

Глава 11

ВООБРАЖЕНИЕ И МЫШЛЕНИЕ

У ночи — мрак,
У листьев — шум,
У ветра — свист,
У капли — дробность,
А у людей — пылливый ум
И жить упорная способность.

Л. Мартынов

Понятие о воображении и мышлении

Ощущения и восприятия «доставляют» в мозг конкретные образы действительности. Эти образы удерживаются в памяти. Но для того, чтобы глубоко проникнуть в тайны природы, преобразовать окружающий мир, необходимо обработать, переделать, видоизменить добытую органами чувств информацию.

Если главная задача ощущений и восприятий — сбор конкретных впечатлений об окружающем, а памяти — точное сохранение накопленного, то у воображения и мышления на первый взгляд задача другая — преобразовать полученное. Наличие этого творческого начала позволяет считать *фантазию* (так можно называть воображение) и *мышление* как бы единой мыслительной деятельностью.

..... ОПРЕДЕЛЕНИЕ В то же время между ними
: есть и различия.
: *Воображение — это создание*
: *новых образов на основе*
: *ранее воспринятых, а мышле-*
: *ние — процесс обобщенно-*
: *го и опосредованного отра-*
: *жения окружающего мира.*
: *Воображение — это создание*
: *новых образов на основе ранее*
: *воспринятых, а мышление — про-*
: *цесс обобщенного и опосредован-*
: *ного отражения окружающего*
: *мира.*

.....
Результатом воображения является образ, а результатом мышления — выраженные в словах мысли — *суждения* и *понятия*. Но различие это очень относительно: ведь любой, даже самый фанта-

стический образ, как мы увидим дальше, отражает реальную *действительность*, а в продуктах мышления всегда есть кусочек фантазии, есть отход от видимой, непосредственной реальности.

В своих высших проявлениях образ и мысль неразрывно слиты. Так, образы Анны Карениной или Григория Мелехова созданы художниками-мыслителями. Точно так же в результате единой творческой мыслительной деятельности были совершены великие открытия и изобретения.

И мышление, и фантазия сопровождают трудовую деятельность человека. Без преобразующей творческой работы мысли невозможно было бы спланировать трудовые процессы, создать орудия труда, поставить новые цели.

Благодаря творческой мыслительной деятельности человек способен отражать, познавать такие свойства окружающего мира, которые недоступны непосредственному восприятию. Так, о наличии воспалительного процесса в организме больного врач узнает, измерив температуру тела с помощью термометра. Учитель не видел, как вы дома готовили урок, но на основании ответа почти безошибочно определяет степень вашего прилежания. В приведенных примерах показания термометра и качество знаний, обнаруженных при ответе, позволяют сделать определенные выводы. С такого рода примерами опосредованного познания мы встречаемся на каждом шагу и в повседневной жизни, и в учебных кабинетах, и в лабораториях ученых.

Непосредственно *воспринимать* можно только конкретные признаки предметов и явлений, единичные, данные объекты: вот эту книгу, этот стол, это окно, это дерево. *Мыслить* можно о книгах, столах, деревьях и т. д. *вообще*. Наша мысль вырывает нас из плена непосредственной конкретной видимости и позволяет улавливать сходство в различном и различное в сходном, открывать закономерные связи между явлениями и событиями. Что будет, если бросить лист бумаги в огонь? Сгорит. Но ведь мы раньше никогда не видели, как именно этот лист сгорал. Не видели, но *знаем*: бумага в огне всегда горит. Благодаря мышлению связь между огнем и бумагой установлена. Такое *обобщенное отражение* и позволяет предсказать будущее, представлять его в виде образов, которых в действительности еще не существует.

Образ и мысль всегда выступают в неразрывном сплаве. Интересны с этой точки зрения свидетельства, с одной стороны, писате-

лей и художников, а с другой — ученых, так сказать, «лириков и физиков».

Великий испанский художник Ф. Гойя говорил, что фантазия, лишенная разума, производит чудовищ; соединенная с ним, она — мать искусства и источник его чудес. «Теоретик верит в логику, — иронически замечал французский писатель Антуан де Сент-Экзюпери, — он убежден, что пренебрегает мечтой, интуицией, поэзией. Он не замечает того, что эти три феи нарядились в маскарадные костюмы, чтобы соблазнить его, как пятнадцатилетнего влюбленного. Он не ведает, что им он обязан своими лучшими открытиями. Они явились к нему в облике «рабочей гипотезы», «произвольных условий», «аналогий». Как мог он, теоретик, подозревать, что, прислушиваясь к ним, он обманывал суровую логику и наслаждался пением муз!»

А вот слова выдающегося физика Э. Резерфорда: «Эксперимент без фантазии или фантазия, не опирающаяся на эксперимент, достигнут лишь немногого. Действительный прогресс имеет своим предположением амальгамацию (соединение) обеих сил». В самом деле, разве мог бы великий ученый создать планетарную модель строения атома без могучей фантазии!

Впрочем, чтобы понять неразрывность мышления и воображения, достаточно понаблюдать за работой собственной мысли хотя бы при решении задач.

Вот как решал простую арифметическую задачу всем известный герой повести Н. Носова «Витя Малеев в школе и дома».

Сестричка-третьеклассница попросила четвероклассника Витю решить такую задачу: девочка и мальчик рвали в лесу орехи. Они сорвали всего 120 штук. Девочка сорвала в два раза меньше, чем мальчик. Сколько орехов было у мальчика и девочки?

С присущим ему оптимизмом Витя ринулся в бой. Но орешек оказался трудным. Авторитет старшего заколебался. «С отчаянья, — рассказывает Витя Малеев, — я нарисовал в тетрадке ореховое дерево, а под деревом мальчика и девочку, а на дереве сто двадцать орехов. И вот я рисовал эти орехи, рисовал, и сам все думал и думал...

Сначала я думал, почему мальчик нарвал вдвое больше орехов, а потом догадался, что мальчик, наверное, на дерево влез, а девочка снизу рвала, вот у нее и получилось меньше.

...Потом я стал думать, что они складывали орехи в карманы. Мальчик был в курточке, я нарисовал ему по бокам два кармана, а девочка была в передничке. Я на этом передничке нарисовал один карман... Все сто двадцать орехов теперь лежали у них в трех карманах... И вдруг у меня в голове, будто молния, блеснула мысль (выделенные мною слова нам еще пригодятся. — Я. К.): «Все сто двадцать орехов надо делить на три части! Девочка возьмет себе одну часть, и две части останутся мальчику, вот и будет у него вдвое больше!».

Попробуйте разделить здесь воображение и мышление!

Представления и их виды

Исходным материалом мыслительной деятельности служат *сохраненные памятью образы явлений и предметов, которые называют представлениями*. Своей наглядностью и конкретностью образы представлений похожи на образы восприятий. Каждый из нас легко представит лицо друга, которого нет рядом, величественную панораму Кремля, любимую мелодию. У некоторых людей представления по яркости и устойчивости приближаются к восприятиям. Французский писатель Э. Золя подчеркивал именно эту свою особенность: «Мое зрительное восприятие окружающего мира отличается яркостью, исключительной остротой. Когда я вызываю в памяти предметы, которые я видел, то они предстают моему взору такими же, какие они есть на самом деле, с их линиями, формами, цветом, запахом, звуками. Это беспощадная материализация; солнце, которое их освещало, почти ослепляет меня; я задыхаюсь от запаха...»

Наибольшей яркости представления достигают тогда, когда они связаны с особенностями таланта человека, с делом его жизни: у композиторов это слуховые представления, у художников — зрительные и т. д.

Так, Моцарт, по его собственному признанию, даже самое сложное музыкальное произведение мог мысленно обозреть одним взглядом, как прекрасную картину или красивого человека. Благодаря ярким слуховым представлениям, внутреннему слуху Бетховен, будучи уже совершенно глухим, создал великую девятую симфонию. Французский художник К. Лоррен не делал этюдов с натуры. Ему достаточно было длительно понаблюдать тот или иной ландшафт, чтобы, вернувшись в мастерскую, по памяти писать замечательные пейзажи.

Подобных примеров много, но все же это не правило, а исключение. Обычно представления значительно уступают восприятиям по *яркости, устойчивости, полноте*.

Трудно представить то или иное явление или предмет сразу целиком. В сознании всплывают отдельные кусочки, фрагменты оригинала. Вы хотите увидеть внутренним взором лицо другого человека: вот возникли его глаза, улыбка, прическа... А целое ускользает.

