

# Ошибки восприятия информации, причины их возникновения и возможности устранения

*Михаил Евгеньевич Бершадский,*

*профессор Академии повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, кандидат педагогических наук*

• механизмы обучения • когнитивные образы и схемы • ментальное отражение • естественная логика • семантические сети •

Ошибаются все, человеческий фактор стал рассматриваться как значимая постоянная, влияющая на надёжность человеко-машинных систем. Ошибаются, разумеется и школьники, причём для большинства из них ошибки не случайность, а повседневная норма школьной жизни.

Почему же ошибки — неизбежные спутники человеческой жизни в целом и школьного обучения в частности? Разумеется, есть множество ответов на этот вопрос. Можно сослаться на природную лень школяров, отсутствие интереса к учебному материалу, очень далёкого от потребностей школьника, сосредоточенного на собственном внутреннем мире; недостаток интеллектуальных способностей; низкое качество работы учителя; сложность научного содержания учебных курсов; слишком быстрый темп изучения; так называемый «эффект атмосферы», т.е. опосредованное влияние господствующих в обществе культурных норм (повинуясь им, отечественный школяр будет учиться спустя рукава, считая, что значение имеет лишь получение аттестата или диплома об отсутствующем образовании).

## Восприятие информации

Все перечисленные факторы (и многие другие) действительно в той или иной мере влияют на качество усвоения учебного материала, провоцируя неполное или искажённое восприятие и усвоение информа-

ции, впоследствии вызывающее ошибочное её воспроизведение и применение. Однако основную роль играет принципиальное противоречие между организацией и способами функционирования научного знания, как содержания обучения в основной и средней школе, и индивидуальным отражением этого знания в сознании школьника. Хорошо известная игра в испорченный телефон — прекрасная иллюстрация эффекта расхождения между передаваемой и принимаемой информацией. И дело тут не в чьём-то злом умысле или в небрежности и желании развеселить окружающих, а в том, что неполное и искажённое восприятие информации — естественный спутник человеческой жизни.

Этот эффект связан с механизмами обучения, присущими человеческому роду. У большинства людей слово «обучение» вызывает прямые ассоциации со специально организованным процессом преднамеренного освоения некоторых знаний, накопленных человечеством, которые гипотетически понадобятся подрастающему поколению в будущей жизни. Конечно, отбирая эти знания, общество несколько кривит душой, так как большинство изучаемых сведений никогда не пригодится человеку в его практической деятельности. На самом деле общество заинтересовано в дальнейшем накоплении знаний, которое возможно только в том случае, если подрастающее поколение освоит некоторое содержание и методы его преобразования, достаточные

для продолжения процесса общечеловеческого познания. На современном уровне развития эти знания имеют абстрактный теоретический характер и кодируются с помощью специальных языков. Знания преобразуются по правилам формальной логики, что необходимо для сохранения истинности суждений, в которых отражаются принципы организации природы и общества.

### Механизмы обучения

Однако механизм преднамеренного обучения не единственный, более того, он не является даже основным механизмом приобретения знаний и формирования умений. В онтогенезе оно появляется значительно позже непреднамеренного стихийного обучения, которое сопровождает жизнь растущего человека с первой минуты его рождения. Благодаря разглядыванию, ощупыванию, бросанию различных предметов младенец постепенно убеждается в том, что они обладают некоторыми свойствами: цветом, размером, формой, весом, твёрдостью и т.д. (конечно, сами эти названия он узнает значительно позже). Ребёнок начинает сравнивать объекты, ранжировать по величине выделенного признака, распознавать эмоции людей по их мимике и пантомимике. Из-за многократного повторения взрослыми звуков, обозначающих предметы, до которых дотрагивается или на которые смотрит малыш, в его мозгу возникают ассоциации между наборами звуков и предметами.

