

О СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Арон А. Брудный, профессор
Американский Университет в Кыргызстане

Образование – явление исключительной сложности. В нем переплетаются и передача знаний в процессе общественного развития от поколения к поколению и от человека к человеку, и собственно научение, и приобретение конкретных знаний и навыков, и динамика способности *понимать* других людей, самого себя, тексты, социальные и природные явления. Субъект, вовлеченный в образовательный процесс, втянут во взаимодействие знаковых систем, подвергается воздействию самых различных стимулов, что влияет и на ментальные процессы, и на поведение

Иными словами, в процессе образования происходят изменения не только в интеллектуальной сфере. Субъект изменяется как целое. Многие явления, предстающие перед нами как независимые от образования, могут вступить с ним в самую тесную связь.

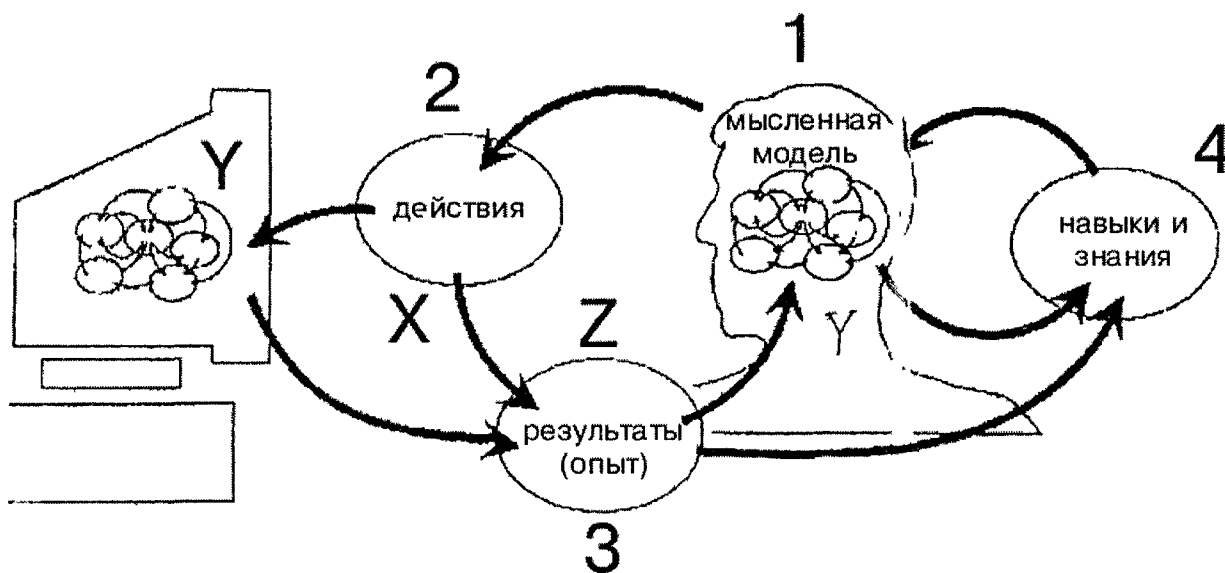
Современные теории научения придают особо важное значение подкреплению (поощрению). При экспериментальных исследованиях в качестве поощрения, традиционно, еще со времен И.П. Павлова, использовалось пищевое подкрепление. Но следует полагать, что не менее важную функцию (а может быть и более важную) играет состояние сна. От внимания наблюдателей эта функция сна ускользала благодаря его периодичности. Но на самом деле (и это показывают этологические наблюдения за домашними кошками) сон является своего рода подкреплением при обучении. И более того, сон способствует запоминанию, что является важной стороной обучения как процесса

Видимо связь приобретения знаний, переработки информации, закрепления полученных знаний со сном следует рассматривать как одно из перспективных направлений теории научения в широком смысле этого слова.