«Когда я стараюсь вспомнить матушку... — читаем мы в «Детстве» Л. Толстого, — мне представляются только ее карие глаза, выражающие всегда одинаковую доброту и любовь, родинка на шее, немного ниже того места, где вьются маленькие волосики, шитый белый воротничок, нежная сухая рука, которая так часто меня ласкала и которую я так часто целовал; но общее выражение ускользает от меня». Эта особенность представлений называется *фрагментарностью*.

В нашем сознании живут не только образы предметов и явлений, которые мы воспринимали или воспринимаем в действительности. Мы читаем в светловской «Гренаде»:

Лишь по небу тихо
Сползла погода
На бархат заката
Слезинка дождя...

И в нашем сознании возникает трагическая и прекрасная картина, нарисованная поэтом. «Тиха, печальна, молчалива...»; «Чуден Днепр при тихой погоде...»; «...кто штык точил, ворча сердито, куся длинный ус»; «...лик его ужасен, движенья быстры, он прекрасен...» Каким пустым, бесцветным и унылым был бы наш внутренний мир без этих образов, *воссозданных* воображением по описанию! Это плоды *воссоздающего воображения*. А писателям и поэтам,



которые впервые создали эти образы, помогло *воображение творческое*. Впрочем, строго говоря, нетворческого воображения не бывает. У каждого из нас свои Татьяна Ларина, Анна Каренина, Раскольников, Гамлет. Недаром после очередной экранизации известного литературного произведения мы нередко заявляем: «Не похоже!» На что? Да на тот образ, который мы создали в своем воображении.

Процессы аналитико-синтетической мыслительной деятельности. Анализ и синтез

Новые мысли и образы возникают на основе того, что уже было в сознании, благодаря умственным операциям — анализу и синтезу. В конечном счете все процессы воображения и мышления состоят в *мысленном разложении исходных мыслей и представлений на составные части (анализ) и последующем их соединении в новых сочетаниях (синтез)*. Эти противоположные по содержанию мыслительные операции находятся в неразрывном единстве.

Разберем с этой точки зрения, как созданы всем известные сказочные образы — русалка, кентавр, избушка на курьих ножках и т. д. Они как бы склеены, слеплены из частей реально существующих объектов. Этот прием носит название *агглютинации*. Чтобы произвести эту синтетическую операцию, необходимо было сначала мысленно *расчленил* представления о реальных существах и предметах. Великий художник Возрождения Леонардо да Винчи прямо советовал своему собрату по профессии: «Если ты хочешь заставить казаться естественным вымышленное животное, — пусть это будет, скажем, змея, — то возьми для ее головы голову овчарки или легавой собаки, присоединив к ней кошачьи глаза, уши филина, нос борзой, брови льва, виски старого петуха и шею водной черепахи».

Именно этот мыслительный процесс привел конструкторов к созданию троллейбуса, аэросаней, гидросамолета и т. д.

Аналитическим процессом можно считать и другой прием создания сказочных образов — *акцентирование*. Здесь выделяется какая-то часть предмета, или часть тела животного, или человека и изменяется по величине. Так создаются дружеские шаржи и кари-



катуры. Они помогают подчеркнуть самое существенное, самое важное в данном конкретном образе. Болтуна изображают с длинным языком, обжору наделяют объемистым животом и т. д.

Анализ и синтез как мыслительные операции возникли из практических действий — из реального разложения предметов на части и их соединения. Этот длительный исторический путь превращения внешней операции во внутреннюю в сокращенном виде можно наблюдать, изучая развитие мышления у детей. Когда маленький ребенок сначала снимает с пирамидки кольцо за кольцом, а потом надевает кольца обратно, он, сам того не подозревая, уже осуществляет на деле анализ и синтез. Недаром первая стадия развития мыслительной деятельности получила название *«наглядно-действенное мышление»*. Позже на смену ему приходит *конкретно-образное мышление* — ребенок оперирует не только предметами, но и их образами, и, наконец, возникает «взрослое» — *словесно-логическое мышление*. Но наглядно-действенное и конкретно-образное мышление присутствуют и во «взрослой», развитой словесно-логической умственной деятельности, вплетаются в ее ткань.

Различают два основных вида аналитико-синтетических операций: во-первых, можно мысленно разлагать (и соединять) сам предмет, явление на составные части, во-вторых, можно мысленно выделять в предметах, явлениях те или иные *признаки, свойства, качества*. Так, мы по частям изучаем литературное произведение, выделяем в растении корень, ствол, листья. Точно так же мы анализируем химические вещества, сплавы — все это примеры анализа первого рода. Когда же мы исследуем стиль произведения, его композицию, осуществляется иной анализ.

Анализ и синтез как основные мыслительные процессы присущи любому человеку, но у разных людей склонность к дроблению или соединению явлений окружающей действительности может быть различной. Так, уже на уровне восприятий некоторые склонны подмечать отдельные детали, частности, порой не умея схватить целое. О таких людях говорят, что они за деревьями не видят леса. Другие, наоборот, быстро схватывают целое, у них возникает общее впечатление о предмете, которое иногда бывает поверхностным, — они за лесом не видят деревьев. Среди ваших знакомых наверняка найдутся представители обоих типов: и *аналитического*, и *синтетического*, хотя большинство, конечно, относится к смешанному, *аналитико-синтетическому* типу. Чтобы определить, к какому ти-



пу относится человек, иногда достаточно послушать его рассказ о каком-либо событии. Иной приступает к рассказу, например, о новом кинофильме, издавек: сообщает, как у него зародилась идея пойти в кино, какая в этот день была погода, каким видом транспорта добирался до кинотеатра; видное место в рассказе займет описание соседей по очереди за билетами — кто во что был одет, кто что сказал, как реагировала публика на попытку «одного с усиками» пройти без очереди и т. д. Едва ли вы сможете заставить себя дослушать до конца. Другой сразу переходит к сути, но выражает ее слишком обобщенно:

— «Гамлет»? Смотрел. Они там все друг друга поубивали.

Замечательный психолог Б. М. Теплов в работе «Ум полководца» рассмотрел особенности мышления великих полководцев и отметил, что подлинный военный гений — это всегда и «гений целого», и «гений деталей». Именно таким был гений Наполеона. Историки подчеркивали способность Наполеона, затеявая самые грандиозные и труднейшие операции, зорко следить за всеми мелочами и при этом нисколько в них не путаться и не теряться — одновременно видеть и деревья, и лес, и чуть ли не каждый сук на каждом дереве. Такой же особенностью отличалось и военное дарование Петра I и А. В. Суворова.

Равновесие между анализом и синтезом очень важно в любой сложной человеческой деятельности, и его важно воспитывать у себя каждому человеку.

Сравнение

Анализ и синтез лежат в основе и такой важной мыслительной операции, как *сравнение*. Недаром говорят: «Все познается в сравнении», а о чем-то удивительном, из ряда вон выходящем: «Несравненно!» «Сравнение. — писал К. Д. Ушинский, — есть основа всякого понимания и всякого мышления».

Все в мире мы узнаем не иначе, как через сравнение, и если бы нам представился какой-нибудь новый предмет, которого мы не могли ни к чему приравнять и ни от чего отличить... то мы не могли бы составить об этом предмете ни одной мысли и не могли бы сказать о нем ни одного слова». И. М. Сеченов считал способность к сравнению самым драгоценным умственным сокровищем человека.

Сравнивая предметы и явления, приходится осуществлять на первом этапе анализ, а затем синтез. Например, вы получили задание сравнить психологические облики Татьяны и Ольги Лариных. Для этого вы прежде всего выделяете отдельные их свойства, качества, особенность: внешность, характер (он сам расчленяется на отдельные черты, о которых у нас речь впереди), взаимоотношения с другими героями романа и т. д.

Иными словами, производится разделение, анализ. На следующем этапе вы мысленно прикладываете (эта операция в других случаях может быть и действительной, практической!) однородные черты друг к другу, соединяете, синтезируете их. При этом необходимо соблюдать важное правило — *сравнивать следует по одному основанию*. Нельзя, например, сопоставляя пушкинских героинь, сказать: «Татьяна любила русскую зиму, а у Ольги было круглое румяное лицо». (В связи с этим правилом обратите внимание на то, как люди ведут дискуссии: сплошь и рядом сравнения здесь производятся по разным основаниям, так что постепенно утрачивается сам предмет спора.)

