
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ИКТ В ПРАКТИКУ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Л.И. Иванова

Кафедра «Английский язык
для машиностроительных специальностей»
Московский государственный технический университет
им. Н.Э. Баумана
2-я Бауманская, 5, Москва, Россия, 105005

В статье рассматриваются психологические основы применения ИКТ при обучении иностранному языку. Информационные технологии определяют выбор учебных материалов, и их качество регулируется принятыми стандартами оформления и психологическими законами экранного восприятия. Лингвистические характеристики новой коммуникативной электронной среды и психофизиологические особенности студентов должны учитываться при формировании умений работы с информацией. Основные классические педагогические и психологические принципы претерпевают изменения под воздействием мультимедийной среды. Создаются благоприятные условия для когнитивной активности.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) преобразуют знание в информационный ресурс общества, обеспечивая его хранение и передачу. Человеку предлагаются виртуальные способы взаимодействия, однако обилие информации, ее доступность и различная оценка затрудняют формирование единой картины мира и трансляцию значимого знания. Концепция движения к информационному обществу рассматривается как этап развития с новой инфраструктурой — инфосферой. При переходе к информационному обществу меняются базовые образовательные приоритеты и происходит замена линейного, последовательного представления информации на сетевой. Внимание уделяется внедрению ИКТ в учебный процесс для повышения его эффективности. На первое место выдвигается формирование умений извлечения знаний из информации с помощью информационных инструментов, получение знаний как результата своего труда, а не получение готовых знаний для усвоения. Создается технология обучения e-learning, однако психолого-педагогическое обоснование и требования для разработки электронных учебных материалов отсутствуют.

Профессиональная инженерная коммуникация опосредована компьютером. Существует возрастающее противоречие между способностью усвоения информации и растущей потребностью в овладении все большим объемом разноплановых знаний, что связано с междисциплинарным характером высокотехнологичных отраслей производства. Возникает необходимость в разработке методологии использования современных средств передачи и получения информации при изучении иностранного языка как интегрального компонента подготовки специалиста инженерного профиля, а также описания этих средств и работы

с ними с точки зрения психологии, психолингвистики, лингводидактики и эргономики. Компьютерно-опосредованные коммуникативные когнитивные умения и информационную компетенцию относят к ключевым профессионально значимым качествам специалиста [3]. Исследователи отмечают, что под влиянием информационно-коммуникационной среды изменился характер ситуаций профессионального общения инженеров, и эти тенденции необходимо учитывать при разработке учебных моделей подготовки современных специалистов в техническом вузе [2]. Целью применения информационных технологий в сфере образования является оптимизация учебно-познавательной деятельности студентов — их интеллектуальных умений, что заключается в получении при минимальных интеллектуальных затратах труда и времени максимального познавательного результата, а также разработка учебных мультимедийных материалов путем совершенствования содержания и эргономических характеристик. Эргономическая составляющая при организации обучения с применением ИКТ является объективной необходимостью, поскольку вырабатываемые эргономикой критерии способствуют эффективному представлению учебных электронных материалов и задают правильные параметры виртуальных учебных объектов и интерфейса.

Процесс поиска, сбора и обработки информации занимает много времени на любом этапе работы специалиста с техническим образованием, поэтому одним из общих требований квалификационных характеристик инженерных специальностей является необходимость «владения рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации (квалификационная характеристика инженера по специальности «Космические летательные аппараты и ракеты-носители» — 160801; «Аэрокосмические системы» — 160802; «Композиционные материалы» — 150502 и др.) Как свидетельствуют результаты пробного обучения, студенты и выпускники не могут оперативно находить и адекватно понимать необходимую информацию на английском языке, полученную из ресурсов сети, углубляющую их знания, приобретаемые на занятиях по специальности и знакомящие с достижениями науки и техники. Поэтому при формировании специальных умений работы с сетевой иноязычной информацией следует учитывать особенности этой новой среды.

