

Т. К. МУСАЛИМОВ

ПРОБЛЕМЫ МЫШЛЕНИЯ В РАЗВИВАЮЩЕМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

Рассматриваются проблемы мышления студентов в развивающем обучении. Отмечается значение мышления студентов при решении задач в графической деятельности.

Повышение эффективности деятельности высшей школы выдвигает новые, все более сложные требования к педагогу как организатору учебно-воспитательного процесса. Полное осуществление таких требований возможно при совершенствовании психолого-педагогической подготовки учителя, дальнейшем развитии педагогики и психологии и внедрении рекомендаций этих наук в профессиональную деятельность учителя.

Профессиональное мышление учителя, направленное на решение педагогических задач, представляет собой иерархизированную цепь мыслительных процессов, соотнесенных с целями учебно-воспитательного процесса, характеризуется своеобразием структуры, содержательного (синтезы специальных знаний) и практически-действенного (совокупность интегральных, интеллектуальных умений) фондов, обладающих своеобразными качественными характеристиками (опосредованность объектом труда, проблемность, конструктивность, конкретность и др.) [1, с. 203].

Мышление учителя сопровождает в определенной форме любое педагогическое действие. Каждое педагогическое воздействие реализует конкретную психологическую концепцию учителя и одновременно уточняет и совершенствует ее.

Исследования ученых показывают, что глубокое всестороннее познание действительности возможно лишь при участии мышления, которое является высшим познавательным процессом. Следует при этом отметить, что основные особенности мышления – обобщенность и опосредованность отражения в коре головного мозга предметов, явлений окружающего мира, а также разнообразных связей, существующих между ними.

Если в ощущениях реальность отражается отдельными своими сторонами, качествами, признаками, а в восприятиях – совокупностью всех этих качеств и признаков, то посредством мышления

осуществляется отражение таких особенностей, свойств, признаков предметов и явлений, которые обычно невозможно познать с помощью только органов чувств. С помощью мышления человек познает то общее в предметах и явлениях, те закономерные существенные связи между ними, которые недоступны непосредственно ощущению и восприятию, которые составляют сущность, закономерность объективной действительности.

Одна из основных задач развивающего обучения – развитие мышления обучающихся. Глубокие исследования процесса мышления и его механизмов были проведены Н. Д. Богоявленской, Л. С. Выготским, П. Я. Гальпериным, В. В. Давыдовым, А. Н. Леонтьевым, Н. А. Менчинской, С. Л. Рубинштейном, Е. Н. Кабановой-Меллер, И. С. Якиманской и др.

По мнению Р. Л. Солсо, «Мышление – это процесс, с помощью которого формируется новая мысленная репрезентация; это происходит путем преобразования информации, достигаемого в сложном взаимодействии мысленных атрибутов суждения, абстрагирования, рассуждения, воображения и решения задач. Мышление характеризуется скорее всеобъемлемостью, чем исключительностью» [2, с. 423].

Е. И. Степанова определяет мышление как «... процесс отражения существенных связей и отношений в предметах и явлениях природы в общественной жизни. Благодаря мышлению человек становится способным познать и обнаруживать причинно-следственные связи и отношения, существующие в оперировании, ... мышление есть обобщение и опосредовательное познание действительности» [3, с. 30].

Вскрывая существенные и закономерные связи между предметами и явлениями, человек в процессе мышления всегда обобщает единичные факты и применяет результаты обобщения: общие законы к

частным, единичным случаям, явлениям, объектам.

Будучи обобщенным отражением действительности, мышление осуществляется посредством языка слова, мышление – это отражение действительности, опосредованное словом. При этом связь мышления с языком сохраняется в любом случае – выражает ли человек свои мысли вслух или думает молча, «про себя».

Следует также отметить, что только с помощью мышления решается любая проблема. Там, где перед человеком возникают проблемы, где он должен дать ответы на задачи, выдвинутые самой жизнью, и начинается мышление.