Сравнивая предметы и явления, мы находим в них сходное и различное.

Тонкость мышления и богатство воображения проявляются в умении находить различия в сходных на первый взгляд событиях и сходство в самых, казалось бы, отдаленных. Эти качества особенно ярко проявляются в мышлении и фантазии великих мастеров слова. Как вы знаете, сравнение применяется в литературе как особое средство художественной выразительности.

В то же время сравнение помогает нам не только ярко представить, но и глубоко понять ту сторону действительности, которую описывает автор. Как всегда, мысль и образ неразрывны. Вспомним сравнение Владимира Ленского с Евгением Онегиным:

Они сошлись. Волна и камень,
Стихи и проза, лед и пламень
Не столь различны меж собой.

Здесь сравнение направлено на выявление различий. А вот в строках поэта Н. Заболоцкого очарование прекрасного женского лица (описывается портрет Струйской кисти русского художника Ф. С. Рокотова) передается через неожиданное сближение противоположностей:

Ее глаза — как два тумана,
Полуулыбка, полуплач,
Ее глаза — как два обмана,
Покрытых мглою неудач.

Соединенье двух загадок,
Полувосторг, полуниспуг,
Безумной нежности припадок,
Предвосхищенье смертных мук.

Вы, наверное, вспомнили, что о стихах мы уже говорили? Совершенно верно, в главе о памяти по поводу ассоциаций. И вы, конечно, уже поняли, что сравнения неразрывно с ними связаны. (Кстати, не забыли ли вы, что в психике все между собой неразрывно связано?)

Сравнение близких по значению понятий — очень хороший прием для развития мышления. Попробуйте, к примеру, сравнить любопытство и любознательность. Предложите эту умственную задачу знакомым. Наверное, многие укажут общую черту: и любопытство, и любознательность — это интеллектуальные свойства личности, которые проявляются в стремлении узнать что-то новое.

Различия здесь и в мотивах познания, и в его глубине. Любознательность — это бескорыстная жажда знания, желание проникнуть в сущность предметов и явлений. Ее характер хорошо передал поэт Б. Пастернак:

Во всем мне хочется дойти
До самой сути:
В работе, в поисках пути,
В сердечной смуте.

До сущности протекших дней,
До их причины,
До оснований, до корней,
До сердцевины.

Любопытство же проявляется в бесцельном стремлении накопить разрозненные факты, «коснуться до всего слегка», в скольжении «по верхам» явлений. Если любознательность — признак глубокого ума, то любопытство ведет к формированию личности с умом поверхностным, легкомысленным. К. Д. Ушинский указывал на то, что любопытство может выработаться в любознательность, а может остаться только любопытством. Сначала человек только любопытен; но когда в душе его завяжется самостоятельная работа, а вследствие того и самостоятельные интересы, то он перестает уже быть просто любопытным ко всему, а только к тому, что может быть в какой-либо связи с его душевными интересами». Иными словами, любопытство перерастает в любознательность.

Конечно, сразу трудно провести сравнение с достаточной полнотой и точностью. Но трудности эти постепенно преодолеваются. Особенно если вы — человек... любознательный.

Процесс усвоения понятий — активная творческая мыслительная деятельность. Вот как, например, формируется у учеников начальных классов понятие «плод».

На учительском столе — хорошо знакомые ребятам предметы: помидор, огурец, головка мака и т. д. Учитель обращает внимание учеников на их внешний вид.

- Помидор — красный и круглый!
 - Огурец — зеленый и продолговатый!
 - Мак — светло-коричневый и похож на чашечку!
 - И на вкус они разные!
 - Выходит, — говорит учитель, — эти предметы совсем не похожи друг на друга?
 - Похожи, — не соглашаются ребята.
 - Чем же?
 - Их можно есть! Они вкусные!
 - Но конфеты тоже вкусные...
 - Нет, все это выросло. Это части растений.
 - Правильно. — подхватывает учитель, — и помидор, и огурец, и чашечка мака — части растений. Но ведь вот и листья — тоже часть растения... Что еще общего между нашими предметами?
- Ребята в затруднении. Но вопрос поставлен, мысль работает. Надо дать ей новый толчок. Учитель берет нож и на глазах у ребят разрезает огурец, помидор и мак.

— Я догадался, — восклицает самый сообразительный. (Впрочем, может быть, самый решительный и быстрый?) — У них у всех есть косточки!

— Семена!

— Правильно. Как же можно это назвать?

— Это часть растения, которая содержит семена.

— Запомните, ребята, часть растения, которая содержит семена, называется *плод*.

Дальше учитель показывает ребятам различные плоды и другие части растений, которые легко спутать с плодом, например морковь. Идет практическое закрепление только что усвоенного понятия.

Не напоминает ли этот процесс общий путь познания человеком объективной реальности: в самом деле, в нашем примере присутствуют все основные этапы: «живое созерцание» — ребята внимательно изучали внешний вид разных плодов; «абстрактное мышление» — происходили все основные мыслительные операции: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование; был выделен главный общий признак — «содержит семена»; обобщение в виде понятия «плод» и, наконец, практика — ученики упражнялись с новыми предметами — находили плоды у других растений.

Здесь мы видели традиционный путь усвоения новых знаний, новых понятий — от частного к общему. Психологи Д. Б. Эльконин и В. В. Давыдов доказали, что уже первоклассники способны овладеть новыми понятиями, идя от общего к частному. Необычно выглядят уроки в первом классе по экспериментальным программам. Согласно разработанному курсу, рассказывает В. В. Давыдов, дети в первом полугодии вообще не «встречают» чисел. Все это время они довольно подробно осваивают сведения о величине: выделяют ее в физических объектах, знакомятся с основными ее свойствами. Работая с реальными предметами, дети выделяют в них объем, площадь, длину и т. д., устанавливают равенство или неравенство этих признаков и отношения записывают знаками, а затем буквенной формулой, например: $a = b$, $a > b$, $a < b$. Выяснилось, что уже на третьем месяце обучения первоклассники научаются составлять и записывать уравнения типа: «Если $a < b$, то $a + x = b$ или $a = b - x$ », а затем определять x как функцию от других элементов формулы. На таких же принципах основаны и программы по языку.

Исследования Д. Б. Эльконина и В. В. Давыдова показали, что младшие школьники обладают гораздо большими возможностями

для развития мышления, чем это казалось при традиционных способах обучения. И еще один вывод можно сделать: даже в столь устойчивых областях человеческой деятельности, как обучение маленьких детей, возможны такие открытия и изобретения, последствия которых могут оказать огромное влияние на развитие всех областей науки, культуры и производства.

Постарайтесь проследить сами, как происходит усвоение понятий учащимися уже старших классов. Обратите внимание на роль вашей собственной творческой активности в процессе познания. Недаром мы все чаще и чаще вспоминаем древнее изречение: «Ученик — не сосуд, который надо наполнить, а факел, который надо зажечь». Творческий огонь загорается от совместных усилий учителя и ученика.

Моральные понятия

Понятия, которые составляют основу научных знаний, вырабатываются, как мы уже сказали, в процессе кропотливой исследовательской работы, а усваиваются при специальном обучении. Совсем иначе протекает выработка и усвоение особого класса понятий, которые получили название *моральных (или этических)*. В таких понятиях, как «гордость», «честь», «доброта», «настойчивость», «долг» и многих-многих других, обобщен опыт отношений между людьми, сконцентрированы представления об основных принципах нравственного поведения, об обязанностях человека по отношению к самому себе, обществу, труду. Моральные понятия чаще всего усваиваются в повседневной жизни, в практике общения с другими людьми, в ходе анализа собственного поведения и поступков других людей, чтения художественных произведений и т. д.

Психолог В. А. Крутецкий, который специально изучал проблему усвоения моральных понятий школьниками, приводит интересное рассуждение одного девятиклассника о путях формирования у него этих понятий.

