

УДК 378.147.88+372.800.4
ББК 4448.027.6-2+397р

ГСНТИ 20.01.45; 14.07.07

Код ВАК 13.00.08

Грушевская Вероника Юлдашевна,

доцент, кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании, начальник отдела электронных информационных ресурсов, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26; e-mail: veronika755@yandex.ru

ИЗУЧЕНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: визуализация; паралингвистические средства коммуникации; мультимедиа; инфографика.

АННОТАЦИЯ. Рассматриваются теоретические и практические аспекты визуализации данных: описываются изобразительные и семантические возможности паралингвистических средств коммуникации, исследуется знаковая природа визуализации. Также представлен опыт проведения серии практических занятий по использованию визуальных компонентов в рамках освоения информационных технологий.

Grushevskaya Veronika Uldashevna,

Associate Professor of the Chair of Informational Communicative Technologies, Head of IT office, Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg.

STUDYING SEMANTIC OPPRTUNITIES OF VISUALIZATION AT THEORETICAL AND PRACTICAL TRAINING

KEY WORDS: visualization; paralinguistic means of communication; multimedia; infographics.

ABSTRACT. In article theoretical and practical aspects of visualization are considered: graphic and semantic opportunities of paralinguistic means of communication are described, the sign nature of visualization is investigated, and experience of carrying out a series of a practical training on use of visual components within development of information technologies is presented.

Современные студенты и школьники пропускают через себя большие объемы информации. Развитие информационно-коммуникационных технологий помогает автоматизировать процессы сбора и обработки данных, но для того, чтобы тысячи страниц текста прочесть и усвоить, по-прежнему требуется немало времени. В этой связи особое значение приобретают техники изложения материала, помогающие выявить в информационном потоке существенное и извлечь максимум полезных сведений. Одной из таких техник является визуализация информации. Визуальными средствами коммуникации активно пользуется реклама, телевидение, Интернет, полиграфия. Развитие современных средств коммуникации тесно связано с повышением эффективности визуального способа представления данных. Эта тенденция подкрепляется совершенствованием мультимедийных технологий.

Визуализация содержания, расширяя знаковую систему за счет композиционных и изобразительных средств, уплотняет и организует информационный поток, что существенно повышает скорость и эффективность восприятия. Графические средства увлекают читателя в процесс изучения текста, воздействуют эмоционально и возбуждают любопытство. Использование визуальных средств помогает разбить инфор-

мационный поток на два уровня восприятия – быстрого просмотра и медленного чтения. Для обеспечения первого уровня разрабатывается система рубрикации и выделения важной информации в тексте. Цвет, шрифт, использование графических модулей способствуют выявлению структуры содержания. Иллюстрация обеспечивает наглядное представление сложных явлений, моделирование процессов, и даже помогают представить логические взаимосвязи абстрактных категорий. Кроме того, невербальные компоненты «стимулирует интерпретативную деятельность адресата, иногда приводя к порождениям новых смыслов непосредственно в условиях интерактивной электронной коммуникации» (1).

С теоретическими и практическими аспектами визуализации данных в настоящее время знакомы, главным образом, специалисты в области дизайна. Тем не менее, вызовы современности, связанные с проникновением информационных и мультимедийных технологий во все сферы жизни, делают понимание принципов и практические навыки соединения лингвистического и визуального планов востребованными во всех сферах деятельности, не исключая образовательную. По своей природе визуализация информации достаточно близка к общим дидактическим принципам последовательности, доступности и нагляд-

ности обучения, но есть необходимость познакомиться будущих педагогов со специфическими выразительными и семантическими возможностями невербальных компонентов.

Современный специалист должен рассматривать универсальные составляющие дизайна – шрифт, цветовое решение, композицию, изображения – не как случайные декоративные элементы, а как эффективные инструменты коммуникации, и грамотно использовать их в своей работе. Провести анализ и получить осознанный практический опыт использования визуальных средств коммуникации студенты могут на лабораторных занятиях. Нами были проведены такого рода занятия в рамках дисциплин «Мультимедийные технологии в образовании» (направление подготовки бакалавриата «Информационные технологии в образовании»), «Информационные технологии в профессиональной деятельности педагога» (ряд направлений подготовки магистратуры в Институте филологии, культурологии и межкультурной коммуникации) и «Компьютерный дизайн издания» (программа ДПО «Издательское дело»).