Наряду с этим мышление всегда требует оперирования уже имеющимися у человека знаниями. Только при этом условии возможно познание нового для человека закона или явления. Мышление – это опосредованное уже достигнутыми знаниями отражение реальности.

Таким образом, мышление есть высший познавательный процесс раскрытия общих и существенных свойств, признаков предметов и явлений и имеющихся между ними закономерных связей.

Мышление как познавательная теоретическая деятельность теснейшим образом связано с действием. Человек познает действительность, воздействуя на нее, понимает мир, изменяя его. Мышление не просто сопровождается действием или действие мышлением: действие – первичная форма существования мышления. Первичный вид мышления – это мышление в действии и действием, мышление, которое совершается в действии и в действии выявляется. Все мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация) возникли сначала как практические операции и лишь затем стали операциями теоретического мышления.

Всякое мышление всегда является творческим, продуктивным в большей или меньшей степени. Любое мышление есть поиск и открытие нового, самостоятельное движение к новым обобщениям. Наиболее важная особенность мыслительного акта состоит прежде всего в том, что открываемое в процессе мышления новое является таковым по отношению к исходным стадиям процесса [4, с. 176-179].

Мышление представляет собой активную целенаправленную деятельность, в процессе которой осуществляются переработка имеющейся и вновь поступающей информации, отделение внешних, случайных, второстепенных ее элементов от основных,

внутренних, отражающих сущность исследуемых ситуаций, раскрытие закономерных связей между ними. Мышление не может быть продуктивным без опоры на прошлый опыт, и в то же время оно предполагает выход за его пределы, открытие новых знаний. В зависимости от степени новизны продукта, получаемого на основе мышления, само мышление делит на продуктивное и репродуктивное.

Продуктивное мышление характеризуется высокой новизной своего продукта, своеобразием процесса его получения и существенным влиянием на умственное развитие. Продуктивное мышление обучающихся обеспечивает самостоятельное решение новых для них проблем, глубокое усвоение знаний, быстрый темп овладения ими, широту их переноса в относительно новые условия.

Репродуктивное мышление характеризуется меньшей продуктивностью, но оно играет важную роль. На основе этого вида мышления осуществляется решение задач знакомой школьнику структуры. Оно обеспечивает понимание нового материала, применение знаний на практике, если при этом не требуется их существенного преобразования. Возможности репродуктивного мышления определяются наличием исходного минимума знаний [5, с. 12-22].

Основным признаком продуктивных умственных актов является возможность получения новых знаний в самом процессе, т.е. спонтанно, а не путем заимствования извне [6, с. 223].

Применительно к нашему исследованию проанализируем интуитивное и аналитическое мышление. Слово «интуиция» используется часто в двух различных значениях. В одних случаях говорят, что человек думает интуитивно, когда, работая долго над какой-то проблемой, он вдруг неожиданно находит решение, которое он еще формально не проверял. В других случаях говорят, что данный человек обладает хорошей интуицией, если он может быстро делать очень удачные предположения о том, какой из нескольких подходов к решению задачи окажется эффективным.

Человек, мыслящий аналитически, полно осознает как содержание своих мыслей, так и составляющие их операции. Аналитическое мышление в своем крайнем виде принимает форму тщательного дедуктивного (от общего к частному) вывода.

Интуитивное и аналитическое мышления взаимно дополняют друг друга. Посредством интуитивного мышления человек часто может решать такие

задачи, которые он вовсе не решил бы или в лучшем случае решил бы более медленно посредством аналитического мышления.

Говоря о мышлении как наиболее высокой и совершенной стадии познания действительности, следует, однако, отметить, что мышление неразрывно связано с чувственным познанием, представляющим собой главный источник знаний об окружающем мире. Ощущение, восприятие, мышление – звенья единого акта – познания.