«Некоторые из них, — рассказывает юноша, — у меня создались совершенно незаметно, постепенно, вероятно, в течение всей моей сознательной жизни. Никаких



“вех” на этом пути я не заметил... Вот вы говорите, что я хорошо и правильно понимаю, что такое настойчивость и решительность, но откуда и как я это узнал — не могу объяснить... Я думаю, что это так же незаметно, как незаметно для себя ребенок учится говорить... И так большинство понятий... Ну, а вот как появилось у меня понятие о чувстве долга — я помню. Вернее, оно у меня было и раньше, но совсем неправильным. Я его долго понимал примерно так: это — умение человека подчиниться неприятному приказу, делать что-то очень неприятное, потому что старший приказывает, — не хочешь, а делаешь, иначе попадет, а сам и не знаешь, для чего это надо... Помню, учительница немецкого языка всегда очень много задавала на дом и всегда под нудный аккомпанемент разговоров о чувстве долга. Даже само слово у меня вызвало какое-то неприятное чувство... Но вот я прочитал книгу “Молодая гвардия” и как-то сразу понял, что такое чувство долга: мальчики и девочки из Краснодона не могли не начать борьбу с фашистами, их никто не заставлял, ими двигало чувство долга, и это чувство давало им великую радость и удовлетворение».

Наверное, каждый из вас, ребята, может сказать о себе примерно то же: у каждого есть моральные понятия, но правильны ли они? Нередко именно неправильное, искаженное понимание своего долга, норм и принципов поведения ведет к неблагоприятным поступкам.

Еще великий русский мыслитель Н. А. Добролюбов писал, что «старания многих воспитателей действовать на сердце дитяти, не внушая ему здравых понятий, совершенно напрасны... Можно решительно утверждать, что только та доброта и благородство чувствований совершенно надежны и могут быть истинно полезны, которые основаны на твердом убеждении, на хорошо выработанной мысли».

Здесь подчеркнута связь мышления с нравственным обликом личности. Именно моральные понятия лежат в основе сознательного поведения, в основе *убеждений* личности. Конечно, одно только знание точных определений моральных норм еще не обеспечивает подлинной воспитанности. Необходимы еще *желание, стрем-*



ление поступать в соответствии с этими понятиями, *умение и привычка* вести себя соответствующим образом. В связи с этим вспоминается такой случай. В троллейбусе возле удобно расположившегося на сиденье школьника остановилась старушка.

— Ты что же, братец, место старшему не уступаешь? — укоризненно заметил кто-то из пассажиров. — Неужели вас этому в школе не учат?

— А у нас теперь каникулы! — спокойно ответил школьник.

Он, безусловно, *знал*, как следует себя вести, но привычки и желания поступать соответствующим образом у него не выработались. Сплошь и рядом случается, что человек ведет себя именно в соответствии со своими моральными понятиями, но понятия эти усвоены плохо, а то и вовсе неправильны. Если какой-нибудь школьник, считает В. А. Крутецкий, искренне убежден в том, что упрямство — это «принципиальная настойчивость», что чуткость — «это свойство слабых и безвольных людей», а скромность — «свойство робких и забытых», что действовать решительно — значит «делать не думая, не размышляя», то нам станет совершенно очевидна возможная направленность его поведения.

Моральные понятия отличаются от других понятий и тем, что они меняются от одного исторического периода к другому. Если, например, закон Архимеда, открытый еще в рабовладельческую эпоху, не изменил своего содержания до наших дней и едва ли когда-нибудь изменит, то понятия о добре и зле, счастье и справедливости и т. д. за этот промежуток времени наполнились совершенно новым смыслом.

Впрочем, и здесь существуют такие правила поведения и взаимоотношений между людьми, которые воспринимаются сегодня как общечеловеческие нравственные ценности. Они возникли в глубокой древности, а затем были изложены в форме божественных предписаний. В Библии, например, повествуется о том, как Бог дал пророку Моисею десять заповедей, среди которых: «Почитай отца твоего и мать твою, чтобы продлились дни твои на земле...», «не убивай», «не кради», «не произноси ложного свидетельства на ближнего твоего»... В Евангелии изложена знаменитая «Нагорная проповедь», где сформулированы важные советы, которые и сегодня учат нас добру и справедливости. Среди них золотое правило: «*Так во всем, как хотите, чтобы с вами поступали люди, так и вы с ними.*»

Решение мыслительных задач и творческая деятельность личности. Проблемная ситуация и задача

Мыслительная деятельность возникла у человека в процессе эволюции как способ преодоления тех трудностей, с которыми он сталкивался в борьбе с природой. Да и в наши дни каждый постоянно оказывается в том или ином затруднительном положении, когда привычные способы деятельности уже не могут обеспечить успех.

..... ОПРЕДЕЛЕНИЕ *Ситуации, которые вынуждают искать новые решения для достижения практических или теоретических целей, называются проблемными.*

Ситуации, которые вынуждают искать новые решения для достижения практических или теоретических целей, называются проблемными. Проблемная ситуация воспринимается и осознается человеком как *задача*, требующая ответа на определенный *вопрос*. Для мышления осознание вопроса — это как бы сигнал к началу активной мыслительной деятельности. Недаром, когда у ребенка начинается процесс активного развития мышления, он становится «почемучкой».

Здесь вы, наверное, вспомните и некоторые рассказы Б. Житкова, и книгу К. Чуковского «От двух до пяти». Один из разделов этой замечательной книги, без которой не может обойтись ни один психолог, педагог, языковед, писатель, да и просто любознательный человек, так и называется «Сто тысяч почему».

Чуковский приводит, например, запись вопросов, заданных с пулеметной скоростью одним четырехлетним мальчишкой отцу в течение двух с половиной минут:

- А куда летит дым?
- А медведи носят брошки?
- А кто качает деревья?
- А можно достать такую большую газету, чтобы завернуть живого верблюда?
- А осьминог из икры вылупляется или он молокососный?
- А куры хожут без калош?

Вопросы возникли — мышление заработало. Кстати, вполне прав был другой четырехлетний мальчик, когда следующим образом доказал матери необходимость внимательно относиться к его вопросам: «Не будешь мне отвечать, я буду глупый; а если ты не будешь отказываться мне объяснять, тогда, мама, я буду все умнее и умнее...»

Английский психолог Д. Селли писал, что если бы ему предложили изобразить ребенка в его типичном душевном состоянии, то он, вероятно, нарисовал бы напряженную фигуру маленького мальчика, который широко раскрытыми глазами глядит на какое-нибудь новое чудо или слушает, как мать рассказывает ему что-нибудь новое об окружающем мире.

Наверное, учеными, изобретателями, рационализаторами, да и вообще творческими людьми во всех областях жизни становятся взрослые, сохранившие в себе эту пытливость, любознательность, стремление к новому. Печальное зрелище представляет собой человек, у которого... нет вопросов. Мне пришлось наблюдать взрослого мужчину, у которого вследствие тяжелой болезни мозга интеллектуальные возможности были резко понижены: он не мог в свое время учиться в обычной школе и едва усвоил грамоту и четыре арифметических действия. Характерно, что его любимым выражением было: «Ясненько, понятненько!»

Итак, *осознание вопроса* — это *первый этап* разрешения задачи. Недаром говорят: «Хорошо поставленный вопрос — половина ответа».

На втором этапе происходит выяснение *условий* задачи, учет того, что известно для ее решения.

Замечательный авиаконструктор А. Н. Туполев в беседе с психологом П. М. Якобсоном так описывал этапы своего творчества: «Когда начинаешь продумывать вопрос, занимаешься поисками, то критически просматриваешь то, что было сделано тобой. Сознаешь, имеешь ощущение, что оно не годится, оно кажется неприятным, иногда даже физиологически противным. Есть стремление отойти от тех решений, которые были, хочется подойти с какой-то новой, непривычной стороны, взглянуть с новой точки зрения».

Мы дальше увидим, что подчеркнутые в высказывании Туполева слова очень важны для понимания сущности творчества. В самом деле, всякую ли умственную деятельность можно назвать творческой? *Творческой считается такая деятельность, которая дает новые общественно ценные результаты.* Эта новизна может быть объективной: например, конструктор создал новую машину, ученый сформулировал неизвестный ранее закон природы, композитор сочинил новую симфонию и т. д. Но человек может в результате мыслительной деятельности открывать и то, что уже было открыто до него, но не было ему известно. Это открытие, так сказать, *субъективно* нового, нового *для меня* — тоже творческий процесс. С этой точки зрения учение, как мы уже говорили, может быть творческой мыслительной деятельностью, а основные законы ее — общие и у пятиклассника, который с увлечением решает новую для себя задачу, и у ученого, который впервые эту задачу придумал.

Вот вопрос сформулирован, условия выяснены, и здесь начинается часто мучительный *этап обдумывания, вынашивания* или, как иногда говорят, «инкубации» идеи. Сначала возможное решение еще расплывчато, туманно. На этом этапе очень важную роль играет *гипотеза*, предположение.

