство. На начальной микрофазе ведомый (И-2) предлагает новый прогноз. Он сформулирован почти в категорической форме и сначала оказывается неожиданным для лидера (И-1):

И-2. Во втором случае потухнет почти мгновенно у нас огонек, потому что будут отсутствовать конвекционные потоки, пока будет банка кувыркаться в воздухе.

И-1. А может, она не будет кувыркаться?

И-2. Она будет кувыркаться. Да хоть она и не будет, свободное падение, конвекционные потоки у нас отсутствуют, поэтому пламя просто сжато будет углекислым газом со всех сторон.

Далее после небольшой паузы начинается вторая микрофаза. Испытуемый № 1 понял партнера. Об этом говорит то, что после требования экспериментатора четко сформулировать решение он сам торопится это сделать. Однако пока он не принимает решение испытуемого № 2, отвлекаясь на посторонние, несущественные моменты, потом навязывает дискуссию о форме пламени. По существу, в итоге он присваивает идею испытуемого № 2.

И-1. Ну хорошо. Ну, сначала банка постоит, и пламя, очевидно, будет все более тусклое, тусклое, тускнеет и тускнеет. (Об этом в ходе решения уже говорилось. - *Авт.*) Ну хорошо, а форма?

И-2. Зажгли - горит, бросили - потухнет.

И-1. Так падает, когда стучается, или падает, когда летит?

И-2. Нет, просто она падает. Когда летит.

И-1. Подожди. А форма меняется, очевидно, когда свободно падает, нет?

И-2. А почему она должна меняться?

И-1. Ну, смотри, светится же сажа, которая разогрета в пламени этом.

И-2. Конечно.

И-1. Значит, когда она будет падать, *вверх-то не будет ничего подниматься*, очевидно, форма будет изменяться, каким-то образом, этого огонька. Ну и все.

Э. Еще раз, пожалуйста, мне четко сформулируйте решение.

И-1. Ну, решение заключается, в первом случае, когда банка постоит, форма пламени не будет меняться, а яркость пламени будет постепенно уменьшаться. Во втором случае, когда банка свободно падает с высоты два-три метра, значит, форма пламени будет меняться, а яркость меняться будет скачком. По крайней мере по нашему решению, т. е. сразу она раз и потухла.

Итак, специфические межличностные отношения в диадах, связанных диалогическим решением мыслительной задачи, формируются в зависимости от совпадения стадий анализа задачи испытуемыми и процессов прогнозирования. В случаях, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа и делают одинаковые прогнозы, возникают отношения кооперации. Переход одного из партнеров к новому прогнозу приводит к появлению продуктивного конфликта. Можно предположить, что его (конфликта) длительное развитие (в наших опытах не зафиксировано) приняло бы деструктивный характер. Переход испытуемых на разные стадии анализа и появления разных прогнозов приводит к индивидуализации решения.

В условиях кооперации возникают отношения ведущий - ведомый. Ведущим, переходящим в лидера, становится испытуемый, предложивший прогноз, принятый партнером.

В условиях дискуссии возникает тенденция смены лидера, вызванная переходом инициативы к испытуемому, предложившему новый прогноз.

В условиях дискуссии под угрозой потери лидерства у ведущего может возникать феномен симуляции несогласия.

Итак, во всех перечисленных случаях выделенные формы взаимоотношений субъектов определяются характером формирующихся субъект-объектных отношений.

В условиях совместной познавательной деятельности именно общение подчинено познанию, а не наоборот.

§ 5. Рефлексия в условиях диалогического решения мыслительных задач

Несмотря на отмеченные трудности решения задачи из второй экспериментальной серии оно оказалось более эффективным в условиях диалога испытуемых, чем в одиночном эксперименте. Это показывает сравнение протоколов нашей второй экспериментальной серии с протоколами, полученными в исследовании Б. О. Есенгазиевой, в котором применялась та же задача. Из 47 протоколов Б. О. Есенгазиевой правильное решение содержалось только в трех (6%), из 24 наших протоколов, содержащих диалогическое решение задачи, правильное решение присутствует в 11 (46 %). Это ставит задачу поиска причин, повышающих эффективность диалогического решения. Ответ был найден на пути изучения функционирования рефлексии в условиях диалога.

Ситуация диалога создает особые условия для развития рефлексии. Теоретически можно предположить, что в услови-

ях диалога, когда возникает необходимость сообщить партнеру содержание своего мышления, что повышает требования к его логичности, мышление делает предметом самое себя. Рефлексия возрастает. Такое более пристальное внимание к процессу своего мышления должно повышать критичность этого процесса. Это заставляет испытуемых расширять, уточнять и по-новому ставить возникающие перед ними проблемы и искать их решение. Анализ задачи становится более глубоким и содержательным.

На основании сказанного подтверждением нашей гипотезы было бы повышение проблемности в диалогическом решении задачи по сравнению с решением одним испытуемым. Объективным выражением уровня проблемности является количество и характер вопросов, возникающих у испытуемых в ходе решения задачи и фиксирующихся в протоколе. Сравним динамику вопросов в нашем экспериментальном исследовании и в исследовании Б. О. Есенгазиевой [58][122].

Основная масса вопросительных высказываний не только в нашем исследовании, но и в исследовании Б. О. Есенгазиевой сгруппировалась вокруг процессов прогнозирования. По содержанию все вопросы, имевшие место в исследовании Б. О. Есенгазиевой, разбились, за одним исключением, на те же классы, что и в нашем: 1) вопросы, относящиеся к глобальным прогнозам; 2) вопросы, относящиеся к локальным прогнозам; 3) развернутые вопросы, относящиеся одновременно и к глобальным и к локальным прогнозам; 4) вопросы об отношении к прогнозу; 5) вопросы, относящиеся к коррекции прогноза; 6) вопросы, относящиеся к поиску нового прогноза; 7) вопросы, уточняющие отношение экспериментатора к решению. Количественное соотношение заданных испытуемыми вопросов в обоих исследованиях видно из табл. 6*.

Как следует из таблицы, частота появления вопросов в парном эксперименте почти в три раза выше, чем в одиночном. (В среднем 12,4 вопроса на один протокол в парном и 4,8 в одиночном экспериментах.) По всем выделенным в таблице позициям, кроме последней, количество вопросов в парном эксперименте также превосходит количество соответствующих вопросов в одиночном. Исключение составляют вопросы об отношении экспериментатора к решению. Таких в среднем на один протокол почти в два раза больше в одиночном эксперименте. Это может быть объяснено дефицитом

* В табл. 6 для группового эксперимента вопросы, обращенные к себе и обращенные к партнеру, подсчитаны вместе.

полноценного общения в индивидуальном решении, повышающем потребность поделиться с кем-нибудь своими мыслями, обсудить правильность находимого результата.

Заметно преобладают в парном эксперименте вопросы, относящиеся к глобальному прогнозу (их в 3,2 раза больше, чем в одиночном), и вопросы, относящиеся к локальному прогнозу (почти в два раза больше, чем в одиночном эксперименте). Наконец, появляется совершенно новый тип вопроса. Это развернутый вопрос, содержащий в себе, в частности, проблему истинности локального прогноза в отношении к глобальному. Например: «Если свеча в конечном итоге погаснет, не долетев до земли, разве не безразлично, будет воск быстрее поступать или медленнее?» После этого вопроса испы-

Таблица 6

Количественное соотношение типов вопросов, заданных испытуемыми в групповом и одиночном экспериментах

Характер эксперимента	Групповой эксперимент		Одиночный эксперимент	
	Общее кол-во вопросов	Среднее кол-во вопросов в протоколе	Общее кол-во вопросов	Среднее кол-во вопросов в протоколе
1. Вопросы, относящиеся к глобальным прогнозам	23	0,96	17	0,3
2. Вопросы, относящиеся к локальным прогнозам	59	2,46	55	1,2
3. Развернутые вопросы, одновременно относящиеся и к глобальным прогнозам, и к локальным	14	0,6	0	0
4. Вопросы об отношении к прогнозу	91	3,8	5	0,1
5. Вопросы, относящиеся к коррекции прогноза	40	1,7	8	0,15
6. Вопросы, относящиеся к поиску нового прогноза	50	2,1	68	1,4
7. Вопросы, уточняющие отношение экспериментатора к решению	21	0,9	75	1,6
Итого:	298	12,4	228	4,8

5*

туемые приходят к мнению, что свеча, возможно, будет все-таки гореть до момента падения, что вызывает необходимость рассмотреть вопрос о скорости накопления углекислого газа вокруг фитиля. Такие вопросы присутствуют в среднем в каждом втором протоколе, и их появление не может рассматриваться как случайность.

Преобладают в парном эксперименте также вопросы об отношении к прогнозу. Это вопросы о том, стоит ли рассматривать дальше выделенные переменные или надо повернуть анализ в другое русло. В них проявляется наибольшая критичность мышления испытуемых. В приведенном выше примере после паузы партнера далее испытуемый говорит: «Ну что, стоит тут вообще об этом размышлять? Может, вообще ни при чем тут эта конвекция, а все будет зависеть от воска? Если подумать, от чего зависит горение свечи в большей степени? От подачи горючего материала. Более интенсивное такое и насыщенное». Такие вопросы в парном эксперименте встречаются в 38 раз чаще, чем в одиночном. (В среднем 3,8 раза в одном протоколе в парном эксперименте и 0,1 в одиночном.)

В парном эксперименте в 11,3 раза чаще встречаются вопросы, относящиеся к коррекции прогноза. Приведем пример такой коррекции из протокола, содержащего одиночное решение. Испытуемый только подходит к новому локальному прогнозу: «А во втором случае, когда банка падает, крышка-то тоже падает? Или вместе с крышкой? Здесь-то доступа воздуха больше, пламя ярче. (Экспериментатор: Почему?) Мне почему-то кажется». Немного далее следуют корректирующие вопросы: «Играет ли здесь роль то, что они банку накрывают крышкой? Для первого и для второго случая? Условия одинаковые». В результате возрастает проблематизация рассматриваемого отношения.

И, наконец, вопросы, относящиеся к поиску нового прогноза. Это вопросы типа: как же здесь быть? как же повлияет невесомость? и т. п. Эти вопросы занимают значительное место в обоих сравниваемых экспериментальных ситуациях, однако и их удельный вес в полтора раза больше в парном эксперименте.

Надо отметить, что, хотя количество вопросов, задаваемых в парном эксперименте, суммировано (вопросы, задаваемые обоими испытуемыми, подсчитаны вместе), все они требуют ответа от каждого испытуемого в отдельности. Если испытуемый задает партнеру вопрос, зная на него ответ, значит, он нашел его мысленно несколько ранее, и его вопрос все равно

выражал для него какую-то проблему. Если же он задает вопрос, не зная на него ответа, он так же вынужден думать над ним, как и его партнер, которому вопрос адресован.

Итак, в свете вышесказанного можно сделать вывод о возрастании проблемности в условиях диалогического решения мыслительной задачи, что подтверждает гипотезу об увеличении рефлексии в условиях диалога.

Этот вывод оказывается несколько парадоксальным. Ведь в процессе диалога, в условиях чередования реплик, каждый из партнеров, если диалог не прекращается совсем (а в наших экспериментах экспериментатор не допускал длительных пауз), занят либо выслушиванием реплики партнера, либо произнесением своей - по существу мышлением вслух о решаемой задаче. Принято считать, что рефлексия в своей исходной форме это сугубо интимный, индивидуальный процесс, в котором мышление направлено на состояние сознания, на особенности собственного Я и возникает «...в контексте... задачи перестройки системы сознания и личности» [87, 267] «...как формы активного личностного переосмысления человеком тех или иных содержаний своего индивидуального сознания, необходимых для успешного осуществления деятельности» [183, 159].

Если бы в наших экспериментах какой-то из испытуемых поставил перед собой цель специально проанализировать свой процесс решения задачи или мотивы своего участия в эксперименте, диалог должен был бы прекратиться или, в крайнем случае, второй испытуемый принялся бы ему помогать, что вылилось бы в новую совместную мыслительную деятельность, получившую новый предмет и побуждаемую новыми мотивами. В наших экспериментах такие факты не зафиксированы.

Тем не менее тщательный анализ протоколов показывает, что в решении задачи испытуемыми рефлексия присутствует своей главной функцией - все неявное в мышлении делать явным [87, 256], иными словами, все, что вначале кажется ясным, интуитивно понятным и простым, вследствие повторного анализа мыслительного процесса, выражающегося в перечисленных выше специфических вопросах, оказывается достаточно сложным и проблематичным, а нередко и просто ошибочным. В итоге выявляются новые содержательные зависимости анализируемой задачи.

Сказанное приводит к выводу, что в условиях диалогического решения мыслительной задачи рефлексия принимает специфическую форму. Она вплетена в процесс решения, не являясь самостоятельной деятельностью.

Приведем пример (протокол № 23, серия 2). Испытуемые вынуждены отказаться от прежнего направления решения. Они начинают формировать новый прогноз.

И-1. Значит, здесь единственное, значит, получается, что дело в свече. Задача какая-то интересная. Значит, с воздухом тут связи нет (№ 24).

Здесь у испытуемого № 1 выражена проблема переоценки пройденного пути анализа. После некоторой паузы он сразу становится на новое направление решения. Далее хорошо видно, как развивающаяся рефлексивность заставляет углублять анализ.

