От дидактического принципа наглядности к полимодальному обучению

М.А. Ахметов,
Ульяновский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования, г. Ульяновск,

А.А. Журин,
Институт содержания и методов обучения РАО, Москва

e-mail: alexeyazhurin@gmail.com

В статье говорится о проблемах восприятия информации людьми (учениками) разных типов: аудиалов, визуалов, кинестетиков, а также об использовании принципа наглядности в обучениии.

Ключевые слова: принцип наглядности (principle of demonstrativeness), полимодальное обучение (polymodal education)

Проблемы понимания

Если рассматривать процесс обучения как информационное субъект-субъектное взаимодействие обучающего и обучаемого, то наиболее частой причиной нарушения нормального хода дидактической коммуникации является возникновение **контрсуггестивного барьера**. Каждому учителю хорошо известна ситуация, когда ученик отказывается воспринимать передаваемые ему знания. И действительно, зачем изучать, к примеру, мировую художественную культуру, если после окончания школы я стану знаменитым химиком или бизнесменом? Уровневая дифференциация на базовые и профильные курсы в некоторой степени сняла напряженность, но не до конца [2].

Однако проблемы понимания возникают и у тех учащихся, которые сделали осознанный выбор профиля обучения и мотивированы на изучение того или иного учебного курса, поскольку связывают с ним свою будущую профессиональную деятельность. Основной способ преодоления непонимания Е.Е. Минченков в своей «Практической дидактике» описывает так: «*Опытный учитель обязательно останавливается на узловых пунктах объяснения, повторяет их (обычно иными словами, но, разумеется, сохраняя прежний смысл), а после окончания объяснения возвращается вновь к основным его этапам и выводам*» [4]. Необходимость объяснения *иными словами* связана с тем, что вербальная информация может быть репрезентирована в сознании учащегося в различных визуальных, аудиальных или кинестетических образах. Если образ, имеющийся в сознании учителя и преобразованный в словесную форму, совпадет с образом, возникшим у учащегося при восприятии слова, то в результате симметричного отражения наступает **понимание.** Если имеется рассогласование репрезентируемых в результате восприятия слова образов учителя и учащегося, понимания не происходит. **Наглядность** позволяет улучшить согласование репрезентируемых образов учителя и учащихся. Вместе тем само наличие наглядности еще не гарантирует успеха в обучении. Необходимо, чтобы умение наблюдать перешло в умение анализировать. С сожалением приходится констатировать, что многие методисты, замкнувшись в своей области, не замечают изменений в окружающей их информационной среде и отождествляют современного школьника с его ровесником середины XX века. В результате неконтролируемого потребления информации у современных учащихся основной и средней (полной) школы активизируются невербальные стили мышления, мыслительная деятельность носит преимущественно правополушарный характер (творческий), а это требует иных методик обучения

и воспитания. Также отметим еще одно очень важное обстоятельство: «*Предметный язык, кроме вербальных уровней когнитивной структуры речи, обладает еще одним – невербальным уровнем, то есть кодирование научной информации может происходить не только в словесной, знаковой форме, но и при помощи таблиц, графиков, диаграмм, схем, чертежей, эскизов, рисунков, моделей, объектов, экспериментов, образа вещества*» [1].

Принцип наглядности

Таким образом, проблему непонимания учебного материала нельзя решить исключительно на вербальном уровне без использования наглядности. Дидактический принцип наглядности – один из «столпов» теории обучения – впервые был сформулирован Я.А. Коменским в его фундаментальном труде «Великая дидактика»: «*О том, что надо знать, надо не только рассказывать, чтобы это было воспринято слухом, но это же следует зарисовать, чтобы через зрение предмет запечатлелся в воображении. Со своей стороны, пусть ученики немедленно учатся все воспринятое произносить вслух и выражать деятельностью рук. Не следует отступать ни от одного предмета, пока он не запечатлеется достаточно в ушах, глазах, в уме и памяти*» [3].

В настоящее время в процессе обучения необходимо сделать наглядным то, что никакими чувствами не может быть воспринято: объекты и явления микро- и мегамира, абстрактные обобщения и т.п. Отсюда проистекает понимание наглядности как заполнения пространства между абстрактным и конкретным [7].

Сравнение точек зрения на содержание принципа наглядности позволяет выделить три совершенно разных подхода:

1) Ю.К. Бабанский, В.Г. Болтянский, Э. Дрефенштедт, В. Оконь пытаются объяснить сущность наглядности;

2) Б.Б. Аймонтас, В.В. Краевский, Н.В. Модестова, М.Н. Скаткин уходят от сути вопроса в область функций наглядности, условий их реализации и результатов;

3) С.Г. Шаповаленко и его последователи ищут ответы на вопросы, поставленные первыми двумя подходами к принципу наглядности.

