

Характеристика пространственного мышления как психологического процесса.

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».

Ю.Г. Тамберг связывает понятия пространственного мышления и пространственного представления. «Представление - воспроизведение в сознании ранее пережитых восприятий. Пространственное представление (мышление) - это умение видеть и представлять мир трехмерным, объемным».

И.С. Якиманская отмечает что, «деятельность представительства 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».

3. 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».

Подводя итог, можно 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 фиксируются пространственные свойства и отношения. Опираясь на 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.

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.

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.

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». 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.

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.

Раскрывая определение пространственного мышления, нельзя не отметить, что уровень его развития также имеет весомое 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.

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.

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.

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.

Кроме того каждому типу, виду, способу оперирования соответствуют свои **качества** создаваемых **образов**, такие как инертность, жесткость, четкость, неподвижность, закреплённость в пространстве или наоборот динамичность, подвижность, способность к деформации.

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.

Используемая литература:

- Каплунович И. Я. Показатели развития пространственного мышления школьников// Вопросы психологии, 1981.№5
- Каплунович И. Я. Развитие структуры пространственного мышления//Вопросы психологии, 1986. №2 , с. 57
- Каплунович И. Я. Развитие структуры пространственного мышления//Вопросы психологии, 1986. №2 , с. 58
- Каплунович И. Я. Показатели развития пространственного мышления школьников// Вопросы психологии, 1981.№5 , с. 152
- Улицкий А.Т. Игры со спичками. – Минск: Вуал, 1993. – 88 с.
- http://student.km.ru/ref_show_frame.asp?id=B37AE2738EB4417497DE8E8CF2F1CFB5
- <http://festival.1september.ru/articles/213518/>
- http://fio.novgorod.ru/projects/Project915/razvitie_misleniy.htm