Наблюдения за действиями людей в тех или иных ситуациях приводят к тому, что информация о них закрепляется в памяти, а затем применяется сначала в ролевых играх, а потом и в естественных условиях. В первые годы жизни ребёнок овладевает сложными интегрированными паттернами движения (одевание, пользование столовыми приборами и т.д.), грамматически правильной речью, сложными видами поведения, состоящего из множества упорядоченных действий, но никто не усаживает его за парту, заставляя выучивать какие-либо сведения, а затем пересказывать их.

Обучение происходит самопроизвольно в процессе собственных действий в предметном мире, в ходе естественного обще-

ния с другими людьми и наблюдения за их поведением. Результаты этого обучения не вербализуются, так как ребёнок ещё не владеет нужным запасом слов для описания всех происходящих с ним событий. Научение проявляется по-другому: попав в какую-либо ситуацию, многократным участником или наблюдателем которой ребёнок бывал ранее, он автоматически, не задумываясь, начинает действовать определённым образом. При этом он не может объяснить свои действия, они выглядят как спонтанные, не контролируемые сознанием. Однако то же самое произойдёт и в следующий раз при попадании в аналогичную ситуацию, причём при незначительных её изменениях и действия будут изменяться.

Таким образом, ребёнок обладает знанием о способе действий, но оно управляет поведением на подсознательном уровне. Такое знание принято называть «скрытым, неявным, латентным, имплицитным», а процесс его приобретения — «непреднамеренным обучением». Оно является основным механизмом обучения, образующим подводную часть айсберга знаний. До изобретения книгопечатания латентное обучение в процессе совместной трудовой деятельности со взрослыми было практически всеобщим (за исключением немногочисленных представителей духовенства и знати) способом обучения. Для традиционных обществ этот механизм и поныне остаётся единственным способом обучения.

Преднамеренное обучение начинается значительно позже, потребность в нём и в филогенезе, и в онтогенезе возникает, когда содержанием обучения становятся искусственные знаковые системы — письменный язык и математика, а через них — всё богатство знаний, накопленных человечеством. Знаки искусственных языков не существуют в естественной природе; информация, передаваемая знаком, не сводится к простой интерпретации физических сигналов, поступающих от знака как от реального объекта.

Человек, не знающий письменности, воспримет, например, не букву «о», а увидит овал, который, возможно, и вызовет у него какие-либо ассоциации, но они не будут иметь ничего общего со значением этого

символа. Никакое наблюдение за читающим или пишущим человеком и механическое копирование знаков не поможет ребёнку понять смысл информации, закодированной с помощью специальных символов.

Таким образом, возникает необходимость в специальном разъяснении значений знаков и их комбинаций и установлении их связей с объектами, явлениями и процессами, окружающими ребёнка. Если ассоциативная связь между комбинацией звуков и объектами или действиями, воспринимаемыми или совершаемыми малышом, образуется в естественных условиях, то письменные знаки могут быть введены в ситуацию только искусственно, преднамеренно. Для этого совсем не обязательно дожидаться семи лет, объединять детей в группы и усаживать их за парты (такая организация учебного процесса диктуется только экономическими причинами).

Обучение письменной речи также может быть основано на имплицитных процессах, связанных с одновременным образованием цепочки ассоциаций: ОБЪЕКТ — ЗВУКОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ — ЗНАКОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ. Например, можно, увидев, что малыш смотрит на яблоко, произнести слово «яблоко» и показать табличку, на которой написано это слово. Если это делать также часто и долго, как это происходит в естественной обстановке при назывании объектов, на которые смотрит ребёнок, то через некоторое время малыш начнёт произносить слово «яблоко», увидев табличку с соответствующей надписью. Действуя подобным образом, можно сформировать ассоциации между звучанием различных слов и их отображениями в виде написанных знаков. Однако это имеет смысл только в том случае, если у ребёнка есть ассоциация между звуковым обозначением и объектом, т.е. восприятие звука вызывает воспоминания о цвете, вкусе, размере и других свойствах реальных тел. В этом смысле ребёнок понимает прочитанное слово, так как может сопоставить с ним какой-то фрагмент личного опыта, используя цепочку ассоциаций: комплекс знаков → комплекс звуков → объект.

