

Зефилов Т.Л., Зиятдинова Н.И., Купцова А.М.

## **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЫШЛЕНИЯ**

Учебно-методическое пособие

Казань 2015

Печатается по рекомендации Учебно-методической комиссии Ученого Совета института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (протокол №3 от 15.04.2015)

УДК 612 + 613

ББК 28.673

Физиологические основы мышления / Казань, КФУ, 2015. – 42 с.

Учебное пособие составлено для студентов биологов, психологов, дефектологов в соответствии с требованиями программ дисциплин «Физиология человека и животных», «Физиология высшей нервной деятельности», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Пособие включает в себя теоретические вопросы и практическую работу для закрепления изучаемых курсов. Пособие может быть использовано студентами при выполнении практической работы и в процессе самостоятельной подготовки.

**Авторы – составители:**

доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии, физиологии и охраны здоровья человека Т.Л. Зефирова;

кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и охраны здоровья человека Н.И. Зиятдинова;

кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры анатомии, физиологии и охраны здоровья человека А.М. Купцова.

**Рецензенты:**

доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии, физиологии и охраны здоровья человека Ф.Г. Ситдинов;

кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и охраны здоровья человека А.В. Крылова.

## Оглавление

1. Введение	4
2. История изучения мышления	4
3. Физиология мышления	7
4. Основные операции мышления	9
5. Виды мышления	10
6. Основные формы мышления	12
7. Методы мышления	14
8. Типы мышления	15
9. Индивидуальные особенности мышления	15
10. Исследование мышления	16
11. Развитие мышления в онтогенезе	20
12. Мышление и речь ребенка	24
13. Практическое занятие	26
14. Приложение	34
15. Литература	42

## **Введение**

Человек в своей познавательной и творческой деятельности не только ощущает отдельные качества объектов, воспринимает предметы и явления окружающего его материального мира и запоминает эти восприятия, но и выделяет то общее в каждом из явлений, предметов, что им присуще, находит отличия, устанавливает между ними связи и отношения. Познавательный процесс, начавшись с простого ощущения, продолжается далее в форме более сложных познавательных актов - восприятия, представления. Восприняв и сохранив воспринятое, сознательно оживив бывшие впечатления в виде представлений, человек с помощью мышления способен далее, отбросив конкретные особенности реальных предметов (явлений) и выйдя за пределы отдельных восприятий, подняться над ними. Беря за основу общие свойства предметов и явлений, вскрывая между ними связи и отношения, мышление, таким образом, является уже не непосредственным отражением действительности, а опосредованным.

**Мышление** - процесс отражения наиболее существенных свойств предметов и явлений действительности, а также наиболее существенных связей и отношений между ними, что в конечном итоге приводит к получению нового знания о мире. На основе возникающих ассоциаций между отдельными представлениями, понятиями создаются новые суждения и умозаключения.

### **История изучения мышления.**

Исследовать мышление начали ещё античные философы и учёные, однако делали они это с позиций не психологии, а других наук, в первую очередь — философии и логики. Первым из них был Парменид. В сочинении «Путь истины», он представил первое в истории европейской философии сокращённое изложение основных положений дедуктивной метафизики[2]. При этом он рассматривает процесс мышления с точки зрения логики. С точки зрения философии он утверждает, что бытие аналогично мысли: «...одно и то же мышление и то, о чем мысль...».

Позже жили и работали 2 других древнегреческих учёных: Протагор и Эпикур, представители сенсуализма, философского течения, сыгравшего существенную роль в научном подходе к мышлению значительно позже.

Крупнейшим теоретиком учения о мышлении в то время был Аристотель. Он изучил его формы, обосновал и вывел законы мышления. Однако мышление для него было деятельностью «разумной души». Кроме того, он в основном занимался вопросами формальной логики[2].

Большую роль в изучении мышления сыграла медицина. Первыми предвозвестниками мозговой теории мышления были древнегреческий философ и математик Пифагор и его ученик, Алкмеон Кротонский — философ и медик. Принявший их теорию великий врач Гиппократ утверждал: «Надо знать, что с одной стороны, наслаждения, радости, смех, игры, а, с другой стороны, огорчения, печаль, недовольства и жалобы — происходят от мозга... От него мы становимся безумными, бредим, нас охватывают тревога и страхи, либо ночью, либо с наступлением дня...».

Александрийский медик Герофил помещал душу в головной мозг, а его соотечественник Эрасистрат утверждал, что этот орган —местилище ума. Древнеримский медик Гален первым научно доказал, что не сердце, а головной и спинной мозг являются «средоточием движения, чувствительности и душевной деятельности». При этом он выделял отдельную рассуждающую (лат. *rationalis*) душу, что было шагом назад в сравнении с предыдущими учёными[2].

В эпоху Средневековья изучение мышления носило исключительно эмпирический характер и чего-либо нового не дало.

Активные психологические исследования мышления ведутся с XVII века, однако и тогда они существенно зависели от логики. Согласно раннему учению о мышлении, принадлежащему к XVII веку, способность к мышлению врождённая, а само мышление рассматривалось отдельно от психики. Интеллектуальными способностями считали созерцание, логическое рассуждение и рефлексия[4]. С появлением ассоциативной психологии мышление сводилось к ассоциациям и рассматривалось как врождённая способность. В эпоху Ренессанса учёные вновь вернулись к постулату античности о том, что психика — следствие работы мозга. Однако их рассуждения не были подкреплены экспериментом, поэтому являлись большей мерой абстрактными. Ощущение и восприятие они противопоставляли мышлению, а дискуссия велась только о том, что из этих двоих явлений важнее. Сенсуалисты на основе учения французского философа Э. Б. де Кондильяка утверждали: «мыслить — это значит чувствовать», а разум — «усложнённые ощущения», то есть решающее значение отдавали ощущению и восприятию. Их оппонентами были рационалисты. Видным их представителем был Р. Декарт, предвозвестник рефлексологии. Они считали, что органы чувств дают примерную информацию, а познать её мы можем только с помощью разума. При этом мышление они считали автономным, рациональным актом, свободным от непосредственного чувствования. По Д. Дидро, ощущения: «свидетели в судебном заседании, а разум,

мышление — это судья, который сопоставляет показания свидетелей и выносит окончательное заключение».

В конце XIX века появилось новое учение — прагматизм. Его представитель У. Джеймс — американский философ и психолог в 1890 году в книге «Принципы психологии» утверждает, что понятия — это не адекватное отражение объективного мира, а орудия, используемые при познавательной деятельности, планы действия. Мысли истинны не потому, что отражают материальный мир, а через полезность для человека. Другой представитель этого течения, разрабатывающий прагматическую теорию познания — Дж. Дьюи.

В это же время наступает расцвет психологического течения — рефлексологии. Среди видных её деятелей можно назвать И. М. Сеченова, И. П. Павлова и В. М. Бехтерева[2].

В начале XX века в центр своих интересов поставила мышление Вюрцбургская школа психологии (О. Кюльпе и др.), работы представителей которой были основаны на феноменологии Э. Гуссерля и отвержении ассоцианизма. В экспериментах данной школы мышление изучалось методами систематической интроспекции с целью разложения процесса на основные этапы.

Гештальтпсихология в лице М. Вертгеймера и К. Дункера занималась исследованиями продуктивного мышления. Мышление в гештальтпсихологии понималось как переструктурирование проблемной ситуации с помощью инсайта.

В рамках бихевиоризма мышление — процесс формирования связей между стимулами и реакциями. Его заслуга — рассмотрение практического мышления, а именно — умений и навыков при решении задач[8].

Внёс вклад в изучение мышления и психоанализ, изучая бессознательные формы мышления, зависимость мышления от мотивов и потребностей.

В советской психологии изучение мышления связано с психологической теорией деятельности[7]. Её представители понимают мышление как прижизненную способность к решению задач и преобразованию действительности. По А. Н. Леонтьеву внутренняя (мышление) деятельность — не только производная от внешней (поведение), но и имеет то же строение. Во внутренней мыслительной деятельности можно выделить отдельные действия и операции. Внутренние и внешние элементы деятельности взаимозаменяемые. Можно сделать вывод: мышление сформировано в процессе деятельности. На основе теории деятельности были построены педагогические теории П. Я. Гальперина, Л. В. Занкова, В.В. Давыдова.

Одна из наиболее новых — информационно-кибернетическая теория мышления[9]. Мышление человека моделируют с точки зрения кибернетики и искусственного интеллекта.

### **Физиология мышления.**

С физиологической стороны процесс мышления представляет собой сложную аналитико-синтетическую деятельность коры больших полушарий головного мозга. В осуществлении процессов мышления принимает участие вся кора, а не какие-либо специальные её отделы.

Для процесса мышления, прежде всего, имеют значение те сложные временные связи, которые образуются между мозговыми концами анализаторов. Существовавшее ранее представление о точных границах центральных отделов анализаторов в коре головного мозга опровергается последними достижениями физиологической науки. «Пределы анализаторов гораздо больше, и они не так резко разграничены друг от друга, но заходят друг за друга, сцепляются между собой».

Эта «специальная конструкция» коры облегчает установление связей в деятельности самых различных анализаторов. Кору больших полушарий головного мозга необходимо рассматривать как грандиозную мозаику бесчисленной массы нервных пунктов с определённой у каждого из них физиологической ролью; вместе с тем кора представляет собой сложнейшую динамическую систему, постоянно стремящуюся к объединению, к установлению единой, общей связи, говорит И. П. Павлов.

Поскольку деятельность отдельных участков коры всегда детерминирована внешними раздражениями, постольку образующиеся при одновременном возбуждении этих участков коры нервные связи отражают действительные связи в вещах. Эти закономерно вызываемые внешними раздражителями временные нервные связи, или ассоциации, и составляют физиологическую основу процесса мышления. «Мышление, — говорил И. П. Павлов, — ...ничего другого не представляет, как ассоциации, сначала элементарные, стоящие в связи с внешними предметами, а потом цепи ассоциаций. Значит, каждая маленькая, первая ассоциация — это есть момент рождения мысли».