И-1. Есть здесь, значит, только эта свеча, со свечой. Там, кстати, как фитиль горит? (№ 24).

Вместо ответа испытуемый № 2, который внимательно следит за ходом рассуждения партнера, снова возвращает его к сказанной мысли.

И-2. Ну? (№ 25).

Испытуемый № 1 вынужден объяснить ее.

И-1. Он вделан в эту свечу, она расплавляется, стекает и становится все меньше и меньше. Почему разная форма будет? Ну, форма, естественно, пламя уменьшается со временем, тухнет. Вот я считаю, что она тухнет, потому что не стекает. Вот и все. Просто залепилось (№ 26).

Вследствие всего этого возникает дискуссия. Испытуемый № 2 обнаруживает, что прогноз партнера не совпадает с его собственным. В итоге они приходят к открытию невесомости.

И-2. А почему он может не стекать? (№ 27). И-1. Просто банка падает, видимо, это и вызывает причину того, что... (№ 28).

И-2. Ну, какая связь между тем, что банка падает, и между тем, что он не стекает? (№ 29).

И-1. Дело в том, что это изолированная система. Вероятно падение, т. е. состояние невесомости, т. е. в данном случае имеется, поэтому она и не стекает (№ 30).

И-2. Давай так, подумаем так (№ 31). И-1. Так вот, послушай, кстати, вот рассматриваем свободное падение, так. Вообще там процесс горения рассмотреть, да, и получается, что может быть действительно состояние невесомости как-то вот влияет на вот это пламя, да? Просто оно на пламя так действует, что оно... и капут, а? (№ 32).

В реплике № 27 и далее в реплике № 29 испытуемый № 2 снова требует уточнения прогноза партнера, что приводит к его коррекции. Испытуемый № 1 вынужден расширить ана-

лиз и рассмотреть изменения, возникающие в банке во время падения. Но главное, это оказывается существенным для нахождения идеи невесомости. В реплике № 28 он еще не думает о невесомости, заявляя, что просто падение банки вызывает какие-то причины, влияющие на рассматриваемую систему. В реплике № 30, после того, как партнер требует дальнейшего обоснования предполагаемого вывода, испытуемый № 1 дальше углубляет анализ и начинает рассматривать падение как невесомость, пытаясь связать это со своим прогнозом о прекращении «стекания» парафина с фитиля. В реплике № 32 он уже специально рассматривает влияние невесомости на горение свечи.

В приведенном примере задача - обосновать влияние прекращения стекания парафина на угасание свечи по возможности более подробным и убедительным способом - встала перед испытуемым № 1 вследствие необходимости объяснить и в конечном итоге отстоять свою позицию перед партнером. Эта необходимость возникает в условиях, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа (обсуждают ту же проблему) и придерживаются разных прогнозов. (Как показывает анализ остальных протоколов, эти условия являются необходимыми - 15 случаев интенсификации рефлексии в первой серии и 29 во второй.) Отвечая на вопросы партнера, испытуемый № 1 подвергает дополнительному анализу свой вывод, критически переосмысливает его заново, иначе анализирует выделенные переменные. За короткое время он переходит от идеи влияния на горение нестекающего парафина к идее невесомости. Далее испытуемые правильно решают задачу.

Подведем итог. В условиях диалогического решения мыслительной задачи возникает специфическая рефлексия, детерминированная условиями диалога. Она отличается от рефлексии как функции роли и позиции испытуемого в группе [182] и рефлексии, целенаправленно вызываемой специально подобранными вопросами экспериментатора в формирующем диалоге с испытуемым [183], и прямо вытекает из диалогического общения испытуемых на основе взаимодействия их аналитико-синтетических процессов.

В силу присущих ей особенностей, отличающих ее от других видов рефлексии, назовем ее диалогической рефлексией. Перечислим ее основные характеристики.

Диалогическая рефлексия вплетена в совместное решение задачи испытуемыми и не является мотивационно и процессуально самостоятельной деятельностью.

В условиях диалогического решения мыслительных задач специфическая диалогическая рефлексия носит ситуативный, свернутый характер. Подчиненная общей цели деятельности испытуемых, она возникает и осуществляется в зависимости от нужд достижения этой цели.

Условием интенсификации специфической диалогической рефлексии является нахождение испытуемых на одной стадии анализа и несовпадение сделанных ими прогнозов.

Диалогическая рефлексия представляет собой процесс. Будучи вплетенной в совместное решение задачи, она формируется вместе с развитием аналитико-синтетических процессов испытуемых.

В связи с появлением специфической диалогической рефлексии эффективность диалогического решения мыслительных задач возрастает.

Глава 3

МЫШЛЕНИЕ ИНДИВИДА ВО ВРЕМЯ РЕПЛИК ПАРТНЕРА В УСЛОВИЯХ ДИАЛОГА

§ 1. Развернутый анализ процесса мышления в условиях «сбоя» диалога

Изучение функционирования мышления в условиях диалога ставит еще одну специфическую проблему, без решения которой такое исследование будет неполным. Дело в том, что если в экспериментах с одним испытуемым удастся создать условия для того, чтобы он полнее коммуницировал свои мысли (например, предъявление подсказки, требование думать вслух, стимулирующие вопросы экспериментатора и т. д.), то в экспериментах с группой возникает, казалось бы, непреодолимая преграда: в то время, когда один испытуемый говорит, второй молчит. Тем самым его мыслительный процесс оказывается недоступным экспериментатору в своей непрерывности. Произнося очередную реплику, испытуемый не выражает в ней всего, что он думал, когда говорил его партнер.

Для изучения особенностей мышления испытуемых во время реплик партнера в условиях диалога нами была проведена третья серия экспериментов. Эта серия экспериментов также была поставлена по методике подсказок. Использовалась формулировка задачи из второй серии.

В третьей экспериментальной серии было применено специальное техническое устройство, позволяющее в некоторых случаях частично восстановить содержание мышления испытуемых во время реплик партнера. Было замечено, что в ходе проведения групповых экспериментов в числе других протоколов бывают такие, в которых имеют место высказывания испытуемых, произнесенные очень тихо, а также случаи перебивания ими друг друга и, как следствие этого, высказывания, произнесенные одновременно (условно будем называть такие явления «сбоем» диалога). В подобных случаях разобрать речь испытуемых, записанную с помощью обычного магнитофона, оказывается невозможным. В этих репликах, не слышимых зачастую партнером испытуемого, может частично отражаться

содержание его мышления в момент, когда говорит его партнер. Разработанное нами техническое устройство позволяет фиксировать и разбирать при воспроизведении соответствующие места диалога испытуемых. Оно состоит из сопряженного элемента коммутации, нескольких мономагнитофонов (по численности групп плюс экспериментатор) и усилителя мощности «Амфитон». Так как при записи необходимо добиться того, чтобы каждый из микрофонов, поставленных рядом, записывал только одного испытуемого, используются микрофоны МД-200-ЩА, имеющие очень узкую диаграмму направленности. Сопряженный элемент коммутации представляет собой несколько соединенных вместе розеток, выведенных через общий тумблер на распределительный щиток. К розеткам подключаются магнитофоны, по одному для каждого испытуемого плюс экспериментатор, заранее включенные на запись и отрегулированные. Магнитофоны включаются сразу все тумблером сопряженного элемента коммутации. Во избежание запаздывания лентопротяжного механизма у разных магнитофонов при их общем включении и выключении, что нарушило бы синхронность их работы, в установке используются только полупроводниковые магнитофоны («Астра-207», «Комета-209», «Маяк-205», «Снежеть-203», «Снежеть-202»).

При воспроизведении каждый магнитофон снабжается присоской со стрелкой, направленной на ленту. При необходимости повторить голос одного из испытуемых все прочие магнитофоны отключаются, на ленте работающего магнитофона против стрелки делается карандашом пометка и лента после повторного воспроизведения возвращается в исходное положение. Для усиления сказанного очень тихо или неразборчиво к магнитофону подключается усилитель мощности «Амфитон». Блок-схемы установки, собранной на запись и на воспроизведение, приведены на рис. 3 и 4.

Всего в проведенной на этой установке дополнительной экспериментальной серии было получено 12 протоколов, содержащих интересующие нас факты «сбоя» диалога. Кроме того, с помощью установки удалось разобрать 3 протокола из предыдущей второй серии, также содержавшей «сбои» диалога. Таким образом, на этом третьем этапе исследования анализировались 15 протоколов.

Приведем подробный анализ одного, наиболее типичного для всей третьей серии, протокола № 2, полученного с помощью использовавшегося технического устройства. Получив текст задачи, испытуемый № 1 читает его вслух. Вслед за этим испытуемый № 2 сразу дает решение для первого случая: банка постоит.

И-2. Значит, так. Когда банка постоит, пламя практически не движется и быстро потом потухает, когда кислород кончается (№ 2).

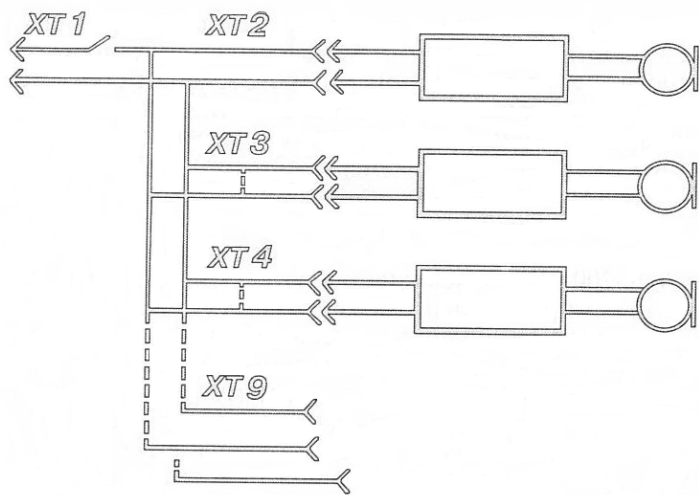


Рис. 3. Схема установки, собранной на запись с трех магнитофонов

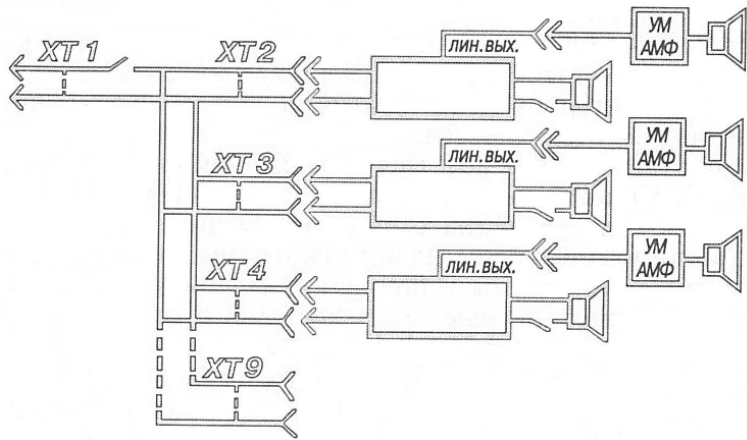


Рис. 4. Схема установки, собранной на воспроизведение с трех магнитофонов

Испытуемый № 1 соглашается с этим решением, называя основной носитель искомого отношения:
 И-1. Если закрыто крышкой (№ 3).
 После этого испытуемый № 2 завершает ответ, говоря о форме пламени:
 И-2. Да, закрыто крышкой. Значит, вот такая примерно форма пламени будет (показывает), значит, там немного жел-

тое будет, немного красноватое. По краям желтое. Потом оно потухать начинает (№ 4).

Таким образом, мы имеем довольно типичное начало решения. Сходство этого протокола с проанализированными протоколами первой и второй серий сохраняется еще некоторое время. После решения первой части задачи испытуемый № 1 задает испытуемому № 2 вопрос, содержащий просьбу о прогнозе для решения второго случая.

И-1. Если падает на мягкую кучу песка? (№ 5). Далее появляются два разных прогноза, вслед за чем возникает дискуссия. Испытуемый № 2 считает, что разницы в горении свечи в покоящейся банке не будет. Испытуемый № 1 предполагает, что изменится форма.

И-2. А если падает на мягкую кучу песка, то будет же она все время закрытая. (№ 6).

И-1. Закрытая. Форма, может, будет изменяться (№ 7). Однако эта дискуссия развивается без аргументации, так как ни один из испытуемых не старается углубить анализ. Каждый лишь воспроизводит свою позицию.

И-2. Подожди, подожди. Смотри, лежит банка закрытая. Вот свеча, вот пламя. Когда она падает? По-моему, ничего не изменится (№ 8).

И-1. Ну, если без банки водить свечу туда-сюда, то оно будет меняться, пламя, а если в банке... (№ 9).

И-2. Ну, конечно (№ 10).

И-1. С высоты 2-3 метров (№ 11).

И-2. Ты понимаешь, здесь же на нее в общем никакие силы больше не влияют. Сила тяжести только, под действием силы тяжести эта банка падает. Понимаешь, в чем дело, здесь же банка закрыта и, когда она летит вниз, на нее... (№ 12).