Совершенно иначе обстоит дело, если из этой цепочки исключаются тела, свойства которых ребёнок изучил в процессе вза-

имодействия с ними. Латентные механизмы научения и в этом случае помогут ассоциативно связать звуковые и знаковые комплексы (звучание слова и его знаковое написание). Поэтому после некоторого числа повторений ребёнок сможет произнести слово, написанное на табличке. Но сможет ли он его понять? Понять и в объективном, и в субъективном смысле, т.е. воспринять и значение слова, которое оно имеет в данной культуре, и его смысл, определяемый личными ассоциациями, вызванными словом.

Какие мнемические следы прошлого опыта могут быть активированы, если звуки и письменные символы не связаны ассоциативно ни с одним объектом или действием из прошлого опыта малыша? Предположим, что путём многократного одновременного произнесения слова «наука» и показа карточки, на которой оно написано, удалось добиться того, что, увидев карточку, ребёнок произнесёт (прочитает) слово «наука». Какие-то случайные ассоциации со звучанием слова и внешним видом надписи могут возникнуть, так как звук и форма — информативные сигналы внешней среды. Однако никаких суждений, определений возникнуть у него, разумеется, не может.

Аналогичная ситуация возникает всякий раз, когда ребёнок воспринимает новое абстрактное и тем более теоретическое понятие. Его значение не может быть выделено и усвоено в естественной игровой и имитационной деятельности ребёнка. Необходимы специальные разъяснения и моделирование ситуаций, не встречающихся самопроизвольно в обычном опыте дошкольника. Они позволяют перекинуть ассоциативные мостики сначала от конкретных к абстрактным, а от них — к теоретическим понятиям. В этом процессе начинает формироваться теоретический интеллект ребёнка, а это принципиально иная форма организации познавательного опыта, позволяющая воспринимать и перерабатывать теоретическую информацию, закодированную с помощью абстрактных знаковых систем.

### Когнитивные образы

Проблема состоит в том, что эта теоретическая информация строится на совершенно других основаниях, чем практический

познавательный опыт отдельного человека. Только в эпистемологической традиции человеческое познание представляет знания как логически непротиворечивую систему понятий, суждений и умозаключений. Практика человека, многократно повторяясь, закрепляется в его сознании фигурами логики. Но это верно только в отношении общечеловеческого познания, в котором ошибки и заблуждения, свойственные каждому отдельному человеку, путём многократной проверки множеством других людей постепенно удаляются из общей картины мира. В результате общечеловеческие знания упорядочиваются, оформляясь в логические структуры, имеющие форму научных теорий. В индивидуальном же сознании мир отображается в виде субъективных когнитивных образов, сложившихся под влиянием практических действий, которые часто не подчиняются законам формальной логики.

### Особенности мышления

Люди склонны воспринимать информацию и проверять её достоверность не в соответствии с правилами логики, а основываясь на мнениях, слухах, стереотипах и предвзятых суждениях. Таким образом, вербальная картина мира в сознании испытуемых не соответствует объективным свойствам и взаимосвязям окружающей среды.

Очень показательный пример особенностей мышления наших образованных соотечественников привёл американский когнитивный психолог Р.Л. Солсо, который в 1987 году в МГУ предлагал студентам психологического факультета решить следующий силлогизм:

Иван и Борис всегда едят вместе.

Борис сейчас ест.

Что делает сейчас Иван?

Подводя итоги исследования, Р.Л. Солсо

пишет: «Этот необычайно простой силлогизм предъявлялся многим студентам как на их родном языке, так

иногда и на английском с удивительными результатами. Только 20% (N = 5/25) испытуемых давали правильный ответ немедленно. Наиболее частый ответ (N = 11/25) был в основном тот же, что и ответ главы племени Кпелла: «Не знаю, я его не видел»<sup>1</sup>.