Образовавшиеся временные связи, или ассоциации, вначале имеют генерализованный характер, отражая реальные связи в их самом общем и недифференцированном виде, а иногда даже и неверно, по случайным, несущественным признакам. Лишь в процессе повторных раздражений происходит дифференцировка этих временных связей, они уточняются, закрепляются и становятся физиологической основой более или менее точных и правильных знаний о внешнем мире.

Возникают эти временные нервные связи, прежде всего под воздействием первосигнальных раздражителей, вызывающих у нас соответствующие ощущения, восприятия и представления об окружающей внешней среде. Реальные взаимодействия и взаимосвязи этих раздражителей обуславливают собой особенность соответствующих временных нервных связей первой сигнальной системы.

Однако мышление предполагает в своей основе не только первосигнальные связи; оно обязательно предполагает деятельность второй сигнальной системы в её неразрывной связи с первой сигнальной системой. С помощью слов образуются второсигнальные связи, отражающие отношения, существующие между предметами.

В отличие от ощущений, восприятий и представлений, которые обуславливаются воздействием на нас конкретных предметов окружающего мира, речь, будучи непосредственно связана с мышлением, позволяет нам отразить в словах взаимосвязь и взаимообусловленность явлений; это оказывается возможным потому, что слова, как раздражители, являются не просто заместителями, сигналами предметов, а «сигналами сигналов», т.е. обобщёнными раздражителями, которым соответствуют системы временных связей.

«Эти новые сигналы, в конце концов, стали обозначать всё, что люди непосредственно воспринимали как из внешнего, так и из своего внутреннего мира, и употреблялись ими не только при взаимном общении, но и наедине с самим собой», — говорит И. П. Павлов. Их особенностью является то, что они «представляют собой отвлечение от действительности и допускают обобщение, что и составляет наше лишнее, специально человеческое, высшее мышление, создающее сначала общечеловеческий эмпиризм а, наконец, и науку — орудие высшей ориентировки человека в окружающем мире и в себе самом», — говорит И. П. Павлов.

Мышление может быть правильным лишь тогда, когда вторая сигнальная система находится в неразрывной связи с деятельностью первой сигнальной системы. Слова являются всегда лишь вторыми сигналами, «сигналами сигналов». Если они теряют связь с первосигнальными отражениями действительности, они теряют своё познавательное значение, и мышление приобретает оторванный от действительности характер, приводит к бесполезным, формальным или чисто словесным знаниям, не дающим правильного и ясного понимания действительности.

Вторая сигнальная система сама по себе, без опоры на первую сигнальную систему, не может служить основой правильного мышления. Последнее осуществляется во



взаимодействии первой и второй сигнальных систем. Однако в этом взаимодействии главная роль принадлежит второй сигнальной системе.

Ввиду обобщённого характера второсигнальных раздражителей — слов, позволяющих отражать объективные связи в их общей форме, вторая сигнальная система приобретает ведущее значение в сложных нервных процессах, подчиняя себе деятельность первой сигнальной системы. Взаимодействие первой и второй сигнальных систем в процессах мышления и состоит в том, что вторая сигнальная система в этом единстве занимает главенствующее положение и направляет процессы первой сигнальной системы, «держит её под сурдинкой», по выражению И. П. Павлова[9].

### **Основные операции мышления.**

Мыслительная деятельность возникает и протекает в виде особых умственных операций (анализа, синтеза, сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации и систематизации) с последующим переходом к образованию понятий.

**Анализ** - мысленное расчленение целого на части. В его основе лежит стремление познать целое глубже путем изучения каждой его части. Различают два вида анализа: анализ как мысленное разложение целого на части и анализ как мысленное выделение в целом его отдельных признаков или сторон.

**Синтез** - мысленное соединение частей в единое целое. Так же как в анализе, различают два вида синтеза: синтез как мысленное объединение частей целого и синтез как мысленное сочетание различных признаков, сторон, свойств предметов и явлений действительности.

**Сравнение** - мысленное установление сходства и различия между предметами и явлениями, их свойствами или качественными особенностями.

**Абстракция** (отвлечение) - мысленное выделение существенных свойств или признаков при одновременном отвлечении от несущественных свойств; признаков предметов и явлений. Мыслить абстрактно - значит уметь извлечь какой-то момент, сторону, черту или свойство познаваемого объекта и рассмотреть их вне связи с другими особенностями того же объекта.

**Обобщение** - мысленное объединение предметов или явлений на основе общих и существенных для них свойств и признаков, процесс сведения менее общих понятий к более общим.

**Конкретизация** - мысленное выделение из общего того или иного частного конкретного свойства или признака, иначе - мысленный переход от обобщенного знания к единичному, конкретному случаю.

**Систематизация** (классификация) - мысленное распределение предметов или явлений по группам или подгруппам в зависимости от сходства и различий (деление категорий по существенному признаку).

Все мыслительные операции (действия) протекают не изолированно, а в различных сочетаниях.

### **Виды мышления.**

Выделяют три основных вида мышления, которые появляются последовательно в процессе онтогенеза:

**1. Наглядно-действенное (практическое) мышление** - вид мышления, который опирается на непосредственные чувственные впечатления от предметов и явлений действительности, т.е. их первичный образ (ощущения и восприятия). При этом происходит реальное, практическое преобразование ситуации в процессе конкретных действий с конкретными предметами. Этот вид мышления может существовать только в условиях непосредственного восприятия поля манипулирования.

**2. Наглядно-образное мышление** - вид мышления, который характеризуется опорой на представления, т.е. вторичные образы предметов и явлений действительности, а также оперирует наглядными изображениями объектов (рисунок, схема, план). В отличие от наглядно-действенного мышления здесь происходит преобразование ситуации только в плане ее внутреннего (субъективного) образа, но при этом появляется возможность подбора самых необычных и даже невероятных сочетаний, как самих предметов, так и их свойств. Наглядно-образное мышление - база для формирования словесно - логического мышления.

**3. Абстрактно-логическое (отвлеченное, словесное, теоретическое) мышление** - вид мышления, который опирается на абстрактные понятия и логические действия с ними. При наглядно-действенном и наглядно-образном мышлении мыслительные операции осуществляются с той информацией, которую дает нам чувственное познание в виде непосредственного восприятия конкретных предметов и их образов-представлений. Абстрактно-логическое мышление, благодаря абстрагированию, позволяет создавать отвлеченную и обобщенную картину ситуации в виде мыслей, т.е. понятий, суждений и умозаключений, которые выражаются словами.

Мышление взрослого человека включает признаки всех трех видов: наглядно-действенного, наглядно-образного и абстрактно-логического. Соотношение этих видов мышления при этом определяется не только возрастными, но и индивидуальными особенностями и связано с доминированием одного из полушарий. Преобладание

действенного и наглядно-образного мышления характерно для людей с доминирующей активацией правого полушария, такие люди более успешны в технических видах деятельности, им легче даются геометрия и черчение, они склонны к художественным видам деятельности. У лиц с доминированием левого полушария отмечается более высокая успешность теоретического, вербально-логического мышления, они более успешны в математике (алгебре), научной деятельности. В практической деятельности взрослого человека происходит постоянный переход от практического к образному и логическому мышлению и наоборот. Для развитого практического мышления, характерно «умение быстро разбираться в сложной ситуации и почти мгновенно находить правильное решение», то есть то, что обычно называют интуицией.

**Интуитивное мышление** характеризуется быстротой протекания, отсутствием четко выраженных этапов, малой осознанностью, в отличие от дискурсивного, поэтапно развернутого, осознанного мышления. Высокая скорость интуитивного решения задач обусловлена перестройкой процессов логического и образного мышления. Оно приобретает особую значимость в сложных ситуациях деятельности (сложность обстановки, дефицит времени, необходимость учета противодействующих сил, высокая ответственность за каждое решение). Именно этими параметрами и характеризуется деятельность врача. Поэтому в практической деятельности врача все указанные виды мышления выступают в единстве.

**Творческое (креативное) и критическое мышление.** Если рассматривать мышление с точки зрения новизны, оригинальности решаемой задачи, то можно выделить мышление творческое (продуктивное, дивергентное, креативное) и воспроизводящее (репродуктивное, конвергентное).

**Творческое мышление** - это мышление, результатом которого является открытие принципиально нового или усовершенствование решения задачи. Гилфорд, известный исследователь креативного мышления, выделил четыре основных фактора креативности.

1. Оригинальность характеризует своеобразие творческого мышления, необычность подхода к проблеме, способность давать нестандартные ответы.
2. Гибкость - способность к разнообразию ответов, к быстрому переключению.
3. Интеграция как способность одновременно учитывать несколько противоположных условий, подпосылок или принципов.
4. Чувствительность как умение подметить едва заметные детали, сходство или различие.

Изучая креативное мышление, Торранс установил, что пик креативности отмечается в детском возрасте (от 3,5 до 4,5 лет), затем она возрастает в первые три года обучения в школе и в предпубертатном периоде. В последующем отмечается тенденция к ее снижению.

В качестве препятствий творческого мышления, часто неосознанных, выступают:

- **конформизм** (стремление быть как все, боязнь выделиться, именно поэтому существует внутренняя цензура - человек отбраковывает все, что может оказаться неприкрытым другими людьми);

- **ригидность** - стремление мышления идти проторенными путями, решать задачи привычными способами, излишне высокая мотивация, стремление найти ответ немедленно также часто заставляет человека использовать первое, пришедшее в голову решение, которое, как правило, не является новаторским.

**Критическое мышление** - проверка предложенных гипотез с целью определения области их возможного применения. Можно сказать, что творческое мышление создает новые идеи, а критическое выявляет их недостатки и дефекты.

Исходя из всего сказанного, при описании мышления можно выделить такие его качества: глубина-поверхностность; широта-узость; быстрота-замедленность; гибкость-ригидность; оригинальность-тривиальность.

### **Основные формы мышления.**

Понятия, суждения и умозаключения являются основными формами, с которыми совершаются мыслительные операции при отвлеченном мышлении.

**Понятие** - форма мышления, отражающая наиболее общие и существенные признаки, свойства предмета или явления объективного мира, выраженная словом. В основе понятий лежат наши знания об этих предметах или явлениях. Принято различать единичные и общие понятия.