Мыслительная деятельность осуществляется в практической деятельности и неразрывно связана с ней. Любой вид деятельности основывается на решении мыслительных задач. Практика является источником мышления и одновременно так же, как и для ощущений и восприятия, она для мышления есть критерий истины. Человек, познающий посредством мышления предметы, явления, их свойства, закономерные связи между ними, проверяет их практикой, которая дает ответ на вопрос, правильно ли он познал то или иное явление, ту или иную закономерность или нет, сумел ли он в процессе мыслительной деятельности вскрыть то или иное научное положение, закономерность, которые отражают объекты связи, закономерности деятельности или нет. Являясь источником мыслительной деятельности, практика вместе с тем служит основной областью применения результатов мышления. Человек может мыслить только в деятельности.

Определенное значение в графической деятельности имеет мышление при решении задач. Мышление – неразрывно связанный с речью социально обусловленный, целенаправленный психический процесс самостоятельного поиска и открытия существенно нового, т.е. опосредованного и обобщенного отражения действительности в ходе ее анализа и синтеза, возникающий на основе практической деятельности из чувственного познания и далеко выходящий за его пределы.

Мышление и решение задач тесно связаны друг с другом. Однако их нельзя отождествлять, сводя мышление к решению задач. Решение задачи осуществляется только с помощью мышления. Но мыслительная деятельность необходима не только для решения уже поставленных задач. Она необходима и для самой постановки задач, для выявления и осознания новых проблем. Мышление нужно также для усвоения знаний, для понимания текста в процессе чтения и во многих других случаях, отнюдь не тождественных решению задач.

Вместе с тем лучше всего формировать мышление именно в ходе решения задач, когда человек сам наталкивается на посильные для него проблемы и вопросы, формирует их и затем решает. Психологическая наука давно пришла к выводу, что не нужно устранять все трудности на пути мыслительной деятельности ученика, так как лишь в ходе их преодоления он сможет развить свои умственные способности. Помощь и руководство со стороны учителя должны состоять не в устранении этих трудностей, а в том, чтобы готовить ученика к их преодолению [4, с. 52-58].

Особый интерес к задаче у студентов художественно-графических факультетов может складываться не только на базе познавательного мотива учебной деятельности. Как показывают исследования В. А. Сластенина, в поиске средств повышения интенсивности познавательной деятельности и актуализации ее мотивов первоочередной является профессионально-педагогическая направленность обучения в вузе.

Основываясь на общих положениях процесса мышления, проанализируем мыслительную деятельность студентов по решению графических задач.

Мыслительная деятельность студентов по решению графических задач включает пространственное мышление, являющееся специфическим видом мыслительной деятельности. В наиболее развитых формах это есть мышление образом.

Мыслительная деятельность студентов не является полностью осознанной, подотчетной сознательному контролю. В значительной части, и тем более когда речь идет о решении графической задачи, она выступает как деятельность свернутая, сокращенная, этапы которой несознаваемы. Эта часть мыслительной деятельности не выражается в форме вербальных знаний и не осознается субъектом.

Изложенное полностью относится и к графической деятельности, являющейся одним из видов практической деятельности людей.

В сущности, процесс мышления начинается тогда, когда перед человеком возникает необходимость ответить на тот или иной вопрос, решить конкретную задачу, найти тот или иной способ действия и т.д.

Все это наблюдается и в графической деятельности. Любая мыслительная деятельность совершается при помощи мыслительных операций: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, абстракции и конкретизации. Основные из них – анализ и синтез.

Мышление – это аналитико-синтетическая деятельность мозга.

С. Л. Рубинштейн пишет: «Процесс мышления – это прежде всего анализирование и синтезирование того, что выделено анализом; это затем абстракция и обобщение, являющиеся производными от них. Закономерности этих процессов и взаимоотношения друг с другом – суть основные внутренние закономерности мышления» [7, с. 98].