Аналогичные исследования провёл в начале тридцатых годов в Узбекистане А.Р. Лурия, пытаясь оценить результаты реформ в образовании (Лурия, по-видимому, был первым учёным, применившим задачи, основанные на вербальных силлогистических рассуждениях, для исследования влияния культурной среды на способы обоснования выводов). Один из силлогизмов, который предлагал А.Р. Лурия узбекским детям, имел следующий вид:

Далеко на Севере, где лежит снег, все медведи белые.

Новая Земля находится далеко на Севере.

Какого цвета там медведи?

Дети чаще всего отвечали, что они никогда не видели медведей, живущих на Новой Земле, и поэтому не могут сказать, какого они цвета.

Р. Солсо использовал силлогизмы А.Р. Лурия для обследования студентов-психологов. Он приводит очень интересный пример мышления одной из студенток, пытавшейся разрешить задачу о цвете медведей: «Одна студентка, которую я спросил о цвете медведя, спросила меня: «А это была ночь или день?» Подумав, что цвет этого медведя может восприниматься по-разному, я спросил, а почему это играет роль. Студентка ответила, что ночью она не могла бы видеть медведя»<sup>2</sup>.

Таким образом, многие люди совершают умозаключения не в соответствии с правилами логики, а только на основе своих жизненных наблюдений и установок. В связи с этим Р. Солсо с иронией замечает: «Избитая фраза «Не смущайте меня фактами, я уже всё решил» для некоторых людей при некоторых обстоятельствах является верной»<sup>3</sup>. Такой способ восприятия и обработки поступающей информации и принятия решений может обеспечить адекватное

<sup>1</sup> Солсо Р.Л. Когнитивная психология. / Пер. с англ. М.: Тривола, 1996. С. 452.

<sup>2</sup> Там же, с. 453.

<sup>3</sup> Там же, с. 440.

поведение только при некоторых повторяющихся жизненных ситуациях, но совершенно не пригоден, если речь идёт о понимании научной информации, когда житейский опыт не позволяет вынести суждение, обоснованное многократными наблюдениями («не знаю, я его не видел»).

## Естественная логика

Исследования в области инженерии знаний, связанные с разработкой экспертных систем, показали, что умственные репрезентации внешнего мира строятся на основе так называемой естественной логики, которой пользуется человек в естественном окружении. Подчёркивая различия между естественной и формальной логикой, В. Сергеев отмечает: «Эта логика оказывается устроенной совершенно по-другому, чем та, которая формализовывала логические операции. Европейская логика Нового времени вся выросла из исчисления высказываний. А это, в сущности, правила переноса оценки истинности с одного высказывания на другое. Есть высказывание, вы знаете, что оно истинно. Какие можно совершить над ним формальные операции, чтобы истинность сохранялась? Вот проблематика этой логики. Естественная же логика — совершенно другая. Скажем, есть такая индийская система «ньяя», там разрабатывалась идея «логики причастности» — это рассуждения типа «если есть дым, то где-то есть огонь», то есть некоторые вещи обязательно должны быть «вместе», и если вы обнаруживаете одну часть, то вы можете обнаружить и другую. Заметьте, что это не имеет никакого отношения к переносу истинности».

## Когнитивные схемы

Необходимое условие успешного обучения — понимание учеником той информации, которая предъявляется ему в качестве содержания обучения. Поскольку внешний мир подчиняется объективным закономерностям, то для выбора адекватного поведения, позволяющего ученику достигать поставленных им целей, нужно, чтобы внутренний мир ребёнка содержал такие умственные репрезентации, отражающие действительность, которые соответствуют

законам окружающей среды. Это ментальное отражение состоит из образов, представлений, значений и смыслов слов и разнообразных знаков, связанных между собой множеством ассоциативных связей — своеобразных следов предыдущего познавательного опыта индивида, сохранённых благодаря биохимическим изменениям в нейронах мозга.