В реплике № 9 испытуемый № 1 пытается связать решение с идеей сопротивления воздуха. Однако, формулируя свою мысль в речи, он приходит к осознанию ее противоречивости. Стенки банки исключают воздействие ветра на свечу. Испытуемый № 2 в короткой реплике № 10 принимает опровержения испытуемым № 1 своей позиции. Испытуемый № 1 вынужден снова обращаться к анализу условия (№ 11). В реплике № 12 испытуемый № 2 подтверждает свое решение, утверждая о сходстве ситуаций в покоящейся и падающей банках. Однако испытуемый № 1 не отказывается от своего прогноза. Он предлагает новый носитель для основного отношения прогнозируемой ситуации: пламя будет менять форму из-за ветра потому, что откроется крышка:

И-1. А крышка эта поднимется (№ 13).

Это направление в его решении прекращается только после вопроса экспериментатору:

И-2. Ну, крышка-то закрыта (№ 14).

И-1. И она поднимается (№ 15).

И-2. Банка плотно закрыта? (экспериментатору) (№ 16).

Э. Плотно (№ 17).

И-2. Плотно закрыта (№ 18).

После этого испытуемый № 1 снова задает вопрос испытуемому № 2.

И-1. Ну так что? (№ 19).

В этом вопросе испытуемый № 1 уточняет позицию партнера. После ответа испытуемого № 2 он предлагает новый прогноз: пламя не погаснет, но может удлиниться, так как имеет массу и обладает инерцией. Испытуемый № 2 соглашается с ним.

И-2. По-моему, не изменится. В принципе. А вообще-то, если смотреть без банки (№ 20).

И-1. Может быть, просто пламя само удлинится (№ 21). И-

2. Ну да, я тоже так думаю, пожалуй. Немного только пламя вроде бы изменится, а яркость не должна, вроде бы, измениться. Оно удлинится (№ 22).

Вслед за этим испытуемый № 1 переходит на новый этап решения. Он открывает невесомость.

И-1. А вообще-то, когда банка летит, она в невесомости (№ 23).

Испытуемый № 2 будет, вроде бы соглашаться с ним, хотя, как увидим ниже, он понимает невесомость несколько иначе.

И-1. Да (№ 24).

Испытуемый № 1 формулирует новый глобальный прогноз: возможно, горение в невесомости прекращается.

И-1. А пламя в невесомости разве бывает? (№ 25). В этом месте появляется первый «сбой» диалога. Испытуемый № 1 перебивает испытуемого № 2 и не слышит его реплику до конца (сказанное одновременно подчеркнуто линией).

И-2. Это же относительная невесомость. Нельзя (№ 26).

И-1. Все равно 2-3 метра - это хватит, чтобы там потухнуть (№ 27).

Испытуемый № 1 перебивает партнера именно в том месте, в котором произнесенное высказывание еще может быть включено им в свою собственную аналитико-синтетическую деятельность. В результате сказанному испытуемым № 2 придается совершенно другой смысл. Вместо отказа от рассмотрения невесомости получается, что он просто высказал сомнение, скажется ли эффект невесомости на таком коротком отрезке - 2-3 метра. Это как раз соответствует содержанию аналитико-синтетической деятельности испытуемого № 1. В итоге развернутое возражение испытуемого № 2 оказывается для него неожиданностью.

И-2. Кислород кончится и потухнет. Невесомость - это когда на тебя действует только сила тяжести. В данном случае у нас же не только сила тяжести на эту банку действует. Невесомость - это когда самолет, допустим, летит вот, переходит (№ 28).

Все это происходит, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа решаемой задачи (причем они только что перешли к идее невесомости, т. е. на новый этап решения) и делают разные прогнозы. Такая ситуация предполагает дискуссию.

В ответ на это возражение партнера испытуемый № 1 разъясняет свою позицию:

И-1. Нет. То же самое, когда банка летит. Просто она потухнет, когда будет лететь. Причем сразу же (№ 29).

Испытуемый № 2 пространным образом пытается опровергнуть оппонента. Его высказывание пока нельзя считать аргументом. Но в этой реплике его снова перебивают.

И-2. По-моему, не потухнет. Ты возьми банку, поставь туда свечку и посмотри, потухнет или нет. Ну, в первом случае пламя будет уменьшаться, а во втором случае... (№ 30).

И-1. Свеча горит, когда есть кислород (№ 31). Испытуемый № 1 продолжает развивать свое решение. Следующий шаг связан с включением в анализ мысли испытуемого № 2 о необходимости наличия кислорода для горения и о выполнении этого условия для падающей банки. Испытуемый № 1 перебил своего партнера, когда сказанного им было достаточно для сделанного аналитико-синтетического шага. Но далее он теряет инициативу в решении. Интересно, что теперь его перебивает испытуемый № 2.

И-1. Свеча горит, когда есть кислород (№ 31).

И-2. Да (№ 32).

И-1. При падении банки кислород там остается? Остается. Значит, гореть будет (№ 33).

И-2. Ну, закрыто, вот это главное. Гореть-то будет, вот как гореть будет? (№ 34).

Высказывание испытуемого № 2, с которого он начинает свою реплику («Ну, закрыто, - вот это главное»), отвечает на вопрос испытуемого № 1 («При падении банки кислород там остается?»). Оно содержит указание на носитель основного отношения в предлагаемом испытуемым № 2 решении. Здесь также испытуемый № 2 перебивает испытуемого № 1 и начинает говорить в том месте, когда сказанного испытуемым № 1 оказывается достаточно, чтобы втянуть в аналитико-синтетический процесс испытуемого № 2. Сказанное испытуемым № 1, воспроизведенное в аналитико-синтетической деятельности испытуемого № 2 и получившее тем самым относительно новую интерпретацию, приобретает несколько иное содержа-

ние и для самого испытуемого № 1. Таким образом мысль, высказанная одним из партнеров и включенная в аналитико-синтетический процесс другим партнером, становится на этом втором этапе внешней для них обоих. Это происходит потому, что испытуемые стремятся включить в свой анализ актуальное для себя содержание реплик партнера. Напомним еще раз, что здесь, дискутируя, испытуемые находятся на одной стадии анализа и затем придерживаются разных прогнозов.

После реплики № 34 испытуемый № 1 по-прежнему не отказывается от своего глобального прогноза. Он предполагает новый возможный носитель искомого отношения - свеча упадет, и поэтому пламя погаснет.

И-1. А сам огарок, как он... (№ 35).

И-2. Здесь масса воздуха в банке меняется (№ 36).

И-1. ...приклеен (№ 37).

Вслед за этим испытуемый № 2 переходит к рассмотрению нового локального прогноза испытуемого № 1 и отказывается пока от наметившегося в реплике № 36 поворота анализа. В результате они временно приходят к одному мнению.

И-2. Он прикреплен. Значит, он никуда двигаться не будет (№ 38).

И-1. Ну так, хорошо. Пламя остается гореть, только удлиненная форма (№ 39).

И-2. По-моему, да (№ 40).

Испытуемые, найдя общий ответ, прекращают решение. Чтобы побудить испытуемых дальше решать задачу, экспериментатор обращается к ним с вопросом:

Э. Другого решения вы не видите? (№ 41).

Испытуемый № 2 начинает решение как бы сначала. Он включает в решение опыт решенной уже ранее подобной задачи. Испытуемый № 1 уточняет его позицию, быстро формируется общая логическая структура решения. Испытуемые находят удовлетворительную аргументацию своему решению.

И-2. Можно, в принципе, подумать. Ну, вообще-то, знаешь, здесь можно со свечой, знаешь что рассмотреть? Помнишь, мы решали задачу еще на физике, мы там рассматривали в лифте тело (№ 42).

И-1. Ну? (№ 43).

И-2. Да. А тут же свеча неподвижная, а там тело падало (№ 44).

И-1. Да, а тут приклеено (№ 45).

И-2. А здесь неподвижно. Ну то же самое, когда человек в лифте стоит, когда вот лифт начинает двигаться вверх, допустим, он как-то по инерции... (№ 46).

И-1. (Перебивает.) Инерциальные силы (№ 47).

И-2. А когда начинает падать, вот когда начинает падать, будет удлинненное, правильно, удлинненное будет (№ 48).

И-1. Тогда удлинненная форма пламени — это потому, что инерциальные силы действуют (№ 49).

Испытуемый № 1 формулирует решение в новом виде.

И-1. Тогда удлинненная форма пламени - это потому, что инерциальные силы действуют (№ 49).

Испытуемый № 2 соглашается с ним:

И-2. Удлинненное пламя будет (№ 50).

В этом отрывке мы снова имеем «сбой» диалога. Но в этом случае оба испытуемых спешат сделать один и тот же вывод. Испытуемые находятся на одной стадии анализа и придерживаются общего прогноза. Хотя испытуемый № 2 не услышал сразу про инерциальные силы (в этом месте он перебил партнера), эта мысль является для него своей. В данной им развернутой формулировке решения она выступает уже не как понятие общенного языка, а как научное понятие, как и у испытуемого № 1 в реплике № 47. Но ее формулировка ближе к формулировке, завершающей реплику № 46, чем к формулировке партнера.

Э. Пожалуйста, поясните вашу мысль (№ 51).

И-2. Даже мы можем не банку рассматривать, а, допустим, вот лифт. Вот начал двигаться лифт, там стоит человек. Когда начинает двигаться лифт, человек по закону инерции, он как бы немного приседает. А когда, наоборот, человек опускается в лифте, его немного отрывает, чуть-чуть подбрасывает. Вот то же самое происходит и с пламенем. Свеча-то прикреплена, и вот, когда начинает падать банка, мы можем ее рассматривать как лифт. И это пламя как бы... (№ 52).

Развернутую формулировку решения партнеры заканчивают вместе:

И-1. Удлиняется (№ 53).

И-2. ...удлиняется (№ 54).

И-1. Какие-то силы действуют на нее (№ 55). После этого экспериментатор задает первую вспомогательную задачу:

Э. Скажите, пожалуйста, почему батареи парового отопления располагают внизу комнаты, а не наверху? (№ 56).

Ответ испытуемых показывает, что явление конвекции им хорошо знакомо.

И-2. Потому, что теплый воздух поднимается вверх. Просто вот (№ 57).

И-1. Теплообмен (№ 58).

И-2. Теплообмен такой (№ 59).

И-1. Охлаждающийся воздух опускается вниз, там нагревается и опять поднимается вверх (№ 60).

Однако испытуемые еще не актуализировали идею конвекции в своем решении. После требования экспериментатора

вернуться к решению основной задачи испытуемый № 1 снова пытается применить идею инерции, на этот раз к факту нагревания воздуха в банке.

Э. Пожалуйста, попробуйте еще раз решить эту задачу (№ 61).

И-1. Неверно, да, мы решили? (№ 62).

И-2. Так, все ясно. Теплый воздух, холодный воздух, стоп, стоп, стоп. Вообще-то, он там нагревается (№ 63).

И-1. Нагревается воздух, внизу она находится. Когда она летит, этот воздух вверх, сразу резко (№ 64).

И-2. Ты хочешь сказать, что воздух тогда резко вверх? (№ 65).

И-1. Ну да. Воздух же летит вместе с банкой (№ 66).

Испытуемый № 2 предлагает другой прогноз. Он говорит о неизменности массы воздуха. Трудно определить точное направление прогноза. Важно отметить, что в рассуждениях испытуемого № 2 уже возникала эта тема (№ 36), но тогда он был отвлечен партнером.

И-2. Ну, банка же плотно закрыта. Масса воздуха не изменяется. Понимаешь? Масса-то воздуха одна и та же остается. Вот, когда свеча постоит... (№ 67).

Испытуемый № 1 отстаивает свое направление. Из последующего диалога видно, что он пока не включает в свой анализ идею конвекции. Он переходит к ней лишь благодаря диалогу с испытуемым № 2. Испытуемый № 2 последовательно вовлекает испытуемого № 1 в свой анализ.

И-1. Ну, воздух состоит из слоев. Нагретые слои воздуха, которые внизу, при падении банки они сразу вверх (№ 68).

И-2. Ты хочешь сказать, что весь воздух тогда перейдет вверх? (№ 69).

И-1. Хорошо, вот банка, там свеча горит, определенная там форма пламени, нагревается воздух, ну, слой этот внизу (№ 70).

И-2. Не внизу, а вверх, потому что свеча вот, почти на уровне этой банки. А вот свеча расположена, она маленькая, внизу? (№ 71).

И-1. Будем считать, что внизу. Холодный воздух, он... (№ 72).

И-2. Теплый воздух (№ 73).

И-1. Ну да, он поднимается вверх (№ 74).

И-2. Так (№ 75).

И-1. Холодный опускается вниз (№ 76).

И-2. Циркуляция (№ 77).

После этого испытуемый № 1 опережает партнера и включает в анализ открытую уже ими идею невесомости. После стимулирующего вопроса экспериментатора обнаруживается, что испытуемые делают два разных прогноза. Испытуемый № 1: в невесомости конвекция не происходит; испытуемый № 2: в невесомости конвекция происходит.

И-1. Да. Когда, значит, банка летит, тут еще появляется, значит, невесомость (№ 78).

И-2. Тут разве можно рассмотреть каждую частицу воздуха, когда летит банка? (№ 79).

Э. Попробуйте пояснить вашу мысль (№ 80).