Для того чтобы изучить внутренние закономерности творческого мышления, психологи задают испытуемым ту или иную задачу, вводят их в проблемную ситуацию и просят «думать вслух».

Одна из таких задач вам уже хорошо известна по знаменитой книге М. Твена «Приключения Гекльберри Финна».

Помните, Гекльберри Финн собирается в разведку и переодевается в женское платье? «Я надел соломенный капор, завязал ленты под подбородком и тогда заглянуть мне в лицо, стало не так-то просто — все равно что в печную трубу. Джим сказал, что теперь меня вряд ли кто узнает даже днем».

Но все получилось совсем не так. Женщина, к которой попал Гекльберри, оказалась весьма наблюдательной и сообразительной и...

Впрочем, лучше давайте попробуем повторить эксперимент известного исследователя мышления К. Дункера. Найдите кого-нибудь, кто не читал книгу М. Твена (эта за-

дача сама по себе не из легких!), и предложите ему решить проблему.

Предыстория: как-то Гекльберри Финн покинул свой остров, чтобы узнать, как идут дела в его родной деревне. Переодевшись в девичье платье, он зашел в первую попавшуюся хижину. Хозяйка заподозрила в нем переодетого мальчика. Представьте себя на месте этой женщины. Она, конечно, хочет узнать, кто перед ней, мальчик или девочка. Что ей для этого надо сделать?

Вот как рассуждали некоторые испытуемые К. Дункера.

— Подпустить мышь; если девочка — пронзительно закричит.

— Заставить его действовать быстро и не задумываясь.

— Нужно сделать что-то такое, что заставило бы мальчика покраснеть.

— Заставить мыть посуду!

Как видите, все это гипотезы, варианты путей, которые могут привести к решению. Женщина, вы помните, поступила так, будто ей подсказали испытуемые Дункера. Она обратила внимание на то, как Гекльберри вдевает нитку в иголку, потом заставила швырнуть кусок свинца в крысу, но самое точное и остроумное испытание было следующее: «И она тут же бросила мне свинец, я сдвинул колени и поймал его». «...Запомни, — сказала ему потом эта женщина-«детектив», — когда девочке бросают что-нибудь на колени, она их расставляет, а не сдвигает вместе, как ты сдвинул, когда ловил свинец».

Я не случайно назвал эту женщину детективом; теперь, когда будете читать рассказы о следователях, разведчиках и т. д., обратите внимание на ход мыслительной деятельности главных героев.

В ходе мыслительной деятельности проверяются различные версии — гипотезы, пока, наконец, одна из них не оказывается верной. Вы знаете по собственному опыту, что такой период размышлений может быть долгим и трудным. Нередко правильно решить задачу не дают привычные пути, предвзятые мысли, которые, как барьер,



мешают подойти к правильному решению. Чтобы преодолеть такие барьеры, надо, по словам А. Н. Туполева, взглянуть словно бы чужими глазами, подойти к проблеме по-новому, вырвавшись из обычного, привычного круга.

Предложите своим товарищам головоломку: из шести спичек составить четыре равносторонних треугольника, стороны которых равны длине спички.

Разумеется, сначала попробуйте решить задачу самостоятельно. Трудно? Многие скажут, что это вообще невыполнимо: не хватает спичек. В чем же дело? Виноват барьер, это он заставляет вашу мысль метаться по кругу и мешает ей двигаться вперед. В чем заключается барьер? Об этом чуть позже.

- • А теперь еще одна задача — даны четыре точки.
- • Решите сами и предложите товарищам через данные точки (как бы вершины квадрата) провести три прямых отрезка, не отрывая карандаша от бумаги, так, чтобы карандаш возвратился в исходную точку.

Бумага, карандаш есть? Начали. Не выходит? Вы не одиноки: однажды в эксперименте из шестисот участников ни один не мог решить задачу самостоятельно. И во всем виноват опять-таки барьер. В этой задаче он заключается в том, что решающий сам себе навязывает дополнительное условие: отрезки должны находиться внутри обозначенного точками квадрата. А ведь стоит вырваться из замкнутой плоскости — и задача решена! Заключите вокруг квадрата эти точки в треугольник. Вот так:



Может быть, кто-нибудь уже сообразил, как решить задачу со спичками? На этот раз надо вырваться из плоскости в трехмерное пространство: составьте из спичек трехгранную пирамиду, и вы получите четыре равносторонних треугольника.



Барьеры подстерегают нас на каждом шагу и возникают мгновенно.

Попросите кого-либо решить задачу:

— Немой вошел в хозяйственный магазин. Как он должен объяснить продавцу, что хочет приобрести молоток? Ваш испытуемый выразительно постукивает кулаком «по прилавку».

— Правильно.

— А как слепой должен попросить ножницы?

Следует мгновенный и безмолвный ответ: характерное стригущее движение средним и указательным пальцем.

— Но ведь он может просто сказать!

Подумать только! Одна задача и уже барьер: все объясняются жестами.

А вот совсем простая «ловушка»: как звали отца Веры Павловны из романа Чернышевского «Что делать?»

Далеко не каждый ответит: «Разумеется, Павел!» Откуда же здесь барьер? Наверное, из убеждения: таких легких вопросов не бывает; раз спрашивают, значит, где-то подвох — надо подумать.

Эвристическая мыслительная деятельность

В процессе решения задач в любой сфере человеческой деятельности осуществляется кропотливый поиск единственно правильного пути. Как утверждал Д. И. Менделеев, «искать чего-либо, хотя бы грибов или какую-либо зависимость, нельзя иначе, как смотря и пробуя». Но мыслительная деятельность — это не просто перебор всех возможных вариантов в поисках удачного. Когда накапливается достаточный запас знаний, нередко происходит волнующее событие: как будто молния внезапно озаряет внутренний мир исследователя: «Нашел! Эврика!» Впервые с победным криком «эври-

ка!» великий Архимед выскочил из ванны и помчался по улицам родных Сиракуз, оповещая сограждан об открытии закона, который теперь носит его имя.

..... ОПРЕДЕЛЕНИЕ Мыслительную деятельность, связанную с внезапным решением проблемы, так и назвали — эвристической.

..... Известный философ Б. М. Кедров объясняет психологическое состояние ученого перед этим решением, вернее, завершающим моментом, следующим образом.

Ученый, образно говоря, стоит перед глухой стеной, которую, возможно, пытались преодолеть другие ученые, но не смогли этого сделать. Ученый смутно, как бы инстинктивно чувствует, что напролом тут пройти нельзя, что эту стену или барьер надо обойти, но как — он тоже еще не знает. Вдруг (это «вдруг» обычно и остается в истории науки) у него возникает новая мысль, которая до тех пор никогда не приходила ему в голову. Словно ему подсказал решение (или принцип решения) какой-то внутренний голос, словно пришло внезапное прозрение, и он увидел то, чего не видят другие и чего он сам не замечал до сих пор. Если учесть, что при этом ученый находился в чрезвычайно приподнятом и даже возбужденном состоянии, переживал минуты вдохновения, испытывал высшее напряжение духовных сил, то легко понять, что этот момент прозрения ему кажется иногда «голосом свыше», «божественным откровением» и т. д.

Например, французский математик XVII в. Б. Паскаль мучительно долго работал над теорией плоской кривой. Наконец исследование завершилось успехом — была открыта «улитка Паскаля». Но прежде чем опубликовать открытие, он долго мучился сомнениями, затем обратился за помощью к священнику. В письме ученый сообщил, что в ту ночь, когда ему удалось совершить открытие, его мучили бесы, совращал дьявол, и вот он открыл расчет знаменитой «улитки». И далее спрашивал, можно ли признать открытие истинным, коль скоро это результат «бесовских наваждений».

Ученые наших дней не верят в «бесовские наваждения», но интуиция и вдохновение по-прежнему вызывают удивление и пристальный интерес всех, кто знакомится с психологией творчества.

..... ОПРЕДЕЛЕНИЕ Анализ многими учеными творческого процесса свидетельствует о том, что интуитивному решению, т. е. состоянию, которое можно определить словами: «знаю, но непонятно, откуда мне это известно», всегда предшествует длительная предварительная работа. Поэтому можно сказать, что...

Интуиция — это неосознанное решение задачи, основанное на длительном творческом опыте и большой культуре художника, ученого, изобретателя.

Иногда решение приходит даже... во сне.