Следует отметить, что анализ и синтез необходимо относить к наиболее основным умственным операциям в мышлении.

Очень важно в этом отношении высказывание Д. Н. Богоявленской и Н. А. Менчинской, которые отмечают: «мы выделяем в познавательной деятельности в качестве ведущих процессов анализ и синтез. Таким образом, основные закономерности, которые помогают раскрыть сущность перехода от низших этапов усвоения к высшим – закономерности анализа и синтеза» [8, с. 203].

Анализ – мысленное расчленение чего-либо на части или мысленное выделение отдельных свойств предмета. Суть данной операции состоит в том, что, воспринимая какой-либо предмет или явление, можно мысленно выделить в нем одну часть из другой, а затем выделить следующую часть и т.д. Таким образом, можно узнать, из каких частей состоит то, что воспринимается. Следовательно, анализ позволяет разложить целое на части, т.е. понять структуру того, что воспринимается.

Синтез – мыслительное соединение частей предметов или явлений в одно целое, а также мысленное сочетание отдельных их свойств. Для синтеза, как и для анализа, характерно мысленное оперирование свойствами предмета. Синтез может осуществляться на основе как восприятия, так и воспоминаний или представлений. Взаимосвязь и взаимозависимость анализа и синтеза и составляют суть, ядро мыслительного процесса.

Следовательно, основными формами мыслительной деятельности являются суждения и умозаключения. В основе любого мыслительного процесса, любой его операции и формы лежат процессы анализа и синтеза. Являясь противоположными друг другу операциями, анализ и синтез вместе с тем неразрывны. Любой познавательный процесс отличается тесной связью и взаимообусловленностью анализа и синтеза. Тесная связь, единство анализа и синтеза обоснованы в учении И. П. Павлова об анализаторной и синтезирующей деятель-

ности коры головного мозга. «Мышление непременно начинается с ассоциаций, с синтеза, затем идет соединение работы синтеза с этим анализом» [9, с. 585-586].

В изучении начертательной геометрии и черчении любой графический процесс – это прежде всего постоянный анализ и синтез. Выполняя с натуры какой-либо чертеж, студент анализирует его конструктивное строение, пространственное расположение и т.д. Внимательное изучение особенностей графической деятельности студента в процессе выполнения чертежей свидетельствует о том, что наблюдается определенное взаимоотношение анализа и синтеза, которое дает наибольший эффект процесса изображения. Это выражается в общепринятом порядке выполнения любой графической работы – от общего к частностям и от частностей снова к общему.

Общезвестно, что огромное значение в графической деятельности имеет сравнение, которое представляет собой мысленное установление сходства или различия предметов и явлений окружающего мира.

О роли сравнения в познании действительности писал известный педагог и психолог К. Д. Ушинский: «Сравнение есть основа всякого понимания и всякого мышления. Все в мире мы узнаем не иначе, как через сравнение, и если бы нам представился какой-нибудь новый предмет, которого мы не могли бы ни к чему приравнять и ни от чего отличить (если бы такой предмет был возможен), то мы не могли бы составить об этом предмете ни одной мысли и не могли бы сказать о нем ни одного слова» [10].

В зависимости от сочетания мыслительных операций, форм мышления, их содержания, качественного уровня различают конкретно-действенное, наглядно-образное и абстрактно-теоретическое мышление.

Конкретно-действенное мышление характеризуется опорой на непосредственно восприятие предметов в процессе выполнения действий с ними. При таком виде мышления слова осуществляют в основном констатирующую функцию. Обычно данный вид мышления ярко проявляется в такой деятельности, специфика которой обуславливает решение мыслительных задач с одновременным подкреплением практическими действиями.

