

## ОРГАНИЗАЦИЯ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ УЧЕНИЯ.

Зачительное увеличение объема знаний, повышение теоретического уровня и требований к качеству их усвоения ставит перед обучением новые задачи, которые нельзя решить без учета возможностей умственной деятельности учащихся.

Со стороны учащихся процесс учения представляет собой непрерывную цепь действий: слушать и понимать (указания и объяснения учителя), читать и писать, считать, складывать и вычитать, производить грамматический, математический, исторический анализ и т.д. - все это разные действия: умственные, перцептивные, речевые, физические. Эти действия составляют непосредственный предмет обучения и значительную часть учебных предметов; другую их часть составляют представления и понятия, которые тоже нужно усвоить, понять, применить, т.е. тоже или получить с помощью действий, или включить в разные действия, без чего они не могут не быть представлены.

Простая истина заключается в том, что всем этим действиям нужно учиться, потому что выполнять их надо не как-нибудь, а так, чтобы это отвечало требованиям практики или школьных программ. Формирование действий и понятий с желаемыми свойствами составляет центральную психологическую проблему учения. И главный вопрос обучения заключается в том, как обеспечить - именно обеспечить - формирование действий и понятий с заданными свойствами у всех учащихся.

Занимаясь этим вопросом более 20 лет, мы установили, что совокупность условий, обеспечивающих формирование действий и понятий с заданными свойствами, образует сложную и разнородную систему. Если выделить условия одного рода в отдельные группы, то очень схематически можно наметить три большие подсистемы:

1. Условия формирования правильной структуры действий и понятий.
2. Условия воспитания ("отработки") их желаемых свойств.
3. Условия переноса действий в умственный план с сохранением уже воспитанных и приобретением новых и психологически особенно важных свойств.

К этим трем условиям следует добавить (уже не для учащихся, а для учителя) еще одну подсистему - оптимальное сочетание условий, перечисленных в трех упомянутых выше.

Если мы ограничимся только первой из них - условиями формирования правильной структуры действий и понятий, отвлечемся от того, как они разъясняются - в "творческом обучении" или "путем сообщения в готовом виде", если, далее, учтем, что обилие и сложное сочетание этих условий требуют записать их на карточке (которую мы называем рабочей, учебной, ориентировочной) и что в таком виде они без предварительного заучивания сразу используются для решения задач, то ясно выступят различия между таким планомерным и поэтапным формированием умственных действий и понятий и формированием их в господствующем ныне обучении.

1. Наличие ориентировочной карточки обеспечивает систематически правильное выполнение нового действия - в господствующем обучении правильные действия и понятия формируются в результате длительных проб и ошибок.

2. В планомерном и поэтапном формировании исключается предварительное заучивание нового материала и затем его применение по памяти. В господствующих методиках и то и другое составляет обязательный этап усвоения нового материала.

Даже если мы соберем и объединим в одно целое рекомендации самых разных методик относительно того, как нужно выполнять новое действие или применять новое понятие, то с удивлением обнаружим, насколько неполны эти указания по сравнению с тем, что действительно необходимо для их правильного исполнения. Эта в разных случаях разная, но всегда существенная недостаточность указаний учителя объясняет основной тип современного учения и многие его трудности для учащихся.

Почти всегда процесс учения идет по методу "проб и ошибок", который недаром называют "слепым", т.к. он действительно слеп по отношению к значительной части условий и способов действия. Учащиеся ориентируются главным образом на конечный результат, отчего

состав действия устанавливается лишь постепенно и характерным образом "с конца", по так называемому "градиенту цели" (хотя для того, чтоб дойти до нее, нужно пройти весь путь от начала).

Но и после того, как основной строй действия будет установлен, оно начинает "обкатываться", совершенствоваться тоже "вслепую", и также очень постепенно. Все это требует больших затрат времени усилий, материалов, а впоследствии для сохранения достигнутого уровня навыка - постоянных и значительных упражнений.

Общая структура действий и понятий, составленная из таких отрезков, далеко не всегда бывает оптимальной. Нередко действие выполняется одним из возможных, но отнюдь не лучшим способом, а иногда включает даже лишние звенья (в понятии - несущественные признаки), лишь бы в конце концов, в ограниченной сфере своего применения, достигнуть полезного результата.

