

УДК 001.895:37

*Объективный анализ
ограниченности процесса
обучения*

Куликовская И.Э., Арест
М.Я.

НЕОБХОДИМОСТЬ
В СМЕНЕ
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ
ПАРАДИГМЫ:
ОТ ПРОЦЕССА
ОБУЧЕНИЯ К ПРОЦЕССУ
САМОПОЗНАНИЯ

Ключевые слова: информация, обучение, познавательное развитие, самопознание.

Процесс обучения в педагогике возник тогда, когда информация не была массовой. Именно поэтому требовался некоторый источник информации, который передавал накопленные им знания. Таким источником был старший человек рода, затем им стал учитель, а субъектно-субъектное отношение «учитель - ученик» было естественной основой обучения.

Не будем останавливаться на историческом развитии процесса обучения. Кратко говоря, отметим лишь, что с момента возникновения «универсального искусства обучения всех всему» (Я.А. Коменский) теория обучения прошла основные вехи развития - была заявлена необходимость ее целостности и непротиворечивости (И.Ф. Гербарт, К.Д. Ушинский), учета возможностей детей и наиболее эффективных условий обучения (С.Т. Шацкий, Л.В. Занков и др.). Не отступая от сущности и смысла процесса обучения, педагогическая наука постоянно искала пути его совершенствования.

Отметим тот факт, что все образовательные реформы в Советском Союзе и на постсоветском пространстве были связаны с качественным изменением процесса обучения: совершенствовалась дидактика и методика. Это объяснялось тем, что в середине прошлого века произошел информационный взрыв и информация приобрела характер общедоступности и открытости. Поэтому потребность в учителе как абсолютном носителе истины постепенно отмирала. Однако консерватизм педагогической системы упорно игнорировал этот внешний объективный фактор, и совершенствование процесса обучения

продолжалось в традиционном контексте.

Вместе с информационным взрывом начала быстро развиваться информация, при этом плотность информационного потока неизменно возрастала. Это немедленно сказалось на процессе обучения, поскольку требовалось обновление той информации, которую доставлял учитель школы. Но для такого обновления требовался глубокий психолого-педагогический анализ содержания образовательных программ.

Школьные знания стали все больше отставать от развития научного знания, а реформы образования не могли приблизить научное знание к школьному. Каждый раз проводимая реформа пересматривала образовательные программы и, удаляя одну образовательную информацию, вносила другую. Однако такое обновление учебной информации происходило снова на знаниево-символическом уровне и зависело от качества педагогического осмысления научной информации. Научная информация в процессе своего развития становится все более абстрактной (в процессе развития информации происходит ее свертывание и потому абстрагирование). В результате реформ образовательные программы становились все более абстрактными и потому недоступными для понимания учащимися.

Для того чтобы вся новейшая информация была внесена в образование, понадобилось увеличить срок образования. И здесь педагогическая система столкнулась с противоречием между биологическим и психическим развитием личности, так как информационный взрыв привел к ускоренному развитию - акселерации.

Понятно, что прошлое знание, передаваемое из поколения в поколение, достаточно легко усваивалось

интеллектом нового поколения и потому практически не вызывало познавательного развития. Скажем больше: знание становилось догмой, ибо терялся жизненный смысл его предназначения. В процессе обучения был потерян эпохальный характер знания. Именно поэтому большинство учащихся затрудняется определить смысл их обучения, ценность изучаемой информации для своей жизни. Процесс обучения стал учитывать лишь возможности их памяти, ее объем, виды и свойства. Но заменить процесс обучения процессом познания было невозможно из-за символического представления информации, которая в силу своей абстрактности является недоступной пониманию и осмыслению.

Учитывая быстрое развитие ребенка, а потому его способность к пониманию символической информации, процесс обучения пошел на опасный шаг: стал «спускать» символический уровень понимания учебной информации «сверху вниз» - от более старшего - к младшему, и даже дошкольному возрасту. В результате такого подхода вузы сбрасывали информацию старшим классам школы и дальше по нисходящей лестнице.

