

## ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПРОБЛЕМА ПОНИМАНИЯ НАУЧНОГО ТЕКСТА

*Михаил Иванович Шаповалов, канд. техн. наук, профессор*

*E-mail: shapovalov.mioo@mail.ru*

*Международный экономико-гуманитарный институт*

*http://imegi.ru*

*В статье сформулированы основные задачи, стоящие перед разработчиком курса для системы дистанционного обучения, предложен подход в рамках когнитивно-дискурсивной парадигмы, даны предложения по архитектонике курса дистанционного обучения, рассмотрены вопросы индивидуальных предпочтений студентов.*

*Ключевые слова: дистанционное обучение, понимание научного текста, стили обучения, когнитивно-дискурсивная парадигма.*

В последнее время резко возрос интерес к дистанционному обучению. Образовательные учреждения создают собственные системы, функциональные возможности которых определяются платформой, на которой они разворачиваются, и, вообще говоря, различаются незначительно.



**М.И. Шаповалов**

При этом на первый план выходит проблема разработки курсов, изначально ориентированных на дистанционное обучение, т.к. попытка использовать стандартные курсы может рассматриваться, в лучшем случае, как паллиатив.

И здесь мы сталкиваемся с явным недостатком теоретических исследований, позволяющих сформировать требования к курсам, оценить их эффективность, выработать рекомендации для разработчиков.

Учащийся при дистанционном обучении в значительной степени лишен постоянного контакта с преподавателем, работает только с материалами курса. Именно поэтому проблема восприятия и понимания научного (учебного) текста становится решающим фактором, который определяет эффективность и результаты обучения в целом.

В данной работе сделана попытка сформулировать основные задачи, стоящие перед разработчиком курса для системы дистанционного обучения, ориентируясь, с одной стороны, на теоретические исследования проблемы понимания научного текста, а с другой стороны – на некоторые особенности, связанные с дистанционным характером обучения.

Сам термин «понимание» трактуется исследователями по-разному. Нам представляется, что для целей нашего исследования целесообразно использовать когнитивный подход, при котором понимание толкуется как построение ментальной модели, связанной с особенностями репрезентации знаний в памяти человека, с выводными знаниями и с инкорпорированием новых знаний, получаемых из текста, а также психолингвистический подход, в котором понимание рассматривается как построение читателем проекции текста, определяемой как продукт процесса его смыслового восприятия [1].

Представляется справедливым, что это в наибольшей степени соответствует структуре и содержанию большинства учебных текстов и мультимедийного контента.

Т. Ван Дейк дает следующее определение дискурса в широком смысле (как комплексного коммуникативного события): дискурс есть коммуникативное событие, происходящее между говорящим и слушающим (наблюдателем и др.) в процессе коммуникативного действия в определенном временном, пространственном и прочих контекстах [2].

Это коммуникативное действие может быть речевым, письменным, иметь вербальные и невербальные составляющие. Заметим, что мультимедийный курс полностью удовлетворяет этому определению. При этом научный текст представляет собой

завершенный продукт коммуникативного действия, его письменный результат, который интерпретируется, в нашем случае, учащимся.

Таким образом, мы предлагаем подходить к решению проблем порождения и понимания письменного научного текста и мультимедийной составляющей курса системы дистанционного обучения в рамках когнитивно-дискурсивной парадигмы, разрабатываемой в настоящее время школой Е.С. Кубряковой.

Мы попытаемся определить основные критерии, характеризующие учебный курс системы дистанционного обучения как особый тип текста и установить требования, которые обеспечивают адекватность его понимания учащимся, т.е. обеспечивают возможность извлечения информации.

К задачам более общего характера мы относим следующие:

- определение специфических свойств учебного курса системы дистанционного обучения как совокупности текста и мультимедийного контента с особой когнитивно-дискурсивной функцией;
- анализ типов знаний, передаваемых в курсе дистанционного обучения, а также средств их вербализации;
- анализ информативности единиц номинации в курсе дистанционного обучения;
- уточнение роли предзнания для адекватного понимания текста.

Как любой научный текст, курс для системы дистанционного обучения должен обладать такими чертами, как информативность, связность, целостность, членимость. Однако дистанционный характер обучения предполагает, прежде всего, что вводимые в нем знания должны быть особенно четко структурированы и специально предназначены для более простого овладения ими.

В этом смысле особо значимыми специфическими чертами являются наличие в курсе продуманного набора ключевых понятий и способы упорядоченной подачи понятийного аппарата.

Понятие членимости является одной из основных категорий, проявление которой в мультимедийном контенте отличает его от других типов текста. Членимость в дистанционном курсе реализуется через особую систему построения курса.

В последнее время популярным становится подход, при котором весь материал курса разбивается на модули небольшого размера (20–30 минут видеокурса или озвученной презентации, текст, задание для самостоятельной работы, тест). Общее время для изучения модуля – не более 6 часов. При этом модули и система в целом должны быть построены таким образом, чтобы максимально автоматизировать процесс общения с обучаемым. Однако, необходимо учитывать, что на уровне макроструктуры курса соотношение дистанционного курса в целом с единицами членения (модулями) строится на основе реализации принципа аддитивности, когда между такими единицами устанавливаются отношения дополнения, развития и взаимодействия. Преподаватель, разрабатывающий модули, должен, естественно, строить схему курса с указанием зависимости модулей друг от друга.