Удачные пробы выделяются и закрепляются только по этому результату, а их процессуальное содержание и отношение к объективным условиям остается скрытым; воспроизводятся они, главным образом, по кинестезическому чувству. Поэтому в подавляющем большинстве случаев "пробы и ошибки" не ведут к осознанию действия. Оно не исключается, но и не требуется; более того установка на результат, который как-то достигается, скорее исключает такое осознание: ведь оно трудно. Если же такое осознание в какой-то мере наступает, то его источником является не "самый метод проб и ошибок", а скорее его недостаточность.

Поэтому совершенно несостоятельна защита этого "метода" на том основании, что он воспитывает самостоятельность и сознание ошибок. Активность здесь имеет место, но диктуется не "методом", а потребностью (в продукте действия); а самостоятельности здесь не более, чем у бильярдного шара, который энергично действует под влиянием толчков со стороны вещей, на которые он натывается. Знания, приобретенные в результате "проб и ошибок", ограничиваются тем, что необходимо для суммарного узнавания обстановки и выделения объекта действий.

По сравнению с "методом проб и ошибок" планомерное формирование действий и понятий обладает рядом явных преимуществ. Подсистема условий правильного выполнения заданий довольно сложна и вначале, чтобы обеспечить успешное пользование ею всеми учащимися, ее представляют в записи на карточке, в "рельефном" и легко читаемом виде.

В эту подсистему входят:

1. Схема объекта или будущего продукта действия с его отличительными, заданными показателями.

2. Та форма действия, в которой ее демонстрирует "мастер своего дела" и которой должен овладеть учащийся, тоже с четко выделенными, заданными показателями.

3. Орудия действия: их может быть много и каждое должно обладать определенными свойствами; эти орудия с их требуемыми свойствами должны быть указаны в порядке их подготовки к действию и применению.

4. Материал действия с показателями его пригодности для намеченного продукта.

5. Общий план действия, так называемый алгоритм его, с выделением основных разделов и последовательными указаниями на более мелкие отрезки действия, входящие в состав каждого раздела.

Заучить такую сложную систему пояснений и "предписаний" было бы очень трудно. Но это и не нужно! Рельефная запись на карточке позволяет удобно и уверенно пользоваться ею без предварительного заучивания. А в действии, в процессе решения задач громоздкое содержание карточки усваивается неожиданно легко. Емкость произвольного запоминания оказывается гораздо больше произвольного заучивания, на котором до сих пор строится школьное обучение. Вместе с тем, в условиях планомерного формирования, этой произвольной памятью можно достаточно надежно управлять и даже значительно ее форсировать. Подсистему разъяснений и предписаний для намеченной структуры действия мы делаем настолько полной, что учащийся (при наличии "предварительных знаний и умений") может "с первого же раза и каждый день далее" правильно выполнить новое задание, которое без этой схемы он выполнить не может. Для этого объективная структура действия приспособляется к размерам

"шага", который способен выполнить учащийся. В такой "схеме полной ООД" воплощено все, что должен "понимать" учащийся в стоящей перед ним задаче, и это "понимание" выражается действием: учащийся систематически /а не случайно/ правильно выполняет все указания схемы в существенно меняющихся задачах. Такое "поведение" свидетельствует о том, что учащийся ориентируется на существенные отношения задачи, что его действия разумны.

Схема ООД, изображенная на карточке, выступает для учащегося как орудие, помогающее ему сделать то, что без нее он выполнить не может. Она становится орудием ориентировки в задаче, орудием психической деятельности. Как всякое орудие, схема ООД, располагаясь между человеком и предметом действия, принимает на себя главную задачу "приспособления к среде" и основную тяжесть самой работы. Вместо того, чтобы нагружать свой мозг "выучиванием наизусть", удерживанием в памяти и четким использованием по памяти, учащийся просто следует ряду находящихся перед ним указаний и его задача ограничивается тем, чтобы не торопясь соотносить каждое из них с условиями задачи. Ориентировка и выполнение действия чрезвычайно упрощаются и облегчаются. При этом каждый раз оно достигает положительного результата, и, следовательно, получает заслуженное "подкрепление".

Здесь действие формируется не по частям, а сразу, в составе всех необходимых звеньев и только в оптимальном варианте (предусмотренном схемой ООД). Все это, естественно, ведет к значительным изменениям процесса учения. "Пробы и ошибки" исчезают. Показатели времени исполнения отдельных заданий, продуктивности и качества продукта обнаруживают незначительные колебания, которые быстро сходят к намеченным допускам. Количество и качество продукта скоро достигает намеченного уровня и становится устойчивым.

Выпадение самого длительного и трудоемкого периода формирования - становления основной структуры действий и понятий, - а затем значительное ускорение его совершенствования и автоматизации резко сокращает общее время научения (несмотря на то, что первые задания по новой схеме ООД выполняются гораздо медленнее, чем "слепые пробы").