Понимание наглядности как зрительного, слухового, моторного, тактильного восприятия изучаемого объекта или явления (или их модели, или их экранного образа) оказывается недостаточно точным, поскольку не дает ответа на главный вопрос: «Что считать наглядным?» Т.С. Назарова выделяет **три признака наглядности:**

1) доступность восприятия (понимания);

2) достоверность формируемых образов через моделирование или аутентичность;

3) визуализация основных понятий как возможность показа, демонстрации, презентации объекта или явления, его отдельных сторон, признаков [6].

Соглашаясь со справедливостью этих признаков, представляется необходимым их уточнение, вызванное все более и более расширяющимся применением в учебно-воспитательном процессе разнообразных **киноматериалов** (как на традиционных носителях, так и на новых, например на компакт-дисках с использованием разных систем кодирования информации).

Любая учебная видеозапись по своей сути является произведением документального кинематографа. Ее наглядность складывается из **двух составляющих. Собственно изобразительная составляющая** лишь беспристрастно фиксирует то, что попадает в объектив видеокамеры. Эта беспристрастность порой превращает то, что должно быть наглядностью, в ее противоположность. Вторая **составляющая** складывается **из элементов, которые**, казалось бы, **не несут информационную нагрузку:** работа кинооператора, звукооператора, редакторов, натуральные шумы и музыка, речь и ее соотношение со зрительным рядом. Именно эти элементы и генерируют из фотографически зафиксированной камерой изобразительной составляющей то, что мы называем наглядностью. «*Чем больше генеративных элементов в образе, тем богаче значениями теледокументальный образ, тем глубже он проникает "в спектральном ряду" в сферу искусства*» [9].

Т.С. Назарова, рассматривая принцип наглядности и средства обучения химии, пишет, что «*существуют различные виды наглядности – зрительная, слуховая и кинестетическая. У разных людей доминирующим может быть тот или иной вид наглядности в зависимости от их индивидуальных особенностей, хотя преобладающей является зрительная наглядность. Однако многочисленные исследования как психологов, так и дидактов вполне убедительно показали, что наиболее эффективной для дидактических целей является опора на различные анализаторы коры головного мозга, то есть комплексное использование различных видов и форм наглядности*» [5].

Комплексное использование средств обучения есть не что иное, как практическая реализация принципа наглядности, в которой задействованы стили репрезентации информации в различных сенсорных форматах и модальностях. Иначе говоря, в комплексном использовании средств обучения при правильной организации дидактического информационного обмена проявляются основные идеи полимодальности как дальнейшего развития принципа наглядности.

Полимодальное обучение

Полимодальность обучения означает разностороннее, разноплановое рассмотрение одного и того же объекта, явления, процесса максимально возможным в каждом конкретном случае числом модальностей: логической, рациональной, алгоритмической, эмпирической, теоретической, эмоциональной. Информация при этом может транслироваться через разные каналы одновременно либо последовательно. Полимодальное обучение нацелено:

- на формирование в сознании учащихся об одном явлении множества образов, являющихся основой мышления и развития понятий;
- на развитие умений переводить образы из одного в другой, информацию из одной формы в другую.

Отличие полимодального обучения от традиционной реализации дидактического принципа наглядности путем комплексного использования средств обучения заключается в том, что последний не учитывает индивидуальные особенности восприятия аудиальной, визуальной и кинестетической информации. Полимодальное обучение нацеливает учителя на учет индивидуальных особенностей восприятия.

Индивидуальные особенности восприятия информации по мере взросления школьников претерпевают изменения, которые были обнаружены Б.Г. Ананьевым и М. Гриндером и вновь подтверждены последними исследованиями А.А. Плигина. Так, установлено, что в начальной школе преобладают **кинестетики**, в основной школе увеличивается доля **аудиалов**, а среди старшеклассников преобладают **визуалы**. Среди отличников наиболее высока доля детей с ведущей визуальной репрезентативной системой. У хорошистов визуальная и аудиальная системы конкурируют. У троечников аудиальная система преобладает, но иногда появляется кинестетика. У двоечников роль кинестетики возрастает еще больше. И.Л. Садовская приводит следующие данные:

- к визуалам относится 48,8% студентов первого курса;
- к аудиалам – 37,3%,
- к кинестетикам – 13,9% [8].

