

Развитие мышления и идеи развивающего обучения*

Т.П. Богданец

Знание лично, оно принадлежит каждому субъекту. Именно это служит основанием для такой нормы, как право на интеллектуальную собственность. Каждый человек обладает этим правом и производит новое для себя знание практически постоянно. Для школьников, студентов и людей умственного труда это занятие становится основной работой. Что такое «знание» и как оно «производится»?

В материалистической трактовке знание – это отражение объективных характеристик действительности в сознании человека.

Мы можем говорить о наличии у субъекта знаний, если он может их воспроизвести, т.е. вспомнить. Считают, что акт вспоминания обеспечивается активацией тех ансамблей нейронов и траекторий распространения возбуждения, которые имели место в момент мышления или научения. Их называют «следы памяти», «энграммы», «следы мысли», «следы активности». Результаты исследований говорят о том, что следы памяти не существуют в мозге в форме стойкого физического изменения, а возникают в результате активации актом вспоминания [8].

На самом деле, вероятно, все сложнее, поскольку это весьма приближенная и, главное, механистичная картина работы мозга, но основная мысль о том, что вторичная активация определенных «следов активности» в тканях живого мозга обеспечивает появление определенного виртуального продукта – конкретных мыслей и образов – заслуживает внимания. Это

дает нам возможность представить субстрат «когнитивных структур» или «когнитивных схем», «схем знаний», «когнитивных карт» и т.п., то есть того, что является формой и воплощением наших мыслительных процессов и наших знаний. В таком случае источники знаний – некие воздействия, вызывающие образование новых «следов мыслей» и, соответственно, обогащение когнитивных структур. Интересно, что эти источники могут лежать вне субъекта, и тогда воздействия поступают в мозг благодаря работе сенсоров («чувственный опыт», «восприятие»), а могут и продуцироваться самим мозгом при условии достижения достаточного уровня развития когнитивных структур («воображение», «мышление во внутреннем плане»). Высказывается мнение [2], что приобретение предковыми формами человека способности к воображению стало тем решающим судьбоносным событием, которое обеспечило ускоренное развитие их интеллекта и формирование *Homo sapiens*.

Развитые когнитивные структуры позволяют человеку создавать новое знание. При этом 1) в результате мыслительной обработки полученной информации в сознании каждого конкретного человека создаются «внутренние структуры знаний» (когнитивные системы); 2) для осмысления субъектом новой информации необходимо участие имеющихся у него когнитивных систем; 3) интеграция нового знания с имеющимися когнитивными системами приводит к развитию последних, создавая предпосылки для восприятия нового знания – своеобразный автокаталитический процесс; 4) индивидуальность субъектных когнитивных систем и процессов интеграции новой информации – причина того, что знание всегда лично.

Это согласуется с фундаментальным положением Л.С. Выготского, утверждавшим, что в психике «существует

* Продолжение публикации серии статей. Начало см. в № 9, 10 за 2007 г.

динамическая смысловая система, представляющая собой единство аффективных и интеллектуальных процессов», а также с базовой позицией развивающей системы Л.В. Занкова, согласно которой принципиально невозможно достижение некоего единого результата всеми школьниками, если в обучении предоставляется простор общему развитию детей, их внутреннему миру [7].

Специальные исследования показали, что когнитивные схемы начинают формироваться в пренатальный период, когда нервная система в своем развитии достигает уровня, достаточного для восприятия некоторых воздействий внешней среды и образования «следов памяти». Плод в возрасте 3–4 месяцев имеет развитое осязание, вкус, а к 5 месяцам достаточно хорошо слышит звуки. У только что родившегося ребенка уже есть простейшие когнитивные схемы: например, он помнит и узнает голос матери, возможно – отца, музыку, которую он слышал до рождения, отличает звучание родной речи от иностранной.