Поскольку действия и понятия формируются по оптимальному проекту, в них отсутствует то длительное смешение элементов житейского опыта и научных понятий, о котором говорил Л.С. Выготский и которое в многочисленных и ярких вариантах описывали Ж. И. Шиф, Н. А. Менчинская и ее сотрудники на материале разных школьных понятий.

Кроме значительного ускорения, при обучении по нашей методике происходит значительное облегчение и понимания задачи, и формирования полноценных знаний и умений. Радикально устраняются такие пережитки схоластического обучения, как восприятие "на слух и зрение", предварительное заучивание, применение сразу по памяти, - а они очень затрудняют и ограничивают учебную деятельность учащегося. В поэтапном формировании ошибки исключаются. Объект, которым учащийся должен овладеть, - предмет, процесс, явление, закон или правило - изображается схематически и делится на части и связи между ними, отчетливое восприятие и понимание которых отвечает наличным возможностям учащихся; на схеме ООД эти части и связи изображаются так, что легко прослеживаются и обеспечивают разумность действия; порядок использования "предписаний" также указан на схеме. И ничего не нужно заучивать! Не нужно помнить даже только что полученное разъяснение: его основное содержание также представлено на схеме.

Такое облегчение задач учения, естественно, ведет к тому, что формирование полноценных знаний и умений становится доступно в гораздо более раннем возрасте (чем это признают современные программы и методы обучения). "Настоящие понятия" и логические операции, которые по данным самых разных исследователей (из разных частей света) появляются примерно к 11 - 13 годам (наводя на мысль о некоей "глубинной" связи с началом полового созревания), по методике поэтапного формирования воспитываются у всех, даже слабо подготовленных к школе детей в возрасте 6 - 7 лет, т.е. на целый период умственного развития раньше. И это определяется вовсе не тем, будто у современных детей обнаружены прежде неизвестные способности. Объяснение такими открытыми в организме способностями, которые ныне открыты и которые остается только использовать - это идеалистическая болтовня, опасная тем, что она позволяет не исследовать реальные трудности новых задач обучения, не заботиться о коренном усовершенствовании методов обучения, а возлагать ответственность за неудачное усвоение новых программ главным образом на самих учащихся, у

которых будто бы таких способностей не оказалось.

На самом деле значительно большие возможности современного обучения обусловлены тем, и только тем, что мы оснащаем умственную деятельность учащегося значительно лучшими средствами и способами работы. Лишите учащихся этой техники, этих средств познавательной деятельности и дети снова окажутся такими же, какими были до открытия этих "новых способностей" и какими остаются повсюду, где отсутствие новой техники не возмещается, хотя бы в какой-то мере, талантом учителя. Но талант учителя - не такой фактор, на котором можно строить массовое, а тем более - всеобщее обучение высокого уровня.

Мы говорим о тех действиях, которым учат и которые сначала выступают как объективные процессы, подлежащие умелому воспроизведению в различных планах - материальном, перцептивном, речевом, умственном. Эти действия должны быть усвоены сначала тоже как внешние процессы, затем "пересажены в человеческую голову", отчего они неизбежно и закономерно преобразуются в идеальные и, наконец, в собственно "психические процессы". Эти усвоенные "предметные действия" обладают определенной структурой и, как всякие действия человека, по своей эффективности, производительности зависят от средств, которыми они оснащаются. Производительность умственного труда, как и труда физического, определяется в первую очередь оснащенностью этими средствами. И перед лицом повышенных требований к умственному труду учащихся наша задача состоит в том, чтобы вооружить их усовершенствованными средствами учебной деятельности и, соответственно, коренным образом усовершенствовать методы обучения.

Впрочем, если угодно, эти вновь образуемые формы умственной деятельности можно назвать "способностями" - только не в смысле прирожденных, а в смысле конкретных форм умственной работы, планомерно создаваемых и оснащаемых более современными, усовершенствованными средствами и технологией. Эти "искусственные" способности значительно более эффективны и в то же время значительно облегчают умственную деятельность учащегося, в следствии чего учебная задача становится доступна всем нормальным ученикам в более раннем возрасте. Словом, это способность в смысле планомерно формируемых производительных сил личности.

Гальперин П.Я. В кн: Возрастная и педагогическая психология / Материалы Всесоюзного совещания. Пермь, 10-14 апреля 1973. Пермский пед.инст-т, 1974.