И-1. Тут я хочу сказать, что при невесомости, когда летит банка, циркуляция может не происходить (№ 81).

И-2. Здесь же только сила тяжести, практически. Нет, циркуляция происходит (№ 82).

В этом месте протокола четко обозначаются две противоположные позиции испытуемых.

И-1. Воздух поднимается, а холодный не опускается (№ 83).

И-2. Опускается (№ 84).

И-1. Воздух (№ 85).

И-2. Она потухает тогда (№ 86).

И-1. И она потухает тогда, потому что воздуха нету (№ 87).

Интересно, что испытуемый № 2 не признает возможность отсутствия конвекции в невесомости. Для него теплые слои поднимаются вверх как более легкие, а холодные опускаются вниз как более тяжелые. В то же время именно он дважды пытался рассмотреть «массу воздуха». Первое высказывание содержало утверждение о том, что в покоящейся банке «масса воздуха изменяется» (№ 36), а второе, что в падающей банке она остается неизменной (№ 67). «Масса-то воздуха одна и та же остается. Вот когда свеча постоит...» (здесь имеется в виду, видимо, не свеча, а банка). В обоих случаях партнер перебил испытуемого, оставив без внимания его высказывания. Приходится констатировать, что мысль, не вызвавшая никакого ответа второго субъекта диалога, не включается в аналитико-синтетический процесс и тем самым не получает развития. В этом проявляется обратное влияние ситуации диалога на мышление.

Отметим специально, что в рассматриваемых случаях нарушено не только субъект-субъектное взаимодействие, но и диалог. Испытуемый № 1 никак не отвечает на высказывание партнера. Для него оно не существует.

После паузы экспериментатор побуждает испытуемых продолжить решение. В результате испытуемый № 1 разворачивает свое решение.

Э. Пожалуйста, поясните вашу мысль (№ 88).

И-1. Значит, когда банка стоит на месте, в ней происходит нагревание нижних слоев воздуха, они поднимаются вверх, замещают холодные слои воздуха, которые опускаются вниз, и так происходит циркуляция. Когда банка падает, значит, холодный воздух остается сверху, теплый воздух нагревается и тоже поднимается вверх, но холодный в это время не опускается, потому что банка падает и невесомость происходит, и

нижняя часть банки, где горит свеча, остается без воздуха, и пламя гаснет (№ 89).

Э. Поясните вашу мысль (№ 90).

И-1. Условием горения считается определенное количество кислорода. В банке, если выгорит весь кислород, она потухнет сама собой, даже потому, что там будет угарный газ. Если невесомость, теплый воздух поднимается вверх, а холодный не опустится, и свеча остается практически без воздуха (№ 91).

Испытуемый № 1 считает, что холодный воздух не сможет опуститься вниз из-за отсутствия силы тяжести, а теплый поднимется вверх и тоже останется там. Невесомость связывается только с падением вниз. Почему все должно подниматься - не объясняется. Это весьма своеобразное решение. Оно содержит в себе трудноаргументируемый вывод о появлении в банке вакуума.

И-2. Не без воздуха, просто в том воздухе нет практически кислорода (№ 92).

Это высказывание испытуемого № 2 относится пока только к неизбежному иссяканию кислорода в закрытой банке и пока не содержит указание на изоляцию пламени свечи углекислотой из-за отсутствия конвекции, ведь конвекцию здесь и далее испытуемый № 2 допускает.

Э. Почему там нет кислорода? (№ 93).

И-1. Нет, кислород там есть. Но кислород там быстро прекращается, потому что ему нет замены. Весь воздух поднялся вверх. Банка осталась практически, ну, типа вакуума, или как там (№ 94).

Дальнейшая часть протокола содержит дискуссию. Испытуемый № 2 не соглашается с возможностью появления вакуума в падающей банке. Испытуемый № 1 отстаивает свою позицию. Этот длительный спор, завершающийся правильным решением, снова позволяет наблюдать факты «сбоя» диалога в условиях дискуссии, пока экспериментатор не вмешается в процесс решения, предлагая новую задачу-подсказку.

И-2. Весь газ не может подняться вверх. Там вакуум, практически, не образуется (№ 95).

И-1. Ну даже, если так, если там есть какой-то газ, все, что сгорает, все поднимается вверх и не возвращается обратно (№ 96).

И-2. Ну вот, смотри. Если слои воздуха холодного вообще не будут опускаться, у тебя получится, что там вакуум, на дне банки образовался? (№ 97).

И-1. Ну даже представь. Фактически просто, при летящей банке свеча не горит (№ 98).

И-2. Давай проведем опыт. Бросим банку и посмотрим, потухнет или не потухнет? (№ 99).

Э. Чтобы охладить кастрюлю с горячей водой, хозяйка поставила ее на лед. Скажите, пожалуйста, правильно ли она поступила? (№ 100).

Ответы испытуемых снова подтверждают, что явление конвекции им хорошо знакомо.

И-1. Надо было банку накрыть льдом. Накрыть чем-нибудь, хотя бы вот мокрым полотенцем. Тогда быстрее бы охладилась (№ 101).

И-2. Крышка была бы просто открыта (№ 102).

И-1. Если лед, т. е. холод просто внизу, нижние слои опять же будут холоднее, чем верхние (№ 103).

И-2. Ну правильно (№ 104).

И-1. И будет... (№ 105).

И-2. Снизу вверх не идет, а сверху вниз (№ 106).

И-1. Да, и будут сверху опять же горячие, а внизу холодные. А если сверху, то эти пары будут охлаждаться и оседать и так вот (№ 107).

После предложения экспериментатора снова вернуться к решению задачи испытуемый № 2 сразу пытается связать его с идеей конвекции.

Э. Пожалуйста, еще раз вернитесь к этой задаче (№ 108).

И-2. У нас то же самое происходит со свечой. Вот она горит. У нас свеча внизу находится. Теплые слои вокруг нее находятся, они поднимаются, охлаждаются и опускаются вниз. А когда она летит? (№ 109).

Обнаруживается, что никто из испытуемых не может установить связь конвекции с невесомостью.

И-1. Летит (№ ПО).

И-2. Пламя немного подскакивает вверх, вытягивается, а воздух, что с воздухом происходит? Он же неподвижен (№ 111).

И-1. Ну, воздух тоже состоит из частиц, которые тоже поднимаются вверх (№ 112).

Постепенно позиции партнеров сближаются, они приходят к общему видению объекта.

И-2. Здесь, по-моему, тоже происходит циркуляция. Происходит здесь циркуляция (№ 113).

Э. Пожалуйста, поясните вашу мысль (№ 114).

И-1. Ну, наверное, потому, что объем банки маленький, он поднимается и ему снова приходится опускаться (№ 115).

И-2. То же самое, что и в кастрюле (№ 116).

В конце концов испытуемый № 1 принимает позицию испытуемого № 2, хотя из его реплики (№ 115) видно, что он не понимает до конца партнера (тот не говорит, что воздух опускается вниз из-за того, что объем банки маленький, для него это просто факт конвекции, пока без объяснения причин). Он принимает ее на веру и даже ненадолго соглашается с представлением партнера о невесомости.

Э. Скажите, можно ли создать невесомость в земных условиях? (№ 117).

И-2. Ну вот, бросить банку (№ 118).

И-1. Нет, в земных условиях невесомость создать нельзя, там только она малый промежуток времени (№ 119).

И-2. Ну правильно. Но за малый промежуток времени невесомость там существует (№ 120).

Впрочем, испытуемый № 1 вскоре возвращается к своему пониманию невесомости:

И-1. Просто, когда какое-то тело падает, оно тогда не весит. Просто на него действует сила тяжести. При падении невесомость происходит тогда (№ 121).

Далее оба испытуемых снова говорят одновременно. Причем содержательно они говорят одно и то же. Они задают один и тот же вопрос.

Э. Пожалуйста, вернитесь еще раз к решению задачи (№ 122).

И-2. А при чем здесь циркуляция такая? (№ 123).

И-1. Что все это значит? (№ 124).

Сближение позиций приводит к синхронному развитию аналитико-синтетической деятельности. Здесь, как и в репликах № 47 и № 48, испытуемые находятся на одной стадии анализа. Теперь, когда конвекция понимается одинаково, они делают следующий аналитический шаг, им важно знать, какое отношение к горению свечи в падающей банке имеет конвекция. В итоге они приходят к похожим выводам.

И-1. Это значит, что слои воздуха, они не весят. Они просто падают с одинаковым ускорением (№ 124).

И-2. Что? (№ 125).

И-1. Остались все на месте, слои эти (№ 126).

И-2. Да, остались все на месте. Выгорел весь кислород внизу (№ 127).

Это ближе к прогнозу испытуемого № 1 - конвекции нет, свеча гореть не будет. Однако уровень продвинутое™ его анализа еще недостаточен, чтобы точно определить связь конвекции с горением. Он временно возвращается к старой схеме.

И-1. Он поднялся вверх и остался там вместе с холодными слоями воздуха, но циркуляции не происходит, потому что они веса не имеют, т. е. не заменяют друг друга (№ 128).

Испытуемому № 2 трудно принять позицию партнера, так как он не прошел его пути анализа. Он пытается анализировать ее:

И-2. Что такое вес и сила тяжести? При чем тут вес? (№ 129).

Следует одновременный ответ на вопрос. Известное испытуемым появляется в одинаковой формулировке.

И-2. Вес - это действие тела на опору или подвес (№ 130).

И-1. Вес - это действие тела на опору или подвес, а сила тяжести - это сила... (№ 131).

И-2. А сила тяжести только на тело действует, это я понимаю. Но при чем тут (далее очень тихо, разобрано с помощью усилителя) сила тяжести? (№ 132).

Здесь испытуемый № 2 перебивает партнера, когда ему известно, что тот хочет сказать. В отличие от предыдущих случаев испытуемый вычерпывает все содержание высказывания партнера. Интерпретация этого высказывания оказывается одинаковой, потому что может быть отнесена к мнению третьего авторитетного лица - человека, стоящего за учебником (автор школьного учебника физики сказал бы так же). Здесь еще важно отметить, что испытуемый в реплике № 132 начинает говорить тихо в конце вопросительного высказывания, касающегося уточнения позиции ушедшего вперед партнера. Он переходит на шепот, чтобы не перебить партнера, который уже понял вопрос и начинает говорить. Испытуемый № 1 отвечает на вопрос подробно, воспроизводя предлагаемое им сейчас решение.

И-1. Ну вот, когда вверху, значит, холодные слои воздуха, они остаются вверху, горячие, нагретые, поднимаются и остаются на одинаковом уровне. Вместе с банкой падают, циркуляция не происходит (№ 133).

Вопрос партнера помогает испытуемому № 1 сделать последний правильный прогноз.

И-2. Ты хочешь сказать, что внизу почти вакуум образуется? (№ 134).

И-1. Не вакуум, а может быть, даже выделения вот этого пламени, угарный газ. Значит, свечка тухнет и банка падает. Банка стоит на месте, и в ней загашена свечка. Нагретые слои воздуха поднимаются вверх, вытесняют холодные, которые тяжелее, которые в свою очередь опускаются вниз, и опять происходит такая циркуляция. Когда банка падает вниз, холодные слои воздуха, которые тяжелее, значит, вверху, поднимаются к ним нагретые слои воздуха. Они, по идее, должны быть легче и замещают, но при падении веса не остается ни у холодного, ни у горячего, они остаются одинаковы, и не происходит циркуляции. Пламя, в свою очередь, не получает кислорода и тухнет (№ 135).

Испытуемый № 2 еще не принимает решения испытуемого № 1. Двигаясь до сих пор в рамках своего прогноза - свеча будет гореть, и долго отстаивая возможность конвекции, испытуемый № 2 не прошел пути анализа партнера и не может сразу принять его решение.

Э. (Обращается к И-2.) Вы согласны с решением? (№ 136).

И-2. Не знаю. Вроде бы да, но что-то не то все равно. Все равно там циркуляция происходит, воздух там неподвижен (№ 137).

Однако постепенно испытуемый № 2 переходит на позицию партнера и завершает решение, давая окончательно правильный ответ.

И-1. Хорошо, что действует на воздух? На воздух действует сила тяжести и инерциальная сила. Он поднялся, и по отношению друг к другу они не могут рассматриваться один тяжелее, один легче. Они как бы одинаковые тела. И вот они в одинаковых условиях как бы падают. У них веса вообще нет. На них просто действует одинаковая сила тяжести (№ 138).

И-2. Ну, я понимаю тебя (№ 139).

И-1. С одинаковым ускорением (№ 140).

Э. Еще раз ваше решение, пожалуйста (№ 141).

И-1. Ну, потому что все поднимается вверх, весь воздух поднимается вверх (№ 142).

И-2. Нет, просто практически теплый воздух тогда остается на месте. Получается так, и вот, когда кислород практически выгорит, свеча сама по себе гаснет (№ 143).

§ 2. Особенности развития мышления индивида во время реплик партнера в условиях диалога

Сделаем обобщенный анализ всей серии. Во всех протоколах третьей серии отмечены два вида «сбоя» диалога: 1) один из испытуемых говорит очень тихо, так, что другой его не слышит; 2) один испытуемый перебивает другого, после чего, как частный случай, они говорят одновременно.