**Единичное понятие** - эти понятия относятся к единичным предметам.

**Общими понятиями** называют те, которые обхватывают целый класс однородных предметов или явлений, носящих одно и то же название. В общих понятиях отражаются признаки, свойственные всем предметам, которые объединены соответствующим понятием.

Любые общие понятия возникают лишь на основе единичных предметов и явлений. Путь формирования понятий - это движение от частного к общему, т.е. через обобщение.

Основой формирования понятий является практика. Очень часто, когда нам не хватает практического опыта, некоторые наши понятия имеют искаженный вид. Они

могут быть необоснованно сужены или расширены. Следует различать житейские понятия, которые формируются через личный практический опыт. Преобладающее место в них занимают наглядно-образные связи. Научные понятия, которые формируются с ведущим участием формально-логических операций, их определение формируется через родовидовые отличия.

**Содержанием понятия** называется совокупность наиболее существенных признаков предмета, которая мыслится в данном понятии, а совокупность предметов, которая мыслится в понятии, называется объемом понятия. Увеличение содержания понятия ведет к уменьшению его объема и наоборот.

В логических отношениях могут находиться только сравнимые понятия. Диагностические ошибки врача могут быть связаны с нарушением логики мышления в понятиях, например конкретной болезни, - чрезмерно широкого или слишком узкого понимания содержания и объема понятия о ней, подменой определения болезни ее описанием с перечислением отдельных симптомов.

**Овладеть понятием** - это значит не только уметь назвать его признаки, пусть даже весьма многочисленные, но и уметь применять понятие на практике, т.е. уметь оперировать им. Одним из наиболее важных моментов в усвоении понятия является его осознание. Иногда, используя понятие, мы до конца не осознаем его смысл. Поэтому осознание понятия может рассматриваться как наивысшая ступень в формировании понятий, как звено, соединяющее понятие и понимание.

**Суждение** - форма мышления, в которой отражаются связи между понятиями, выраженные в виде утверждения или отрицания. Если понятие отражает совокупность существенных признаков предметов, перечисляет их, то суждение отражает их связи и отношения. Обычно суждение (например: роза красная) состоит из двух понятий - двух терминов суждения: субъекта (от лат. subjectum - подлежащее), т.е. того, относительно чего в суждении что-либо утверждается или отрицается, и предиката (от лат. praedicatum - сказуемое), т.е. словесного выражения утверждения или отрицания.

В **общих суждениях** что-либо утверждается или отрицается относительно всех предметов данного класса или группы (например: Все рыбы дышат жабрами). В **частных суждениях** это относится к некоторым представителям класса или группы (например: Некоторые студенты отличники). **Единичным** называется **суждение**, в котором что-то утверждается или отрицается об одном предмете (например: Это здание - памятник архитектуры). Всякое суждение может быть либо истинным, либо ложным, т.е. соответствовать или не соответствовать реальности.

В процессе нашего оперирования разнообразными суждениями с использованием определенных умственных операций возникает ещё одна форма мышления - умозаключение.

**Умозаключение** - это форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений (посылок) выводится новое суждение (заключение). Умозаключение является высшей формой мышления и представляет собой формирование новых суждений на основе преобразования уже имеющихся. Умозаключение как форма мышления опирается на понятия и суждения и чаще всего используется в процессах теоретического мышления.

Любое умозаключение состоит из посылок, заключения и вывода. **Посылками умозаключения** являются исходные суждения, из которых выводится новое суждение. Это новое суждение, полученное логическим путем из посылок, называется заключением. А сам логический переход от посылок к заключению и есть вывод. Отношение логического следования между посылками и заключением предполагает связь между посылками по содержанию. Если суждения не связаны по содержанию, то вывод из них невозможен. При наличии содержательной связи между посылками мы можем получить в процессе рассуждения новое истинное знание при соблюдении двух условий: должны быть истинными посылки и должны соблюдаться определенные правила вывода - методы мышления.

### **Методы мышления.**

Умозаключение является наиболее сложной формой и продуктом мышления. Оно основывается на данных ряда суждений и осуществляется путем рассуждения.

Различают три основных метода (способа) получения умозаключений при рассуждении: дедукция, индукция и аналогия.

**Дедуктивное умозаключение** - ход рассуждений при получении заключения идет от более общего знания к частному (от общего к единичному), здесь переход от общего знания к частному является логически необходимым.

**Индуктивное умозаключение** - рассуждение идет от частного знания к общим положениям. Здесь имеет место эмпирическое обобщение, когда на основании повторяемости признака заключают о его принадлежности всем явлениям этого класса.

**Умозаключение по аналогии** - делает возможным при рассуждении логический переход от известного знания об отдельном предмете к новому знанию о другом отдельном предмете на основании уподобления одного явления другому (от единичного случая к подобным единичным случаям или от частного к частному, минуя общее)[11].

### **Типы мышления.**

Первые попытки выделить специфику мышления восходят к ассоциативному направлению в психологии, где главной особенностью мышления является его целенаправленный и продуктивный характер. В рамках этого направления выделены: механически-ассоциативный и логически-ассоциативный типы мышления.

**Механически-ассоциативный тип мышления** - ассоциации формируются преимущественно по законам смежности, сходства или контраста. Здесь нет и четкой цели мышления, т.е. того особого регулятора, который обеспечивает подбор нужного материала и образование причинно-следственных ассоциаций. Такое «свободное» (хаотически-механическое) ассоциирование можно наблюдать во сне (этим часто объясняется причудливость некоторых образов сновидений), а также при снижении уровня бодрствования (при утомлении болезни).

**Логически-ассоциативное мышление** - отличается целенаправленностью и ценностью. Для этого всегда необходим регулятор ассоциаций - цель мышления. Х. Липман в 1904 году использовал для обозначения этой цели отвлеченное понятие - «руководящие представления». Они направляют ассоциации, что приводит к подбору (на подсознательном уровне) необходимого материала для формирования смысловых ассоциаций. Руководящие представления являются, по выражению Э. Кречмера (1888-1964), тем магнитом, который держит родственные представления в поле сознания. Такого рода мышление требует апперцепции с определенной установкой внимания на цель мышления.

Наше обычное мышление состоит как из логически-ассоциативного (апперцептивного), так и механически-ассоциативного мышления. Первое мы имеем при концентрированной интеллектуальной деятельности, второе - при утомлении.

### **Индивидуальные особенности мышления.**

Все вышеуказанные различия в мыслительной деятельности людей (вид, тип и стратегии мышления) определяют индивидуальные особенности мышления каждого конкретного человека. Они складываются в процессе жизни, деятельности и в значительной мере обусловлены условиями обучения и воспитания. Имеют значение и типологические свойства высшей нервной деятельности человека, его аффективной сферы, особенности функционального межполушарного взаимодействия. Индивидуальные особенности мышления определяют такие интегральные его характеристики, как широта и глубина мышления, его последовательность, гибкость, самостоятельность и критичность. Перечисленные особенности мышления у разных

людей сочетаются и выражены по-разному, что и характеризует индивидуальные особенности их мышления в целом.

**Широта ума** проявляется в кругозоре человека и характеризуется разносторонностью знаний, умением мыслить творчески и рассматривать любой вопрос в многообразии его связей с другими явлениями, способностью к широким обобщениям.

**Глубина ума** выражается в умении проникать в сущность вопроса, умении увидеть проблему, выделить в ней главное и предвидеть последствия решения. Качественным, противоположным глубине мышления, является поверхностность суждений и умозаключений, когда человек обращает внимание на мелочи и не видит главного.

**Последовательность мышления** выражается в умении устанавливать логический порядок в решении различных вопросов. **Быстрота мышления** - это умение быстро оценивать ситуацию, быстро обдумывать и принимать решения, легко переключаться на решение разных задач.

**Гибкость мышления** выражается в свободе его от сковывающего влияния бытующих стереотипов, способность находить нетрадиционные способы решений в зависимости от изменений обстановки.

**Самостоятельность мышления** выражается в умении человека выдвигать новые вопросы и задачи, находить новые пути их решения самостоятельно, без посторонней помощи. Такое мышление не поддается внушающему постороннему влиянию.

**Критичность мышления** - это умение человека объективно оценивать свои и чужие суждения, умение отказаться от своих не соответствующих действительности высказываний, подвергать критическому рассмотрению предложения и суждения других людей.

### **Исследование мышления.**

Уже в ходе целенаправленной беседы мы можем оценить особенности мыслительного процесса, вникнуть в сущность отдельных операций, выявить нарушения течения ассоциаций или патологические идеи (бредовые, сверхценные, навязчивые). Следует обращать внимание на темп мышления, активность выполнения мыслительных операций. При ускорении мышления оно характеризуется повышенной отвлекаемостью, поверхностностью ассоциаций, легкостью переключения с одной темы на другую, «скачкой идей». В случае замедленности процессов мышления наблюдается медленный переход от одного суждения к другому, умозаключения формируются замедленно, ассоциации возникают с трудом, переключение с одной темы на другую затруднено.



Кроме опроса и оценки поведения, в исследовании мышления имеют большое значение экспериментально-психологические методы. Но без знания личностных особенностей правильная оценка результатов экспериментального исследования мышления весьма затруднительна. Существует большое число экспериментально-психологических методов, с помощью которых можно исследовать различные аспекты нарушения мышления.

**Темп и течение ассоциаций.** С физиологической точки зрения исследование ассоциаций есть не что иное, как исследование образованных в прошлом жизненном опыте временных связей. Они воспроизводятся под действием слов-раздражителей и выражаются в речевых реакциях. Эта методика пригодна для изучения скорости образования ассоциативных связей (темпа мышления), развитости процессов обобщения и отвлечения, а также других особенностей мышления и личности в целом.

В наиболее распространенном классическом варианте ассоциативного эксперимента исследуемому предлагается на каждое предложенное экспериментатором слово сразу отвечать одним первым пришедшим на ум другим словом.

Обычно предлагается набор из 20-60 слов: фиксируется ответ, а также время между словом исследователя и ответной реакцией исследуемого (латентный период, равный в норме 1,5-2 с).

**Классификация** - операция процесса мышления, которая требует умения выделять существенные признаки предметов.

Методика направлена первоочередно на исследование мышления (процессов обобщения и абстрагирования, последовательности умозаключений и т.п.), но она дает также возможность анализа критичности и обдуманности действий исследуемого, объема и устойчивости его внимания, личностных реакций на свои достижения и неудачи.