Помимо обучающих модулей, необходимо создание разделов FAQ (часто встречающиеся вопросы), что сейчас крайне редко можно увидеть в дистанционных курсах, но является общепринятым в компьютерных системах.

Понимание научного текста и его последующая интерпретация связаны также с восстановлением скрытой информации, которая раскрывается в ходе последовательности умозаключений. Очевидно, что умозаключение возможно только при наличии у адресата определенной базы предзнания, причем предзнания экспертного (специального).

Информативность представляет собой способность текста (мультимедийного контента) отображать авторское мировосприятие, выраженное в конкретной форме, которая важна для декодирования вербализованной информации.

Каждому контенту присуща своя информативность, которая меняется от нулевой, когда содержание текста не дает ничего нового, а лишь повторяет уже известное, до

максимальной, когда для ее выявления необходимо подвергнуть текст анализу, используя предзнание, и опять падает до нуля в случае, когда предзнания недостаточно для понимания научного текста (контента). С точки зрения И.Р. Гальперина, информация приобретает концептуальность, если несет результат исследований, наблюдений, опыта, размышлений и т.п.

Предзнания, полученные человеком в результате познания мира через свой опыт либо в процессе абстрактного мышления, могут быть извлечены в результате восприятия и понимания в дискурсе.

Модульный принцип построения системы дистанционного обучения, наличие гиперссылок, позволяет отойти от линейности в процессе изучения материала, обеспечивает возможность использования системы дистанционного обучения не только для получения систематического образования, но и как информационно-справочной системы. С другой стороны, это накладывает дополнительные обязательства на разработчика, т.к. необходимо учитывать различный уровень предзнания при обращении учащегося к тому или иному элементу курса. Именно здесь схема курса с указанием взаимозависимости модулей играет решающую роль.

Рассматривая соотношение текстовой и мультимедийной составляющей в курсе, вернемся к понятию дискурса. Некоторые исследователи указывают, что дискурс и текст находятся в оппозиции «устный/письменный», когда дискурс ассоциируется только со звучащей устной речью, а текст соотносится с письменной формой.

Сравнивая текст и дискурс, обычно указывают на то, что последний анализируется по мере своего поступления к адресату, т.е. on-line, а для его понимания используется не вся информация в голове человека, а определенным образом уже «расклассифицированная», непосредственно относящаяся к определенной области знания. Восприятие дискурса в режиме on-line требует от учащегося умения мгновенно ориентироваться в ситуации, адекватно реагировать на поступающую информацию, восстанавливать на основе полученной языковой формы стоящий за ней ментальный концепт или ментальную структуру. Нередко учащийся должен «домысливать» то, что имел в виду говорящий, используя догадку, интуицию, делая определенные умозаключения. В случае же восприятия письменного текста у учащегося всегда есть возможность неоднократного возвращения к определенному фрагменту, обращения к справочной литературе, обдумывания своей реакции на полученную информацию и т.п. [3].

И здесь встает вопрос индивидуальных предпочтений студентов относительно стиля обучения. Обычно выделяют визуальный (V: графики, таблицы, блок-схемы), слуховой (A: обучение через речь), чтение-запись (R: обучение через чтение материалов и запись), кинестетический (K: обучение через обмен реальным опытом) стили обучения.

Студенты с V-предпочтением учатся лучше, если видят или рассматривают (рисунки, диаграммы, презентации и т.п.). Студенты, предпочитающие A, лучше учатся, если слушают записанные лекции, обсуждения и разговаривая о предмете сами с собой или с другими. R-тип студентов обучается через взаимодействие с текстовым материалом. K-стиль предполагает использование физического опыта: трогать, действовать, двигаться, лекции с акцентом на действие и манипуляцию с объектами. Студенты способны использовать все эти сенсорные режимы при обучении, но в то же время каждый индивидуум обладает уникальными предпочтениями, или набором предпочтений, в котором один из них является доминирующим [4].

В процессе разработки курса дистанционного обучения необходимо учитывать гендерные особенности восприятия и возможные особенности, зависящие от социального уровня. Одним из путей увеличения мотивированности студентов является адаптация учебных материалов дистанционных курсов для обеспечения соответствия выбираемых методов предпочтениям учащихся. Единственный известный на сегодня способ отнесения к той или иной категории – тестирование.

Таким образом, разработчик курса должен предусмотреть возможность изучения курса учащимися с различными предпочтениями и, по возможности, по результатам тестирования предлагать тот или иной вариант обучения.

Разработчик курса осуществляет выбор лексико-грамматических единиц и языковых структур, используемых для вербализации научного сообщения, определяет последовательность представления информации и формирует принципы построения и подачи текста и мультимедийного контента в зависимости от того, какие характеристики он приписывает предполагаемому ученику.

