

УДК 378.1:004.42

ПОДГОТОВКА ЛЕКЦИЙ-ПРЕЗЕНТАЦИЙ С УЧЁТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОСПРИЯТИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Горобец Сергей Николаевич¹³⁵,
Горобец Ольга Викторовна¹³⁶

Аннотация: В статье рассмотрены особенности восприятия информации в контексте функциональной асимметрии полушарий головного мозга человека. Представлены некоторые эффективные способы подачи информации с использованием возможностей компьютерной графики.

Ключевые слова: функциональная асимметрия; полушарий головного мозга; зрительный образ; восприятие информации; мультимедийная презентация; компьютерная графика.

LECTURES-PRESENTATIONS PREPARATION WITH ACCOUNT OF PECULIARITIES OF VISUAL INFORMATION PERCEPTION

Horobets Sergey Nikolayevich¹³⁷,
Horobets Olga Victorovna¹³⁸

Abstract: The article considers the features of information perception in the context of functional asymmetry of the human brain's hemispheres. Some effective ways of presenting information using the capabilities of computer graphics are presented.

Keywords: functional asymmetry of the cerebral hemispheres; visual image; perception of information; multimedia presentation; computer graphics.

¹³⁵ 10008, Украина, Житомир, Житомирский государственный университет имени Ивана Франко (ЖГУ), e-mail: sgs_cat@yahoo.com.

¹³⁶ 10008, Украина, Житомир, Житомирский национальный агроэкологический университет (ЖНАЭУ), e-mail: o.v.gorobets@yandex.ru.

¹³⁷ 10008, Ukraine, Zhitomir, Zhytomyr Ivan Franko State University, e-mail: sgs_cat@yahoo.com.

¹³⁸ 10008, Ukraine, Zhitomir, Zhitomir Agroecological University, e-mail: o.v.gorobets@yandex.ru.

Введение

В современном информационном обществе важным условием успешной профессиональной подготовки специалистов любого профиля является совместное использование в учебном процессе вузов традиционных и информационно-компьютерных технологий (ИКТ). По мнению многих учёных и педагогов-практиков, среди которых И.Г. Захарова, М.В. Кларин, Ю. Машбиц, В.М. Монахов, Н.В. Морзе, Г.К. Селевко, А.В. Соловов и др. эффективность обучения возрастает при проведении традиционных форм организации учебных занятий (лекций, практических, семинарских и лабораторных занятий) с использованием компьютерной техники.

В частности, лекции целесообразно проводить в виде мультимедийных презентаций, представляющих собой систематическое, последовательное и логическое представление проблемных ситуаций из разделов конкретной науки с использованием средств мультимедиа. Очевидно, что подготовка и проведение лекций в таком формате требует от преподавателя не только умения работать с компьютерной техникой и соответствующим программным обеспечением, но и знания особенностей восприятия информации, а также общих принципов построения композиции. Однако данные вопросы в литературе освещены недостаточно. В связи с этим, представляется актуальным изложение некоторых эффективных способов подачи информации с использованием возможностей компьютерной графики, с целью повышения эффективности восприятия учебного материала.

1. Особенности восприятия информации в контексте функциональной асимметрии головного мозга человека

Функциональная асимметрия головного мозга – одна из его важнейших особенностей, отражающая различие в распределении нервно-психических функций между его левым и правым полушариями. Существование такой асимметрии было обнаружено в 1836 г. сельским врачом М. Даксом, установившим связь между повреждением левого полушария головного мозга и потерей речи у 40 больных. Причинной связи между поражением правого полушария и нарушением речи он не выявил. В 1981 г. Р. Сперри обнаружил, что каждое из полушарий является ведущим в реализации определенных психических функций [1]. Особенности левого и правого полушарий, которые желательно учитывать в преподавательской деятельности, представлены в табл. 1.

