

ТЕОРИЯ ДЛЯ ПРАКТИКОВ

Эффективность разных типов визуализации в понимании читаемого текста

С.К. Найдёнов

Благодаря успехам информационной технологии были разработаны и усовершенствованы мультимедиаучебные материалы, которые оказали педагогическое воздействие на преподавание и обучение. Это воздействие стбит специального рассмотрения. Кроме этого, необходимо остановиться на вопросе интерактивного взаимодействия наличного уровня умения понимать прочитанный английский текст со следующими видами мультимедиа: статическая визуализация, динамическая визуализация — анимация, анимация с описательным сопровождением, анимация с вопросами и т.п., которые являются опережающей подготовкой к пониманию и сохранению смысла прочитанного.

Память — это хранилище всего накопленного опыта, она сохраняет аналитические данные в виде кодов в её базе знаний обо всех явлениях. Поэтому достаточно только воспроизвести некое явление, как память сравнит его с кодами-ярлыками, хранящимися в памяти. Если же какой-либо код не будет обнаружен, то потребуются дополнительная информация, обучение или тренировка памяти. Память обрабатывает новую незнакомую информацию и интегрирует её при определённых условиях. Преобразование входящей информации/знаний в нервную структуру требует значительных когнитивных усилий.

Обучаемые обычно испытывают трудности при чтении, когда они не знают подоплёки презентуемого текста, что мешает обработке новых сведений (стимулов), а недостаточная языковая компетенция

17

ещё больше может осложнить ситуацию. Стратегии научения для обучаемых с низким первоначальным знанием предмета нуждаются в интеграции в курсовой материал. Верится, что учебные материалы, подготовленные с использованием мультимедиа, способны ускорить обработку информации обучаемым и повысить эффективность когнитивного кодирования благодаря множественному представлению информации, инициируя как вербальный, так и визуальный способ восприятия действительности человеком.

Дуальная теория кодирования даёт теоретическое обоснование для использования визуализации в учебных презентациях. В соответствии с ней человеческая память «состоится» из двух независимых, но связанных между собой кодирующих систем. Визуальная система имеет главным образом дело с визуальными кодами, такими как изображения, картинки, конкретные объекты или события; другая система, вербальная, общается с невизуальными кодами, такими как слова, речь, язык, или семантическими кодами. Как правило, каждая из систем функционирует независимо, но обработка большого количества информации требует упрочнения связей между системами и их совместной работы. Вообще говоря, визуализации должны, скорее всего, обрабатываться в обеих системах.

Мультимедиаучебные материалы дают возможность обучаемым активно создавать, «порождать» качественно новое знание и быть включёнными в осознанный когнитивный процесс. Такой процесс развивается, если студенты сознательно выбира-

ют знания из представленных стимулов, организуют информацию в понятные согласованные презентации, а затем предпринимая усилия для интеграции новой информации с той, которой они уже владеют. Для успешного интеграционного процесса и вербальная, и соответствующая ей визуальная информация должны удерживаться в кратковременной памяти одновременно.

Из сказанного следует, что для успешного восприятия данных последние должны быть должным образом организованы заранее, прежде чем с ними непосредственно столкнётся студент. Такая организация способствует присоединению предшествующего знания к тем, которые он будет осваивать. Кроме этого, для осознанного обучения презентуемый материал должен быть значимым для студента. Когнитивная структура обучаемого состоит из элементов, к которым можно подсоединить существенные и независимые характерные особенности новой сущности. Опережающая организация информации может содействовать обучению, потому что она вооружает обучаемого новой когнитивной структурой для восприятия новых незнакомых сведений. Опережающая организация информации способствует непосредственному обучению (опережает его). Как правило, она презентуется на более высоком уровне абстракции и предназначена для подсоединения предшествующих знаний обучаемых к тем, которые они будут осваивать в процессе обучения.

Информация, к примеру, может быть представлена графически в виде чертежей или схем, что уже способствует пониманию повествова-

тельного текста. Графическая организация учебного материала помогает согласовать разные стили научения студентов, а также «уровнять» сильных и слабых, имеющих низкий уровень умений.

