

**Г. Г. ШВАРКОВА**

---

### **СПЕЦИФИКА ТЕКСТОВЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ВУЗЕ**

*В работе рассматривается вопрос об отличии подходов при создании электронных учебных ресурсов от неэлектронных. Изменение процесса потребления информации диктует свои законы представления информации, основанные на объектных формах компьютерной среды. В этом контексте предложены правила дизайна вербальной учебной информации.*

#### **Изменение процесса потребления информации**

Подрастающее поколение живет в новых информационных условиях. Интенсивно вклинивающиеся в нашу жизнь новые поставщики информации — компьютерные системы — стихийно формируют у современного че-

ловека умение потреблять информацию, кардинальным образом отличающееся от того, как это происходило, к примеру, 10 лет назад. Происходящие изменения можно рассматривать в двух плоскостях:

- ▶ освоение новых технических средств коммуникации;
- ▶ изменение подходов в восприятии, понимании и осознании информации.

На общем фоне влияния этих изменений на развитие культуры личности наиболее существенным является воздействие на креативный и рефлексивно-оценочный компоненты культуры личности пользователя. Это проявляется в том, что развиваются специфические способности акцентированного общения на основе вербальных и визуальных форм, стимулируется критическое мышление в связи с необходимостью перерабатывать большие объемы информации.

Следует отметить так же, что при информационном взаимодействии на основе компьютерных систем основной является визуальная форма взаимодействия, осуществляемая посредством монитора, технические особенности которого влияют на формирование и развитие восприятия в новых информационных условиях. К тому моменту, как человек сознательно обращается к образовательным электронным ресурсам, у него специфическим образом складывается умение потреблять информацию с экрана монитора. В чем заключается эта специфичность? Она вытекает из двух обрисованных выше направлений эволюции процесса потребления информации. Одна сторона диктуется технической стороной вопроса, вторая — обилием информации, доступной с помощью компьютера.

1. Специфические технические особенности монитора вынуждают человека особым образом приспосабливаться к нему. Считается, что восприятие с экрана компьютера приблизительно на 25 % хуже, чем восприятие информации в печатном виде [1]. Главная причина заключается в большей утомляемости глаз при чтении со светящихся экранов, чем в отраженном свете<sup>1</sup>. Поэтому нет ничего удивительного в том, что люди пытаются свести к минимуму объем читаемой информации. В результате чего складывается устойчивый стереотип чтения с монитора: пользователь бегло просматривает текст, получая поверхностное представление о содержании страницы.

2. Вторая сторона особенности умения потреблять информацию с экрана монитора произрастает из специфики поиска и дальнейшего отбора нужной информации в Интернете. Здесь следует отметить, что именно репозиторий Интернета как поставщик самой большой и полной информации является основным фактором формирования менталитета потребителя информации. Пользователь вынужден одновременно перебирать несколько источников. Так, среднестатистический посетитель сайта просматривает текст страницы

<sup>1</sup> Здесь мы говорим о наиболее распространенных типах мониторов — жидкокристаллических. Мониторы, основанные на технологиях электронных чернил (e-ink), дают изображение в отраженном свете, но они еще не получили широкого распространения.

около 10 секунд. За это время принимается решение о продолжении пребывания на этом сайте или же переходе на другой [1]. С одной стороны, стимулируется быстрое считывание информации, что может ослабить свойства интерпретации текста [2], а с другой — отрабатывается умение быстро принимать решение, вычленять главное.

### Словесно-абстрактное и образное мышление

Образовательные традиции нашего общества отдают предпочтение словесно-логическому мышлению, познанию и обучению. В соответствии с этим подходом визуальный компонент образования строится на иллюстративном материале, предполагающем не аналитическую работу с представленным образом, а лишь запоминание его с целью создания у учащегося более-менее яркой ассоциации со словесным или численным материалом. Появление компьютерных технологий в образовании продолжает поддерживать существующую концепцию и технологию информационно-логического обучения. В результате мы оказываемся перед таким противоречием, когда информация, представленная в основном в словесно-знаковых формах, становится все более и более вездесущей, часто навязываемой индивидууму, который практически не готов ее воспринять из-за трудоемкости оперирования словесно-знаковыми или речевыми способами кодирования информации.