Таблица 1. Особенности полушарий головного мозга человека

Левое полушарие	Правое полушарие
Способы познания	
<ul style="list-style-type: none"> • Дискретное, аналитическое, классификационное, абстрактное, алгоритмическое, последовательное мышление. • Результат: формирование внутренне непротиворечивой модели мира, которую можно закрепить и однозначно выразить в словах или других условных знаках 	<ul style="list-style-type: none"> • Наглядно-образное, интуитивное, творческое мышление. • Результат: целостное восприятие окружающего мира
Особенности обработки поступающей информации	
<ul style="list-style-type: none"> • Последовательная обработка входящей информации с помощью словесно-знаковых систем с привлечением фактов, логики. 	<ul style="list-style-type: none"> • Одновременная и целостная обработка информации.
Зрительно-пространственное восприятие	
<ul style="list-style-type: none"> • Лучше дифференцирует нарисованные лица, если они различаются только одной чертой. • Лучше выявляет немногие чёткие детали изображений 	<ul style="list-style-type: none"> • Лучше различает лица, когда они отличаются не одной, а многими чертами. • Хорошо справляется с различением кривизны линий, неправильных форм, многоугольников, пространственного расположения сложных форм, глубины в стереоскопических изображениях. • Хорошо интегрирует элементы в сложные конфигурации
За какие способности и виды деятельности отвечает полушарие	
<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечивает речевую деятельность – её понимание и построение, работу со словесными символами. • Способности к чтению, письму, счёту. • Способность анализировать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи предметов и явлений окружающего мира. • Способность осмысленно интерпретировать зрительные, слуховые и тактильные ощущения, на основе чего вырабатывать определенную линию поведения. • Способность выбирать цели и прогнозировать результат своих действий 	<ul style="list-style-type: none"> • Способность к зрительному и тактильному распознаванию предметов. • Способности к музыке и рисованию. • Различение голосов и эмоционального настроения собеседника. • Способность выразить или передать своё переживание интонацией голоса. • Умение ориентироваться в пространстве и иметь точное представление о собственном теле во время его передвижения. • Способности мечтать и фантазировать
Какая информация лучше воспринимается	
• Вербальная	• Невербальная, образная

Таким образом, хотя оба полушария взаимосвязаны, однако каждое вносит свои особенности в работу мозга как единого целого. Левое

полушарие участвует, в основном, в аналитических процессах, оперирует дискретными понятиями и последовательностями отдельных символов. Правое полушарие мозга работает с целостными конструкциями, с чувственными образами, представлениями о них и обеспечивает целостное, «аналоговое» описание мира [2, 79]. Именно поэтому левое полушарие условно можно назвать логическим, а правое – образным.

С целью активизации мыслительной и познавательной деятельности студентов необходимо стремиться гармонизировать работу обоих полушарий. Для этого вербальную учебную информацию, восприятие которой опирается на абстрактно-логическое мышление левого полушария, нужно комбинировать с графическими образами, что поможет задействовать правое полушарие и сделать восприятие материала более целостным. В свою очередь, это будет способствовать более полному и глубокому пониманию сущности новой информации и переводу её в долговременную память.

Ещё одной особенностью человеческого мозга, связанной с функциональной асимметрией его полушарий, которую необходимо учитывать, является то, что каждое полушарие контролирует противоположную ему часть тела (рис. 1).

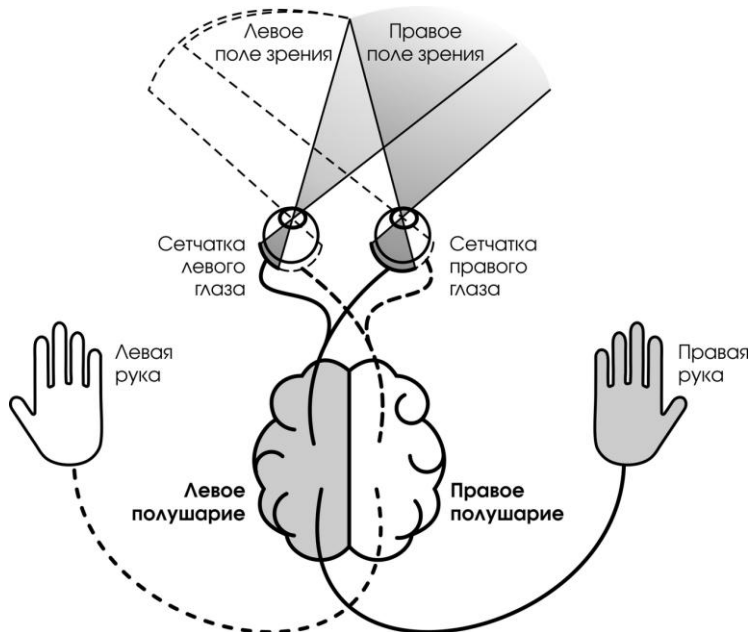


Рис. 1. Схема перекреста сенсорных и моторных путей, связывающих мозг и разные части тела человека