Первый вид «сбоя» диалога оказался наименее сложным для анализа (всего 19 случаев в 15 опытах). Было обнаружено, что чаще всего испытуемый говорит тихо, а потом умолкает, в конце вопросительных высказываний, обращенных к партнеру. Такие случаи всегда возникают, когда испытуемые придерживаются разных прогнозов.

Во всех таких случаях испытуемый, задавший вопрос, отставал в решении задачи от партнера. Он либо находился на более низкой стадии анализа решаемой задачи, либо переходил на одну стадию с партнером, но не включая еще найденную закономерность в процесс решения. Все вопросы касались уточнения прогноза партнера. После перехода на шепот испытуемые замолкали и допускали длинные монологи партнера, внимательно слушая и не перебивая. Все это заставляет сделать вывод, что причиной такого прерывания реплики у испытуемых был отказ от своего направления решения и обращение к решению партнера. Задавая вопрос, испытуемый переходил на шепот, чтобы не перебить партнера, который мог уже начать говорить, поняв вопрос.

Приведем пример, хорошо иллюстрирующий сказанное. В протоколе № 14 серии 3 испытуемый № 2 открывает невозможность протекания конвекции в невесомости. Испытуемый

№ 1 раньше пришел к идее невозможности конвекции в невесомости и пытается включить ее в решение задачи. Он развивает неверный локальный прогноз, соответствующий его глобальному прогнозу, - свеча в падающей банке будет гореть. Локальный прогноз содержит такую операциональную схему: в падающей банке свеча будет гореть, но пламя примет форму шара или зонтика, так как вытянутую форму ему придает конвекция, которая в невесомости отсутствует. Испытуемый № 2 в сделанном ранее глобальном прогнозе предполагает, что свеча в падающей банке гаснет. Теперь, открыв невозможность конвекции в невесомости, он не смог связать ее с горением.

И-1. Свеча примет форму шара или, может быть, гриба такого или зонтика. В смысле, это пламя. Я думаю, как-то оно сожмется. А яркость, может быть, потому будет меньше (№ 14).

И-2. Так что, вот такое перемещение воздуха, такое теплое-холодное? При чем здесь перемещение (далее очень тихо, разобрано с помощью усилителя), такая циркуляция? (№ 15).

И-1. Когда свеча горит, она имеет вытянутую форму? (№ 16).

И-2. Ну (№ 17).

И-1. Почему она имеет вытянутую форму? Потому что вот потоки воздуха эти, теплое-холодное, они ее растягивают как бы. Ну вот все время вокруг нее этот поток идет, снизу вверх. Он ее как бы все время растягивает или вытягивает, а поэтому она горит ярче. А раз тут невесомость и нету движения воздуха такого снизу вверх, то она просто будет гореть как шарик такой, да, скорее всего, как шарик (№ 18).

Далее испытуемый № 2 соглашается с позицией партнера. Итак, можно утверждать, что такой «сбой» диалога не является существенным для его развития, так как тут испытуемый сам прекращает свою реплику, а содержание сказанного тихо лишь повторяет общее содержание вопроса, ничего не скрывая от партнера. Наиболее интересным и важным для анализа оказался второй вид «сбоя» диалога — когда испытуемые перебивают друг друга и часто вследствие этого говорят некоторое время одновременно. Анализ таких случаев позволил сделать основные выводы, полученные в результате проведения третьей экспериментальной серии.

Расшифровка магнитофонных записей эксперимента показала, что «сбои» диалога этого вида имеют только три разновидности:

1. Испытуемые говорят одновременно одно и то же.
2. Один испытуемый перебивает другого, и сказанное им уже включает в свой анализ. Причем из продолжения реплики второго, идущей синхронно с первым, ясно, что он имеет в виду совсем другое.

3. Один испытуемый перебивает другого и не слышит произносимое им.

В процессе сопоставительного анализа протоколов подтвердилась зависимость перечисленных разновидностей «сбоя» диалога от совпадения стадий анализа решаемой задачи, на которых находятся испытуемые, и от совпадения сделанных ими прогнозов. Обобщенно эта зависимость представлена в приведенной ниже табл. 7.

Таблица 7

Зависимость разновидностей «сбоя» диалога от совпадения стадий анализа и прогнозов, сделанных испытуемыми

Совпадение прогнозов	Совпадение стадий	На одной стадии	На разных стадиях
Одинаковые прогнозы		говорят одновременно одно и то же	не зафиксировано
Разные прогнозы		перебил-искажил, включил в свой анализ	перебил, не слышал

Как видно из таблицы, испытуемые говорят одновременно одно и то же, когда находятся на одной стадии анализа и делают одинаковые прогнозы; всего зафиксировано 35 таких случаев. Эта ситуация, как было отмечено выше, характеризуется взаимодействием партнеров, решение развивается плавно, испытуемые делают одинаковые аналитико-синтетические шаги. Как обнаружилось, испытуемый перебивает партнера, когда ему известно, что тот хочет сказать. В случаях, когда испытуемые говорят одновременно произносимые ими фразы, могут даже иметь одинаковую формулировку. Если учесть, что нахождение общего решения предполагает выполнение названных условий - наличие общего прогноза и нахождение на одной стадии анализа, то эти факты являются еще одним подтверждением сделанного ранее вывода о том, что аналитико-синтетическое взаимодействие субъектов с объектом в условиях непосредственного общения (диалога) сближает их позиции, формируя общее видение объекта.

Приведем здесь наиболее яркий пример. В протоколе № 5 серии 3 испытуемые, достаточно долго решая задачу, открывают все необходимые элементы искомого решения. Не хватает последнего шага: установления характера отношения между

конвекцией и горением. Они реализовали прогноз об отсутствии каких-либо отличий в падающей банке. Чтобы преодолеть наступившую паузу, экспериментатор задает стимулирующий вопрос, который оказывается толчком для нахождения ими последнего недостающего отношения.

Э. Значит, вы думаете, что и в условиях тяжести, и в условиях невесомости форма и яркость пламени будут одинаковы? (№ 24).

И-2. Возможно... Ведь почему теплый воздух поднимается вверх? Наверное, потому, что действительно... Потому что он более легкий. А в условиях невесомости этого происходить не будет (№ 25).

И-1. Ну, тогда свеча вообще не будет гореть (№ 26).

И-2. Ну, тогда свеча вообще не будет (№ 27).

Взаимодействие испытуемых в таких случаях осуществляется описанным уже во второй главе способом. Каждый аналитический шаг, сделанный одним из партнеров, может быть синтезирован также и вторым, и результат этого синтеза включается ими обоими в дальнейшую аналитико-синтетическую деятельность. Проследим дальше приведенный выше отрывок.

И-1. Теплый воздух поднимается вверх. Почему? (№ 28).

И-2. Потому, что он более легкий (№ 29).

И-1. Почему он более легкий? (№ 30).

И-2. Меньше молекул может быть... ну с этой точки зрения, почему пламя сохраняет свою форму, поэтому возможно, что теплый воздух вверх не будет двигаться (№ 31).

И-1. В смысле, все молекулы будут одинаково перемещаться вниз, в смысле свободно падать, и горячий и холодный воздух не будет перемещаться (№ 32).

Здесь каждая новая реплика одного из испытуемых продолжает реплику партнера и, несмотря на свою свернутость, понимается им. Если выписать все реплики как один сплошной текст без указания на их принадлежность тому или иному испытуемому, их можно анализировать как монолог одного субъекта. Получается картина, идентичная полученной Б. О. Есенгазиевой в экспериментах с одним испытуемым. В «монолог» прогнозируется результат: свеча гореть не будет, и мышление развивается в выбранном направлении до получения обоснованного результата. Можно сделать вывод, что в случаях, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа и процессы прогнозирования у них совпадают, их мышление во время реплик партнера целиком определяется содержанием последних. Приведем еще один пример, взятый из разобранного с помощью нашей установки протокола серии 2. В новой серии он получил номер 15. Испытуемые реализуют одинаковый

прогноз, находясь на одном этапе решения. Экспериментатор задает вопрос:

Э. Короче, как будет выглядеть пламя в банке, которая падает? (№ 16).

И-1. А как ее? (№ 17).

И-2. А как опускается банка? (№ 18). Здесь одна и та же мысль получает разные, но совпадающие по содержанию формулировки.

Следующая разновидность «сбоя» диалога возникает, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа, но затем делают разные прогнозы. (Всего 20 примеров такой разновидности.) Приведем наиболее типичный для таких случаев пример взаимодействия. Испытуемый № 1 предполагает, что свеча в падающей банке *будет гореть* и отличий по сравнению с покоящейся банкой не будет никаких. Испытуемый № 2 предполагает, что свеча в падающей банке *гореть не будет*. Он ищет операциональную схему под свой прогноз и предполагает, что свеча может упасть и от этого погаснуть.

И-2. Она отклеится, упадет и погаснет.

И-1. Не отклеится.

И-2. Запросто может отклеиться.

Далее реплики пронумерованы.

И-1. Раз у нас банка падает, свободное вращение такое... (№ 1).

И-2. Падает свободно? Ну правильно (№ 2). И-

1. Что? (№ 3).

И-2. Свободное падение, значит там невесомость (№ 4).

И-1. Да (№ 5).

И-2. А раз невесомость, значит, пламя не может там таким же (№ 6).

И-1. Какая там невесомость? Там всего три метра высота. Она будет падая вращаться, и центробежные силы будут прижимать свечу к доньшку, и она не упадет никогда (№ 7).

И-2. Там невесомость. Значит, погаснет, или будут какие-то отличия (№ 8).

И-1. Не может она там погаснуть. Даже если там невесомость (№ 9).

И-2. Вот именно, что погаснет (№ 10).

Далее испытуемые приходят к правильному решению.

В этом отрывке испытуемый № 1, возражая партнеру, в реплике № 1 начинает развивать мысль о том, что свеча не может упасть в любом случае, так как банка будет вращаться, и центробежные силы прижмут ее к доньшку. Это видно из восстановления окончания его фразы в реплике № 1 и из реплики № 7. Однако партнер перебивает его реплику в том

месте, в каком сказанное им уже может быть втянуто в его (партнера) аналитико-синтетическую деятельность. В результате высказывание испытуемого № 1 приобретает совершенно иной смысл. Он передан в реплике испытуемого № 2 (реплика № 2), причем испытуемый № 2 строит свою фразу так, как будто он только повторяет сказанное партнером. Однако после этого «уточнения» испытуемый № 1 вынужден задавать уточняющий вопрос, демонстрируя непонимание позиции партнера (реплика № 3), формально - своей позиции. Для него это суждение, так же как и для испытуемого № 2, - суждение другого, т. е. подсказанное партнером. Выслушивая развернутое повторение этой мысли (№ 4), он произносит нейтральную фразу (№ 5), давая возможность испытуемому № 2 сказать, как он включит эту мысль в решение. Далее он перебивает партнера. В реплике № 6 испытуемый № 2 хочет сказать, что в невесомости свеча будет гореть, может быть, иначе, чем в нормальных условиях. Об этом снова говорит восстановление окончания его фразы и его последующая реплика № 8. Такое робкое включение невесомости в решение говорит о том, что испытуемый еще недостаточно хорошо проанализировал это явление в отношении горения. Однако перебивший его испытуемый № 1 придает его фразе иной смысл - свеча в невесомости гореть не будет. Против этого утверждения он возражает: реплика № 7. Однако самого содержания реплики испытуемый № 2 как бы не слышит. В качестве предмета анализа сохраняется идея невесомости (№ 8). В итоге оба испытуемых включают в свой анализ мысль, которая снова является внешней для них обоих (реплики № 9 и № 10).

А теперь выпишем смысловое содержание диалога испытуемых как один монолог, сохраняя только номера реплик. № 1. Банка свободно падает. № 2. Банка свободно падает. № 3... № 4... Значит, там невесомость. № 5... № 6. А раз там невесомость, значит пламя там... № 7. Может погаснуть. № 8. Или будут какие-то отличия.

Этот монолог богаче того содержания, которое пытался развить каждый из партнеров. Вследствие того, что они придерживаются разных прогнозов, между ними возникает дискуссия. Однако процессы анализа и синтеза у них развиваются в зависимости от реплик партнера. Накапливается общий «банк» решения, принадлежащий им обоим. В результате решение задачи ускоряется. Таким образом, в ситуации, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа, но затем осуществляют разное прогнозирование искомого неизвестного, их мышление во время реплик партнера развивается в

зависимости от актуального для них содержания последних. И здесь также каждый аналитико-синтетический шаг одного из партнеров может быть синтезирован вторым, хотя и в неполном содержании, и результат включается ими в дальнейшую аналитико-синтетическую деятельность.

Третья разновидность «сбоя» диалога возникает, когда испытуемые делают разные прогнозы и находятся на разных стадиях анализа (случаев такого «сбоя» зафиксировано 11). В приведенном ниже примере испытуемый № 1 переходит на новую стадию анализа. После решения вспомогательной задачи на конвекцию он пытается включить идею теплового движения воздуха в решение основной задачи. В глобальном прогнозе он предполагает, что в горении свечи в падающей банке будут какие-то отличия. Испытуемый № 2 остается на старых позициях. Он считает, что при любых условиях свеча погаснет, и в падающей банке, и в покоящейся. Процессы конвекции он не рассматривает.