Вот как, например, по словам немецкого химика Ф. А. Кекуле, им была открыта структурная формула бензола, хорошо известная вам из курса химии. В то время (1865 г.) он жил в Генте и писал учебник химии. Работа не продвигалась. Повернувшись к камину, Кекуле задремал. Образы атомов заплясали перед его глазами. Его умственное зрение, изощренное повторявшимися видениями подобного рода, различало теперь более крупные образования изменчивых форм. Длинные цепочки, все в движении, часто сближаются друг с другом, извиваясь и вертясь, как змеи! Но смотри-ка! Что это? Одна из змей ухватила свой собственный хвост, и фигура эта насмешливо закружилась перед глазами ученого. Пробужденный как бы вспышкой молнии, он провел на этот раз остаток ночи, детально разрабатывая следствия новой гипотезы.

Итак, «счастливый» сон и блеск «молнии» — награда за длительное и неустанное думание, порой мучительный умственный труд, а вслед за минутами озарения опять годы проверки и перепроверки, опять работа бодрствующего ума.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Вдохновение — это состояние особого напряжения и подъема творческих сил и способностей человека, которое ведет к возникновению или окончательному оформлению замысла и идеи произведения науки, искусства или техники.

Наградой за каторжный труд назвал И. Е. Репин и другое, своеобразное и во многом таинственное состояние, возникающее в процессе творческой деятельности, — *вдохновение*. «Вдохновение, — говорил П. И. Чайковский, — рождается только из труда и во время труда».

Вдохновение — это состояние особого напряжения и подъема творческих сил и способностей

человека, которое ведет к возникновению или окончательному оформлению замысла и идеи произведения науки, искусства или техники.

Яркое описание вдохновенного творческого труда великого французского скульптора О. Родена оставил писатель С. Цвейг.

Дело происходило в Медоне, в мастерской Родена, куда был приглашен Цвейг. Старый скульптор показывал гостю свои работы.

«Наконец мастер подвел меня к постаменту, на котором стояло укрытое мокрым полотенцем его последнее произведение — женский портрет. Грубыми, в морщинах, крестьянскими руками он сдернул ткань и отступил.

— Поразительно! — невольно вырвалось у меня, и тут же я устыдился своей банальности. Но он, разглядывая свое создание с бесстрастным спокойствием, в котором нельзя было найти ни грамма тщеславия, только пробурчал довольно:

— Вы так считаете? — Постоял в нерешительности. — Вот только здесь, у плеча... Минутку!

Он сбросил куртку, натянул белый халат, взял шпатель и уверенным движением пригладил у плеча мягкую, дышащую, словно живую, кожу женщины. Снова отступил.

— И тут еще... — бормотал он. Опять неуловимое улучшение.

Больше он не разговаривал. Он подходил вплотную и отступал, разглядывал фигуру в зеркале, бурчал что-то

невнятное, переделывал, исправлял. Его глаза, такие приветливые, рассеянные, когда он сидел за столом, теперь были сощурены, он казался выше и моложе. Он работал, работал и работал со всей страстью и силой своего могучего, грузного тела: пол скрипел всякий раз, когда он стремительно приближался или отступал. Но он не слышал этого. Он не замечал, что за его спиной молча, затаив дыхание, стоял юноша, вне себя от счастья, что ему дано увидеть, как работает столь несравненный мастер. Он совершенно забыл обо мне. Я для него не существовал. Реальностью здесь для него была только скульптура, только его создание да еще далекий, бесплотный образ абсолютного совершенства.

В этот час я увидел обнаженной вечную тайну всякого великого искусства и, пожалуй, всякого земного свершения: концентрацию, сосредоточенность всех сил, всех чувств, самоотрешенность художника, его отрешенность от мира. Я узнал нечто на всю мою жизнь».

Подчеркнутые нами слова, пожалуй, наиболее точно характеризуют психологические особенности вдохновения.

Коллективное творчество

Когда люди обмениваются впечатлениями о том, в каких условиях им лучше всего думается, работается, можно услышать самые различные суждения.

- Не умею работать, когда рядом кто-то есть, — заявляет один.
- Да, творчество нуждается в одиночестве, — вторит ему другой.
- А мне безразлично: лишь бы компания была подходящая, — возражает третий.

Надо сказать, что эта проблема давно заинтересовала и ученых. В 20-х гг. XX столетия на эту тему были проведены первые психологические опыты. В. М. Бехтерев в России, В. Мёде в Германии, Ф. Олпорт в США специально давали людям различного рода задания, которые надо было выполнять то в одиночку, то в группе, и измеряли таким образом групповой эффект. Оказалось, что в общем виде ответить на вопрос, как лучше работать — в одиночку



или в группе, — трудно. Здесь выявились и индивидуальные черты людей, и их способности, и их отношения друг к другу, и т. д. В. Мёде, например, нашел, что при коллективной работе выигрывают слабые члены группы, а самые сильные проигрывают. Ф. Олпорт тоже пришел к довольно мрачным выводам о том, что думать и рассуждать в присутствии других — это значит бессознательно подчинить себя их влиянию.

В те годы только, пожалуй, В. М. Бехтерев показал, что все обстоит не так просто. Перед аудиторией студентов он демонстрировал в течение двадцати секунд тобелен с изображением ландшафта. Каждый из присутствовавших должен был записать свое впечатление на специально подготовленных листах. На это давалось десять минут. Потом одну из работ, которая признавалась лучшей, прочитывали вслух, и начиналась дискуссия. Каждый мог внести любые поправки, дополнения, высказать свое мнение и т. д. После этого вновь раздавались листы, и все участники опыта могли дополнить и исправить первоначальные записи. Оказалось, что большинство выиграло от участия в коллективной работе. Только двенадцать процентов проиграли: после обмена мнениями они внесли ряд ошибок.

Предвосхищая новейшие исследования, В. М. Бехтерев говорил, что коллектив (в зависимости от его состава) не тормозит, а, наоборот, возбуждает те или иные проявления личности, в особенности если ее стремления совпадают с общим настроением. Возможно ли стимулирование личности в тех случаях, когда она проявляет себя вразрез с коллективом, остается еще под вопросом.

Идеи о групповой деятельности как ускорителе творчества в наши дни воплотились в специальном методе коллективного обдумывания, который получил название *брейнсторминг* — мозговая атака. Коллектив, которому предстоит решить какую-то проблему, разбивается на две неравные части: большую — «группу генерации идей» и меньшую — «группу оценки». Мозговая атака (штурм) осуществляется в группе «генерации идей». Руководитель, который выступает в роли дирижера этого «коллективного мозга», очень кратко излагает суть проблемы и правила брейнсторминга. Они очень просты: прежде всего строжайше запрещается какая-либо критика любых мнений и предложений. Ведь именно опасение оказаться смешным, сказать что-нибудь невольно больше всего сковывает



творческую мысль человека. Желательно, чтобы все члены «группы генерации» были равны по положению; присутствие старших тоже порой мешает свободному полету фантазии. Не бояться высказывать самые неожиданные и фантастические предложения — одно из основных правил брейнсторминга. Как можно больше предложений! Они должны катиться лавиной, безостановочно. Если наступает заминка, дирижер сам подает любое, пусть самое невероятное и даже нелепое предложение. Весь поток идей стенографируют или записывают на диктофон. Потом «группа оценки», которая состоит из опытных экспертов и специалистов, «выловит» жемчужные зерна новых и полезных идей. А их бывает немало, и самых неожиданных.

Так, на одном из предприятий долго не могли решить задачу: быстро, просто, но прочно соединить два провода. Один из создателей брейнсторминга американский психолог А. Осборн, которого пригласили помочь, созвал по этому поводу специальное совещание. Посыпались предложения. «Надо зажать две проволочки зубами — и дело с концом!» — воскликнул кто-то в шутку. Именно это шутовское предложение и легло в основу изобретения: новое приспособление представляло собой клещевидный зажим, способный производить холодную сварку проводов...

Очень близок к брейнстормингу и другой способ активизации коллективного творчества, так называемая *синектика*. Особенность ее заключается в том, что для обсуждения проблемы собираются специалисты разных областей и с разным жизненным опытом. Столкновение самых неожиданных мнений, невероятных аналогий приводит к рождению новых идей, которые поначалу кажутся «сумасшедшими», а потом... реализуются.

Идея брейнсторминга может помочь не только при коллективном творчестве, но и в индивидуальной работе. Надо на время выключить внутреннего критика, который сидит в каждом из нас, и стараться думать «свободно и раскованно». Помните, как проходит коллективное думание в процессе известной телеигры «Что? Где? Когда?».