В когнитивной психологии доказано, что эти следы группируются в комплексы, обеспечивающие извлечение различных видов информации из воспринимаемых организмом сигналов, идущих от разнообразных объектов окружающей среды. Английский психолог У. Найссер предложил называть эти комплексы когнитивными схемами, подчёркивая упорядоченность и взаимосвязь элементов, входящих в их состав: «... я счёл необходимым предположить, что воспринимающий располагает некими когнитивными структурами, называемыми *схемами*, функция которых состоит в сборе содержащейся в среде информации»<sup>4</sup>.

Каждая из схем формируется в процессе познавательной деятельности и отражает различные аспекты взаимодействия человека с миром. В той же работе, в которой У. Найссер ввёл понятие когнитивной схемы, он предложил и первую их разновидность — когнитивные карты, обеспечивающие пространственную ориентировку индивида. Аналогичным образом можно ввести понятие звуковой карты, позволяющей ориентироваться в мире звуков. Не меньшее значение в жизни человека играют схемы, сформировавшиеся в процессе общения с другими людьми и предназначенные для извлечения информации о состоянии, в котором находится человек, и о его возможных намерениях по наблюдаемым движениям, мимике и пантомимике.

Когнитивные карты, зрительные и звуковые схемы типичных ситуаций, в которых часто находится человек, — это примеры универсальных когнитивных схем, которые присущи не только человеку, но и животным. Однако вид *homo sapiens* отличается тем, что способен продуцировать, воспринимать и сохранять информацию в рождённой им же

<sup>4</sup> Найссер У. Познание и реальность. Смысл и принципы когнитивной психологии. Благовещенск: БГК им. И.А. Бодуэна де Куртенэ. 1998. С. 20.

самим знаковой форме. Наибольшее значение для человека в его повседневной жизни имеет вербальная форма представления информации, которая основана на кодировании объектов и феноменов окружающего мира с помощью некоторого набора знаков и звуков, различные комбинации которых предназначены для обозначения мысленных репрезентаций, возникающих у человека при восприятии разных объектов. Эти закодированные в знаковой форме мысленные репрезентации получили название понятий. Знаковому кодированию были подвергнуты не только объекты, но и действия над ними. Таким образом, человек получил возможность моделировать явления окружающего мира в уме, оперируя знаковыми эквивалентами реальных объектов и действий.

Уже в простейших ассоциативных экспериментах, в которых испытуемых просили ответить первыми пришедшими в голову словами на какое-либо названное экспериментатором понятие, было обнаружено, что понятия группируются в сознании, т.е. семантическая долговременная память представляет собой каким-то образом упорядоченное множество понятий.

Наше сознание постепенно накапливает стереотипные формы восприятия вербальной информации и порождения суждений. Сформированная ранее семантическая когнитивная схема активируется при восприятии какого-либо понятия сети на уровне подсознания и управляет дальнейшим вербальным поведением без тщательного анализа поступающей информации. Интересный пример такого искажённого восприятия приводят И.Н. Горелов и К.Ф. Седов<sup>5</sup>. Испытуемому давали прослушать магнитофонную запись некоторого текста и просили записать услышанное. Исходный текст выглядел так:

*Здрасьте парик! Сколько сколько мет тебя не видел! — Привет дружище! Очень рад тебя обидеть! — Ну, растаскивай, как у меня дела? — Да в общем, с нашим не жалуюсь. Все в тебя нормально.*

Испытуемый же набросал запись следующего содержания:

*Здравствуй, старик! Сколько зим, сколько лет тебя не видел! — Привет дружище! Очень рад тебя видеть! — Ну, рассказывай, как у тебя дела? — Да в общем, знаешь, не жалуюсь. Всё у меня нормально.*

Первое слово «здрасьте» сыграло роль порождающего понятия, которое активировало когнитивную схему неформальной встречи двух приятелей. Поэтому второе слово, которое могло бы насторожить испытуемого, не было воспринято в его истинном значении. Наоборот, совпадение его окончания с одним из весьма вероятных вариантов обращения, которое может следовать за словом «здрасьте», подкрепило испытуемого в первоначальном предположении. В результате это привело к существенному искажению воспринимаемой информации.