И-1. Если сверху устанавливаем (батареи парового отопления), то ничего не будет. То же самое и в банке, свеча внизу (№ 20).

И-2. По-моему, тут уже ничего не светит (№ 21).

И-1. Свежий кислород подается, горит. А если будет падать банка (№ 22).

Испытуемый № 2 вклинивается в высказывание партнера, не слушая его. Далее он продолжает свою реплику. С этого момента испытуемый № 1 прекращает решение задачи и старается только понимать испытуемого № 2.

И-2. Нет, ну давай еще один вопрос, если так вот. А почему именно сказано: банка закрыта крышкой? Ну, сказано: банка закрыта крышкой. Почему она закрыта крышкой? Что, нельзя было бросить без крышки? (№ 23).

И-1. Изолированная система просто рассматривается. Она не будет влиять просто. (№ 24).

И-2. Не очень далеко она будет пролетать со скоростью. Два-три метра, не успеет такую скорость набрать просто, чтобы было уже... А турбулентные... Ну, когда там завихрения пойдут (№ 25).

И-1. Какая разница, с какой скоростью? (№ 26).

Здесь испытуемый № 1 не слышит фразы испытуемого № 2 «не очень далеко она...» и неправильно думает, что тот уточняет скорость полета банки. Однако *конкретизация* скорости не включается испытуемым № 2 в решение задачи. Он соотносит *незначительную высоту* падения банки с воздействием на нее потоков окружающего воздуха. Скорость выступает здесь лишь как выражение этого отношения.

И-2. От скорости зависит же ламинарное или турбулентное течение, движение зависит. Если ламинарное, то не будет вообще в банку попадать воздух (№ 27).

И-1. Все-таки решение остается прежним? (№ 28).

И-2. Да (№ 29).

Ниже обнаруживается, что испытуемый № 2 хочет сказать, что даже если бы падающая с 2-3 метров банка не была закрыта крышкой, свеча бы в ней все равно погасла, так как и в этом случае невозможен приток свежего воздуха. Когда испытуемый № 1 снова возвращается к идее конвекции и заявляет: «Он (воздух) будет циркулировать», испытуемый № 2 возражает ему: «Он циркулировать не будет, если свеча погаснет».

Здесь реплики испытуемых, выписанные подряд сплошным текстом, не составляют монолог. Однако, если прочесть только реплики испытуемого № 2, начиная с фразы: «Нет, ну давай еще один вопрос...», они составят совершенно самостоятельный монолог, тождественный монологу испытуемого, решающего задачу в одиночном эксперименте.

Точно такие монологи имели место в экспериментах Б. О. Есенгазиевой. Испытуемый № 1 временно прекращает анализ и старается понимать партнера. Его реплики не составляют единого монолога, который содержал бы развитие решения, а носят уточняющий характер. Однако в конце концов в последней из приведенных здесь реплик он снова возвращается к идее конвекции, вне всякой связи со сказанным партнером.

Таким образом, на разобранном примере видно, что в случаях, когда испытуемые находились на разных стадиях анализа и делали разные прогнозы, их мышление развивалось независимо от реплик партнера. В такой ситуации один из испытуемых может прекратить анализ и стремиться к пониманию партнера. В этом случае развитие его собственного прогноза замедляется.

В заключение перечислим выводы, сделанные в ходе анализа протоколов третьей серии экспериментов.

Характер мышления испытуемых в условиях диалога во время реплик партнера определяется совпадением стадий их анализа и прежде всего совпадением процессов прогнозирования.

1. В случаях, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа решаемой задачи и делают одинаковые прогнозы, их мышление во время реплик партнера определяется всем содержанием последних.

2. В случаях, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа, но затем делают разные прогнозы, их мышление во время реплик партнера определяется лишь актуальным для них содержанием последних.

3. В случаях, когда испытуемые находятся на разных стадиях анализа и делают соответственно разные прогнозы, их мышление развивается независимо от реплик партнера. Мышление как минимум одного из испытуемых может быть представлено в развернутом монологе.

4. В последнем случае один из испытуемых может прекратить свой прежний анализ в целях лучшего понимания партнера. Тогда развитие его мышления в рамках прежнего собственного прогноза временно замедляется.

В результате всего исследования сделаны следующие выводы:

1. В условиях диады анализ через синтез выполняет функцию общего исходного механизма диалогического решения мыслительных задач. Это выражается в специфике основных его проявлений:

а) в процессе диалога приобретает новые специфические формы прогнозирование искомого будущего решения. Высказанный в диалоге и обращенный к партнеру прогноз выполняет функцию побуждения к дальнейшему совместному решению задачи и принятию общего направления решения;

б) в процессе диалогического решения мыслительной задачи каждый аналитико-синтетический шаг, сделанный одним из партнеров, может быть синтезирован также и вторым, а результат этого синтеза включается ими обоими в дальнейшую аналитико-синтетическую деятельность. Таким образом, каждый из партнеров может стать для другого источником подсказки с той особенностью, что индивид, чье суждение оказалось для партнера подсказкой, может не знать дальнейшего пути анализа, а его партнер, который эту подсказку реализовал, сам не высказал бы этого суждения. Таким образом, в индивидуальном решении каждого из них эта подсказка, ускоряющая их решение, могла не появиться или появиться гораздо позже. В этом заключается эвристическая функция диалогического решения;

в) в процессе диалогического решения мыслительной задачи высказанная и забытая одним испытуемым мысль может быть воспроизведена другим как своя (криптомнезия). Созда-

ется общий банк решения - аналог актуализированного знания в процессе познавательного взаимодействия с объектом в индивидуальном решении. Общий банк решения является одним из конкретных проявлений совокупного фонда знаний, исследованного Б. Ф. Ломовым.

2. Специфические межличностные отношения лидерства в диадах, связанных диалогическим решением мыслительной задачи и формы сотрудничества формируются в зависимости от совпадения и несовпадения стадий анализа задачи индивидами и прежде всего от совпадения процессов прогнозирования искомого решения:

а) в случаях, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа и затем делают одинаковые прогнозы, возникают отношения кооперации. Переход одного из партнеров к новому прогнозу вызывает дискуссию, протекающую в рамках кооперации. Переход испытуемых на разные стадии анализа и появление соответственно разных прогнозов приводит к индивидуализации решения;

б) в условиях кооперации возникают отношения ведущий-ведомый. Ведущим, переходящим в лидера, становится испытуемый, предложивший прогноз, принятый партнером;

в) в условиях дискуссии возникает тенденция смены лидера, вызванная переходом инициативы к индивиду, предложившему новый прогноз;

г) в условиях дискуссии, под угрозой потери лидерства, у прежнего ведущего может возникать феномен кратковременной симуляции несогласия с мыслями нового лидера.

3. Характер мышления испытуемых в условиях диалога во время реплик партнера определяется совпадением и несовпадением стадий их анализа и соответствующих процессов прогнозирования искомого решения:

а) в случаях, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа решаемой задачи и делают одинаковые прогнозы, их мышление во время реплик партнера целиком определяется содержанием последних;

б) в случаях, когда испытуемые находятся на одной стадии анализа, но затем делают разные прогнозы, их мышление во время реплик партнера развивается в зависимости лишь от актуального для них содержания последних;

в) в случаях, когда испытуемые находятся на разных стадиях анализа и делают соответственно разные прогнозы, их мышление развивается независимо от реплик партнера. Мышление как минимум одного из испытуемых может быть представлено в форме развернутого монолога.

4. Эффективность диалогического решения мыслительных задач возрастает в связи с появлением специфической диалогической рефлексии:

а) диалогическая рефлексия вплетена в совместное решение задачи испытуемыми и не является самостоятельной деятельностью;

б) в условиях диалогического решения мыслительных задач специфическая диалогическая рефлексия носит ситуативный, свернутый характер. Подчиненная общей цели деятельности испытуемых, она возникает и осуществляется в зависимости от нужд достижения этой цели;

в) диалогическая рефлексия представляет собой процесс. Будучи вплетенной в совместное решение задачи, она формируется вместе с развитием аналитико-синтетических процессов испытуемых, решающих общую мыслительную задачу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное нами теоретико-экспериментальное исследование мышления и общения выявляет ряд новых существенных различий между деятельностно-процессуальным и знакоцентристским подходами к изучению человека и его психики. Развивая первый из двух указанных подходов, реализующий общий принцип субъекта, мы предприняли попытку прежде всего углубить анализ социальности человеческой психики с тем, чтобы скорректировать одностороннюю точку зрения по данному вопросу. Согласно этой неадекватной точке зрения, идущей от Дюркгейма и в разных вариантах распространенной до сих пор, лишь какой-то один уровень человеческой психики рассматривается как социальный. Примером могут служить коллективные представления в отличие от индивидуальных (по Дюркгейму), высшие психологические функции в отличие от низших (по Выготскому) и др. Тем самым все остальные уровни человеческой психики (по крайней мере вначале) выступают как несоциальные. То же приходится отчасти сказать и о позиции Бахтина. В первую очередь имеются в виду уже выше упоминавшиеся его положения о том, что при *объяснении* есть только одно сознание, *один* субъект, а при *понимании* - два сознания, два субъекта, в результате чего точные науки считаются монологической формой знания (интеллект созерцает вещь), а гуманитарные - диалогической. При таком чрезмерном противопоставлении монолога диалогу лишь последний рассматривается как подлинно социальный. Неадекватность всех подобных точек зрения состоит, по нашему мнению, в том, что социальность человеческой психики неправомерно сводится лишь к одному из очень многих ее уровней и проявлений.

В действительности же неразрывно и всегда связанная с природным социальность бесконечно многообразна и выступает не в одной, а в самых различных конкретных формах (индивидуального, общественного и т. д.). Объективно существуют очень разные уровни и проявления социальности: человеческий индивид, группа, класс и т. д. Выше уже отмечалось,

что субъектом деятельности, познания и т. д. являются человечество в целом и внутри него нации, классы, индивиды и т. д., взаимодействующие друг с другом.

При таком подходе к проблеме социальности снимается альтернативность (дизъюнктивность) двух следующих точек зрения по данному вопросу, часто обсуждаемых в настоящее время: 1) субъект - субъект и 2) субъект - объект (иначе говоря, в первом случае сразу же учитываются межличностные, межсубъектные отношения, не представленные, по крайней мере, вначале - во втором случае). Если уже в исходном пункте анализа учесть, что именно человечество является субъектом в наиболее полном и строгом смысле слова, тогда становится очевидной существенная роль межличностных отношений даже в ходе, казалось бы, «чистых» субъект-объектных взаимодействий.

Эта трактовка социальности не означает, однако, что любой человеческий индивид навсегда обречен лишь на воспроизведение усваиваемой им общечеловеческой и национальной культуры и тем самым не может участвовать в ее развитии. Любой человек, выходя за пределы уже достигнутого уровня культуры и развивая ее дальше, делает это именно во взаимодействии с ней, опираясь на нее даже в процессе преодоления ее ограниченности.

Все сказанное выступает более конкретно применительно к общению в процессе познания. Открывая в познаваемом объекте нечто существенно новое, субъект обращает это последнее в предмет специальной рефлексии и коммуникации в целях доказательства самому себе и другим истинности, существенности, новизны и общественной значимости сделанного открытия (в частности, путем использования уже накопленных человечеством знаний и сопоставления с ними нового знания - нового лишь для данного индивида или также для всего человечества). В таком смысле всякое *познание* объекта субъектом есть одновременно и тем самым *общение* с другими субъектами; оно просто невозможно без такого общения, выступающего в бесконечно многообразных конкретных формах. При этом, однако, часто недостаточно учитывается, что основное гносеологическое отношение есть отношение именно между познающим субъектом и познаваемым объектом (даже если в качестве последнего выступает тоже субъект). А потому в ходе познавательной, в частности мыслительной, деятель-

ности человек использует и развивает общение в ее интересах, на основе своих познавательных целей и ценностей (что при правильном понимании не приводит к гносеологизации психологии мышления). Все эти положения характеризуют особенности общения лишь в отношении собственно познавательной (а не какой-либо иной) деятельности. Главное в мышлении и вообще в познании - их исходные универсальные закономерности (прежде всего логические и психологические), определяющие в исторически конкретной ситуации все более глубокое раскрытие любым субъектом (ребенком, ученым и т. д.) познаваемого объекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2 изд.
2. Маркс К., Энгельс Ф. Из ранних произведений. М., 1956.
3. Ленин В. И. Поли. собр. соч. 5 изд.
4. Абельская Т., Неопихонова Я. Проблема развития в немецкой психологии и ее влияние на советскую педологию и психологию // Педология. 1932. № 4. С. 27-36.
5. Абульханова К. А. О субъекте психической деятельности. М., 1973.
6. Абульханова-Славская К. А. Диалектика человеческой жизни. М., 1977.
7. Абульханова-Славская К. А. Деятельность и психология личности. М., 1980.
8. Абульханова-Славская К. А. Личностные типы мышления // Когнитивная психология. М., 1986. С. 154-172.
9. Амосов Н. М. Алгоритмы разума. Киев, 1979.
10. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. Л., 1968.
11. Ананьев Б. Г. Творческий путь С. Л. Рубинштейна // Вопр. психологии. 1969. № 5. С. 126-129.
12. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания. М., 1977.
13. Анохин П. К. За творческое сотрудничество философов с физиологами // Ленинская теория отражения и современная наука. М., 1966. С. 282-294.
14. Анциферова Л. И. Принцип связи психики и деятельности и методология психологии // Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1969. С. 57-117.
15. Анциферова Л. И. Материалистические идеи в зарубежной психологии. М., 1974.
16. Арсеньев А. С. Проблема цели в воспитании и образовании // Философско-психологические проблемы развития образования. М., 1981. С. 73-118.
17. Артемьева Т. И. Методологический аспект проблемы способностей. М., 1977.
18. Асеев В. Г. Мотивация поведения и формирование личности. М., 1976.
19. Ахутина Т. В. Теория речевого общения в трудах М. М. Бахтина и Л. С. Выготского // Вести Моск. ун-та. Сер. 14. 1984. № 3. С. 3-13.