Несколько занятий посвящено изучению семантических возможностей типографических средств. Шрифт близок к графическим искусствам и поэтому помимо своей основной функции – фиксации речи в письменной форме, способен передавать смыслы и создавать зримые образы. Даже ограничиваясь исключительно типографическими средствами, такими как выбор гарнитур, изменение размеров и начертаний, можно выявлять логические взаимосвязи и иерархию в тексте, выделять различные функциональные группы и элементы, задавать желаемую стилистику. Шрифт как древнейшее средство коммуникации является совокупностью графических знаков, сама форма которых несет вполне определенные сигналы о принадлежности к той или иной историко-культурной эпохе.

В контексте издательского дела изобразительный потенциал шрифтов и других полиграфических средств реализует типографика. Словарь «Реклама и полиграфия» определяет типографику как художественную графику, использующую полиграфические средства и оформительские элементы: линейки, орнаменты, знаки и, главное, наборные шрифты. Типографика решает задачи оптимального восприятия текста читателем (11). Согласно «Издательскому словарю-справочнику» типографика – это графика, изобразительными элементами которой являются наборные шрифты и материалы (9). «Буквы – это миниатюрные произведения искусства, а не просто полез-

ные символы. Их смысл не только в том, что они означают: они важны сами по себе» – утверждает Роберт Брингхерст (7). В его книге «Основы стиля в типографике» исследуется визуальный и исторический аспект обозначенной темы.

С другой стороны, лингвисты, исследующие современные формы коммуникации, в том числе креолизованные тексты, изучают изобразительные и семантические возможности паралингвистических средств, таких как графическая сегментация текста, его расположение на бумаге, шрифтовой и красочный наборы, типографские знаки, цифры; иконические знаки (рисунки, фотографии, таблицы, схемы и др.), необычное написание, нестандартная расстановка пунктуационных знаков и т. д. (10). В статье А. А. Аникаевой «Сущность графически невербальных средств в печатной рекламе» графические невербальные средства рассматриваются с позиций параграфемного, психологического и творческого аспектов (2). Автор выделяет понятия: синграфемика, супраграфемика, топографемика. Под синграфемикой понимается использование выразительных возможностей знаков препинания, суперграфемика охватывает средства шрифтового выделения, а топографемика – возможности пространственно-плоскостного варьирования.

Изучению семантических возможностей типографических средств посвящена серия теоретических и практических занятий. Работа строится в несколько этапов: изложение теоретического материала, обсуждение аналогов, выполнение практических работ, и их последующее обсуждение.

На практическом занятии «Структурирование и улучшение эргономических характеристик текста» студентам необходимо было отформатировать текст таким образом, чтобы обеспечить читателю возможность быстрого просмотра, а также оформить текст в соответствии с правилами типографики.

На практическом занятии «Разработка шрифтового плаката» студентам предлагается создать серию графических работ на основе стихотворения. Предварительно анализируются примеры шрифтовых плакатов и использованные композиционные средства: компоновка и группировка объектов, контраст и нюанс, симметрия и асимметрия, метр и ритм. Задачей первого аналитического этапа работы является формирование представления о том, что изменение внешних параметров графического объекта (в данном случае текста): гарнитуры, размера, начертания, положения в пространстве может выступать средством визуализации определяемой художественным текстом кон-

цепции. Исходный материал – лирическое произведение – определяет стилистику (классическую или модернистскую) и концептуальные доминанты: хаос или порядок, статику или динамику. На втором этапе студенты самостоятельно разрабатывают аналогичные плакаты в графическом редакторе. Для этого необходимо проанализировать основу – лирическое произведение, сформулировать графическую идею и подобрать средства для ее воплощения. Чтобы направить работу студентов в русло решения композиционных задач, задание содержит определенные ограничения в выборе цвета (допустима черно-белая гамма с градациями серого) и объектов (используются только типографические средства и простые геометрические формы).

Следующим важным визуальным компонентом коммуникации является цвет. Зрительное восприятие цвета активно воздействует на эмоциональную сферу.