Методика применима для исследования детей и взрослых любого образовательного уровня. Однако для исследования детей до 3-4-го класса школы и малограмотных взрослых часть карточек следует исключить (измерительные приборы, учебные пособия). Предлагается рассортировать (классифицировать) с обоснованием своего решения 70 карточек с цветными и черно-белыми изображениями различных предметов, людей, животных, растений.

Методика позволяет выявить снижение процесса обобщения, которое характерно для больных олигофренией и эпилепсией. Конкретное мышление, которое характерно для олигофрении, определяется в случаях, когда исследуемый объединяет предметы в сугубо

конкретные ситуационные группы (например, пальто со шкафом, «потому, что пальто висит в шкафу»).

Склонность к детализации, характерная для больных эпилепсией, определяется в случаях, когда испытуемый выделяет группы правильно, но слишком их дробит (например, «одежда домашняя и одежда на выход», «мебель мягкая и мебель кухонная»). От излишней детализации следует отличать такое выполнение задания, когда групп также много, но это связано не с дроблением, а наличием одноименных групп. Это уже будет проявлением забывчивости, рассеянности, сужения объема внимания, что бывает при сосудистых и иных органических болезнях мозга.

Методика весьма чувствительна к выявлению специфических нарушений мышления, характерных для больных шизофренией: искажения процессов обобщения, актуализации случайных ассоциаций, разноплановости мышления и некоторых других. Главное, что можно отметить в этих случаях, заключается в том, что больные начинают складывать одни группы чрезвычайно обобщенно, а другие - чрезмерно детально. Уже только это можно расценивать как непоследовательность мышления, которая чаще всего бывает при шизофрении. Подобное явление иногда можно встретить при органических болезнях мозга, но только в период обострения психопатологических расстройств.

Существует ряд модификаций методики классификации: классификация геометрических фигур, специальные задания на исключение понятий, выделения существенных признаков предметов.

**Методика «Исключение предметов (понятий)»** - оценивается способность разграничивать разнородные понятия. Испытуемый должен исключить из группы «лишний» из четырех или пяти предметов (например: «стол, ступ, кровать, пол, шкаф»; «дряхлый, старый, изношенный, маленький, ветхий»). Иногда специально вводят в задание карточки с рисунками (словами), где нельзя провести такого рода исключение и обобщение. Здоровые исследуемые в таких случаях заявляют, что задание невыполнимо, а больные шизофренией с легкостью объединяют в группу предметы, используя «слабый», латентный признак того или иного предмета.

**Методика «Выделение существенных признаков предметов (понятий)»** - позволяет судить о качестве понимания главных и второстепенных признаков предметов и явлений. Предлагаются задания, где испытуемый должен выделить существенные признаки ключевого понятия, подчеркнув признаки, без которых данное понятие не существует (например, «Сад: растения, садовник, собака, забор, земля» или «Река, берег, рыба, рыболов, тина, вода»).

**Понимание переносного смысла пословиц.** Для изучения процессов абстрагирования больному можно предложить задания на понимание переносного смысла пословиц или понимание содержания сюжетных картин и коротких рассказов (в том числе с нелепостями). Здесь существенную роль в общей оценке результатов играет отношение исследуемого к допускаемым ошибкам - замечает ли он их самостоятельно, или только с помощью исследователя. Требуется знать при этом, как он мотивирует ошибочные решения и насколько они доступны коррекции.

**Формирование искусственных понятий (методика двойной стимуляции).** Исследуемому предлагается два ряда стимулов: один ряд играет роль объекта, на который направлено поведение, другой - роль знака, с помощью которого поведение организуется. Например, имеется набор объемных геометрических фигур, различных по форме, размерам и цвету. На обратной стороне фигур написаны незнакомые испытуемому слова («окс», «нур» и др.). Требуется после нескольких проб найти все фигуры с данными словами. Обращают внимание на то, сколько понадобилось таких проб, чтобы у исследуемого сформировалось искусственное понятие, т.е. признак, по которому осуществлялся выбор. Иногда, правильно распознавая фигуры, исследуемый не может правильно назвать их общие признаки, что может свидетельствовать о слабости процессов обобщения и отвлечения на вербальном уровне. Таким образом, предметом изучения в данном эксперименте становится не только процесс сравнения и обобщения фигур, но и влияние на этот процесс слова (знака), обозначающее искомое сочетание признаков.

**Исследование логических связей и отношений между понятиями** - применяется методика образования парных аналогий в рисуночном и словесном вариантах, где в соответствии с образцом (пара слов) подбирается новая пара, аналогичная по признаку, представленному в образце. Например: школа/обучение; больница/(доктор, ученик, учреждение, лечение, больной).

**Понимание силлогизмов.** Особую группу методов составили методики исследования логического мышления с помощью изучения понимания исследуемым умозаключений на основе четырех фигур силлогизма, а также их графических изображений в виде пересекающихся контуров (кругов или эллипсов) силлогизмов, отношений между объемами понятий - диаграммы Венна и др.

**Исследование конструктивного мышления.** Для исследования конструктивного мышления используются специальным образом окрашенные кубики (кубики Коса, куб Линка), из которых предлагается выложить по образцу узоры (сложности или сложить большой куб заданного цвета.

### **Развитие мышления в онтогенезе.**

Структурной основой возрастной динамики воспринимающей функции мозга являются созревание проекционных и особенно ассоциативных отделов неокортекса, дифференциации в этих областях типов нервных клеток, расширение системы их связей и усложнение нейронных ансамблей. Структурно-функциональная организация воспринимающей системы и мышления формируются в течение длительного периода индивидуального развития, вплоть до юношеского возраста.

Выделяют 4 этапа развития мышления детей.

**Первый этап:** наглядно-действенное мышление (или практический интеллект). Развивается у большинства детей до 2-х лет и состоит в присваивании сенсомоторных схем. Сенсомоторная схема – это выполнение организованной последовательности действий, составляющих определенную форму поведения (ходьба, еда, речь). Сенсомоторная схема соотносит сенсорную информацию с мышечными действиями. В формировании сенсомоторных схем большая роль принадлежит таламокортикальным системам головного мозга.

**Второй этап:** построение сенсомоторных схем без совершения какого-либо действия. Связан со становлением речевых функций и появлением способности мысленно активировать сенсомоторные схемы, не совершая действий. Реализуется у детей 2-7 лет.

Основной особенностью этих двух этапов развития человеческого мышления становится способность ребенка предсказывать результат действия, не производя его фактически. В этот период ребенок уже знает, что случается, если дергать кошку за хвост, прыгать по лужам или разбрасывать свои игрушки. Действие, однако, остается основным элементом мышления ребенка. Если попросить его дать определение какому-либо понятию или предмету, то ответ будет содержать действие: стул – это то на чем сидят; прогулка – это то, где бегают и играют. В этот период развивается речь, которая первоначально базируется на сенсомоторной схеме «слушаю – повторяю». В период 1,5 – 7 лет бурное развитие претерпевают височная и лобная (преимущественно моторные зоны) области коры.

**Третий этап:** словесно-логическое мышление, использование конкретных понятий в пределах реальных событий с активацией внутренней речи. Считают, что в этот период завершается формирование основных связей лобной коры с другими отделами (корковыми и подкорковыми) мозга. Подросток пользуется внутренней речью уже так же успешно, как и взрослый человек[6].

Исследованиями детской психологии мышления длительное время занимался швейцарский психолог Жан Пиаже [10]. Он рассматривал развитие мышления как самопроизвольный, закономерно совершающийся переход от внешних действий к внутренним мыслительным операциям. В исследованиях Ж. Пиаже и его психологической школы показано качественное своеобразие детского мышления, особая детская логика, отличная от взрослой, и прослежено, как мышление постепенно меняет свой характер по мере взросления ребенка.

В самом раннем возрасте ребенок вынужден двигательно реализовывать каждое действие, чтобы решить стоящие перед ним задачи. В этот период действия его еще максимально развернуты, они содержат много видимых компонентов. С возрастом они видоизменяются под влиянием свертывания: компоненты действия качественно преобразуются и уменьшается их число. На некотором этапе возрастного развития становится возможным их погружение и превращение в мыслительные операции (интериоризация). Таким образом, сначала ребенок познает мир в действиях, затем - в образах, далее у него формируется символическое представление о мире через язык и абстрактное мышление.

Пиаже выделяет четыре стадии когнитивного развития детей:

**1. Стадия сенсомоторных операций (сенсомоторный интеллект)** - действия с конкретным, чувственно воспринимаемым материалом: предметами, их изображениями, линиями, фигурами разной формы, величины и цвета. Эта стадия продолжается у детей до 2 лет и свободна от пользования языком; отсутствуют представления. Все поведение и интеллектуальные акты ребенка сосредоточены на координации восприятия и движений (отсюда название «сенсомоторный»), идет формирование «сенсомоторных схем» предметов, формируются первые навыки, и устанавливается константность восприятия.

**2. Стадия дооперационального интеллекта (2-7 лет)** - характеризуется сформированной речью, представлениями, интериоризацией действия в мысль (действие замещается каким-либо знаком: словом, образом, символом). Если раньше ребенок производил различные внешне действия, чтобы достичь цели, то теперь он уже может комбинировать схемы действий в уме и внезапно приходит к правильному решению.

Эту стадию развития интеллекта называют репрезентативным интеллектом - мышление с помощью представлений. Сильное образное начало при недостаточном развитии словесного мышления приводит к своеобразной детской логике. На этапе дооперациональных представлений ребенок не способен к доказательству, рассуждению.

Овладение понятиями и логикой у детей формируется постепенно - в процессе оперирования предметами и при обучении.

Все особенности ранней (допонятийной) формы мышления Ж. Пиаже объясняет присущим маленьким детям феноменом детского эгоцентризма - представление ребенка, что все вокруг имеет к нему отношение, воспринимает мир как свое продолжение, имеющее смысл только в плане удовлетворения потребностей. **Эгоцентризм** - особая интеллектуальная позиция ребенка. Он еще не способен свободно производить преобразования системы отсчета, начало которой жестко связано с ним самим, с его «Я». Все это не позволяет детям до 5 лет правильно понимать ситуации, требующие принятия чужой позиции, координировать разные точки зрения.

