

3.6 Гипертекст и гипермедиа как основные технологии создания ЭСО и ресурсов.

Как правило, большинство ЭСО, создаваемых педагогами, основываются не только на использовании разнотипной наглядной информации, но и строятся нелинейным образом за счет введения ссылок, связывающих между собой отдельные содержательные элементы, входящие в средство обучения.

Большинство мультимедиа средств обучения имеет систему навигации по содержательному наполнению, основанную на механизме ссылок. В связи с этим такие понятия как мультимедиа, гипертекст и гипермедиа оказываются тесно связанными.

Формальное определение гипертекста определяет его через представление текстовой информации как сети, в которой читатели получают свободу перемещаться нелинейным образом.

Однако можно выдвинуть и следующее определение: **гипертекст** – это расширение традиционного понятия текста, путем введения нелинейного текста, в котором между выделенными фрагментами текста устанавливаются перекрестные ссылки и правила перехода от одного фрагмента к другому.

У гипертекста и созданных на его основе мультимедиа-средств есть много преимуществ. Часть из них носит общий характер, другая часть имеет непосредственное отношение к обучению школьников.

Гипертекст представляет собой крайне расплывчатую и вместе с тем широко используемую концепцию. Гипертекстом называют Интернет, мультимедиа-энциклопедию, справочник, книгу с содержанием и предметным указателем, а также любой текст, в котором обнаруживаются какие-либо ссылки (указания) на другие фрагменты. Гипертекст как новая информационная парадигма может рассматриваться как способ коммуникации в обществе, ориентированном на множественные, одновременные потоки разнотипной информации, которые не могут быть восприняты и усвоены субъектом. Усвоение всей суммы знаний становится невозможным, более того, жесткое структурирование такого знания становится труднодостижимой задачей. Знание организуется в гипертекст, в сеть относительно свободных сообщений, которые могут объединяться и распадаться в процессе производства и потребления знания.

Мыслительный процесс не порождает идеи строго друг за другом, начиная с пустого места, и не производит их в готовом, отшлифованном виде. Представляется, что процесс мышления идет сразу по нескольким направлениям, что идеи развиваются и отбрасываются одновременно на разных уровнях и с разных позиций, а также зависят одна от другой, взаимно обогащают друг друга. Есть необходимость во внешней фиксации таких переплетающихся линий мыслительного процесса, представления, например, того, как несколько нитей изложения или аргументации переплетаются вместе.

В соответствии с этим, хотя традиционный текст и вынуждает писать и читать параграфы (абзацы), придерживаясь в основном линейной

последовательности, он насыщен внутренними связями. Традиционный текст часто трудно читать, он не предоставляет удобные и быстрые способы доступа к информации в силу того, что:

- ✓ по большинству ссылок нельзя пройти назад; читателю сложно найти, где именно находится ссылка на данную книгу или статью; не может и автор статьи выяснить, кто на него ссылается;
- ✓ пока читатель «отрабатывает след» по различным ссылкам, он должен помнить и контролировать, какие документы он уже «прошел», и с какими он занят сейчас;
- ✓ нахождение ссылок среди бумажных документов требует немалых физических усилий и времени, даже когда работа выполняется в библиотеке с хорошо организованным фондом.

Гипертекст же позволяет делать ссылки (устанавливать связи), дает возможность выбирать, каким ссылочным связям следовать, и в каком порядке. Тем самым гипертекст уменьшает ограничения, налагаемые на пользователя ЭСО. Гипертекст позволяет хранить аннотации к тексту отдельно от этого текста (документа). Значительный вклад в преимущества гипертекста вносит его насыщенность связями, движение по которым поддерживается компьютером, благодаря чему текст на практике становится нелинейным.

В частности, когда гипертекст используется как инструмент мыслительного процесса, инструмент письма или разработки каких-то схем, может возникнуть естественное соответствие между объектами реального мира и узлами гипертекста.

Гипертекст предлагает и новые возможности для доступа к большим и сложным источникам мультимедиа-информации. Вводится понятие **гипермедиа** как технологии представления информации разных типов, основанной на принципах гипертекста. В одном гипермедиа-ресурсе сочетаются и возможности перехода по гиперссылкам, и преимущества использования разнотипной информации.

При разработке ЭСО определение точного перечня всех структурных элементов содержательного материала – модулей (или блоков), частей (или разделов), глав (или тем), параграфов (или пунктов темы), подпараграфов (или подпунктов) является одной из важнейших задач автора. Усвоение учебного текста обучающимися во многом зависит от его композиционной структуры.