Это означает, что в процессе восприятия информации через зрительный канал обработка визуальных образов правого поля зрения происходит в левом полушарии и наоборот [3, 10]. Эту особенность необходимо учитывать при подготовке поясняющих иллюстраций и слайдов, условно разделяя зрительное поле на левую (образную) и правую (вербальную) части. Соответственно подачу образной информации лучше всего осуществлять в левой части слайда, а буквы, слова, числа располагать в правой части.

2. Улучшение восприятия учебного материала средствами компьютерной графики

Психологами установлено, что на восприятие и усвоение человеком обучающей информации существенно влияет форма подачи этой информации. В частности, большое значение имеют форма, цвет, размер, структура, динамика зрительного образа [4, 12; 5, 17].

Инструменты компьютерной графики открывают перед педагогом широкие возможности для создания, компоновки и перекомпоновки нового учебного графического и текстового материала. Современные программы рисования и вёрстки обеспечивают простое и быстрое создание, редактирование, тиражирование учебного материала.

Например, такие популярные графические редакторы, как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw имеют широкий арсенал инструментов, позволяющих изменять не только форму, но и цветовую палитру иллюстративного материала.

Различные онлайн-конструкторы цветовых схем (например, colorscheme.ru; color.adobe.com) помогают в подборе гармоничной палитры цветов с помощью специальных колориметрических кругов. Подбор можно осуществлять по принципу контрастности, триады, тетрады, аналогии или акцента-аналогии. Благодаря использованию конструкторов цветовых схем преподаватель, не имеющий специальной художественной подготовки, получает возможность привести цветовую гамму готовящегося иллюстративного материала к гармоничному виду, что улучшит его восприятие.

Ещё больше возможностей по улучшению восприятия учебного материала дают технологии, позволяющие создавать анимированные изображения. Такие редакторы, как Animatron, Sparkol, Adobe After Effects дают возможность конструировать динамические последовательности разной сложности по заданному сценарию. Движение в кадре позволяет более гибко управлять акцентами в композиции, наглядно иллюстрировать качественные изменения в демонстрируемом объекте. Применение трансформации графических образов позволяет привлечь и удержать внимание, усилить эмоциональное воздействие на обучающихся, повысить эффективность усвоения учебного материала.

Восприятие анимации и метаморфоз зрительных образов требует активной согласованной работы обоих полушарий мозга, что порождает эффект синергетического сближения полушарных функций головного мозга.

Заключение

Таким образом, знание особенностей восприятия информации, обусловленных функциональной асимметрией полушарий головного мозга, и применение мощных средств компьютерной графики для создания лекций в виде мультимедийных презентаций (с учётом этих особенностей) способствует повышению эффективности восприятия учебного материала.

Список литературы

1. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. – 3-е изд. / В. Н. Дружинин. – СПб.: Питер, 2007. – 368 с.
2. Брагина Н.Н. Функциональные асимметрии человека. – 2-е изд., перераб. и доп. / Н. Н. Брагина, Т. А. Доброхотова. – М.: Медицина, 1988. – 240 с. ил.
3. Спрингер С. Левый мозг, правый, мозг: Пер. с англ. – / С. Спрингер, Г. Дейч. – М.: Мир, 1983. – 256 с., ил.
4. Яцюк О.Г. Основы графического дизайна на базе компьютерных технологий / О.Г. Яцюк. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 350 с.
5. Горобець С.М. Основи комп'ютерного дизайну: конспект лекцій / С.М. Горобець. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2014. – 103 с.