Ж. Пиаже различает три основных уровня эгоцентризма:

1. Отсутствие различения субъекта и объекта ребенком до 1,5 лет;
2. Недостаточное различение своей и чужой точки зрения ребенком до 7-8 лет, что порождает такие особенности мышления дошкольника, как синкретизм или анимизм;
3. Вера подростка в безграничные возможности собственного мышления и способность преобразовать окружающий мир (11-14 лет).

**3. Стадия конкретных операций (8-11 лет)** - характеризуется осознанием обратимости и симметричности отношений за счет преодоления эгоцентризма. Этап конкретных операций связан со способностью к рассуждению, доказательству, соотнесению разных точек зрения. Логические операции, тем не менее, нуждаются в опоре на наглядность, не могут производиться в гипотетическом плане (поэтому они названы конкретными). Все логические операции зависят от конкретных областей применения. В частности, ребенок уже может образовывать из конкретных предметов как отношения, так и классы. Если в 7 лет ребенку удастся расположить палочки по их длине, то лишь в 9,5 лет он подобную операцию делает с весами тел, а с объемами - только в 11-12 лет. Логические операции еще не стали для ребенка генерализованными.

**4. Стадия формальных операций (12-15 лет)** - подросток освобождается от конкретной привязанности к объектам, данным в поле восприятия, что характеризует завершение формирования логического мышления. Подросток приобретает возможность мыслить так же, как взрослый человек, т.е. гипотетически, дедуктивно. Для этой стадии характерно оперирование логическими отношениями, относительными понятиями, абстракцией и обобщениями. Вступление подростка в этап формальных логических операций вызывает у него гипертрофированное тяготение к общим теориям, стремление к «теоретизированию», что, по мнению Ж. Пиаже, является возрастной особенностью

подростков. Для подростков общее становится важнее и существеннее частных, они тяготеют к созданию своих собственных теорий в политике или философии. Силлогизмы становятся основой операций логического мышления в этом возрасте.

В нашей стране широкое распространение получила теория формирования и развития интеллектуальных операций, предложенная П. Я. Гальпериным[11]. В основу данной теории было положено представление о генетической зависимости между внутренними интеллектуальными операциями и внешними практическими действиями. Он говорил о существовании поэтапного формирования мышления. В своих работах Гальперин выделил этапы интериоризации внешних действий, определил условия, обеспечивающие успешный перевод внешних действий во внутренние. Гальперин считал, что развитие мышления на разных этапах непосредственно связано с предметной деятельностью, с манипулированием предметами. Однако перевод внешних действий во внутренние с превращением их в определенные мыслительные операции происходит не сразу, а поэтапно.

**Первый этап** характеризуется формированием ориентировочной основы будущего действия. Основной функцией данного этапа является ознакомление на практике с составом будущего действия, а также с требованиями, которым в конечном итоге это действие должно соответствовать.

**Второй этап** формирования умственного действия связан с его практическим освоением, которое осуществляется с использованием предметов.

**Третий этап** связан с продолжением освоения заданного действия, но уже без опоры на реальные предметы. На данном этапе происходит перенесение действия из внешнего, наглядно-образного плана во внутренний план. Главной особенностью данного этапа является использование внешней речи в качестве заменителя манипулирования реальными предметами. Гальперин считал, что перенос действия в речевой план означает, прежде всего, речевое выполнение определенного предметного действия, а не его озвучивание.

На **четвертом этапе** освоения умственного действия происходит отказ от внешней речи. Осуществляется перенос внешнеречевого выполнения действия целиком во внутреннюю речь. Конкретное действие выполняется «про себя».

На **пятом этапе** действие выполняется полностью во внутреннем плане, с соответствующими сокращениями и преобразованиями. С последующим уходом выполнения данного действия из сферы сознания (т.е. постоянного контроля над его выполнением) в сферу интеллектуальных умений и навыков.

Понятийное мышление приходит на смену допонятийного мышления постепенно, через ряд промежуточных стадий отметил Л. С. Выгодский в 1982 году, выделив пять этапов в переходе к формированию понятий:

1. ребенку 2-3 года - яркий синкретизм (операция, заменяющая ребенку анализ и синтез), который проявляется в том, что при просьбе положить вместе похожие предметы ребенок складывает вместе любые из них, считая, что те, которые положены рядом и есть подходящие;
2. ребенку 2-6 лет - в классификации предметов появляются цепочки попарного сходства, т.е. он показывает элементы объективного сходства двух предметов, но уже третий предмет может отличаться от двух предыдущих;
3. ребенку 7-10 лет - может объединить группу предметов по сходству, но еще не способен осознать и назвать главные признаки всей группы;
4. ребенку 11-14 лет - появляется понятийное мышление, но еще несовершенное, поскольку первичные понятия сформированы на базе житейского опыта и не подкреплены научными знаниями;
5. юношеский возраст - использование теоретических положений позволяет выйти за рамки житейского опыта и правильно определить границы класса-понятия[5].

По мнению многих психологов, формирование логики также обычно требует специального обучения.

### **Мышление и речь.**

Мышление – сложный вид мозговой деятельности человека в процессе приспособления к новым условиям и при решении новых жизненных задач.

Среди множества теорий, пытающихся объяснить природу мышления, наиболее распространены две: одна рассматривает мышление как беззвучную речь, как выражение работы речевого механизма (и механизма письма), а у глухонемого – механизма жестикуляции; вторая – считает мышление своеобразным чисто психическим процессом, лишенным образности и не совпадающим с внутренней речью. Полного подтверждения не получила ни одна из этих гипотез.

Мысль является сложнейшим обособленным отражением действительности, направляющимся известными мотивами, т.е. это специфический процесс, сформированный вещественно-историческим развитием на базе той роли, которую играет язык в истории человечества. Поэтому мысль, которая на начальных этапах истории сама являлась конкретной развернутой деятельностью и которая лишь со временем



превратилась в свернутый внутренний процесс, не может рассматриваться как изначальный «духовный» акт.

Восприятие речи является важнейшей стороной функционирования мозга человека. Обработка речевого сигнала происходит по законам сенсорных систем, хотя обладает специфическими особенностями, определяемыми сложной иерархической структурой речи. Речь как сигнал имеет два класса признаков: собственно физические признаки (фонемы, слоги) и информационные признаки (слова и фразы).

Особая роль принадлежит развитию мозговых механизмов, обеспечивающих специфическую речевую деятельность. К этому возрасту происходят прогрессивные преобразования клеточных и волокнистых структур речевых зон (области Брока и Вернике) и отделов лобной коры, осуществляющих программирование речевой деятельности. В формировании графических форм речи (чтение, письмо) существенное значение имеет организация зрительно-пространственной деятельности, тонкая моторика и зрительно-моторная интеграция. Механизмы, лежащие в основе этих процессов, еще недостаточно зрелые. В 7—8 лет обнаруживается дефицитарность центрального программирования тонких точностных движений рук. Мозговое обеспечение произвольных точностных движений интенсивно формируется к 9—10 годам. Постепенно формируются и механизмы зрительно-пространственной деятельности. В организации этой деятельности в 7—8 лет участвуют и левое, и правое полушарие, в то время как с 9—10-летнего возраста — преимущественно правое. Отсутствие четкой полушарной специализации проявляется и в характере мозгового обеспечения вербальной деятельности. У взрослых при решении зрительно предъявляемой вербальной задачи функциональные объединения нервных центров, участвующих в речевой деятельности, локализованы в левом полушарии. У детей же 7—8 лет в этот процесс генерализованно и однотипно вовлекаются структуры обоих полушарий. К 9—10 годам (с усилением вовлечения лобных областей в речевые процессы) приобретают более избирательный характер и признаки левосторонней латерализации. Речь является основой формирования мышления ребенка, и особенности речевой деятельности в младшем школьном возрасте определяют специфику мыслительных операций. Для 7—8 лет характерно образное мышление, основой которого является достигшее определенной степени зрелости зрительное восприятие, а средством — образ. С развитием механизмов речевой деятельности, ее левополушарной латерализации и произвольности, ребенок приобретает способность выделять с помощью вербально-логического мышления сущностные характеристики предметов и явлений, скрытые от непосредственного восприятия. Таким

образом, в младшем школьном возрасте по мере структурно-функционального созревания мозга существенно возрастают функциональные возможности ребенка[3].

### **Практическое занятие.**

#### **МЫШЛЕНИЕ.**

##### **Цель работы.**

1. Изучить процессы мышления.
2. Разобрать основные виды, типы, формы и функции мышления.

##### **Студент должен знать:**

1. Определение понятия мышление.
2. Виды, формы, методы, операции, индивидуальные особенности мышления.
3. Развитие мышления в онтогенезе. Законы логики и мышления.

##### **Студент должен уметь:**

1. Исследовать мышление.
2. Провести методику А. Алексеевой, Л. Громовой по определению индивидуальных стилей мышления.

##### **Темы курсовых работ и рефератов.**

1. Теоретические и экспериментальные подходы к исследованию мышления.
2. Развитие мышления у детей.
3. Творческое мышление ребенка.

##### **Исходный контроль уровня знаний:**

1. Дайте определение понятию мышления.
2. Какие виды и формы мышления вы знаете?
3. Как мышление связано с другими психическими процессами?
4. Как влияет мышление на воображение и речь?
5. Как вы думаете, какое влияние оказывают эмоции на мышление?

**ЗАДАНИЕ №1. Методика «Индивидуальные стили мышления»** (А. Алексеева, Л. Громовой) [1].

Цель: определение предпочитаемого способа мышления, а также манеры задавать вопросы и принимать решения.

Инструкция: среди предлагаемых на выбор ответов нет правильных или неправильных. Максимум полезной информации вы получите в том случае, если будете как можно точнее сообщать об особенностях вашего реального мышления, а не о том, как, по-вашему, следовало бы мыслить. Каждый пункт данного опросника состоит из

утверждения, за которым следуют пять его возможных окончаний. Ваша задача - указать ту степень, в которой каждое окончание применимо к вам. На опроснике в квадратах справа от каждого окончания проставьте номера - 5, 4, 3, 2 или 1, указывающие на ту степень, в какой данное окончание применимо к вам: от 5 (более всего подходит) до 1 (менее всего подходит). Каждый номер (балл) должен быть использован только один раз. Каждое из пяти окончаний в группе должно получить номер.