Учитель в своей повседневной профессиональной деятельности не может оценить степень включенности различных участков мозга ученика в учебную деятельность. Но эта информация может быть получена через внешние признаки, характеризующие реализуемые учащимися стили мышления: на основе непроизвольных движений глаз, называемых еще глазными сигналами доступа (ГСД), употребляемых слов (предикатов), позы, поведения, жестов.

Учащийся, у которого процесс мышления происходит **визуальными образами**, будет говорить быстрее и более высоким тоном, чем тот, который думает по-другому. Образы возникают в голове быстро, и ему приходится говорить быстро, чтобы успевать за ними. Дыхание будет более поверхностным. Часто наблюдается повышенное напряжение мускулатуры, в частности, в плечах, голова поднята высоко, а лицо бледнее обычного, жесты рук на уровне плеч и выше.

Школьники, у которых процесс мышления происходит **звуками**, дышат всей грудью. У них могут возникать мелкие ритмичные движения тела, а тон голоса чистый, выразительный и резонирующий. Голова балансирует на плечах или слегка наклонена к одному из них, как бы прислушиваясь к чему-то. Учащиеся, которые разговаривают сами с собой, будут часто склонять голову в одну сторону, подпирая ее рукой или кулаком. Это положение известно под названием «телефонная поза» потому, что она выглядит так, как будто человек говорит по невидимому телефону. Некоторые из них повторяют то, что только что услышали, в такт своему дыханию. Их губы шевелятся, жесты на уровне груди.

Кинестетическое мышление характеризуется глубоким низким дыханием в области живота, часто сопровождающимся мускульным расслаблением. С низким положением головы связан голос низкой тональности, и человек будет говорить медленно, с длинными паузами, жесты на уровне живота и ниже пояса.

Знание особенностей поведения, речи дает возможность подготовленному учителю дать характеристику стилю мышления учащегося, оценить способы наиболее эффективного взаимодействия со школьниками в учебном процессе и провести коррекцию обучающего стиля в следующих направлениях:

1) смещение акцента при представлении нового содержания в сторону усиления визуальной, либо аудиальной, либо деятельностной (кинестетической) составляющей. Видение, слышание, выполнение учебных действий может производиться в различной последовательности и в различном объеме для разных учащихся;

2) учет в процессе обучения индивидуальных особенностей средствами диагностики индивидуальных профилей латеральности (ИПЛ) и задействованных в процессе мышления репрезентативных систем (РС);

3) использование учебных метафор (эмоционально насыщенных аналогий) для понимания учащимися сложного учебного содержания;

4) подбор учебных заданий, соответствующих зоне ближайшего развития ученика, с предоставлением учащемуся возможности выбора метода решения задачи;

5) содействие развитию визуальной способности учащихся;

6) выявление мыслительных стилей и стратегий учащихся и помощь в формировании альтернативных стратегий (более успешных в данном виде деятельности);

7) содействие формированию способности к рефлексии учащимися, стилей и стратегий их мыслительной деятельности.

Список литературы

1. ***Волкова Е.В.*** «Язык» химического мышления / Е.В. Волкова // Химия: Методика преподавания. – 2001. – № 8.

2. ***Каширина С.В.*** Формирование содержания обучения химии на базовом уровне в классах социально-экономического профиля: дисс ... канд. пед. наук / С.В. Каширина. – Н. Новгород, 2006.

3. ***Коменский Я.А.*** Великая дидактика // Избранные педагогические сочинения / под ред. проф. А.А. Красновского. – М.: Учпедгиз, 1955. – С. 268.

4. ***Минченков Е.Е.*** Практическая дидактика. Лекция 6. Объяснение нового материала / Е.Е. Минченков // Химия: Методика преподавания. – 2001. – № 9. – С. 14–15.

5. ***Назарова Т.С.*** Принцип наглядности и средства обучения / Т.С. Назарова // Химия: Методика преподавания. – 2001. – № 2. – С. 10.

6. ***Назарова Т.С.*** Средства обучения: Технология создания и использования / Т.С. Назарова, Е.С. Полат. – М.: Изд-во УРАО, 1998. – С. 37.

7. ***Оконь В.*** Введение в общую дидактику / В. Оконь. – М.: Высшая школа, 1990. – С. 188.

8. ***Садовская И.Л.*** Методика коррекции усвоения знаний в процессе обучения биологии в педагогическом вузе: дисс ... канд. пед. наук / И.Л. Садовская. – Красноярск, 2000. – С. 43.

9. ***Эльманович Т.В.*** Образ факта. От публицистики к фильму на Эстонском телевидении / Т.В. Эльманович. – М.: Искусство, 1975. – С. 83.