20. *Бахтин М. М.* Проблемы поэтики Достоевского. М., 1979.
21. *Бахтин М. М.* Эстетика словесного творчества. М., 1979.
22. *Бахтин М. М.* К философии поступка // Философия и социология науки и техники: Ежегодник. 1984—1985. М., 1986. С. 82—160.
23. *Берков В. Ф.* Вопрос как форма мысли. Минск, 1972.
24. *Библер В. С.* Мышление как творчество. М., 1975.
25. Биологическое и социальное в развитии человека. М., 1977.
26. *Бодалев А. А.* Восприятие и понимание человека человеком. М., 1982.
27. *Божович Л. И.* Личность и ее формирование в детском возрасте. М., 1968.
28. *Бом Д.* Квантовая теория. М., 1965.
29. *Брунер Дж.* О познавательном развитии // Исследование развития познавательной деятельности. М., 1971. С. 25—99.
30. *Брушлинский А. В.* Культурно-историческая теория мышления. М., 1968.
31. *Брушлинский А. В.* О наследственных предпосылках психического развития человека: к характеристике двух точек зрения на эту проблему в советской психологии // Вопр. философии. 1970, № 9. С. 150-158.
32. *Брушлинский А. В.* Психология мышления и кибернетика. М., 1970.
33. *Брушлинский А. В.* О природных предпосылках психического развития человека. М., 1977.
34. *Брушлинский А. В.* Мышление и прогнозирование. М., 1979.
35. *Брушлинский А. В.* О формировании психического // Психология формирования и развития личности. М., 1981. С. 106-126.
36. *Брушлинский А. В.* Психология мышления и проблемное обучение. М., 1983.
37. *Будилова Е. А.* Философские проблемы в советской психологии. М., 1972.
38. *Будилова Е. А., Славская К. А.* Советская психологическая наука в освещении западноевропейского психолога // Вопр. психологии. 1973. № 2. С. 174-179.
39. *Будева Л. П.* Человек: деятельность и общение. М., 1978.
40. *Варшава Б. Е., Выготский Л. С.* Психологический словарь. М., 1931.
41. *Воловикова М. И.* Познавательная мотивация и процесс решения мыслительных задач: Автореф. дис... канд. психол. наук. М., 1980.
42. *Волошинов В. Н.* Марксизм и философия языка. Л., 1929.
43. *Выготский Л. С.* Мышление и речь. М., 1934.
44. *Выготский Л. С.* Умственное развитие детей в процессе обучения. М.; Л., 1935.

45. *Выготский Л. С.* Собр. соч.: В 6 т. М., 1982-1984.
46. *Гальперин П. Я.* Развитие исследований по формированию умственных действий // Психологическая наука в СССР: В 2 т. Т. 1. М., 1959. С. 441-469.
47. *Гальперин П. Я.* Введение в психологию. М., 1976.
48. *Гальперин П. Я., Данилова В. Л.* Воспитание систематического мышления в процессе решения малых творческих задач // Вопр. психологии. 1980. № 1. С. 31-38.
49. *Гальперин П. Я., Талызина Н. Ф.* Введение // Управление познавательной деятельностью учащихся. М., 1972. С. 3—10.
50. *Гаспаров М. Л. М. М. Бахтин и русская культура* // Вторичные моделирующие системы. Тарту, 1979. С. 111-114.
51. *Гегель.* Соч. М., 1929-1959.
52. *Горбачева В. А.* К освоению правил поведения детьми дошкольного возраста // Изв. Акад. пед. наук РСФСР. М., 1945. Вып. 1. С. 125-164.
53. *Гурова Л. Л.* Психологический анализ решения задач. Воронеж, 1976.
54. *Давыдов В. В.* Виды обобщения в обучении. М., 1972.
55. *Джидарьян И. А.* Эстетическая потребность. М., 1976.
56. *Дмитриев С. С.* К истории советской исторической науки. Историк Н. Л. Рубинштейн // Учен. зап. Горьковского гос. ун-та. Сер. историко-филол. Вып. 72. Т. 1. Горький, 1964. С. 415-478.
57. *Дрейфус Х.* Чего не могут вычислительные машины. М., 1978.
58. *Есенгазиева Б. О.* Силлогизм и психологический анализ мышления: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1981.
59. *Ждан А. Н., Тихомиров О. К.* Состояние и перспективы развития истории отечественной психологии // Вести. Моск. ун-та. Сер. 14. 1987. № 3. С. 55-62.
60. *Жинкин Н. И.* Вопрос и вопросительное предложение // Вопр. языкознания. 1955. № 3. С. 22-34.
61. *Журавлев А. Л.* Роль системного подхода в исследовании психологии трудового коллектива // Психол. журн. 1988. № 6. С. 53-64.
62. *Завалишина Д. Н.* Психологический анализ оперативного мышления. М., 1985.
63. *Заде Л. А.* Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. М., 1976.
64. *Зейгарник Б. В.* К проблеме понимания переносного смысла предложения при патологических изменениях мышления // Новое в учении об апраксии, агнозии и афазии. М.; Л., 1934. С. 131-140.
65. *Зинченко В. П., Смирнов С. Д.* Методологические вопросы психологии. М., 1983.
66. *Зинченко П. И.* Проблема произвольного запоминания // Науч. зап. Харьковского гос. пед. ин-та иностр. яз. Харьков, 1939. Т. 1. С. 145-187.

67. *Зинченко П. И.* Непроизвольное запоминание. М., 1961.
68. *Ильенков Э. В.* Диалектическая логика. М., 1974.
69. *Ильницкая И. А.* Проблемные ситуации как средство активизации мыслительной деятельности учащихся. Пермь, 1983.
70. *Ильницкая И. А.* Проблемные ситуации и пути их создания на уроке. М., 1985.
71. *Ильясов И. И.* Структура процесса учения. М., 1986.
72. Исследование проблем психологии творчества. М., 1983.
73. Исследование развития познавательной деятельности. М., 1971.
74. Исследования мышления в советской психологии. М., 1966.
75. История и психология. М., 1971.
76. История философии в СССР: В 5 т. Т. 5. Кн. 1. М., 1985.
77. *Каган М. С.* Мир общения. М., 1988.
78. *Кедров Б. М.* Классификация наук. М., 1985.
79. *Колбановский В. Н.* О некоторых недостатках книги С. Л. Рубинштейна // Сов. педагогика. 1947. № 6. С. 103-110.
80. *Коломинский Я. Л.* Психология взаимоотношений в малых группах. Минск, 1976.
81. *Копнин П. В.* Философские идеи В. И. Ленина и логика. М., 1969.
82. *Корнилов К. Н.* Методика преподавания психологии в педагогических институтах // Пед. образование. 1935. № 5. С. 40-53.
83. *Корнилов Ю. К.* Мышление в производственной деятельности. Ярославль, 1984.
84. *Крутецкий В. А.* Психология математических способностей школьников. М., 1968.
85. *Кучинский Г. М.* Диалог и мышление. Минск, 1983.
86. *Кучинский Г. М.* Психология внутреннего диалога. Минск, 1988.
87. *Лекторский В. А.* Субъект, объект, познание. М., 1980.
88. *Леонтьев А. К.* Психологические основы дошкольной игры // Сов. педагогика. 1944. № 8-9. С. 37-47.
89. *Леонтьев А. Н.* Природа и формирование психических свойств и процессов человека // Вопр. психологии. 1955. № 1. С. 29-35.
90. *Леонтьев А. Н., Лурия А. Р.* Психологические воззрения Л. С. Выготского // *Выготский Л. С.* Избр. психол. исслед. М., 1956. С. 4-36.
91. *Леонтьев А. Н.* О формировании способностей // Вопр. психологии. 1960. № 1. С. 7-17.
92. *Леонтьев А. Н.* Культура, поведение и мозг человека // Вопр. философии. 1968. № 7. С. 50-56.
93. *Леонтьев А. Н.* Проблемы развития психики. 3 изд. М., 1972.

94. Леонтьев А. Н. Проблема деятельности в психологии // *Вопр. философии*. 1972. № 9. С. 95-108.
95. Леонтьев А. Н. Деятельность, сознание, личность. М., 1975.
96. Леонтьев А. Н. О творческом пути Л. С. Выготского // *Выготский Л. С. Собр. соч.*: В 6 т. Т. 1. М., 1982. С. 9-41.
97. Леонтьев А. Н. Избр. психол. произведения: В 2 т. М., 1983.
98. Леонтьев А. Н. Проблема деятельности в истории советской психологии // *Вопр. психологии*. 1986. № 4. С. 109-120.
99. Леонтьев А. Н. Материалы о сознании // *Вести. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология*. 1988. № 3. С. 6-25.
100. Леонтьев А. Н. Генез человеческой речи и мышления // *Психол. журн*. 1988. № 4. С. 139-151.
101. Лисина М. И. Проблемы онтогенеза общения. М., 1986.
102. Ломов Б. Ф. Психические процессы и общение // *Методологические проблемы социальной психологии*. М., 1975. С. 151—164.
103. Ломов Б. Ф. Общение и социальная регуляция поведения индивида // *Психологические проблемы социальной регуляции поведения*. М., 1976. С. 64-92.
104. Ломов Б. Ф. О состоянии и перспективах развития психологической науки в СССР // *Вопр. психологии*. 1977. № 5. С. 9-24.
105. Ломов Б. Ф. К проблеме деятельности в психологии // *Психол. журн*. 1981. № 5. С. 3-22.
106. Ломов Б. Ф. Математика и психология в изучении процессов принятия решений // *Нормативные и дескриптивные модели принятия решений*. М., 1981. С. 5-21.
107. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.
108. Ломов Б. Ф., Сурков Е. Н. Антиципация в структуре деятельности. М., 1980.
109. Лурия А. Р. Язык и сознание. М., 1979.
- ПО. Лурия А. Р. Этапы пройденного пути. М., 1982.
111. Лурия А. Р., Леонтьев А. Н. Психология // *Большая Советская Энциклопедия*. М., 1940. Т. 47. С. 511-548.
112. Лучков В. В., Певзнер М. С. Значение теории Л. С. Выготского для психологии и дефектологии // *Вести. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология*. 1981. № 4. С. 60-70.
113. Маркарян Э. С. Культурологическая теория Лесли Уайта и исторический материализм // *Вопр. философии*. 1966. № 2. С. 81-90.
114. Марков М. А. О единстве и многообразии форм материи // *Эволюция материи и ее структурные уровни*. М., 1983. С. 219-242.
115. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М., 1972.
116. Матюшкин А. М. Психологическая структура, динамика и развитие познавательной активности // *Вопр. психологии*. 1982. № 4. С. 5-17.

117. *Матюшкин А. М.* Основные направления исследований мышления и творчества // Психол. журн. 1984. № 1. С. 9—17.
118. *Медавар П., Медавар Дж.* Наука о живом. М., 1983.
119. *Минский М.* Вычисления и автоматы. М., 1971.
120. *Митькин А. А.* Системная организация зрительных функций. М., 1988.
121. *Михайлов А. А.* Мышление руководителя в процессе группового решения производственных задач // Мышление и общение в конкретных видах практической деятельности. Ярославль, 1984. С. 209-211.
122. Мышление: процесс, деятельность, общение. М., 1982.
123. *Налимов В. В.* Непрерывность против дискретности в языке и мышлении. Тбилиси, 1978.
124. *Никитин Е. П.* Объяснение - функция науки. М., 1970.
125. *Никитин Е. П.* Открытие и обоснование. М., 1988.
126. *Обозов Н. Н.* Межличностные отношения. Л., 1979.
127. Общение и оптимизация совместной деятельности. М., 1987.
128. Общение и речь: развитие речи у детей в общении со взрослыми. М., 1985.
129. Общение и формирование личности школьника. М., 1987.
130. *Оконь В.* Основы проблемного обучения. М., 1968.
131. Основные направления исследований психологии мышления в капиталистических странах. М., 1966.
132. *Павлов И. П.* Поли. собр. соч.: В 5 т. М.; Л., 1951.
133. Павловские среды: В 3 т. М.; Л., 1949.
134. *Петровский А. В.* История советской психологии. М., 1967.
135. *Петровский А. В.* М. М. Бахтин, Ф. М. Достоевский: психология вчера и сегодня // Вести. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология 1985. № 3. С. 56-58.
136. *Пиаже Ж.* Характер объяснения в психологии и психофизиологический параллелизм // Экспериментальная психология Вып. 1-2. М., 1966. С. 157-194.
137. *Пиаже Ж.* Избр. психол. тр. М., 1969.
138. *Платанов К. К.* Проблема способностей. М., 1972.
139. *Платанов К. К.* Краткий словарь системы психологических понятий. 2 изд. М., 1984.
140. *Плотников П. И.* Очистить советскую психологию от безродного космополитизма // Сов. педагогика. 1949. № 4. С. 11-19.
141. *Поддъяков Н. Н.* Мышление дошкольника. М., 1977.
142. Познание и общение. М., 1988.
143. *Поликарпов В. А.* Особенности анализа через синтез как механизма мышления в условиях диалога: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1987.