Пример: когда я читаю книгу по специальности, я обращаю внимание главным образом на:

1. качество изложения, стиль;
2. основные идеи книги;
3. композицию и оформление книги;
4. логику и аргументацию автора;
5. выводы, которые можно сделать из книги.

Если вы уверены, что поняли приведенную выше инструкцию, продолжайте работать дальше.

А теперь, пожалуйста, перенесите ваши ответы в соответствующие квадратики на бланке дешифратора и суммируйте баллы сначала по строкам, а затем - по столбцам, следуя указаниям на этом бланке. (Приложение. Задание №1).

Перепишите ваши оценки в пять пустых квадратов, расположенных ниже. (Приложение. Задание №1, бланк-дешифратор).

Итак, самая трудная работа позади. Теперь необходимо оценить полученные результаты и дать им содержательную интерпретацию.

Но прежде - проверьте качество своей работы. Пять ваших оценок, записанных в обозначенных буквами квадратах (С, И, П, А, Р) нижней части бланка-дешифратора, в сумме должны составить 270 баллов. Ключ

Синтетический стиль (С):  $A1 + Ж1 + Н1 + Б2 + З2 + О2 + В5 + И5 + П5 + Г4 + К4 + Р4 + Д3 + Л3 + С3 + Е2 + М2 + Т2 =$

Идеалистический стиль (И):  $A2 + Ж2 + Н2 + Б1 + З1 + О1 + В4 + И4 + П4 + Г3 + К3 + Р3 + Д1 + Л1 + С1 + Е3 + М3 + Т3 =$

Прагматический стиль (П):  $A3 + Ж3 + Н3 + Б4 + З4 + О4 + В1 + И1 + П1 + Г5 + К5 + Р5 + Д2 + Л2 + С2 + Е4 + М4 + Т4 =$

Аналитический стиль (А):  $A4 + Ж4 + Н4 + Б3 + З3 + О3 + В3 + И3 + П3 + Г1 + К1 + Р1 + Д5 + Л5 + С5 + Е5 + М5 + Т5 =$

Реалистический стиль (Р):  $A5 + Ж5 + Н5 + Б5 + З5 + О5 + В2 + И2 + П2 + Г2 + К2 + Р2 + Д4 + Л4 + С4 + Е1 + М1 + Т1 ? =$

Пять показателей в сумме должны составить 270 баллов, т. е. нужно добиться выполнения условия «С + И + П + А + Р = 270».

В ином случае вам придется проверить свою «бухгалтерию»: сначала - по вертикали, а затем, в случае необходимости, и по горизонтали. Если и это не поможет найти ошибку, остается одно - проверить правильность ваших ответов (в смысле соблюдения инструкции) на каждый пункт опросника. Так или иначе, нужно добиться выполнения условия «С + И + П + А + Р = 270».

Как вы уже, наверное, догадались, буквы есть не что иное, как начальные буквы названий стилей мышления.

С - синтетический стиль;

И - идеалистический стиль;

П - прагматический стиль;

А - аналитический стиль;

Р - реалистический стиль.

**Синтетический стиль мышления** проявляется в том, чтобы создавать что-то новое, оригинальное, комбинировать несходные, часто противоположные идеи, взгляды, осуществлять мысленные эксперименты. Девиз Синтезатора - «Что если...». Синтезаторы стремятся создать по возможности более широкую, обобщенную концепцию, позволяющую объединить разные подходы, «снять» противоречия, примирить противоположные позиции. Это теоретизированный стиль мышления, такие люди любят формулировать теории и свои выводы строят на основе теорий, любят замечать противоречия в чужих рассуждениях и обращать на это внимание окружающих людей, любят заострить противоречие и попытаться найти принципиально новое решение, интегрирующее противоположные взгляды, они склонны видеть мир постоянно меняющимся и любят перемены, часто ради самих перемен.

**Идеалистический стиль мышления** проявляется в склонности к интуитивным, глобальным оценкам без осуществления детального анализа проблем. Особенность Идеалистов - повышенный интерес к целям, потребностям, человеческим ценностям, нравственным проблемам; они учитывают в своих решениях субъективные и социальные факторы, стремятся сглаживать противоречия и акцентировать сходство в различных позициях, легко, без внутреннего сопротивления воспринимают разнообразные идеи и предложения, успешно решают такие проблемы, где важными факторами являются

эмоции, чувства, оценки и прочие субъективные моменты, порой утопически стремясь всех и все примирить, объединить. «Куда мы идем и почему?» - классический вопрос Идеалистов.

**Прагматический стиль мышления** опирается на непосредственный личный опыт, на использование тех материалов и информации, которые легко доступны, стремясь как можно быстрее получить конкретный результат (пусть и ограниченный), практический выигрыш. Девиз Прагматиков: «Что-нибудь да сработает», «Годится все, что работает». Поведение Прагматиков может казаться поверхностным, беспорядочным, но они придерживаются установки: события в этом мире происходят не согласованно, и все зависит от случайных обстоятельств, поэтому в непредсказуемом мире надо просто пробовать: «Сегодня сделаем так, а там посмотрим...» Прагматики хорошо чувствуют конъюнктуру, спрос и предложение, успешно определяют тактику поведения, используя в свою пользу сложившиеся обстоятельства, проявляя гибкость и адаптивность.

**Аналитический стиль мышления** ориентирован на систематическое и всестороннее рассмотрение вопроса или проблемы в тех аспектах, которые задаются объективными критериями, склонен к логической, методичной, тщательной (с акцентом на детали) манере решения проблем. Прежде чем принять решение, аналитики разрабатывают подробный план и стараются собрать как можно больше информации, объективных фактов, используя и глубокие теории. Они воспринимают мир логичным, рациональным, упорядоченным и предсказуемым, поэтому склонны искать формулу, метод или систему, способную дать решение той или иной проблемы и поддающуюся рациональному обоснованию.

**Реалистический стиль мышления** ориентирован только на признание фактов, и «реальным» является только то, что можно непосредственно почувствовать, лично увидеть или услышать, прикоснуться и т. п. Реалистическое мышление характеризуется конкретностью и установкой на исправление, коррекцию ситуаций в целях достижения определенного результата. Проблема для Реалистов возникает всякий раз, когда они видят, что нечто является неправильным и хотят это нечто исправить.

Таким образом, можно отметить, что индивидуальный стиль мышления влияет на способы решения проблем, на способы поведения, на личностные особенности человека.

Если вы набрали от 60 до 65 баллов в качестве оценки любого стиля мышления, это означает, что вы отдаете умеренное предпочтение этому стилю (или стилям). Иначе говоря, при прочих равных условиях вы будете предрасположены использовать этот стиль (или стили) больше (или чаще) других.

Если вы набрали от 66 до 71 баллов, значит, вы оказываете сильное предпочтение такому стилю (или стилям) мышления. Вероятно, вы пользуетесь данным стилем систематически, последовательно и в большинстве ситуаций.

Если же ваша оценка по какому-то стилю составила 72 балла и больше, тогда у вас очень сильное предпочтение этого стиля мышления. Фактически вы ему преданы.

Теперь, если вы получите одну или несколько высоких оценок по каким-то стилям мышления, у вас непременно окажется одна или даже несколько низких оценок по другим стилям. Тогда, если ваша оценка по какому-либо стилю находится в пределах от 43 до 48 баллов, для вас характерно умеренное пренебрежение этим стилем мышления. То есть при прочих равных условиях, вы, по возможности, будете избегать его при решении значимых для вас проблем.

Если вы набрали от 37 до 42 баллов - у вас, скорее всего, стойкое игнорирование такого стиля мышления. Наконец, если ваша оценка равна 36 баллам или меньше, этот стиль вам абсолютно чужд, вы, вероятно, не пользуетесь им практически нигде и никогда, даже если он является лучшим подходом к проблеме при данных обстоятельствах.

## **ЗАДАНИЕ №2. Упражнения для развития мышления**

### **Упражнение №1 «Подбери слова».**

1. Подбери как можно больше слов, которые можно отнести к группе, например: дикие животные. (Приложение. Задание №2, упражнение №1, 1).
2. Другой вариант этого же задания: соедини стрелочками слова, подходящие по смыслу (Приложение. Задание №2, упражнение №1, 2).

Подобные задания развивают способность выделять родовые и видовые понятия, формируют индуктивное речевое мышление.

### **Упражнение №2. «Найди общее слово».**

В этом задании содержатся слова, которые объединены общим смыслом. Этот их общий смысл нужно постараться передать, одним словом. Упражнение направлено на развитие такой функции, как обобщение, а также способность к абстракции.

Каким общим словом можно назвать следующие слова? (Приложение. Задание №2, упражнение №2).

Слова для нахождения обобщающего понятия можно подобрать из любых групп, более или менее конкретных. Например, обобщающим может быть слово «весенние месяцы», а может быть «месяцы года» и т.д. (Вариант 1).

Более сложный вариант упражнения содержит только два слова, для которых необходимо найти общее понятие.

Найди, что общего у следующих слов? (Вариант 2).

Подобные упражнения стимулируют мышление ребенка к поиску обобщающего основания. Чем выше уровень обобщения, тем лучше развита у ребенка способность к абстрагированию

**Упражнение №3. «Признаки».**

1. Перечислить как можно больше предметов, обладающих заданным свойством. (Приложение. Задание №2, упражнение №3, 1).

2. Перечислить как можно больше предметов, обладающих несколькими заданными свойствам. (Приложение. Задание №3, упражнение №3, 2).

**Упражнение №4. «На что это похоже?»** (Приложение. Задание №2, упражнение №4).

Задание: надо придумать как можно больше ассоциаций на каждую картинку. Оценивается количество и качество (оригинальность) образов. Упражнение хорошо проводить с группой в форме соревнования.

**Упражнение №5. «Продолжи узор».** (Приложение. Задание №2, упражнение №5, 1).

1. Упражнение состоит из задания на воспроизведение рисунка относительно симметричной оси. Трудность в выполнении часто заключается в неумении испытуемого проанализировать образец (левую сторону) и осознать, что вторая его часть должна иметь зеркальное отображение. Поэтому, если испытуемый затрудняется, на первых этапах можно использовать зеркало (приложить его к оси и посмотреть, какой же должна быть правая сторона).