Имеющиеся научные данные позволяют допустить, что эмпирически выведенный биогенетический закон Мюллера–Геккеля проявляется в определенной последовательности этапов созревания и дифференцировки элементов нервной системы ребенка, обеспечивающей субстратную основу формирования когнитивных систем. Отсюда – закономерное, по мере взросления, увеличение возможностей восприятия окружающего мира и способов негенетической передачи информации, развитие долговременной памяти, вторичной сигнальной системы, повышение уровня осмысления информации, смена ведущих типов мышления, наблюдающиеся в ювенильном периоде и описанные в работах многих психологов (Ж. Пиаже, Л.С. Выготского, А.В. Запорожца и др.). А.В. Запорожец подчеркивал, что переход от одной стадии психического развития к другой обусловлен не только внешними, но и внутрен-

ними условиями, что исключает возможность произвольного «перескакивания» через какую-нибудь из них в стремлении быстрее достичь высшего уровня [4]. В том, что кроме внешней детерминированности процессу развития свойственна внутренняя обусловленность, проявляющаяся во внутреннем побуждении к учению, характерном для учащихся с развитой психической деятельностью (мы бы сказали сейчас – с развитыми когнитивными системами), был убежден Л.В. Занков [3]. Однако В.В. Давыдов и его единомышленники (П.Я. Гальперин, Д.Б. Эльконин) не придавали сколько-нибудь существенного значения внутренним процессам развития. По мнению М.В. Зверевой, именно в отношении к роли внутренней обусловленности развития «кроется принципиальная линия расхождений Л.В. Занкова с вышеназванными учеными» [5].

Другой, не менее принципиальной линией раздела между позициями Л.В. Занкова и В.В. Давыдова является отношение к вопросу о правомерности противопоставления эмпирического и теоретического мышления. Л.В. Занков настаивал на диалектическом единстве эмпирического и теоретического элементов в познании, подчеркивая, что «само расщепление мышления на эмпирическое и теоретическое как самостоятельные формы познания глубоко ошибочно» [3]. В.В. Давыдов подверг его уничтожающей критике за «эмпирико-утилитарное содержание пособий» и направленность на преимущественное развитие эмпирического мышления у детей, которое, по его мнению, не требует специальных усилий со стороны педагогов. Содержанием развивающего начального обучения, согласно теории Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, являются теоретические знания, а главной задачей школы – развитие теоретического мышления учащихся [1]. Глубокое исследование концепции В.В. Давыдова в аспекте идей других философов-мыслителей осуществил В.П. Зинченко [6]. Наиболее важным

выводом, на наш взгляд, является фактическое признание правоты Л.В. Занкова о пагубности противопоставления разума и рассудка.

Литература

1. *Давыдов В.В.* Теория развивающего обучения. – М.: ИНТОР, 1996.

2. *Дольник В.Р.* Непослушное дитя биосферы. Беседа о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. – СПб., 2004.

3. *Занков Л. В.* Избранные педагогические труды / Сост. М.В. Зверева. – 3-е изд., доп. – М.: Дом педагогики, 1999.

4. *Запорожец А.В.* Избранные психологические труды: В 2-х т./Под ред. В.В. Давыдова и В.П. Зинченко. – М.: Педагогика, 1986.

5. *Зверева М.В.* Экспериментально-педагогические исследования Л.В. Занкова и их роль в развитии теории и практики обучения (к 100-летию со дня рождения ученого)/Начальная школа. – 2001. – № 13.

6. *Зинченко В.П.* Рассудок и разум в контексте развивающего образования//Человек. – 2000. – № 4, 5.

7. Индивидуальные варианты развития младших школьников / Под ред. Л.В. Занкова и М.В. Зверевой. – М.: Педагогика, 1973. (Труды лаборатории обучения и развития).

8. *Роуз С.* Устройство памяти. От молекул к сознанию / Пер. с англ. – М.: Мир, 1995.

(Продолжение следует)

Татьяна Павловна Богданец – канд. биол. наук, доцент, ст. науч. сотр. Мурманского государственного педагогического университета.