Проникновение символического уровня в дошкольную дидактику «потушило» сенсорное и образное развитие детей. Сенсорные каналы восприятия оказались невостребованными, равно как и деятельность подсознания. Как результат такого обучения, было разрушено главное в развитии: способность к образному познанию мира. Особенно это выразилось в процессе обучения математике.

Определим основные ограничения традиционно сложившегося процесса обучения:

1. Передача информации, невостребованной личностью, и, как следствие,

падение мотивации к обучению.

2. Отставание учебной информации от потребностей современного общества.

3. Формирование дискретной, мозаичной картины мира, отдельные сферы жизни в которой представлены изолированными друг от друга. Следовательно, даже владея огромным количеством информации, дети не владеют способностями прогнозировать развитие событий, видеть разноуровневые связи явлений мира, самостоятельно творчески решать возникающие проблемы.

Процесс традиционного обучения себя исчерпал, поскольку он больше не способен развивать природное мышление, обеспечивающее становление целостной картины мира человека. Что же касается воспитания умений манипулировать логическими формами, которое принимается процессом обучения, например, математике за развитие логического мышления, то такая способность не предоставляет ученикам подлинного жизненного понимания математического знания.

Процесс познания и формы познавательного отражения

Отметим сразу глубину указанной темы и потому нашу неспособность изложить ее в небольшой статье. Наша задача более скромна: мы хотим обратить внимание педагогов и психологов на те вопросы, которые никогда не ставились в рамках традиционного процесса обучения. Поэтому наше рассмотрение имеет философский характер нацеливания на предмет, нежели раскрытие глубины его содержания.

В филогенезе (культурогенезе) еще античные философы изучали различные виды знания, формирующиеся в процессе познания окружающего мира. Парменид и Платон говорили об

отличии истинного знания от мнения отдельного человека. Истинное знание является, по их мнению, достоверным, а мнение может быть иллюзорным, необоснованным, неточным. Именно поэтому Платон утверждал, что единственно достоверное знание дает математика. Аристотель первенство отдавал физике, описывающей реальные явления. Развитие представлений о познаваемости мира связывается с именами Д. Юма и И. Канта, которые в Новое время сформировали представление о чувственном восприятии как источнике знаний о мире, который, по сути, является непознаваемым. Агностицизм нашел свое развитие в теории символов Г. Гельмгольца, в которой знание является не образом, а символом реальности, не имеющим с ней никакого сходства.

Интересен философский анализ процесса познания В.И. Ленина, которого мы больше знаем не как специалиста по познавательной деятельности, а как политического лидера. Не цитируя его, сформулируем положения о теории познания в двух основных положениях:

2, Процесс познания является логическим отражением реальной действительности.

3, Направление процесса познания: от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике.

Вместе с тем он не указал сами инструменты логического отражения, не раскрыл содержательный смысл абстрактного мышления и не указал его видовые формы. Однако уже в переходе от живого созерцания к абстрактному мышлению мы видим важный смысл моделирования. Если в живом созерцании мы отражаем представление о содержании объекта посредством органов чувств в работе сенсорных каналов восприятия, то при переходе к абстрактному мышлению человек вынужден созда-

вать инструменты, которые дополняют органы чувств, а потому представляют среду абстрагирования. В этом случае мы уже познаем содержание через моделирование его качества.

Живое созерцание, абстрактное мышление и практика являются ступенями, или, точнее, моментами функционирования всякого нормального познавательного процесса. Но, функционируя, познание проникает все глубже и глубже в объективный мир, выявляет все новые и новые стороны, связи, при определенных условиях обеспечивая становление целостной картины мира.