Велика роль разных видов визуализации в понимании и удержании в памяти материала курса. Если сравнить действенность декларативной обучающей организации с вопросительной при просмотре видео на иностранном языке, то она практически одинакова. Как показывает практика, видео с картинками плюс пояснение преподавателя (повествование) значительно повышают восприятие материала.

Последние достижения в обучающей технологии сделали возможным генерировать в компьютерном классе разнообразные визуализации. Диаграммы и изображения, обычно представленные как неподвижные или статические в печатной или компьютерной среде, теперь могут анимироваться или программироваться, становясь динамическими и ярко представляя абстрактные понятия или явления, невидимые человеческим глазом. Однако визуализация показывает, что простая адаптация новой технологии не обязательно улучшает обучение. Вообще говоря, анимированная (динамическая) визуализация более подходит для представления движений, не воспринимаемых человеческим глазом или изменений физических объектов по форме, по месту и по времени.

Несмотря на всеобщее восхищение анимированной визуализацией, до сих пор неясно, действительно ли она более эффективна, чем статическая. Визуализации так же, как картин-

ки/изображения, приобрели популярность в преподавании иностранного языка с целью повышения понимания и удержания в памяти прочитанного. По нашему мнению, анимация скорее использовалась с намерением произвести впечатление, чем научить. Она должна использоваться только тогда, когда её атрибуты соответствуют поставленным задачам обучения. Более того, сложная анимация может смутить обучаемых-новичков без предварительного знания содержания презентуемого материала, то есть они могут просто не знать, как относиться к информации, представленной анимацией. Именно поэтому необходима оценка разных типов визуализации как контекста, например, в понимании иностранного текста. Можно предположить, что визуальные контексты способствуют воскрешению в памяти фактического знания. Студенты, получающие только текст, демонстрируют меньшее умение, чем те, кто получает соответствующий контекст. Для понятного контекста можно использовать дополнительные средства, такие как программы ТВ, рекламные ролики, наконец, кинофильмы, таким образом обеспечивая студентов различными разговорными контекстами и уменьшая беспокойство, обычно вызываемое изучением иностранного языка.

Если сравнить действенность анимированных иллюстраций с повествованием и декларативной анимации в мультимедиаобразовании по степени удержания в памяти и умению переводить текст, то первое оказывается предпочтительнее при освоении, к примеру, технических текстов по автоматике. Студенты получали ста-

тическую диаграмму с объяснительным текстом или анимацию с пояснениями о работе автоматической системы, взаимодействии её компонентов и условиях устойчивости. Наблюдения показали, что первые значительно превзошли вторых, получивших анимацию с рассказом о системе. Этот факт трудно объяснить, скорее всего, статика уменьшает дополнительную когнитивную нагрузку на студента, обусловленную динамикой. Естественно, анимация, сгенерированная компьютером, с описанием, начитанным носителем языка, значительно лучше, чем только текст на экране. Обучаемые также дают больше решений поставленных задач, когда анимированная инструкция сопровождается устным рассказом, а не демонстрируется на экране.

Суммируя вышесказанное, можно заметить, что визуализации разных типов оказываются действенными при разных типах стратегий научения обучаемых английскому языку с использованием разнообразных технологических обучающих материалов, а также отметить обучающий эффект как статических, так и анимированных визуализаций, усиливающих обучение посредством анимации в контексте иностранного языка.

Заключение

Во-первых, когнитивная стратегия научения с использованием комбинирования визуализаций с опережающей организацией учебного материала помогает в выборе, систематизации и интеграции информации, порождая когнитивную нервную структуру, к которой можно «подсоединить» новую незнакомую информацию/знания.

Во-вторых, одна анимация не может помочь, как это ожидалось вначале, в понимании содержания и удержании смысла прочитанного.

В-третьих, огромные затраты на анимацию должны оправдываться её действенностью и соответствовать задачам обучения.

В-четвёртых, анимация очень полезна для создания иллюзии движения физических объектов.

В-пятых, для оценки новой технологии следует продолжать наблюдения с разнообразными учебными материалами, с другими обучаемыми и, может быть, в новой среде, технологически усиленной мультимедиа, используя которую, студенты активно конструируют знание и включаются в значащий обучающий процесс.