Изучение научно-методической литературы и практика обучения показывают, что технология обучения информационно-целевому поиску в сети еще не разработана, хотя есть ряд работ, которые частично затрагивают эту проблему. Например, идея профессионально-ориентированного обучения иностранному языку опирается, в основном, на формирование умений, необходимых чтцу для осуществления различных способов работы с печатным текстом на бумажных носителях. Эти же умения переносятся на новую коммуникативную среду без учета психологических и психолингвистических характеристик этой среды, в частности, электронного инженерного мультимедийного дискурса. Обучение на основе сетевых ресурсов предполагает совершенствование иноязычных умений, напри-

мер скорочтения, а также формирования у студентов особых психологических навыков и механизмов обработки информационных сообщений. Экранное предъявление текста требует большей активности со стороны студентов, что усиливает когнитивную и эмоциональную стороны чтения.

Предназначенный для восприятия с экрана электронный инженерный курс характеризуется нелинейностью, дискретностью, интерактивностью, креолизованностью, фрагментарностью и незавершенностью, поскольку наличие гиперссылок расширяет и продолжает его смысловые границы. Гиперссылки, выступающие в роли ключевых слов, позволяют устанавливать ассоциативные связи между фрагментами текста, схемами и пр., что делает текст организованным не только по вертикали, но и по горизонтали. Кроме того, вербальные и невербальные средства создают метасобсечение как новую коммуникативную целостность. Язык электронных текстов содержит символично-образную составляющую, и видеоряд входит в семантику текстового сообщения. С точки зрения психолингвистики гипертекст, на принципе которого базируются интернет-ресурсы, имеет гиперссылки, которые уже являются готовыми смысловыми вежами. Они представляют собой психический субстрат внутренней речи человека и как внутренняя речь имеют как вербальный, так и невербальный характер. Навигация по этим ссылкам облегчает поиск информации и формирует целостный образ тематически связанных ресурсов. Становится нормой использовать визуализацию сложных процессов в форме видеоролика (иногда с субтитрами) или анимации, заменяющих описание, равное одной странице. Такого рода свертывание придает определенную динамику изложению сути вопроса при чтении с экрана.

В связи с этим некоторые классические принципы психологии и педагогики в условиях применения ИКТ претерпевают изменения, в частности, принцип наглядности, сформулированный еще Я.А. Каменским.

Образы обладают большей, чем слова, ассоциативной силой. Они прекрасно хранятся в памяти. В образном плане возможны быстрые переходы от обобщенной оценки ситуации к подробному анализу ее элементов. Перемещение отраженных в образах объектов, увеличение, перспективные искажения и прочее относятся к манипулятивной способности зрительной системы и являются средствами визуального мышления и продуктивного восприятия. Образы доступны рефлексивному анализу в ходе обобщения и категоризации. Они становятся частью языкового семантического пространства.

Множественность каналов получения и передачи поликодовых сообщений оказывает дополнительное психологическое воздействие, облегчающее восприятие. Происходит интеграция усилий с целью достижения состояния наибольшей выгоды, например, видеовербальный текст (2 канала), что создает воздействие по энергетике больше суммы слагаемых. Символьно-образная составляющая ак-

тивизирует работу правого полушария головного мозга, развивает визуальное мышление. В психологических исследованиях, изучающих влияние ИКТ на человека, отмечается, что использование компьютеров в профессиональных целях развивает визуальное мышление [4], что объясняется активностью правого полушария головного мозга. Именно в результате взаимодействия с визуально-образной средой, создаваемой ИКТ, правополушарные процессы активизируются. Компьютерная мультимедийная репрезентация информации создает определенные благоприятные психологические условия для когнитивной активности человека. Когнитивная визуализация способствует эффективности усвоения информации, поскольку привлекаются схемы, графические элементы, что компактно иллюстрирует содержание.

Компьютер, являясь продуктом формально-логического мышления человека, в настоящее время превращается в инструмент активизации и реализации образных, интуитивных процессов мышления. Например, когнитивная компьютерная графика позволяет визуализировать математические абстракции с последующей вербализацией, что облегчает понимание при поиске англоязычной сетевой информации. Так, текстовые массивы, содержащие иллюстративность, осмысливаются студентами быстрее, что способствует оперативному нахождению информации.

Образование в вузах инженерного профиля опирается на идею рациональности, что привело к развитию функций левого полушария и левополушарных стратегий, включающих в себя также и лингвистическую составляющую.