2. Художник нарисовал часть картинки, а вторую половину не успел. Закончи рисунок за него. Помни, что вторая половина должна быть точно такой же, как и первая. (Приложение. Задание №2, упражнение №5, 2).

**Упражнение №6. Найди отличия.** (Приложение. Задание №2, упражнение №6).

**Вопросы для самоконтроля.**

1. Дайте определение мышления. Виды мышления и формы мышления?
2. Какими интегральными характеристиками описываются индивидуальные особенности мышления?
3. Что обозначают понятиями левополушарного и правополушарного мышления?
4. В чем заключаются различия между конвергентным и дивергентным мышлением?

## Тестовые задания

1. Психологический процесс, связанный с поиском и открытием новых знаний на основе творческой действительности человека-это:
  - а) внимание;
  - б) мышление;
  - в) этика;
  - г) логика.
2. Высшая форма мышления-это:
  - а) конкретизация;
  - б) анализ;
  - в) умозаключение;
  - г) понятие.
3. Основная особенность творческого мышления-это:
  - а) умение извлекать главное;
  - б) способность реагировать на внутренние и внешние действия;
  - в) склонность индивида к определённым психическим сознаниям;
  - г) умение анализировать любые проблемы, устанавливать логическую связь.
4. Для решения сложной мыслительной задачи необходимо:
  - а) сосредоточиться;
  - б) решение задачи путём решения предыдущих сложнорешаемой задачи;
  - в) умело выбрать пути решения;
  - г) интеллект.
5. Абстрактно-логическое мышление тождественно:
  - а) понятийному мышлению;
  - б) практическому мышлению;
  - в) образному мышлению;
  - г) логическому мышлению.
6. Понятийное мышление-это:
  - а) извлечение образов, воссоздающихся воображением;
  - б) использование определённых понятий;
  - в) мышление, связанное с конкретной деятельностью;
  - г) мышление, опирающиеся на образы.
7. Понятие-это:
  - а) отражение общих и существенных свойств предметов или явлений;



- б) деятельность, осуществлённая с реальными предметами;
- в) вид мыслительного процесса, который осуществляется непосредственно при восприятии окружающей действительности;
- г) логическое тождество понятийному мышлению.

8. Обобщение-это:

- а) установление сходства и различия между предметами;
- б) отделение существенного от не существенного;
- в) общий вывод мыслительных операций;
- г) мысленное отвлечение от частей предметов для выделения его существенных признаков.

9. Абстрактно-логическое мышление тождественно:

- а) практическому мышлению;
- б) понятийному мышлению;
- в) образному мышлению;
- г) наглядно-действенному.

10. Сравнение это:

- а) относительная устойчивая система мотивов;
- б) это установленные сходства и различия между предметами;
- в) высшее проявление чувств;
- г) вид коммуникативной деятельности.

11. Формы мышления:

- а) понятие, суждение, умозаключение;
- б) чувства, настроение, депрессия;
- в) воображение, любознательность, активность;
- г) отчаяние, опустошение, страх.

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

**ЗАДАНИЕ №1. Методика «Индивидуальные стили мышления»** (А. Алексеева, Л. Громовой).

Вопросы:

**А.** Когда между людьми имеет место конфликт на почве идей, я отдаю предпочтение той стороне, которая:

1. устанавливает, определяет конфликт и пытается выразить его открыто;
2. лучше всех выражает затрагиваемые ценности и идеалы;
3. лучше всех отражает мои личные взгляды и опыт;
4. подходит к ситуации наиболее логично и последовательно;
5. излагает аргументы наиболее кратко и убедительно.

**Б.** Когда я начинаю работать над проектом в составе группы, самое важное для меня:

1. понять цели и значение этого проекта;
2. раскрыть цели и ценности участников рабочей группы;
3. определить, как мы собираемся разрабатывать данный проект;
4. понять, какую выгоду этот проект может принести для нашей группы;
5. чтобы работа над проектом была организована и сдвинулась с места.

**В.** Вообще говоря, я усваиваю новые идеи лучше всего, когда могу:

1. связывать их с текущими или будущими занятиями;
2. применять их к конкретным ситуациям;
3. сосредоточиться на них и тщательно их проанализировать;
4. понять, насколько они сходны с привычными идеями;
5. противопоставить их с другими идеями.

**Г.** Для меня графики, схемы, чертежи в книгах или статьях обычно:

1. полезнее текста, если они точны;
2. полезны, если они ясно показывают важные факты;
3. полезны, если они поднимают вопросы по тексту;
4. полезны, если они подкрепляются и поясняются текстом;
5. не более и не менее полезны, чем другие материалы.

**Д.** Если бы мне предложили провести какое-то исследование, я, вероятно, начал бы с...

1. попытки определить его место в более широком контексте;
2. определения того, смогу ли я выполнить его в одиночку мне потребуется помощь;
3. размышлений и предложений о возможных результатах;

4. решения о том, следует ли вообще проводить это исследование;
5. попытки сформулировать проблему как можно полнее и точнее.

**Е.** Если бы мне пришлось собирать от членов какой-то организации информацию, касающуюся ее насущных проблем, я предпочел бы:

1. встретиться с ними индивидуально и задать каждому конкретные вопросы;
2. провести общее собрание и попросить их высказать свои мнения;
3. опросить их небольшими группами, задавая общие вопросы;
4. встретиться неофициально с влиятельными лицами и выяснить их взгляды;
5. попросить членов организации предоставить мне (желательно в письменной форме) всю относящуюся к делу информацию, которой они располагают.

**Ж.** Вероятно, я буду считать что-то правильным, истинным, если это «что-то»:

1. выстояло против оппозиций, выдержало сопротивление противоположных подходов;
2. согласуется с другими вещами, которым я верю;
3. было подтверждено на практике;
4. поддается логическому и научному доказательству;
5. можно проверить лично на доступных наблюдению фактах.

**З.** Когда я на досуге читаю журнальную статью, она будет скорее всего:

1. о том, как кому-то удалось решить личную или социальную проблему;
2. посвящена дискуссионному или социальному вопросу;
3. сообщением о научном или историческом исследовании;
4. об интересном, забавном человеке или событии;
5. точном, без доли вымысла, сообщении о чьем-то интересном жизненном опыте.

**И.** Когда я читаю отчет о работе, я обращаю внимание на...

1. близость выводов к моему личному опыту;
2. возможность выполнения данных рекомендаций;
3. надежность и обоснованность результатов фактическими данными;
4. понимание автором целей и задач работы;
5. интерпретацию данных.

**К.** Когда передо мной поставлена задача, первое, что я хочу узнать - это:

1. каков наилучший метод для решения этой задачи;
2. кому и когда нужно, чтобы эта задача была решена;
3. почему эту задачу стоит решить;
4. какое влияние решение может иметь на другие задачи, которые приходится решать;

5. какова прямая, немедленная выгода от решения данной задачи.

**Л.** Обычно я узнаю максимум о том, как следует делать что-то новое, благодаря тому что:

1. уясняю для себя, как это связано с чем-то другим, что мне хорошо знакомо;
2. принимаюсь за дело как можно раньше;
3. выслушиваю различные точки зрения по поводу того, как это сделать;
4. есть кто-то, кто показывает мне, как это сделать;
5. тщательно анализирую, как это сделать наилучшим образом.

**М.** Если бы мне пришлось проходить испытания или сдавать экзамен, я предпочел бы:

1. набор объективных, проблемно-ориентированных вопросов по предмету;
2. дискуссию с теми, кто также проходит испытания;
3. устное изложение и показ того, что я знаю;
4. сообщение в свободной форме о том, как я примерил то, чему научился.
5. письменный отчет, охватывающий историю вопроса, теорию и метод.

**Н.** Люди, особые качества которых я уважаю больше всего, это - вероятно,...

1. выдающиеся философы и ученые;
2. писатели и учителя;
3. лидеры политических и деловых кругов;
4. экономисты и инженеры;
5. фермеры и журналисты.

**О.** Вообще говоря, я нахожу теорию полезной, если она...

1. кажется родственной тем другим теориям и идеям, которые я уже усвоил;
2. объясняет вещи новым для меня образом;
3. способна систематически объяснить множество связанных ситуаций;
4. служит прояснению моего личного опыта и наблюдений;
5. имеет конкретное практическое приложение.

**П.** Когда я читаю книгу (статью), выходящую за рамки моей непосредственной деятельности, я делаю это главным образом из-за...

1. заинтересованности в совершенствовании своих профессиональных знаний;
2. указания со стороны уважаемого мной человека на возможную ее полезность;
3. желания расширить свою общую эрудицию;
4. желания выйти за пределы собственной деятельности для разнообразия;
5. стремления узнать больше об определенном предмете.

**Р.** Когда я читаю статью по дискуссионному вопросу, то предпочитаю, чтобы в ней:

1. показывались преимущества для меня, в зависимости от выбираемой точки зрения;
2. излагались все факты в ходе дискуссии;
3. логично и последовательно обрисовывались затрагиваемые спорные вопросы;
4. определялись ценности, которые использует автор;
5. ярко освещались обе стороны спорного вопроса и сущность конфликта.