Глубина моделирования определяется инструментом логического отражения. Таким инструментом является субъектно-объектное математическое отношение. При этом был дан не только полный спектр математических отношений, но и указан факт, что переход от одного отношения к другому вызывает интеллектуальное развитие, поскольку требует качественно нового инструмента познания. Нами показана принципиально новая роль математики и математического образования [2], доказано, что система математических отношений отследила весь путь в развитии математического знания и потому представляет филогенез математического знания в снятом виде. Была также выдвинута мысль о том, что в процессе воспитания необходимо соотносить (но не отождествлять!) филогенез математического знания с онтогенезом интеллектуального развития личности. Представленный подход к процессу математического развития дошкольников отличен от традиционного.

Мы видим серьезный смысл математического образования в процессе самопознания. Математическое образование становится не только аппаратом количественного моделирования, порождающего числовую математику, но и

средством познания окружающего мира, рассматривания отражения содержания объекта через структуру содержания. В ходе движения познания от единичного к общему происходит формирование категорий «качество» и «количество». На первой стадии познания, когда отдельное материальное образование воспринимается как единичное и единственное в своем роде, сознание отражает его со стороны качества. Предмет здесь рассматривается как таковой, сам по себе, вне отношения к другим предметам, поэтому его количество неразлично и, по сути дела, сливается с качеством. В ходе сравнения предметов друг с другом устанавливается их сходство и различие, начинают выявляться количественные характеристики.

Такое структурное видение содержания обучения позволило нам вскрыть недостающие познавательные уровни. В самом деле, в процессе развития структуры образовательной информации (содержание объекта - образовательная информация) происходит свертывание структуры и потому абстрагирование самой информации.

Покажем это на простом примере. Рассмотрим прямую палочку с круглым сечением и небольшой длины. Объект является палочкой с точки зрения ребенка, но с точки зрения математики - это прямой круговой цилиндр. Перед нами пространственная материальная форма. Изображая эту палочку на листе бумаги, мы приходим к ее образу - прямолинейному отрезку. Следовательно, палочка является прообразом отрезка, и прежде чем ребенок перейдет к геометрии отрезка, он должен системно изучить математику палочки. Теперь становятся понятными слова Ф. Энгельса о том, что основой математики являются пространственные формы и количественные отношения между ними.

Мы обнаруживаем системный подход к математическому образованию уже на уровне дошкольного детства. К этом следует добавить, что вышеуказанные математические отношения вкпе с пространственными материальными формами создают единый системный математический подход не только к экономическому образованию (решение последовательно усложняющихся экономических задач), но и к формированию навыков чтения, письма, рисования, музицирования - таких навыков, от которых количественное моделирование было достаточно далеко.

Если мы продолжим свертывание структуры, то вместо отрезка придем к паре точек, снабженных координатами, - вектору. Тем самым произошел качественный переход к новым средствам познания - символическим. Продолжая свертывание, мы придем к множественному пониманию отрезка как линейного непрерывного ограниченного выпуклого точечного множества, и это уже понятийный уровень.

В процессе свертывания информации на данном примере мы обнаружили последовательность познавательных уровней: сенсорный - образный - символический - понятийный.

Проектируя образовательную информацию на эти познавательные уровни, мы придем к спирали познания, развертывающейся не в символической плоскости (как в традиционном образовании), а в возрастном пространстве познавательного развития личности начиная с рождения. Лишь в этом случае при переходе с одного познавательного уровня на другой качественное изменение познавательных средств действительно вызывает напряжение гипотеза и заставляет развиваться интеллект.

Не вдаваясь в подробности, отметим, что мы уже придали найденным познавательным уровням вполне кон-

кретные формы. Так, нами разработана теория игрового образования раннего развития, представленная последовательностью: образовательная игрушка - образовательная настольная игра - образовательная компьютерная игра.

Следует отметить, что представление игрового образования составляет предмет отдельного рассмотрения и будет нами осуществлено в ближайшее время. Сейчас мы хотели бы сравнить познавательные возможности процесса обучения и процесса самопознания с точки зрения концепции познавательного развития.