Наглядно-образное мышление – это мышление, опирающееся на представления. Особая черта дан-

ного вида мышления – широкое оперирование конкретными наглядными образами в процессе решения той или иной мыслительной задачи. В ходе решения задачи особенно отчетливо выступает мышление как процесс. Подобная трактовка мышления означает прежде всего что сама детерминация мыслительной деятельности осуществляется тоже как процесс. Иными словами, по ходу решения задачи человек выявляет все новые и новые, до того неизвестные ему условия и требования задачи, которые причинно обуславливают дальнейшее протекание мышления. Следовательно, детерминация мышления не дана изначально как нечто абсолютно готовое и уже законченное, она именно образуется, постепенно формируется и развивается в ходе решения задачи, т.е. выступает в виде процесса.

Нахождение решения задачи часто описывают как внезапное, неожиданное, мгновенное открытие, озарение и т.д. Этот факт обозначают еще как догадку, эвристику и т.д. Так фиксируется результат, продукт мышления, но задача психологии – раскрытие внутреннего мыслительного процесса, приводящего к результату.

Отличительной чертой абстрактно-теоретического мышления является опора на понятия, которые отражают сущность предметов и выражаются в словах. Этот вид мышления тесно связан с решением теоретических задач и отражает уровень развития логической стороны мышления.

Названные виды мышления выделены нами условно. Наглядное мышление и отвлеченно-теоретическое мышление неразрывно связаны в едином процессе познания. Действительно, всякое мышление оперирует более или менее обобщенными, абстрактными понятиями, и вместе с тем основу любого процесса мыслительной деятельности составляют чувственные образы. Да и само понятие включает в себя образ того предмета или явления, сущность которых оно раскрывает. «Мышление наше не представляется безобразным, т.е. без всяких следов действительности» [9, с. 515].

Абстрактно-теоретическое мышление, вскрывающая закономерности, отличительные стороны, признаки предметов и явлений, представляет собой высшую ступень развития мышления. Но это не значит, что вся мыслительная деятельность цели-

ком сводится к теоретическому мышлению, к оперированию абстрактными понятиями. В решении тех или иных задач человек нередко в основном опирается на наглядно-образные данные и в значительно меньшей степени использует абстрактно-теоретические построения. Решение той или иной задачи требует большого участия или абстрактных положений, или наглядных, образных данных. Конечно, решение теоретических проблем больше основывается на отвлеченных, абстрактных знаниях, чем решение практической задачи.

Итак, наглядно-образное и абстрактно-теоретическое мышление, являясь двумя неразрывными сторонами единого процесса мышления, вместе с тем в зависимости от направленности процесса мышления имеют разную характеристику. Направленность же мышления каждого человека связана с практикой, условиями жизни человека. Отсюда ясна зависимость развития мышления каждого человека от индивидуального опыта, жизненных условий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Осипова Е.К. Психологические основы формирования профессионального мышления учителя: Дис... докт. псих. наук. М., 1988. 302 с.
2. Солсо Р.Л. Когнитивная психология. М.: Тривола, 1996. 600 с.
3. Степанова Е.И. Умственное развитие и обучаемость взрослых. СПб.: ЛГПИ им. Герцена, 1981.
4. Брушинский А.В. Психология мышления и кибернетика. М., 1970.
5. Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости. М., 1981.
6. Бойко Е.И. Механизмы умственной деятельности. М., 1976.
7. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер Ком, 1999. 720 с.
8. Богоявленская Д.Б., Меньчинская Н.А. Психология усвоения знаний в школе. М.: АПН РСФСР, 1959. 347 с.
9. Павловские среды. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. Т. 2. С. 585-586.
10. Ушинский К.Д. Избранные соч. М.: Учпедгиз, 1939. Т. 2.

Резюме

Студенттердің ойлау қабылетін үдетіп оқытудағы мәселелер қаралады. Графикалық іс-әрекетінің есептерін шығаруда студенттердің ойлау қабылетінің ерекшеліктерін атап өтуіміз тиіс.

Summary

In article problems of thinking of students in developing training are considered. It is necessary to note value of thinking of students at the decision of problems in graphic activity.