На помощь может прийти использование в обучении различных способов кодирования информации: сочетание знаково-символических, образных и предметно-действенных способов кодирования информации «не только расширяет возможности объективации опыта и его реконструкции, но и обеспечивает взаимосвязь разных уровней функционирования памяти, взаимопереходы и связи логических и образных систем актуализируемого опыта» [3]. Компьютерные технологии как раз и предлагают инструментальные средства для реализации этих условий.

Вербальность электронных образовательных ресурсов сегодня является наследием учебных полиграфических изданий. В то время как современные компьютерные системы, не говоря уже о перспективных, создают предпосылки для развития невербальной образовательной среды, которая успешно заменяет многословные инструкции конкретными действиями над объектом изучения, а объемные описания — непосредственными демонстрациями. Невербальные среды только появляются, но за ними большое будущее [4]. Компьютер не только внедряется в образовательный контекст, но и изменяет его. В частности, возникновение компьютерной графики, анимации, систем смешанной и расширенной реальности привело к тому, что во вполне реальном смысле мы можем теперь скорее показать наш опыт и наши переживания другому, чем попытаться объяснить их на словесно-абстрактном языке [5].

Смещение информационных потоков в сторону визуальных форм обусловлено антропогенным фактором: основной процент получаемой человеком информации воспринимается зрением. По статистике 80—90 % ин-

формации воспринимается зрительно. И 40—50 % из нее запоминается человеком (против 20 % от услышанного!) [6]. Кроме этого, людей, мыслящих преимущественно зрительными образами, более 50 %.

Если такое исследование провести в среде обучающейся молодежи, нет сомнения, что процент увеличится. Поколение, выросшее у экранов телевизоров и компьютеров и все реже заглядывающее в книгу, гораздо легче ориентируется в визуальной среде, чем их родители и преподаватели [7]. Визуализированный материал усваивается и перерабатывается гораздо быстрее и эффективнее, чем последовательный вербальный, так как представлен в образах, воспринимаемых одновременно, целостно.

Однако существует мнение, что при использовании аудиовизуальных средств передачи информации, мы просто наблюдатели, то есть активное мышление практически не задействуется, в то время как, например, в процессе чтения идет активный мыслительный процесс: формируется представление об окружающей среде, о вымышленных мирах, способность фантазировать, интерпретировать — развиваются интеллектуальные способности человека [2].

Все это говорит о том, что прямая ретрансляция компьютерными средствами учебного материала, созданного в докомпьютерную эпоху, является всего лишь электронной его копией. Появление новой материальной формы представления материала требует пересмотра методики его изложения и переоценки имеющегося содержания предмета в категориях этой новой материальной формы. Это откладывает отпечаток и на способы интерпретации учебной информации в текстовых формах.

### Дизайн вербальной учебной информации

Дизайн вербальной информации начинается с момента написания автором текста (или устного высказывания). Текст является материальным носителем некоторого фрагмента знания. Для всех, кто читает текст, он является исходным пунктом познавательного процесса, в то время как для автора текст является конечным продуктом деятельности. И для автора не существует проблемы выявления сути текста: она осталась у него в голове. С появлением текста единство сути и явления, содержания и формы, идеи и ее чувственного воплощения, как оно представлялось внутреннему взору автора, распалось, и оба члена союза превратились в две независимые автономии [8]: одна — в виде субъективной идеи, другая — в виде объективной, вернее одной из ее разновидностей (рис. 2.5). Именно в таком материальном, безыдейном качестве текст предстает перед читающим или слушающим его. Далее, в процессе познания происходит обращение исходного противоречия: неявная суть становится явной для сознания, но уже в других, нетекстовых чувственных формах, — происходит превращение информации в знание.

Автор для того, чтобы передать знание другим людям, совершает обратное преобразование репрезентирующих его форм — из субъектных (внутрен-