Представление процессов обучения и самопознания с точки зрения концепции познавательного развития

Обратимся снова к незаслуженно забытым работам В.И. Ленина. В частности, в работе «К вопросу о диалектике» рассматриваются две концепции развития, как движения:

1. В первой концепции развитие представляет движение как количественное изменение в виде увеличения или уменьшения чего-либо. При этом источник развития находится вне субъекта. Таким образом, субъект осуществляет движение через влияние на него извне.

2. Во второй концепции развития движение рассматривается через качественное изменение в результате конфликта противоположностей. Источник движения находится внутри самого субъекта. Поэтому движение осуществляется только самим субъектом.

По отношению к познавательному развитию мы немедленно получаем:

1. Первая концепция развития реализует познавательное развитие в виде процесса обучения. Источником позна-

вательного развития становится учитель. Сам процесс развития осуществляется посредством субъектно-субъектного отношения «учитель - ученик», а само развитие представлено в виде изменения количества информации, представленной в символической форме.

2. Вторая концепция развития реализует познавательное развитие в виде процесса самопознания. Источником познавательного развития становится сам ребенок. Сам процесс развития осуществляется посредством субъектно-объектного отношения «ученик - содержание объекта», а само развитие представлено в виде изменения качества познавательной информации, переходящей с одного познавательного уровня на другой.

Познавательное развитие, осуществляемое по первой концепции развития, представляет мертвое знание. Лишь вторая концепция развития, основанная на материалистической диалектике, представляет процесс саморазвития личности. В связи с этим отметим наиболее характерный процесс познавательного развития, связанный с формированием и развитием математической культуры. В первой концепции развития математическое знание построено на идеалистической основе (отрыв содержательно-интуитивного представления математического объекта от его логической формы) и посредством метафизики (схема построения математического знания в системе «Евклид - Аристотель» исключает всякую диалектику). В результате процесс обучения математике становится мертворожденным.

Если же обучение направлено на создание условий для формирования компетенций ребенка в разработке логических средств отражения, то логическая форма математического объекта создается им самим. В этом случае ма-

тематическое образование становится внутренним источником интеллектуального развития. Этот же подход мы обнаруживаем в известной системе обучения по Давыдову-Эльконину. Само обучение в ней имеет не пассивную форму (непосредственная передача знаний от учителя к ученику), а активную, предполагающую самостоятельный интеллектуальный поиск ребенком ответов на проблемы, поставленные учителем или же под его руководством обнаруженные самими учащимися.

В процессе такого интеллектуального поиска сам ребенок ставит перед собой именно те проблемы, которые интересуют его в данное время. В этом случае он становится не только постановщиком проблем, но и разработчиком идей, способов, средств, методов для решения проблемы. Мы полагаем, что подобный подход к интеллектуально-познавательному развитию наиболее полно вскрывает внутренние резервы постижения ребенком окружающего мира, который стремительно меняется.

Современное поколение детей и подростков уверенно ориентируется в мире высоких технологий, являясь, по сути, «цифровыми от рождения» [1]. Соответственно, и обучение должно измениться в плане создания условий для становления у них целостной картины мира. Логика ее формирования у каждого человека аналогична развитию способов отношения к миру, складывавшихся в истории культуры. Принцип единства онто- и филогенеза является той дидактической основой, которая позволит разрабатывать эффективные и качественные технологии обучения, задействующие различные уровни понимания учебной информации. Тем самым учитывается объективный процесс движения человечества к постнеклассической картине мира, важнейшими характеристиками которой

являются целостность, взаимосвязанность, представление о постоянном развитии мира и сосредоточенность на ценностно-целевых установках человека, его включенности в «тело знания». Именно поэтому изменение математического образования является настоящим требованием современности.

Литература

- XIX Смолл Г., Ворган Г. **Мозг онлайн. Человек в эпоху Интернета.** М.: Колибри, Азбука-Аттикус, 2011.
- XX Тупичкина Е.А., Арест М.Я. **Нестандартный подход к математическому развитию дошкольников // Детский сад: теория и практика.** 2012. № 1.

