**Пространственное мышление как психический процесс**

В психологии развития принято говорить о трех видах мышления: наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое. Среди педагогов и психологов нет единого мнения о том, к какому виду следует относить пространственное мышление.

Так И. Я. Каплунович в своих исследованиях писал: «понятие пространственного мышления является видовым по отношению к понятию образного мышления и в значительной мере опирается не только на чисто логические, но и на чувственные компоненты, на представления. В психологии пространственное мышление понимается как процесс создания пространственных образов и установления отношения между ними путем оперирования самими образами и их элементами». [1,151-152]

Ю.Г. Тамберг отождествляет понятия пространственного мышления и пространственного представления. «Представление – воспроизведение в сознании ранее пережитых восприятий. Пространственное представление (мышление) – это умение видеть и представлять мир трехмерным, объемным». [3,184]

И.С. Якиманская отмечает что, «деятельность представливания есть основной механизм пространственного мышления. Его содержанием является оперирование образами, их преобразование, причем, нередко длительное и многократное. В этот процесс вовлекаются образы, возникающие на различной графической основе, поэтому в пространственном мышлении происходит постоянное перекодирование образов, то есть переход от пространственных образов реальных объектов к их условно-графическим изображениям; от трехмерных изображений к двумерным и обратно». [5, 128-129]

З.И. Яковлева уточняет понятие пространственного мышления: «во-первых, оно обозначает гносеологическую функцию мышления. Однако эта функция характерна и для других психологических процессов, например, памяти, воображения, которые тоже обобщенно и опосредствованно отражают действительность в образах и понятиях. Поэтому указанная функция не выявляет специфики мышления. Во-вторых, далеко не всегда отражение действительности в ее пространственных связях и отношениях (оперирование ими) выступает как самостоятельная задача мышления. Вместе с тем, есть такие области человеческой деятельности, в которых установление пространственных соотношений, их преобразование являются специальной и нередко очень сложной задачей. Описываемая этим термином психическая реальность столь специфична, что дает право на выделение ее в специальный вид и обозначение специальным термином. Более точно следовало бы говорить о мышлении пространственными образами. Но в целях краткости используется термин «пространственное мышление». Содержание и характер пространственного мышления, его функция определяются условиями, в которых оно формируется, проявляется и совершенствуется».[6]

Если, резюмируя все сказанное, попытаться кратко охарактеризовать пространственное мышление, то можно дать следующее его **определение:**

**пространственное мышление** является специфическим видом мыслительной деятельности, которая используется в решении задач, требующих ориентации в практическом и теоретическом пространстве (как в видимом, так и в воображаемом). В своих наиболее развитых формах это есть мышление образами, в которых фиксируется пространственные свойства и отношения. Оперируя исходными образами, созданными на различной наглядной основе, мышление обеспечивает их видоизменение, трансформацию и создание новых образов, отличных от исходных.

По способу деятельности в психологии принято выделять два вида мышления: рассудочно-эмпирическое и теоретическое.

Первое, своим главным содержанием, имеет опознание и классификацию объектов по их внешним формально-общим признакам посредством сравнения конкретно-чувственных данных с целью отнесения их к той или иной группе. Второе направлено на выявление генетически исходного, существенного всеобщего отношения посредством анализа некоторого целого с целью сведения разнообразных конкретных проявлений к единой всеобщей основе.[6]

По этому же критерию (способу деятельности) на те же два типа (эмпирическое и теоретическое) дифференцируют и пространственное мышление.

Эмпирическое пространственное мышление можно определить как совокупности мыслительных операций по опознанию и классификации пространственных объектов и образов по их внешним формально-общим признакам с помощью сравнения данных, выделяемых из конкретного предмета (чувственно воспринимаемого или представляемого по памяти), с целью отнесения этих признаков к той или иной группе. [6]

Пространственное мышление теоретического типа определяется (по И.Я. Каплуновичу ) как совокупность особых мыслительных действий по воспроизведению и конструированию особых идеализированных пространственных объектов и систем их связей, отражающих в своем единстве всеобщность, сущность трансформаций исходного объекта и его отношений с другими пространственными предметами. [1]

Большое значение имеет не только определение понятия пространственного мышления, но и изучение его структуры.