Когнитивный стиль будущих специалистов инженерного профиля складывался при приоритете книжно-письменных информационных ресурсов на основе чтения с преобладанием логико-аналитических интеллектуальных операций. Как утверждает И.Б. Авдеева, «когнитивный стиль применительно к профессиональному социуму инженера вытекает из доминантности левого полушария, что, следовательно, и определяет отбор учебного материала» [1. С. 127]. Однако происходящая в настоящее время смена коммуникативной и образовательной парадигм основывается уже на иных способах обработки информации, поскольку изменились сами учащиеся. В технический университет поступают студенты с уже ярко выраженным правосторонним доминированием полушария головного мозга, «клиповым сознанием», и значительно меньше получающие информацию через чтение. Поэтому учебные материалы должны соответствовать психо-физиологическим и типологическим особенностям обучаемых. Их отбор следует производить из сетевых англоязычных ресурсов, что соответствует нейрopsихологическим и психологическим особенностям студентов, с детства привыкших к манипулятивности, интерактивности и преобладанию аудио-визуального способа предъявления информации.

Так, подача ряда учебных материалов в интерактивном режиме качественно отличается по временным показателям выполнения. Технология нахождения соответствий в манипулятивных упражнениях, например выборка и распре-

деление из общего списка 18 соответствий по периметру иллюстрации летательного аппарата, осуществляется всего лишь курсором мыши путем перетягивания. Среднее время, затрачиваемое студентом на распределение терминологических словосочетаний, соответствующих базовым узлам летательного аппарата, составляет 1 мин. 25 секунд.

ИКТ можно рассматривать как средство обучения, создающее условия для формирования персонального познавательного стиля каждого студента как психического образования. Создаваемая новая образовательная среда вариативна, насыщена разными контекстами, которые легко обновляются и комбинируются в зависимости от познавательных потребностей студента и его индивидуальных возможностей, а также и темпа учения. Основой обновления содержания обучения является широкое использование межпредметных связей со смежными с основной специальностью дисциплинами. Использование ИКТ устраняет долгое время существовавшее противоречие, связанное со способами предъявления информации — вербальным или визуальным. Как отмечает М.А. Холодная, именно когнитивные стили учения определяют отбор учебных материалов, и приведение средств обучения в соответствие со стилями учения является актуальным. А формировать персональный стиль учения следует через содержание обучения. «Именно ИКТ как средство обучения создает условие для формирования персонального (индивидуального) познавательного стиля каждого студента, поскольку обучающая среда, создаваемая на основе ИКТ, представляет возможность выбора линии обучения соответственно стилевым особенностям обучаемых» [6. С. 344].

Так как иностранный язык используется студентами как вторичный код для получения и углубления знаний по специальности, то общими для смежных предметов являются интеллектуальные операции: доказательства, аргументация и выработка на их основе правильных оценочных суждений.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Авдеева И.Б.* Инженерная коммуникация как самостоятельная речевая культура: когнитивный, профессиональный и лингвистический аспекты. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.
- [2] *Евдокимова М.Г.* Уточнение целей и содержания обучения иностранному языку в техническом вузе // Вестник МГЛУ. — № 509. — 2006. — С. 36—47.
- [3] *Ермаков Д.С.* Применение компетентностного подхода к разработке учебных пособий для обучения на основе информационно-коммуникационных технологий // Дидактика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональном образовании: современные тенденции. Материалы междисциплинарной научно-практической конференции. — Москва, 20 сентября 2007.
- [4] *Кременчуцкая М.К.* Психологічний аналіз мисленневих процесів комп'ютерних користувачів. — Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — Одеса, 2005.
- [5] *Полубиченко Л.В., Донская М.М.* Семиотика вербального и невербального в мультимедийном рекламном дискурсе // Вестник МГУ. — 2007. — Сер. 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. — С. 36—52.
- [6] *Холодная М.А.* Когнитивные стили. — Питер, 2004.

PSYCHOLOGICAL FUNDAMENTALS OF IKT INTEGRATION INTO THE TEACHING FOREIGN LANGUAGES

L.I. Ivanova

Department «Linguistics»
Bauman Moscow State Technical University
2 Bauman str., 5, Moscow, Russia, 105005

The article is devoted to the psychological grounds of e-learning. Information technologies influence the philosophy of teaching a foreign language and the choice of materials. The quality of multimedia learning matter is governed by the standards and psychological requirements to screen perception and arrangement. In the course of information skills development the linguistic features of new electronic communicative medium should also be taken into consideration. The core pedagogical principles under the pressure of visualization, new types of electronic texts and favorable conditions for student cognitive activity are about to be changed.