144. *Политцер Ж.* Избр. филос. и психол. тр. М., 1980.
145. *Пономарев Я. А.* Знания, мышление и умственное развитие. М., 1967.
146. *Пономарев Я. А.* Роль непосредственного общения в решении задач, требующих творческого подхода // Проблема общения в психологии. М., 1981. С. 79-91.
147. *Пономарев Я. А.* Методологическое введение в психологию. М., 1983.
148. *Пономарев Я. А., Гаджиев Ч. М.* Психологический механизм группового решения творческих задач // Исследования проблем психологии творчества. М., 1983. С. 279-295.
149. *Поршнев Б. Ф.* Контрсуггестия и история // История и психология. М., 1971. С. 7-35.
150. Проблема общения в психологии. М., 1981.
151. Проблемы генетической психофизиологии человека. М., 1978.
152. Процесс мышления и закономерности анализа, синтеза и обобщения: Эксперим. исслед. М., 1960.
153. Психологические исследования общения. М., 1985.
154. Психологический словарь. М., 1983.
155. Психология межличностного познания. М., 1981.
156. *Путляева Л. В., Сверчкова Р. Т.* Особенности познавательной деятельности в ситуации непосредственного общения // Мышление: процесс, деятельность, общение. М., 1982. С. 170-212.
157. *Радзиховский Л. А.* Проблема диалогизма сознания в трудах М. М. Бахтина // Вопр. психологии. 1985. № 6. С. 103-116.
158. *Радченко С. В.* Взаимосвязь самооценки и мыслительного процесса при решении задач. Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1988.
159. *Рашевский П. К.* О догмате натурального ряда // Успехи мат. наук. 1973. Вып. 4. С. 242-246.
160. *Ривина И. В.* Развитие учебно-познавательных действий у детей: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1988.
161. Роль среды и наследственности в формировании индивидуальности человека. М., 1988.
162. *Рубинштейн С. Л.* Принцип творческой самостоятельности // Учен. зап. высш. шк. г. Одессы. 1922. Т. 2. С. 148-154 // Вопр. психологии. 1986. № 4. С. 101-107.
163. *Рубинштейн С. Л.* Николай Николаевич Ланге: Некролог // Народное просвещение. Одесса, 1922. № 6-10. С. 69-70; Вопр. психологии. 1979. № 5. С. 141-144.
164. *Рубинштейн С. Л.* Проблемы психологии в трудах Карла Маркса // Сов. психотехника. 1934. № 1. С. 3-20; Вопр. психологии. 1983. № 2. С. 8-24.
165. *Рубинштейн С. Л.* Педагогика и психология // Пед. образование. 1935. № 6. С. 16-24.

166. Рубинштейн С. Л. Основы психологии. М., 1935.
167. Рубинштейн С. Л. Предисловие редактора // Учен. зап. Ленингр. гос. пед. ин-та им. А. И. Герцена. Л., 1939. Т. 18. С. 5-6.
168. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М., 1940.
169. Рубинштейн С. Л. О задачах советской психологии // Учительская газета. 1941. 13 апр.
170. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. 2 изд. М., 1946.
171. Рубинштейн С. Л. Вопросы психологической теории // Вопр. психологии. 1955. № 1. С. 6-17.
172. Рубинштейн С. Л. Психологические воззрения И. М. Сеченова и советская психологическая наука // Вопр. психологии. 1955. № 5. С. 26-37.
173. Рубинштейн С. Л. Бытие и сознание. М., 1957.
174. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования. М., 1958.
175. Рубинштейн С. Л. Принципы и пути развития психологии. М., 1959.
176. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. М., 1973.
177. Рубинштейн С. Л. Из научного наследия // Вопр. психологии. 1979. № 5. С. 141-150.
178. Рубинштейн С. Л. (о нем). Большая Советская Энциклопедия. 3 изд. Т. 22. М., 1975. С. 343.
179. Рубинштейн С. Л. (о нем). Философский энциклопедический словарь. М., 1983. С. 588.
180. Рубцов В. В. Организация и развитие совместных действий у детей в процессе обучения. М., 1987.
181. Селиванов В. В. Взаимосвязь когнитивного стиля и процессуальных характеристик мышления: Автореф. дис. ... канд. психол. наук М., 1988.
182. Семенов И. Н. Опыт деятельностного подхода к экспериментально-психологическому исследованию мышления на материале решения творческих задач // Эргономика. 1976. № 10. С. 148-188.
183. Семенов И. Н., Степанов С. К. Проблема предмета и метода психологического изучения рефлексии // Исследование проблем психологии творчества. М., 1983. С. 154-182.
184. Сергей Леонидович Рубинштейн // Сер. «Ученые СССР: Очерки, воспоминания, материалы». М., 1989.
185. Сеченов И. М. Избр. филос. и психол. произведения. М., 1947.
186. И. М. Сеченов и материалистическая психология. М., 1957.
187. Славская К. А. Мысль в действии. М., 1968.
188. Смирнов А. А. Развитие и современное состояние психологической науки в СССР. М., 1975.

189. *Смирнов Г. А.* Основы формальной теории целостности // Системные исследования: Ежегодник. М., 1983.
190. Снятие // *Философская энциклопедия*. М., 1970. Т. 5. С. 39.
191. Снятие // *Философский энциклопедический словарь*. М., 1983.
192. *Тарасов Г. С.* Проблема духовной потребности. М., 1979.
193. *Теплое Б. М.* Советская психологическая наука за 30 лет. М., 1947.
194. *Теплое Б. М.* Об объективном методе в психологии // Изв. Акад. пед. наук РСФСР. М., 1953. Вып. 45. С. 49-74.
195. *Теплое Б. М.* Избр. тр.: В 2 т. М., 1985.
196. *Теплое Б. М., Шварц Л. М.* Рецензия на «Основы общей психологии» С. Л. Рубинштейна // Сов. педагогика. 1941. № 7-8. С. 96-107.
197. *Тихомиров О. К.* Структура мыслительной деятельности человека. М., 1969.
198. *Тихомиров О. К.* Психология мышления. М., 1984.
199. *Тульвисте П.* Культурно-историческое развитие вербального мышления. Таллинн, 1988.
200. *Тьюринг А.* Может ли машина мыслить? М., 1960.
201. Учен. зап. Ленингр. гос. пед. ин-та. Л., 1939. Т. 18.
202. Учен. зап. Ленингр. гос. пед. ин-та. Л., 1940. Т. 34.
203. Учен. зап. Ленингр. гос. пед. ин-та. Л., 1941. Т. 35.
204. *Франкфурт К. В.* Плеханов и методология психологии. М.; Л., 1930.
205. *Фрейд З.* Основные психологические теории в психоанализе. М.; Пг., 1923.
206. *Фрейд З.* Очерки по психологии сексуальности. М.; Пг., 1924.
207. *Фролов И. Т.* Генетика и диалектика. М., 1968.
208. *Фролов И. Т.* Перспективы человека. 2 изд. М., 1983.
209. *Фролов И. Т.* Философия и история генетики. М., 1988.
210. *Цехмистро И. З.* Диалектика единого и множественного. М., 1972.
211. *Чеснокова И. И.* Проблема самосознания в психологии. М., 1977.
212. *Шадриков В. Д.* Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М., 1982.
213. *Шноль С. Э.* Физико-химические механизмы и биологическая специфичность // Современное естествознание и материалистическая диалектика. М., 1977. С. 350-365.
214. *Шорохова Е. В.* Проблема сознания в философии и естествознании. М., 1961.

215. Щербо Н. П. Взаимные оценки партнеров как личностный фактор диалогического мышления: Автореф. дис..... канд. психол. наук. М., 1987.
216. Эльконин Д. Б. Послесловие // Выготский Л. С. Собр. соч. М., 1984. Т. 4. С. 386-403.
217. Экспериментальная психология. Вып. 1—2. М., 1966.
218. Эсаулов А. Ф. Проблемы решения задач в науке и технике. Л., 1979.
219. Якиманская И. С. Развивающее обучение. М., 1979.
220. Ярошевский М. Г. Несколько штрихов к портрету ученого // А. Н. Леонтьев и современная психология. М., 1983. С. 251-255.
221. Ярошевский М. Г. Предметная деятельность как основа системы психологии // Вопр. психологии. 1984. № 1. С. 159-162.
222. Ярошевский М. Г. История психологии. 3 изд. М., 1985.
223. Bunge M., Ardila R. Philosophy of Psychology. New York, 1987.
224. Bühler K. Die Krise der Psychologie. Jena, 1927.
225. Cassirer E. Philosophie der symbolischen Formen. Berlin. Т. 1. 1-3. 1923-1929.
226. Ijzendoorn M. H., R. van der Veer. Main Currents of Critical Psychology. New York, 1984.
227. Matthäus W. Sowjetische Denkpsychologie. Göttingen, 1988.
228. McCarthy D. The Language Development of the Preschool Child. Minneapolis, 1930.
229. Payne T. R. S. L. Rubinstein and Philosophical Foundations of Soviet Psychology. Dordrecht (Holland), 1968.
230. Piaget J. Le jugement moral chez l'enfant. Paris. 1932.
231. Riegel Klaus F. Foundations of Dialectical Psychology. New York, 1979.
232. Rubinstein Sergej. Eine Studie zum Problem der Methode. Marburg, 1914.
233. Tucker Robert C. The Soviet Political Mind. New York, 1971.
234. Vygotsky L. S. Mind in Society. London, 1978.
235. Wertsch James V. An Introduction // The Concept of Activity in Soviet Psychology. New York. 1979.
236. What is Intelligence? Norwood, New Jersey, 1988.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3-6
Глава 1. Деятельность и общение	7-23
Глава 2. Анализ через синтез в условиях диалогического решения мыслительной задачи	24-85
§ 1. Цели, гипотезы и методика исследования.....	24-29
§ 2. Развернутый анализ процесса мышления в ус- ловиях диалога.....	29-48
§ 3. Анализ через синтез как основной механизм диалогического решения мыслительных задач	48-65
§ 4. Формирование межличностных отношений в процессе диалогического решения мыслитель- ных задач.....	65-78
§ 5. Рефлексия в условиях диалогического решения мыслительных задач	78-85
Глава 3. Мышление индивида во время реплик партнера в условиях диалога	86-110
§ 1. Развернутый анализ процесса мышления в ус- ловиях «сбоя» диалога	86-100
§ 2. Особенности развития мышления индивида во время реплик партнера в условиях диалога.....	100-110
Заключение	111-113
Литература	114-123

*Отзывы и соображения относительно изданного
научно-исследовательского труда
А. В. Брушлинского и В. А. Поликарпова
«Мышление и общение»
просим присылать по адресу:
443099, г. Самара, ул. М. Горького, 65/67.
Самарский государственный педагогический университет,
факультет психологии.
Тел. (8462) 32-00-67*

Брушлинский А. В., Поликарпов В. А.

Б89 Мышление и общение. (2-е доработанное издание). - Самара: Самар. Дом печати, 1999. - 128 с.

ISBN 5-7350-0281-3

С позиций субъектно-деятельностной концепции С.Л. Рубинштейна, его учеников и последователей впервые проанализирована теория диалогизма, созданная М.М. Бахтиным. Раскрыты сильные и слабые стороны этой теории. В данном контексте впервые проведено систематическое экспериментальное исследование универсального «механизма» мышления субъекта - анализа через синтез - в процессе диалогического решения задач. Для такого исследования разработана (и успешно в нем применена) оригинальная методика экспериментов.

Книга адресована психологам, философам, филологам, социологам и студентам - старшекурсникам соответствующих специальностей.

**Брушлинский Андрей Владимирович
Поликарпов Владимир Алексеевич**

МЫШЛЕНИЕ И ОБЩЕНИЕ

(2-е, доработанное издание)

Редактор *М. В. Бородько*
Художественный редактор *В. В. Шарапов*
Технический редактор *Т. П. Колчева*
Дизайн обложки художника *Н. Ю. Ковалевой*
Корректор *Н. П. Емельянова*

Лицензия ЛР № 010192 от 3.04.97 г.

Сдано в набор 21.06.99. Подписано к печати 11.08.99. Формат 60х90/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Тип-тайме. Печать офсетная. Печ. лист. 8.
Тираж 1000 экз. Зак. № 1122.

Издательство «Самарский Дом печати»
443086, г. Самара, пр. К. Маркса, 201.

Типография издательства «Самарский Дом печати»
443086, г. Самара, пр. К. Маркса, 201.