При этом автору необходимо учитывать не только предполагаемую базу знаний гипотетического ученика, но и (в отдельных случаях) возраст, социальную принадлежность, прагматические установки, мотивацию и другие экстралингвистические характеристики возможного адресата. От этих параметров зависит также и выбор определенных средств авторского воздействия на адресата, таких как аргументация, иллюстративные примеры (графические и/или вербальные), ссылки на другие тексты или авторов (интертекстуальность) [1].

В этой ситуации представляется разумным использование принципов поисковой оптимизации (в частности – анализ частоты использования слов) для создания мультимедийного контента, в максимальной степени понятного учащемуся.

Очевидно, что для понимания научного текста особое значение имеет знание терминологии как общенаучных, так и специальных терминов, причем главным образом – терминов базового уровня. Поэтому так важно наличие глоссария и, главное, возможности обращения к нему из любого модуля системы дистанционного обучения.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что особенности мультимедийного контента для системы дистанционного обучения подтверждают «взаимопроникновение» когнитивного и дискурсивного аспектов.

Наиболее важным результатом понимания изложенного в курсе материала можно считать возможность применить полученные знания на практике или использовать их в ситуациях, аналогичных тем, что представлены в тексте. Таким образом реализуется переход от знания «что» к знанию «как», что важно при прогнозировании определенных действий, принятии решений, выработке способов разрешения проблемы и т.д. Связь полученных знаний с успешной практической деятельностью специалиста подтверждает адекватность понимания научного текста и также может рассматриваться как косвенный результат такого понимания.

Отметим также, что работа с языковым произведением требует от разработчика знания самого языка, т.е. обладания языковой компетенцией. Эти знания включают знание лексики, знание идиоматических выражений, правил грамматики (морфологии и синтаксиса), правил орфографии, знание лексических и синтаксических средств связности текста и т.д. Помимо этого, разработчику необходимо иметь общее представление о том, как употребляются средства языка, чтобы сделать вывод о корректности и правильности вербализующих научное знание языковых структур и об их уместности в научном тексте.

Автор считает, что в данной работе новыми являются следующие положения:

- сформулированы основные задачи, стоящие перед разработчиком курса для системы дистанционного обучения;
- предложен подход к решению проблем порождения и понимания письменного научного текста и мультимедийной составляющей курса системы дистанционного обучения в рамках когнитивно-дискурсивной парадигмы;
- предложены критерии, характеризующие учебный курс системы дистанционного обучения как особый тип текста;
- даны предложения по архитектонике курса дистанционного обучения;
- рассмотрены вопросы индивидуальных предпочтений студентов;

- сформулированы задачи более общего характера, являющиеся предметом дальнейшего исследования.

#### Литература

1. Кубрякова Е.С. О когнитивной лингвистике и семантике термина «когнитивный» // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – Воронеж, 2001. С. 4-10.
2. Дейк Т.В. К определению дискурса. <http://psyberlink.flogiston.ru/internet/bits/vandijk2.htm>
3. Дроздова Т.В. Научный текст и проблемы его понимания. – М.: МГЛУ, 2007.
4. Вервейн Э.А. Половые различия в предпочтении стиля обучения <http://www.distance-learning.ru/db/el/CFE99A08CDD6158FC325734B001FC1B6/doc.html>
5. Субботин Е.А., Минина Е.А. Формирование инновационной образовательной среды вуза в рамках новых образовательных стандартов // Образовательные ресурсы и технологии. 2014. № 2. С. 26-29.
6. Кошевой О.С. Организация управления образовательной средой вуза на основе системного подхода // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 3: Педагогика. Психология. Образовательные ресурсы и технологии. 2012. № 2. С. 26-29.
7. Петухова Т.П. Технология проектирования образовательных программ прикладного бакалавриата // Образовательные ресурсы и технологии. 2014. № 2. С. 5-9.
8. Фрейман В.И., Кон Е.Л., Южаков А.А. Подход к разработке образовательных программ подготовки магистров // Образовательные ресурсы и технологии. 2014. № 2. С. 29-34.

#### E-learning and the problem of understanding scientific text

*Mikhail Ivanovich Shapovalov, Ph.D., Professor, International Institute of Economics and Humanities*

*The purpose of this article is to provide guidance on designing and developing an e-learning course. An approach to solving the problems of generation and understanding of scientific text and multimedia of the e-learning course in cognitive-discursive paradigm. Proposed criteria, characterizing the e-learning system as a special type of text. Present proposals for architectonics of e-learning course, takes into consideration individual learner's preferences. Describes the tasks for further research.*

*Keywords: e-learning, learning styles, understanding of scientific text, cognitive-discursive paradigm.*

УДК 519.853.2-74 (4)

### ОЦЕНКИ РЕСУРСОВ В ДРОБНО-ЛИНЕЙНОМ ПРОГРАММИРОВАНИИ И ИХ ПРИЛОЖЕНИЯ В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ

*Юрий Петрович Чернов, доктор экон. наук,  
профессор кафедры информатики и математики*

*E-mail: [chernov.yu.p@yandex.ru](mailto:chernov.yu.p@yandex.ru)*

*Международный еврейский институт экономики, финансов и права*

*<http://www.uni21.org>*