В школьной субкультуре учащиеся давно уже придавали сну некоторое провиденциальное значение, но среди доступных нам педагогических работ мы не смогли обнаружить специально посвященных роли сна как условия или поощрения (в смысле Скиннера). В настоящее время мы предприняли попытку исследовать значение сна и сновидений для образовательного процесса и можем с известной долей уверенности утверждать, что падение внимания и гипнопедии вполне закономерно. Сон вряд ли стоит рассматривать как пространство рациональной колонизации, его значение и функции иные и к нему следует подходить скорее как к положительному подкреплению

Все педагоги, обладающие практическим опытом, знают, что образование не всемогуще, а память и интеллектуальные возможности учащихся не безграничны. Научный подход к образовательному процессу в данном случае вполне совпадает с тем, что подсказывает практика. Наука вообще придает большое значение конкретным ограничениям, в соответствии с которыми протекают все реальные процессы. Ограничения образуются менее вероятными или даже невозможными событиями, а процессы движутся в сторону событий более вероятных. Но наука позволяет выйти за пределы традиционных естественноисторических ограничений путем обращения и механизации процессов. Под “механиза-

Динамика образовательного процесса



цией” мы будем иметь в виду создание любых вещественных приспособлений, изменяющих ход или масштабы процессов. Так, письменность как бы механизует память, создает внешнюю память. Внешняя память, фиксирующая или иные данные на камне, папирусе, на глине, пергаменте, бумаге и т.д., содействует сохранению и передаче опыта человечества. Не случайно обучение и бумага находятся в столь очевидной близости в обыденном сознании. С течением времени в такой же близости в обыденном сознании окажутся “обучение” и “компьютер”.

Возможности безбумажного хранения и передачи информации, создание электронной вычислительной техники позволило перейти от “внешней памяти” к “внешнему разуму”. Конечно, такое выражение как “внешний разум” условно. Имеется в виду, что с помощью компьютера можно имитировать такие процессы, которые ранее считались возможными только на основе мозгового субстрата и назывались “разумными”.

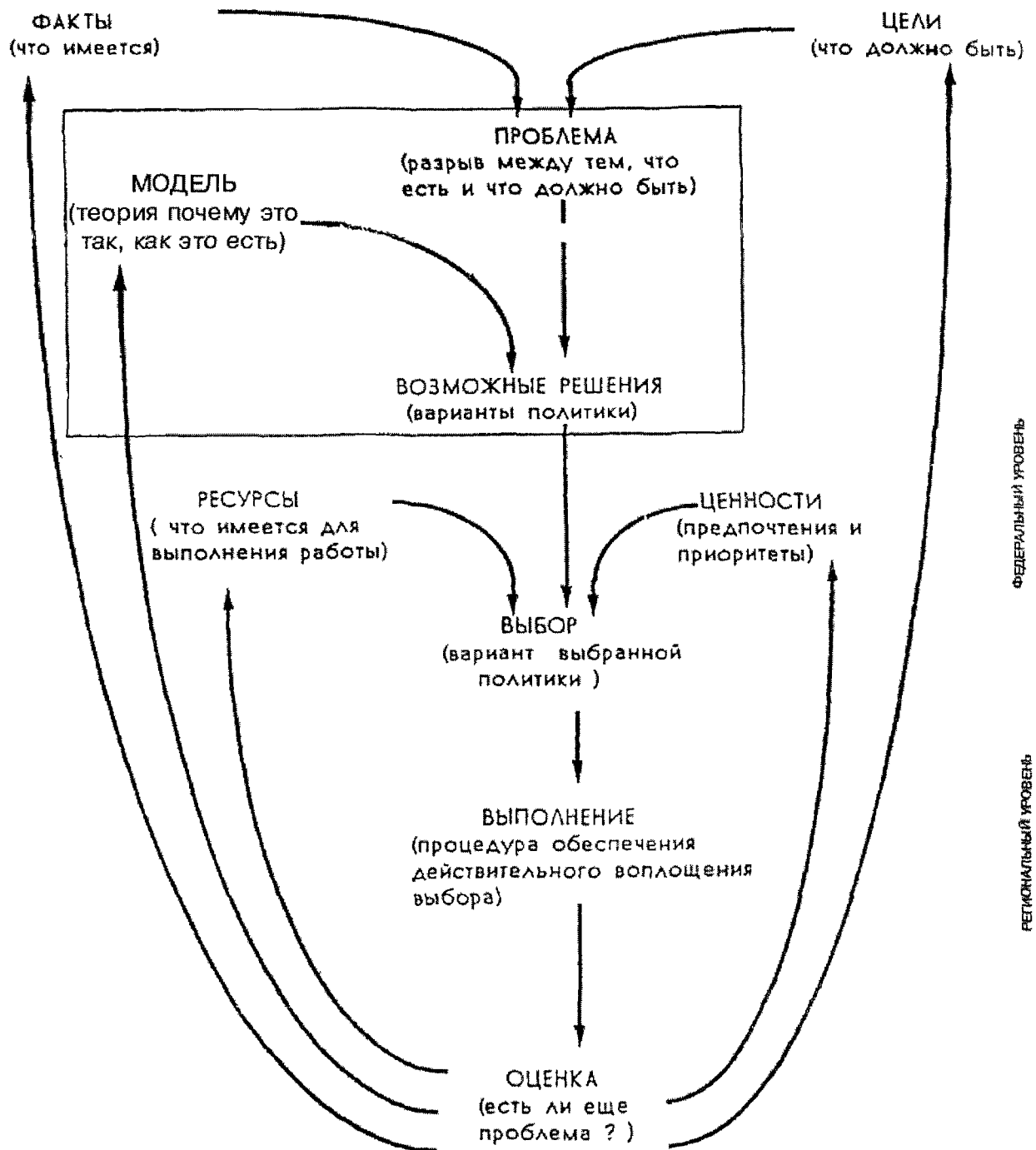
Схема динамики образовательного процесса, предложенная Дайаной Шэннон и Дм. Кавтарадзе, начинается с мысленной модели, которую профессор предложил студенту с тем, чтобы тот совершил на ее основе некоторые действия. Они принесли известный результат:

сличаемый с существующей “в уме” моделью, он становится *опытом*, благодаря которому закрепляются *знания и навыки*.

Теперь обратим внимание на подсистему X, Y, Z. Ведь действия (X) могут быть выполнены в виртуальном пространстве, студент может провести этот процесс, наблюдая за ним на экране компьютера. И протекать этот процесс будет в соответствии с граничными пределами, заданными мысленной моделью (Y), сохраняемой в памяти компьютера. Полученные результаты (Z) придут в соприкосновение с моделью, находящейся “в уме” и будут способствовать закреплению навыков и знаний, приобретаемых в процессе обучения.

Цель образовательного процесса вероятно следует видеть в научении решению проблем, которые ставит перед индивидом его участие в природных и социальных процессах. (Схема “Решение проблем”).

Рассмотрим компоненты решения проблем по Донелле Медоуз. *Факты* – всегда необходимо иметь в виду, но образование позволяет выделить и иметь в виду именно значимые факты, заранее обратить внимание на то, что другие участники проблемной ситуации еще не заметили. *Цели* в схеме Медоуз обозначены



самым общим образом (то, что должно быть), образование знакомит решателя с стратегической традицией. Эта традиция учит четко дифференцировать цели по масштабу, времени и возможностям их достижения. В данном случае проблема определяется через разрыв между наличными фактами и желательным будущим. Теоретическая модель ситуации объясняет нам, как возник этот разрыв и может ли вообще он быть преодолен. Модель подсказывает нам возможные решения, собственно, для этого она и нужна.

Для этого именно и нужно образование.

Что здесь имеется в виду?

Как убедительно показал А.В. Брушлинский, движение вперед отнюдь не всегда сопровождается осознанным выбором целей и путей их достижения, не всегда происходит выбор между ясно осознанными вариантами. Человек зачастую их просто не знает. В части случаев их просто и нельзя представить себе во всей полноте – будущее никогда не известно целиком, и бывает и неизвестным вообще.

Так вот, теория объясняет не только то, что сложилось к настоящему времени (тоже не легкая задача), но позволяет строить прогнозы относительно будущего. То есть образование позволяет нам искать возможные решения, опираясь на рациональную базу, а не только на опыт и интуицию.

Более того. Образование позволяет наметить перечень необходимых ресурсов (а иногда и их эрзацев) и знакомит с системой ценностей, из которых вытекают предпочтения некоторого конкретного решения

Но решение, осуществленное в голове, еще не существует в твердой (hard) фактической реальности. Она обращается в проект-эскизный, технический, затем рабочий, а потом воплощается в жизнь.

Воплощение требует конкретной оценки. Требуется ответа на следующие вопросы:

- ◆ Что изменилось фактически?
- ◆ Осуществлена ли заданная цель?
- ◆ Отвечают ли пути воплощения идеи в жизнь нашим исходным ценностям?
- ◆ Оправдывает ли воплощение решения в жизнь те затраты сил и средств, на которые пришлось пойти?
- ◆ Не требуют ли коллекции теоретические модели, которые были получены в образовательном процессе?
- ◆ Осталась ли проблема, которую мы намеривались решить?
- ◆ Какие новые проблемы возникли?

Такой подход к целям образовательного процесса позволяет ориентировать индивида на рациональное поведение в стимул-преградных ситуациях.