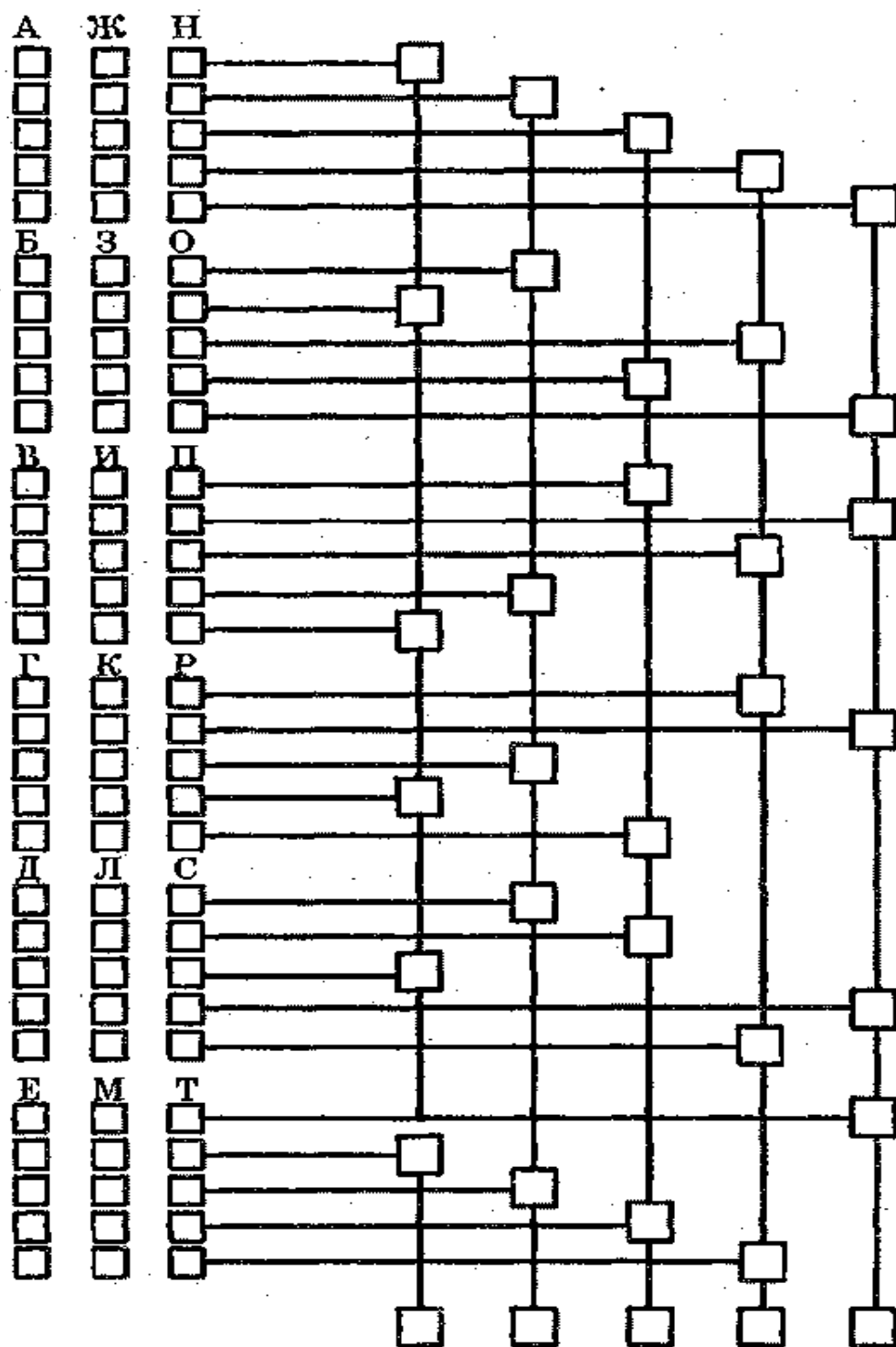
**С.** Когда я впервые подхожу к какой-то технической проблеме, я скорее всего буду:

1. пытаться связать ее с более широкой проблемой или теорией;
2. искать пути и способы решить эту проблему;
3. обдумывать альтернативные способы ее решения;
4. искать способы, которыми другие, возможно, уже решили эту проблему;
5. пытаться найти самую лучшую процедуру для ее решения.

**Т.** Вообще говоря, я более всего склонен к тому, чтобы:

1. находить уже существующие методы, которые работают, и использовать их как можно лучше;
2. ломать голову над тем, как разнородные методы могли бы работать вместе;
3. открывать новые и более совершенные методы;
4. находить способы заставить существующие методы работать лучше и по-новому;
5. разбираться в том, как и почему существующие методы должны работать.

# БЛАНК-ДЕШИФРАТОР



## **ЗАДАНИЕ №2.**

### **Упражнение №1.**

1. Домашние животные, рыбы, цветы, погодные явления, времена года, инструменты.
- 2.

мяч	мебель
тополь	цветок
шкаф	насекомые
тарелка	дерево
пальто	одежда
муравей	посуда
щука	игрушка
роза	рыба

### **Упражнение №2.**

#### **Вариант 1.**

1. Вера, Надежда, Любовь, Елена;
2. а, б, с, в, н;
3. стол, диван, кресло, стул;
4. понедельник, воскресенье, среда, четверг;
5. январь, март, июль, сентябрь.

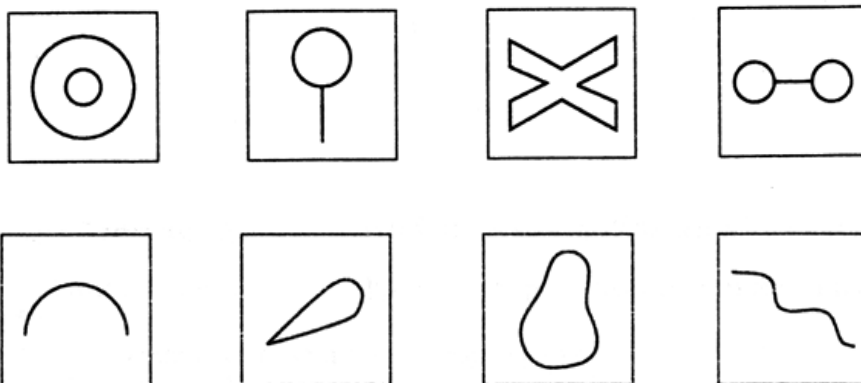
#### **Вариант 2.**

- а) хлеб и масло (еда);
- б) нос и глаза (части лица, органы чувств);
- в) яблоко и земляника (плоды);
- г) часы и градусник (измерительные приборы);
- д) кит и лев (животные);
- е) эхо и зеркало (отражение).

### **Упражнение №3.**

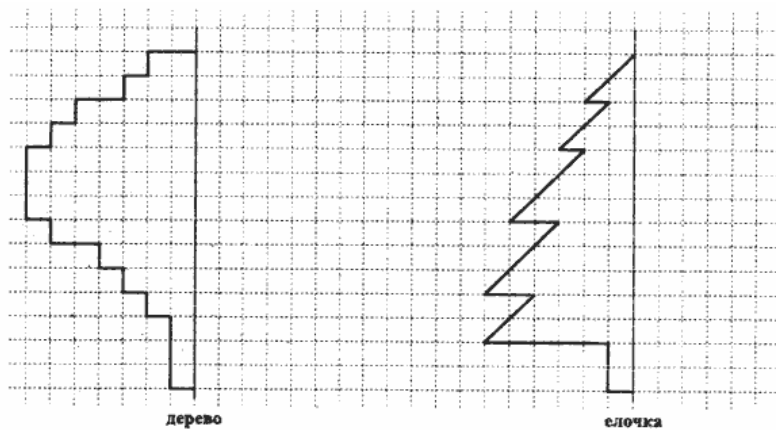
1. Пример: белый; колючий; яркий; холодный...
2. Пример: белый и гладкий; тяжелый и горячий; колючий и живой; горячий, твёрдый и круглый...

#### Упражнение №4.

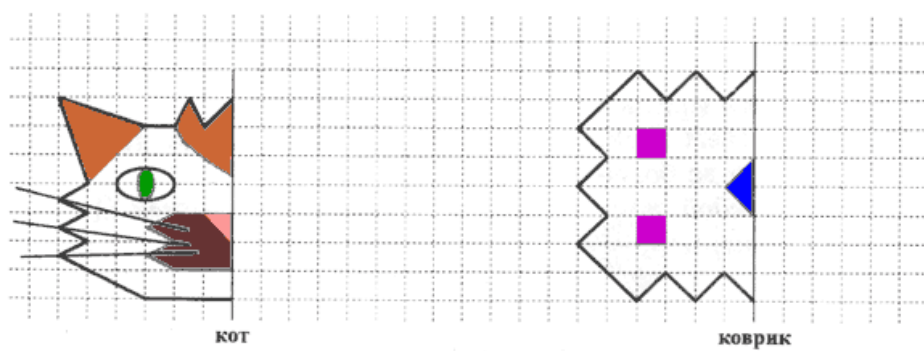


#### Упражнение №5.

1.



2.





Упражнение №6.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А. А. Поймите меня правильно или книга о том, как найти свой стиль мышления, эффективно использовать интеллектуальные ресурсы и обрести взаимопонимание с людьми [Текст] / А. А. Алексеев, Л. А. Громова. - СПб.: Экономическая школа, 1993. - 352 с.
2. Баншиков В. М. Мышление [Текст] / В. М. Баншиков, В. С. Гуськов, И. Ф. Мягков; Медицинская психология. - Москва: Медицина, 1967. - 240 с.
3. Безруких М. М. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка) [Текст] / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер; Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — Москва: Издательский центр «Академия», 2003. — 416 с.
4. Воронин Л. Г. Физиология высшей нервной деятельности [Текст] /Л. Г. Воронин. Москва: МГУ, 1972. - 142 с.
5. Выготский Л. С. Мышление и речь [Текст] / Л. С. Выготский; Собр. соч.: В 6 т. Т. 2. Проблемы общей психологии. - Москва: Педагогика, 1982. С. 5-361.
6. Зилов В. Г. Физиология детей и подростков [Текст] / В. Г. Зилов; Учебное пособие. Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. – 567с.
7. Лебедев А. В. Парменид. [Текст] / А. В. Лебедев. Новая философская энциклопедия. Фрагменты ранних греческих философов Лебедев А.В. (изд.); ч. 1. Москва, 1989.
8. Маклаков А. Г. Мышление [Текст] / А. Г. Маклаков; Общая психология. - Санкт-Петербург: Питер, 2001. — 592 с.
9. Ноздрачев А. Д. Начала физиологии [Текст] / А. Д. Ноздрачев, Ю. И. Баженов, И. А. Баранникова, А. С. Батуев; Учебник для вузов. 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2004. – 1088с.
10. Пиаже Ж. Избранные психологические труды [Текст] [пер. с фр.] / Ж. Пиаже. - Москва: Просвещение, 1969. - 659 с.
11. <https://ru.wikipedia.org>