## Активация

Активированная семантическая сеть оказывает организующую роль при восприятии новой информации, она упорядочивает и структурирует её, облегчает запоминание и делает его более осмысленным и прочным. Однако она же может навязывать искажённое восприятие информации.

Активация той или иной семантической сети определяется не только значениями воспринимаемых слов. Выше уже говорилось о влиянии ситуационного контекста на восприятие вербальной информации. Однако контекст задаётся не только словами. Когнитивные схемы в форме семантических сетей связаны с универсальными когнитивными схемами. Поэтому на смысл слов, воспринимаемых слушающим человеком, влияет множество невербальных факторов среды, в которой происходит обмен информацией. Значение имеют не только интонация, мимика и жесты говорящего человека, но и цвет, форма и расположение объектов в сознании слушающего. Восприятие слов порождает зрительные образы, так как в онтогенезе формирование речи происходило путём установления ассоциативных связей между звуками, произносимыми окружающими ребёнка людьми, и зрительно воспринимаемыми им объектами.

<sup>5</sup> Горелов И.Н., Седов К.Ф. Основы психолингвистики. Учебное пособие. / М.: Лабирифт, 1998. С. 84.

## Вербальные обозначения

В свою очередь, и воспринимаемые зрительно свойства объектов на подсознательном уровне влияют на порождение речи и подбор слов для их описания. Этот эффект был обнаружен Д. Узнадзе в ходе его известных исследований явления установки. М.А. Холодная<sup>6</sup> приводит весьма наглядный и остроумный пример эксперимента, иллюстрирующего выводы Д.Н. Узнадзе. Испытуемым предъявляется рисунок, на котором изображены два абстрактных геометрических объекта (рис. 1), и сообщается, что один из этих объектов на некотором языке называется мамлыной, а другой — жакарэгом. Нужно установить, какое из этих названий соответствует каждому объекту.

Я думаю, что читатель не слишком удивится, узнав, что большинство испытуемых называют объект на рисунке 1а мамлыной, а второй — жакарэгом, хотя оба «слова» — бессмысленный набор букв. Таким образом, форма объектов навязывает человеку определённый способ конструирования вербального обозначения. Любопытные результаты были получены и при выполнении дополнительного задания: нужно было из списка прилагательных, описывающих возможные свойства заданных объектов, выбрать те, которые характеризуют мамлыну, и те, которые описывают жакарэга. Приведу в качестве примера лишь несколько прилагательных из этого списка: жёсткий, спокойный, тяжёлый, тревожный, медленный, мягкий, сильный, тёплый, безобидный, влажный, твёрдый, гладкий, быстрый и т. д. Полагаю, что читатель вновь вряд ли удивится тому, что большинство испытуемых считают жакарэга жёстким, тревожным, сильным, твёрдым и быстрым, а оставшиеся в этом списке признаки приписывают мамлыне.

## Семантические сети

При всей кажущейся неожиданности полученных результатов в них нет ничего парадоксального. Вербальный способ кодирования объектов в процессе исторического развития человечества появился и закрепился, по-видимому, потому, что он позволял каждому в борьбе за удовлетворение собственных потребностей выходить за пре-