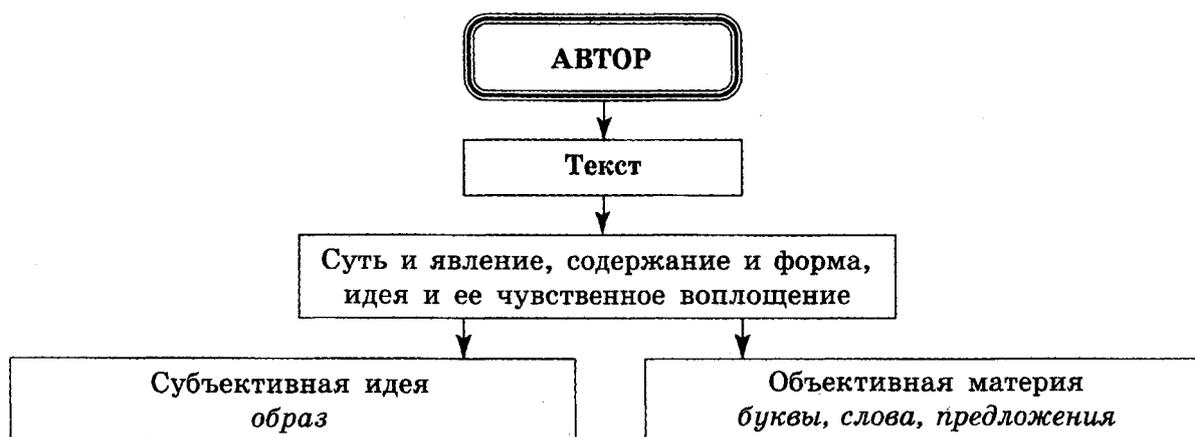


Рис. 2.5 — Объективация субъективных знаний в текстовой форме

них) сделать их объектными (внешними). Такое преобразование осуществляется на последнем этапе познавательного цикла — этапе оперирования знанием — преобразования его из идеальных форм в материальную [8].

Особенно важно умение объективировать субъективные знания при создании учебной информации, когда объективные формы представления информации должны сформировать субъективные формы — образы понятий, идентичные авторским. Заметим, что информационно-компьютерная среда предоставляет широкое многообразие объективных форм трансляции информации. Создаются предпосылки для синтеза знаковых и образных способов передачи информации, включая в работу оба полушария мозга.

В процессе познавательной деятельности различия личностных характеристик людей (опыта, интеллекта, возраста и т. д.) приводят к тому, что приобретенные смыслы отличаются от авторских. Здесь мы наталкиваемся на различную функциональную направленность разных видов вербальной информации. Так, для художественных текстов характерен стиль изложения, ориентированный на многоплановость образов. В зависимости от индивидуальности восприятия при чтении художественного произведения у каждого читателя формируется свой образ. Образы разных читателей могут очень отличаться, и именно индивидуальность трактовки художественных текстов является их приоритетом. Учебные же тексты должны формировать у каждого из читателей максимально идентичные образы. Один текст — одинаковый у всех читателей образ — одинаковый смысл. Это достигается четкостью и внятностью изложения, посредством кратких и немногословных формулировок.

Известное выражение «Краткость — сестра таланта» предстает перед нами в качестве подтверждения убедительной силы немногословности, которая, кроме всего, имеет количественное выражение. Исследования кратковременной памяти американским психологом Джорджем Миллером позволили ему найти количественное выражение ограниченности кратковременной человеческой памяти. Это известное «Волшебное число  $7 \pm 2$ ». Оно означает, что кратковременная память одновременно может удерживать  $7 \pm 2$

объекта (понятия). Т. е. для эффективного усвоения мысль должна формулироваться, условно говоря, пятью—девятью словами. К формулировкам определений это требование относится в первую очередь, ведь для того, чтобы сформировать образ нового объекта, необходимо одновременно сопоставить описывающие его данные.

Таким образом, правило дизайна учебной вербальной информации можно изложить следующим образом: **чем короче сформулирована мысль, тем идентичнее субъективные образы, фундируемые этой формулировкой.**

Далее коснемся вопроса последовательности изложения, которая строится на основе механизмов прохождения информации в сознание человека. Современной наукой установлено, что на всех этапах прохождения информации в сознание человека и во всех процессах осмысления этой информации «трудится» именно принцип сопоставления. На рисунке 2.6 показано, что основными механизмами восприятия являются сравнение и группировка объектов [9].

Сопоставление приводит к тому, что при сравнении объектов происходит подсознательное выделение более ярких или неожиданно появляющихся объектов, а группировка приводит к оперированию более общими понятиями. Результатом сопоставления является возникновение иерархии объектов. Понимание этого процесса дает авторам учебных ресурсов ключ к логическому порядку расположения элементов, смысл которого состоит в том, что сначала внимание захватывается каким-то самым важным элементом, а затем каждый переход к менее важным элементам дополняет общий сюжет новыми подробностями. В информационно-компьютерной среде такой способ изложения информации называется стилем «перевернутой пирамиды», когда сначала сообщается основная мысль, а затем пояснения, предпосылки и т. д. [10]. В то время как при традиционном методе изложения главная мысль предваряется контекстным описанием, обрисовываются ее предпосылки.