В настоящее время широко используется модульный принцип организации содержания ЭСО, где основным элементом является так называемый *учебный модуль*. Учебный модуль следует понимать, с одной стороны, как форму организации обучения, а с другой стороны, как основную структурную единицу учебного текста. К числу определяющих признаков учебного модуля можно отнести следующие признаки:

- ✓ элемент содержания учебного курса, представляющий собой логически целостный фрагмент курса (раздел, тема, параграф и т.п.);

- ✓ соотнесенные с элементом содержания дидактические средства управления процессом познания; дидактические средства контроля и стимулирования познавательной деятельности;
- ✓ фиксированное время работы школьника с модулем (как правило, 35 – 45 минут).

Таким образом, в соответствии с модульным принципом каждый курс разбивается на крупные тематические модули. В свою очередь эти модули состоят из других структурных единиц учебного текста – основных тем (параграфов), а последние – из пунктов тем (подпараграфов). Рекомендуется включать в состав глав – тем не более 10 – 12 параграфов-пунктов. Такое же количество пунктов является максимальным и для списков-перечислений.

В оглавлении ЭСО перечисляются номера и названия всех разделов, глав (тем) и всех параграфов (пунктов), но не приводятся никаких данных о подпараграфах (подпунктах). Подпараграфы номеров не имеют и не включаются в содержание ЭСО. Увеличение числа параграфов ведет к увеличению числа заголовков, что в свою очередь приводит к изменению их дидактической роли в структуре ЭСО. Заголовок должен актуализировать имеющиеся у обучаемого представления по заданной теме.

Заголовки структурных элементов содержательного наполнения ЭСО должны быть разнообразными и интересными, создавать у обучающихся повышенный интерес и повышенную мотивацию к изучению трудного материала, оказывать ему максимально возможную помощь. Авторам необходимо отказаться от общих и неопределенных в содержательном плане заголовков. Заголовок небольшого параграфа должен быть тщательно продуманным и четко отражать содержание параграфа. Традиционные заголовки необходимо чередовать с заголовками нового типа. Оптимальное сочетание традиционных и нестандартных заголовков в структуре ЭСО способствует достижению максимального дидактического эффекта.

Внешним выражением композиционной структуры текста является **рубрикация**. Степень сложности рубрикации зависит от содержания текста. Простейшей рубрикой является *абзац* (отступ вправо в начале первой строки). Абзац служит показателем перехода от одной мысли (темы) к другой. Разделение текста на абзацы позволяет читателю делать небольшие остановки, мысленно возвращаться к прочитанному, сосредоточиться перед дальнейшим чтением.

Абзац всегда является внутренне замкнутой смысловой единицей. Нарушение этого требования затрудняет процесс чтения. Абзацное членение текста нередко сочетается с нумерацией – числовым или буквенным обозначением последовательности расположения составных частей текста. Нумерация подчеркивает необходимость самостоятельного рассмотрения каждого из нумеруемых элементов перечислений.

При создании ЭСО наряду с нумерацией широко используются *графические маркеры* различной конфигурации. Рекомендуется их активное использование. Система нумерации может дополнить абзацное членение текста. Выбор того или иного варианта нумерации зависит от содержания

ЭСО, его объема, состава, композиционной структуры. Обычно используются только однотипные знаки – чаще арабские цифры или большие и строчные буквы. При использовании нумерации важно учитывать, что нумерация возможна лишь в том случае, если имеется, по крайней мере, два однородных элемента перечисления. Кроме того, однотипные средства нумерации (цифры, буквы, маркеры) могут применяться только по отношению к однотипным (по назначению, по месту в структуре) частям.

Создание гипертекстовых ЭСО требует от педагогов и знания основных правил организации гиперссылок и системы навигации по содержательному наполнению ЭСО. В числе таких правил можно отметить следующие:

- ✓ гиперссылки в тексте должны быть выделены;
- ✓ должна просматриваться четкая логическая обусловленность каждого последующего шага в цепочке гиперссылок;
- ✓ в каждой главе (теме), параграфе и подпараграфе должны быть указатели гиперссылок, с помощью которых можно вернуться к началу темы (страницы), оглавлению, перейти к параграфу или подпараграфу, пункту или подпункту;
- ✓ гиперссылка в поле текста должна быть предельно короткой;
- ✓ количество гиперссылок в тексте определяется целями и задачами создания ЭСО, а также спецификой его содержания;
- ✓ гиперссылка в тексте должна быть максимально полезной, ставить ее стоит только в том случае, если она ведет на ресурс, тема которого затронута в тексте, но не раскрыта;
- ✓ не рекомендуется делать гиперссылки ссылки со слов «тут», «здесь» и т.п.;
- ✓ при компоновке гипертекста не следует перегружать текст гиперссылками.

Таким образом, гипертекстовые и гипермедиа-технологии открывают широкие возможности перед педагогами, занимающимися разработкой ЭСО. В то же время создание таких средств требует от учителей, как знаний правил компоновки гипертекстовых документов, так и умений работать с основными инструментальными средствами и системами, предназначенными для создания гипермедиа-ресурсов.