Мыслительная деятельность и речь

Мы говорили о том, что мышление — это обобщенное и опосредованное отражение окружающей действительности. И обобщенность, и опосредованность познания достигаются благодаря языку, речи. Мышление и язык, мышление и речь неразрывны. Каждый из собственного опыта хорошо знает, что мысль формируется в словесной оболочке: пытаюсь что-либо сформулировать словесно, мы одновременно проясняем само содержание, додумываем то, что сначала вырисовывалось приблизительно. Недаром немало открытий совершено учеными тогда, когда они пытались изложить свои мысли для других, для учеников или читателей. Рассказывают, что один незадачливый учитель церковноприходской школы жаловался на своих непонятливых учеников: «Раз рассказал — не поняли! Второй раз объяснил — опять ничего. В третий раз — сам *понял*, а им все еще не ясно». Попробуйте применить этот метод: сам не понимаешь — постарайся объяснить другому.

В то же время мышление и речь — это различные психологические явления; между ними существует единство, но не тождество. Чтобы убедиться в этом, достаточно вспомнить, что одну и ту же *мысль* можно выразить разными словами и на различных языках. Известно, что законы мышления едины для всех людей земли, хотя говорят и мыслят они на сотнях языков.

Как мы уже говорили, в мыслительной деятельности человек использует не только слова, но и образы, вернее, «образы-мысли». Анализируя процессы собственного мыслительного творчества, величайший ученый XX в. А. Эйнштейн писал, что слова, как они пишутся или произносятся, не играют никакой роли в его механизме мышления. Психические реальности, служащие элементами мышления, — это некоторые знаки или более или менее ясные образы, которые могут быть «по желанию» воспроизведены и скомбинированы. Конечно, имеется некоторая связь между этими элементами и соответствующими логическими понятиями. Обычные и общепринятые слова с трудом подбираются лишь на следующей стадии.

И тем не менее остается в силе древнее правило: кто ясно мыслит, тот ясно излагает.

Мыслительная деятельность и личность

Мыслительная деятельность — это творческое проявление нашей личности. Здесь даже трудно говорить о единстве. Ведь самосознание, осмысливание своего места в мире и обществе, которое выражается в личном местоимении «я», — это ядро личности, ее сердцевина. Л. С. Выготский утверждал, что мысль — не последняя инстанция. Сама мысль рождается не из другой мысли, а из мотивирующей сферы нашего сознания, которая охватывает наши влечения и потребности, наши интересы и побуждения, наши аффекты и эмоции. За мыслью стоит аффективная и волевая тенденция. Только она может дать ответ на последние «почему» в анализе мышления.

Эту неразрывность мышления с характером, волей, чувствами хорошо показал Б. М. Теплов в уже знакомой вам работе «Ум полководца». Он излагал точку зрения Наполеона, согласно которой дарование настоящего полководца можно сравнить с квадратом, где основание — воля, а высота — ум. Квадрат будет квадратом только при том условии, если основание равно высоте. Большим полководцем может быть только тот человек, у которого ум и воля равны. Если воля значительно превышает ум, полководец будет действовать решительно и мужественно, но недостаточно разумно; в обратном случае у него будут хорошие идеи и планы, но не хватит мужества и решительности осуществить их. Подлинный «ум полководца», замечал Б. М. Теплов, не может быть у человека безвольного, робкого и слабохарактерного.

Смелость, решительность и настойчивость ума нужны, конечно, не только полководцу, но и любому творческому человеку. Ведь для того, чтобы сказать новое слово в искусстве, посягнуть на устоявшиеся взгляды в науке (вспомним научные подвиги Коперника, Галилея, Джордано Бруно, Эйнштейна и др.), предложить конструкцию нового самолета или космического корабля, совершить трудовой подвиг, нужны не только ум и талант, но и большая страсть, убежденность, смелость, настойчивость. Одним словом, творец в любой области — это личность.

Необычайно ярко проявляются особенности личности в мечтах человека, в которых выражаются стремления, направленные на будущее.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Мечты — это образы желаемого будущего, мысли о желаемом будущем.

Мечты — это образы желаемого будущего, мысли о желаемом будущем.

То, что сегодня для нас реальность, еще вчера было мечтой.

Мечты отражают потребность человека и воплощают цели его деятельности, вызывают его творческую активность. В этом их большая ценность. Приведем слова русского критика Д. И. Писарева о мечте: «Если бы человек был совершенно лишен способности мечтать... если бы он не мог изредка забегать вперед и созерцать воображением своим в цельной и законченной картине то самое творение, которое только что начинает складываться под его руками, — тогда я решительно не могу представить, какая побудительная причина заставляла бы человека предпринимать и доводить до конца обширные и утомительные работы в области искусства, науки и практической жизни...»

В мечтах, как в зеркале, отражается не только личность человека, но и время, в которое он живет, дела и чаяния его народа.

У В. Катаева есть чудесная, всем знакомая с детства сказка «Цветик-семицветик». Достаточно оторвать один из семи лепестков волшебного цветка и произнести магические слова, как любое твоё желание (мечта!) исполнится. Однажды психолог обратился по радио к старшеклассникам с вопросом: «Как бы вы распорядились семью всемогущими лепестками?» Приведем только одно из множества писем.

«Был бы у меня волшебный цветок, — пишет девятиклассница из Бреста, — я бы не задумываясь загадала следующие желания: во-первых, пускай прекратятся все войны на планете Земля! Сорвав второй лепесток, я подружил бы людей всего мира. Третье мое желание — пусть станут друзьями все девчонки и мальчишки. Четвертое — пусть все люди полюбят природу и научатся ее беречь. С помощью пятого лепестка я сделала бы так, чтобы никто никогда не запятнал слов “любовь” и “дружба”.

И осталось у меня два лепестка. «Пусть всегда будет мама!» — поем мы в любимой нашей песне... И еще я хочу (это последний лепесток), чтобы не было на земле эгоистов, людей, которые живут только для себя. Вот и все. Сорваны все лепестки. Я соберу семена этого цветка и посажу, чтобы они взошли будущей весной. Я мечтаю, чтобы тот, кто еще сорвет семицветик, исполнил свои желания. Надеюсь: они будут похожи на мои».

Мечты и желания человека — не случайное скопление надежд и стремлений. Это целостная система, где все взаимосвязано: нельзя загадать шесть благородных желаний и одно низменное.

Высокие и реалистические мечты возвышают личность, укрепляют ее активную жизненную позицию. Совсем другое дело — *грезы* — несбыточные мечтания, которыми слабые люди как бы защищаются от реальной жизни, уходя в них, как в скорлупу. Недаром стали нарицательными выражения «маниловские мечтания» и «маниловщина»...

Итак, скажи, о чем ты мечтаешь, и я скажу, кто ты...

Хорошо, когда мечты людей основаны на историческом оптимизме, вере в завтрашний день, в могучую силу творческого труда.



ЗС Самопроверка • Самопознание • Самовоспитание

Заседание одиннадцатое



Вопросы и задания

- I. Из приведенных определений выберите те, которые характеризуют мышление человека; воображение человека. Какие еще процессы отражения характеризуются здесь?
 - A. Отражение отдельных свойств предметов и явлений материального мира.
 - Б. Отражение прошлого опыта в виде чувств, мыслей и образов прежде воспринятых предметов и явлений.
 - В. Отражение предметов и явлений в совокупности их свойств и частей.
 - Г. Преобразованное отражение того, что воспринималось прежде.
 - Д. Отражение общих и существенных признаков, связей и отношений предметов и явлений.
 - Е. Отражение предметов и явлений при непосредственном воздействии на органы чувств.
 - Ж. Отражение действительности опосредованным путем при обязательном участии речи.