Можно сформулировать еще одно правило дизайна вербальной информации при создании электронных учебных ресурсов — это дедуктивный метод изложения материала: **сначала оформляется основная мысль, затем детали, пояснения, предпосылки.**

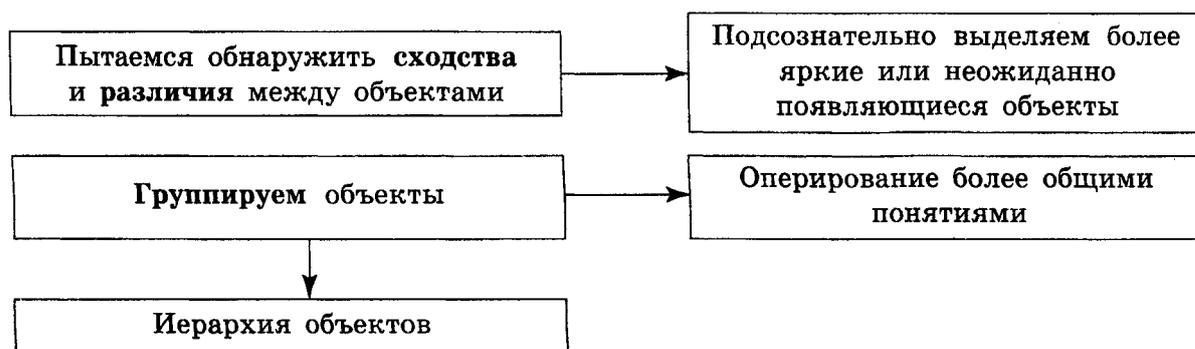


Рисунок 2.6 — Сравнение и группировка объектов как основные механизмы восприятия

Таким образом, изменение материальных поставщиков информации меняет как процесс потребления информации, так и способы объективации информации. Умение оперировать категориями объектов информационно-компьютерной среды при объективации субъективного знания является основой для создания современных учебных ресурсов. Поэтому сегодня атрибутом профессиональной деятельности автора учебных ресурсов является владение компьютерным инструментарием оперирования информацией. Это является предпосылкой для создания объектов учебной информации в новых компьютерных формах и залогом оптимального сочетания различных способов кодирования информации.

### *Литература*

1. Особенности текстов, написанных для веб-сайтов // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://content-online.ru/articles004.html>. — Дата доступа: 10.08.2011.
2. Галица, И. А. Роль книги в постиндустриальном обществе / И. А. Галица, Е. И. Индутная // Механизм регулирования экономики. — 2009. — № 2.
3. Ляудис, В. Я. Память в процессе развития / В. Я. Ляудис. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. — 253 с.
4. Киселев, Б. Г. Архитектура электронного учебника / Б. Г. Киселев // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://education.kudits.ru/homeandschool/Papers/Kiselev2.htm>. — Дата доступа: 27.11.2009.
5. Петрова, Н. Компьютерная графика как средство медиаобразования / Н. Петрова // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.visualtech.ru>. — Дата доступа: 10.08.2011.
6. Степанов, С. Психология в дизайне / С. Степанов // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.6floor.ru/psychol.htm](http://www.6floor.ru/psychol.htm). — Дата доступа: 10.08.2011.
7. Михеева М. Пользовательские интерфейсы электронных учебников. Рекомендации по дизайн-проектированию / М. Михеева // [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www.new-design.ru/El\\_uchrec.htm](http://www.new-design.ru/El_uchrec.htm). — Дата доступа: 10.08.2011.
8. Назаров А. И. Обобщенная модель познавательной деятельности индивида / А. И. Назаров // Психологическая наука и образование. — 2000. — № 3. — С. 40—60.
9. Вроблевски, Люк. Визуальные рассказы: что такое визуальная организация / Люк Вроблевски // [Электронный ресурс] = Luke Wroblewski Visible Narratives: Understanding Visual Organization. — Режим доступа: <http://www.webmascon.com/topics/visual/14a.asp>. — Дата доступа: 10.08.2011.
10. Нильсен, Якоб. Перевернутые пирамиды в киберпространстве / Якоб Нильсен // [Электронный ресурс] = Inverted Pyramids in Cyberspace. — Режим доступа: <http://www.webmascon.com/topics/text/18a.asp>. — Дата доступа: 10.08.2011.