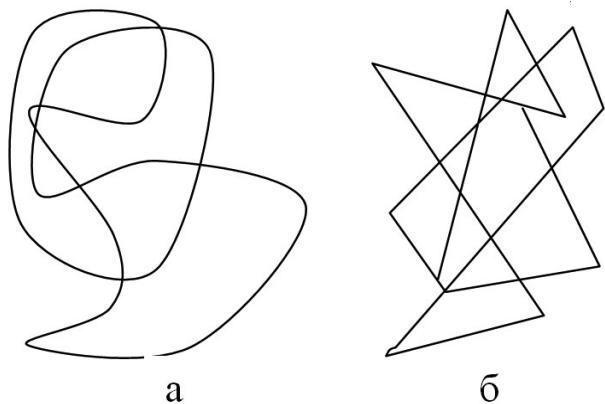


Рис. 1. Абстрактные геометрические объекты

делы личного ограниченного опыта и пользоваться совокупным опытом. Это повышало шансы на выживание как отдельной особи, так и вида в целом. Но для выполнения этой задачи знаки, применяемые для обозначения объектов, должны были нести возможно более полную информацию о них. Поэтому выбор формы знаков, их звучания в устной речи, способа объединения отдельных знаков в слова определялся значимыми для удовлетворения потребностей свойствами объектов.

Таким образом, каждое отдельное понятие и семантические сети не являются результатом некоторой абстрактной игры ума. Они отражают чувственно воспринимаемые свойства окружающего мира. Очевидно, что индивидуальное восприятие всегда субъективно, но благодаря нескольким тысячелетиям совместной практики употребления слов в ходе многократно повторяющегося обмена информацией в языке закрепились те значения понятий и связей между ними, которые отражают объективные свойства мира. В противном случае действия, предпринятые на основе предварительного вербального моделирования и прогнозирования событий, систематически приводили бы к ошибочным результатам. Поэтому язык непрерывно совершенствуется в направлении всё более точного и адекватного описания мира.

Однако этот вывод справедлив лишь в отношении языка в целом как знаковой системы, применяемой человечеством для абстрактного

<sup>6</sup> Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. Томск: Изд-во Том. ун-та; Москва: Изд-во «Барс», 1997. С. 177.

моделирования мира. Индивидуальные же семантические сети в силу ограниченности опыта любого человека всегда неполны и содержат ошибки в описаниях существенных признаков отдельных понятий, определениях количества и видов связей между ними, суждениях об окружающем мире, умозаключениях, следствием которых может быть выбор поведения, не соответствующего объективной ситуации.

Возможны четыре типичных ситуации, связанные с восприятием информации. Если у человека отсутствует когнитивная схема, необходимая для обнаружения информации (не знает понятий, не знаком с формой предъявления, неизвестны связи, соединяющие понятия, и т. д.), то она будет проигнорирована. Немногим лучше обстоит дело, если когнитивная схема есть, но не сформирована фрейм-ситуация, т. е. комплекс признаков, сигнализирующих о необходимости использовать схему. Без внешней подсказки схема не будет активирована, и человек не воспримет информацию. Достаточно часто встречается случай, когда фрейм-ситуация сформирован, но он содержит ложные признаки, поэтому восприятие сигналов среды приводит к активации другой схемы, и человек интерпретирует сигналы ложным образом. И только в том случае, когда фрейм-ситуация содержит набор необходимых признаков, сигналы среды активируют адекватную когнитивную схему, что позволяет человеку воспринять именно ту информацию, которая содержится в сигнале.

К сожалению, первые три случая в школьной практике встречаются слишком часто, поэтому трансляция информации и превращается в игру в испорченный телефон. В результате мы запоминаем скорее не сам текст или событие, а наши интерпретации события или текста.

В последние годы в гуманистической педагогике особые надежды в борьбе с ошибками восприятия возлагают на рефлекссию, полагая, что осмысление результата процесса обучения позволит обнаружить сделанные ошибки. Однако исследователи убеждаются в недоступности для глубинного рассмотрения процессов переработки информации, в том числе выработки суждений, принятия решения, выявления при-

чинной связи между явлениями или ситуацией и собственным поведением. Поэтому трудно надеяться на эффективность самообучения при присвоении теоретической информации. Здесь нужны методы, блокирующие подсознательную работу когнитивных схем и позволяющие объективировать процесс восприятия информации. □