- II. Как вы понимаете слова С. Л. Рубинштейна: «Воображать — это преобразовать»? Приведите примеры в их подтверждение.
- III. Как связаны мышление и фантазия с трудовой деятельностью человека? Приведите примеры.
- IV. Какие отличительные особенности мышления как одного из познавательных процессов проявляются в следующих ситуациях?
- A. Мама страшно удивилась:
— Что с тобой, скажи на милость,
Может, ты у нас больной —
Ты не дрался в выходной? (А. Барто)
- Б. Герои повести А. Конан Дойла «Собака Баскервильей» Шерлок Холмс и доктор Ватсон после обследования палки, случайно оставленной посетителем, спорят о ее хозяйине: «Таким образом, дорогой мой Ватсон, ваш солидный пожилой домашний врач испарился, а вместо него перед нами вырос весьма симпатичный человек около тридцати лет, нечестолюбивый, рассеянный и нежно любящий свою собаку, которая, как я приблизительно прикидываю, больше терьера, но меньше мастифа».
- Когда основные выводы Шерлока Холмса подтвердились, прославленный сыщик говорит своему другу:
— Мои умозаключения правильны. Что же касается прилагательных, то, если не ошибаюсь, я употребил следующие: симпатичный, нечестолюбивый и рассеянный. Уж это я знаю по опыту — только симпатичные люди получают прощальные подарки, только самые нечестолюбивые меняют лондонскую практику на сельскую и только рассеянные способны оставить свою палку вместо визитной карточки, прождав больше часа в вашей гостиной.
— А собака?
— Была приучена носить поноску за хозяином. Эта палка не из легких, собака брала ее посередине и крепко сжимала зубами, следы которых видны совершенно отчетливо. Судя по расстоянию между отметками, для терьера такие челюсти слишком широки, а для мастифа узки».
- V. Определите живость, яркость своих (и тех, кто согласится принять участие в выполнении задания) представлений:

прочитайте вслух каждое слово-раздражитель и постарайтесь возможно более ясно представить себе соответствующий образ. Затем оцените степень живости представления по следующей шкале:

- 0 — нет представления;
- 1 — очень слабое представление;
- 2 — слабое представление;
- 3 — довольно живое представление;
- 4 — живое представление;
- 5 — очень живое представление.

Найдите среднее арифметическое для каждого вида представлений и сделайте выводы. Начали.

Зрительные представления. Лицо матери. Алая гвоздика. Паровоз. Автомобиль «Волга». Букет из васильков. Портрет А. С. Пушкина. Черная кошка. Стиральная машина. Апельсин. Цветущая яблоня.

Слуховые представления. Голос отца. Гудок тепловоза. Стук падающей на пол книжки. Удар грома. Ружейный выстрел. Стук компьютерной клавиатуры. Звук флейты. Колокольный звон. Собачий лай. Писк комара.

Осязательные (кожные) представления. Укол иглы. Прикосновение к бархату. Прикосновение к снегу. Ползущая по лицу муха. Пожатие влажной руки. Прикосновение к теплой печке. Выдергивание волоса. Порез пальца бритвой. Щелчок. Удар электрическим током.

Обонятельные представления. Запах: лука, фиалки, сирени, бензина, валерьянки, розы, душистого мыла, свежескошенной травы, жженой резины, сухого сена.

Вкусовые представления. Вкус: соли, лимона, уксуса, кофе, молока, меда, груши, газированной воды, изюма, земляники.

Двигательные представления. Качание на качелях. Кружение на месте. Брейк. Плавание. Прыжок вверх. Падение вперед. Сжатие кулака. Произнесение слова «пятнадцать». Поворачивание ключа в замке. Прощальный взмах руки.

VI. Конкурсы-испытания.

За четыре минуты напечатанные ниже слова разбейте на тринадцать групп по три слова в каждой, причем каждую группу

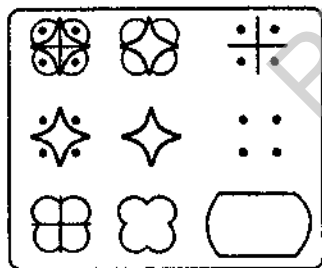
(триаду) должно объединять что-то общее, например: слова «пруд», «озеро», «море» можно включить в одну триаду, так же как и, скажем, слова «веселье», «отдых», «воскресенье».

Слова выписывать не надо, так как времени у вас немного; выписывайте только порядковые номера слов в триадах, например: 1—7—22.

- | | | |
|--------------|--------------|-----------------|
| 1) красный | 14) утка | 27) красота |
| 2) песня | 15) ноты | 28) гусь |
| 3) платина | 16) лимон | 29) телевидение |
| 4) радио | 17) газеты | 30) серебро |
| 5) луна | 18) леска | 31) мандарин |
| 6) молодость | 19) колесо | 32) гитара |
| 7) белый | 20) спутник | 33) ложка |
| 8) спица | 21) яблоко | 34) здоровье |
| 9) нож | 22) зеленый | 35) пар |
| 10) грузило | 23) лед | 36) золото |
| 11) вода | 24) апельсин | 37) велосипед |
| 12) слива | 25) вилка | 38) курица |
| 13) крючок | 26) солнце | 39) груша |

VII. Поиск закономерностей.

Какая из фигур должна занять свободное место в третьем ряду верхнего рисунка?

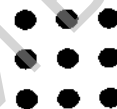


VIII. Кто слесарь?

Работающие на заводе Токарев, Слесарев, Кузнецов, Столяров по профессии токарь, слесарь, кузнец и столяр. Однако ни у одного из них профессия не соответствует фамилии. Когда я захотел узнать профессию каждого, то на заводе мне сообщили следующее: Токарев работает столяром, Слесарев — токарь, Кузнецов не столяр, Столяров не кузнец.

Эта информация показалась мне не совсем точной, так как Кузнецов по специальности не кузнец. Поговорив с самими рабочими, я установил, что три из четырех сообщений не соответствовали действительности. Определите фамилию слесаря.

IX. Девять точек.



Через девять точек проведите четыре прямых отрезка, не отрывая руки и не проводя дважды по одной линии.

В случае затруднения — подсказка: перечитайте с. 290 Вторая подсказка: попробуйте выйти за пределы плоскости, очерченной точками.

IX. Прочтите правильно.

Перед вами фразы, в которых перепутан порядок слов. Как быстро сумеете вы прочесть все предложения?

1. Весит, трех, «Электроника», не, телевизор, более, килограммов.
2. Обратнo, периоду, процесса, пропорциональна, частота, периодического.
3. Пожалуй, не, формой, человека, восхищался, бы, снежник, который, нет, изумительной, найдется.
4. Две, цифры, да, единица, счисления, всего, нуль, в двоичной системе.
5. Загрязнение, растений, и, рек, и, морей, делает, рыб, непригодными, для, их, жизни.

XI. Прочтите отрывок из стихотворения А. С. Пушкина «Осень» (1833). Выделите этапы и особенности творческого процесса, описанные поэтом.

И забываю мир — и в сладкой тишине
 Я сладко усыплен моим воображеньем,
 И пробуждается поэзия во мне:
 Душа стесняется лирическим волненьем,
 Трепещет и звучит, и ищет, как во сне,
 Излиться наконец свободным проявленьем —
 И тут ко мне идет незримый рой гостей,
 Знакомцы давние, плоды мечты моей.

И мысли в голове волнуются в отваге,
 И рифмы легкие навстречу им бегут,
 И пальцы просятся к перу, перо к бумаге,
 Минута — и стихи свободно потекут.
 Так дремлет недвижим корабль в недвижной влаге,
 Но чу! — матросы вдруг кидаются, ползут
 Вверх, вниз — и паруса надулись, ветра полны;
 Громада двинулась и рассекает волны.

Плывет. Куда ж нам плыть?..



Как решить задачу. Полезные советы

1. Чтобы решить задачу, необходимо, в первую очередь... понять ее. Кто плохо понимает, плохо отвечает.
Обдумай цель, прежде чем начать.
С началом считается глупец, о конце думает мудрец.
2. Чтобы решить задачу, надо... сильно захотеть этого. Где есть желание, найдется путь.
3. Главное в решении задачи — составить план, наметить правильный ход решения.
Усердие — мать удачи.
Перепробуй все ключи в связке.
У знатока, возможно, не больше мыслей, чем у неопытного человека, но он лучше взвешивает достоинства своих мыслей и умеет лучше использовать их.

Мудрый превратит случай в удачу.

4. К осуществлению плана следует приступать своевременно: только тогда, когда он созреет, но не раньше. Проверь, прежде чем прыгать. Испытай, потом доверяй. Учти, что желаемое мы охотно принимаем за действительное.
5. Возвращайся к уже решенной задаче. Вторые мысли самые лучшие.
6. Итак: настойчивость, надежда, успех! Подберите сами пословицы и поговорки на эту тему.



Тема для дискуссии

Сравните следующие моральные понятия: настойчивость и упрямство; скромность и застенчивость; гордость и тщеславие; самолюбие и себялюбие.

Определите элементы анализа и синтеза в рассуждениях, которыми вы будете пользоваться при обсуждении.