И. Я. Каплунович определил понятие **структуры пространственного мышления** следующим образом: «под структурой пространственного мышления понимается система, представляющая собой многоуровневую совокупность множеств мыслительных операций, осуществляемых в представлении над пространственными образами». [2,57] Кроме того каждая группа мыслительных операций включает в себя, так называемую порождающую подструктуру, представляющую собой совокупность действий по оперированию пространственными образами, более того она является нормой деятельности с элементами пространства. [2,58]

Как видно из всего выше сказанного, оперирование пространственными образами, составляющее основное **содержание** **пространственного мышления,** представляет собой деятельность, направленную на перестройку, видоизменение, трансформацию образов и создание на этой основе новых образов, отличных от исходных [1,152]

Раскрывая определение пространственного мышления, нельзя не отметить, что уровень его развития также имеет весомо значение. Для определения данного вида мышления психология располагает рядом устойчивых показателей.

**Тип оперирования пространственным образом**. Он представляет собой характер преобразований, доступный ученику и проявляется у него при выполнении различных заданий. Так И. Я. Каплунович выделяет 3 типа пространственного мышления.

I тип оперирования характеризуется тем, что образ подвергается преобразованиям, касающимся изменения только его пространственного положения.

II тип оперирования. Основное содержание этого типа – в преобразованиях, затрагивающих и видоизменяющих структуру исходного образа.

III тип оперирования характеризуется тем, что преобразования исходного образа должны осуществляться и по пространственному положению и по его структуре одновременно и неоднократно.[1,152-153]

Однако, экспериментальные исследования, проводимые И. С. Якиманской, показывают, что одни и те же ученики с легкостью решают одни задачи и совсем не решают другие, относящиеся к одному и тому же типу оперирования. Это является основой индивидуальных различий в развитии пространственного мышления.[4,91-92]

Кроме того И. Я Каплунович выделяет два **вида оперирования**:

внутреннее оперирование пространственными образами – задачи на анализ формы всей фигуры, ее частей, оперирование этими элементами;

внешнее оперирование пространственными образами – задачи, требующие установления отношений между пространственным расположением двух или более фигур, их размеров, форм.[1,153]

**Способы оперирования пространственным образом** – способ осуществления преобразований.

I способ – отражение образа по отдельным его элементам с последующим их объединением;

II способ – совершение преобразований над одним элементом образа с дальнейшим его достраиванием;

III способ – изначальное оперирование только одним элементом с дальнейшим моментальным получением требуемого образа;

IV способ – оперирование сразу всем образом. [1,154]

Кроме того каждому типу, виду, способу оперирования соответствуют свои **качества** создаваемых **образов**, такие как инертность, жесткость, четкость, неподвижность, закрепленность в пространстве или наоборот динамичность, подвижность, способность к деформации. [1,156-157]

Из всего выше сказанного вытекает вывод о том, пространственное мышление – важный познавательный психический процесс, определяющий развитие интеллекта. Его формирование проходит длительный многоступенчатый путь, успех которого зависит от реализации учителем дидактического правила постепенного и последовательного усложнения типа оперирования пространственным образом.

**Литература**

1. Каплунович И. Я. Показатели развития пространственного мышления школьников// Вопросы психологии, 1981.№5 , с. 151-157
2. Каплунович И. Я. Развитие структуры пространственного мышления//Вопросы психологии, 1986. №2 , с. 56-66
3. Улицкий А.Т. Игры со спичками. – Минск: Вуал, 1993. – 88 с.
4. <http://fio.novgorod.ru/projects/Project915/razvitie_misleniy.htm>
5. <http://student.km.ru/ref_show_frame.asp?id=B37AE2738EB4417497DE8E8CF2F1CFB5>
6. <http://festival.1september.ru/articles/213518/>