Помимо психофизиологически обусловленных особенностей восприятия теплых и холодных цветов, существуют и реакции, связанные с культурными традициями, и с накопленным опытом восприятия. В работе Б. А. Базыма «Цвет и психика» описана история развития цветовой символики, рассматриваются психофизиологическое и психологическое воздействие цвета, анализируются механизмы и факторы цветковых предпочтений в детском возрасте и у взрослых. Эмоциональные и ассоциативные реакции на цвет, основанные на опыте, могут быть как индивидуальными, так и общими для значительного числа людей. Статистический анализ данных, полученный И. А. Скоттом в результате исследования 800 испытуемых обоего пола, показал, что цветковые предпочтения двух случайно выбранных групп испытуемых ничем достоверно друг от друга не отличаются. Это подтверждает и анализ, проведенный самим М. Люшером, по результатам тестирования 4756 взрослых людей различных стран Европы (4). Знания особенностей восприятия цветов позволяет разработчикам мультимедийных продуктов задавать определенную стилистику и эмоциональную окраску, адаптировать продукт к предпочтениям целевой аудитории, а понимание принципов колористики позволяет создавать гармоничные цветковые решения.

Чтобы при разработке электронных материалов, презентаций и макетов изданий пользоваться цветом осознанно, студенты должны научиться анализировать ассоциативный потенциал цветковых решений. На практическом занятии «Анализ дизайна сайта» студентам предлагается рассмотреть несколько готовых шаблонов сай-

тов и установить взаимосвязи между концепцией и цветковым решением. Предлагается выбрать из списка эпитеты, характеризующие визуальный эффект цветкового решения и дизайна шаблона в целом: легкий, тяжелый, свежий, теплый, энергичный, спокойный, традиционный, современный, яркий, строгий, позитивный, таинственный, изысканный, дружелюбный, романтический. Анализ дизайнов позволяет также осознать семантический потенциал и других визуальных компонентов, поэтому задание дополняется анализом шрифтового и композиционного решения шаблона. Когда речь идет о шрифтах, анализируется выбранный разработчиками тип: наличие или отсутствие засечек, толщина основных и соединительных штрихов, форма и пропорции букв.

При анализе цветковых сочетаний важно не только раскрыть выразительный потенциал, но и определять степень яркости и насыщенности цветов, а также идентифицировать тип цветковых сочетаний. Для выполнения этой работы можно использовать онлайн-генераторы цветковых схем (8), которые помогают получать цветковые комбинации на основе цветкового круга. В сети Интернет существует несколько ресурсов такого рода, у каждого есть свои особенности.

После анализа готовых шаблонов студенты могут приступить к разработке цветкового решения самостоятельно. На первом этапе требуется придумать концепцию проектируемого ресурса и с помощью двух-трех эпитетов конкретизировать её. Затем, используя онлайн-сервисы, нужно подобрать цветковое сочетание, отражающее выбранную концепцию.

Изучение процесса взаимодействия текста и визуальных компонентов было бы неполным без работы с изображениями. Если цвет и шрифт являются, главным образом, факторами стиля, то использование разного рода изображений позволяет передавать точные сообщения, воплощать вполне определенные визуальные идеи. Это может быть передача как зрительно воспринимаемых свойств изучаемого объекта (в фотографиях, видеозаписях, детализированной и реалистичной графике), так и его структуры и организации, принципов работы системы, в которую он входит (схемы, чертежи, символические и абстрактные изображения). Изображения помогают оценить размеры объекта и соотнести их с другими элементами системы, продемонстрировать изменения объекта во времени, описать процессы и т. д.

В работе В. Л. Авербуха «К теории компьютерной визуализации» методика перевода абстрактных представлений об объек-

тах в геометрические образы рассматривается с точки зрения семиотики — исследуется знаковая природа визуализации, используется термин «визуальный язык»: «Для изучения интересующих нас проблем необходимо осознать языковую природу компьютерной визуализации, понять визуализацию как язык со своим (с разной степенью сложности вычленимыми) словарем, синтаксисом, семантикой и, что самое важное, со сложной, неоднозначной и противоречивой прагматикой» (1, с. 24).

Словарем визуализации можно считать набор отдельных изображений или графических знаков, как, например, в системе дорожных указателей или геральдике. Можно выделить различные типы изображений: фотографии, иллюстрации, чертежи, диаграммы, пиктограммы, блоки, соединительные элементы и т. д.

Изображения могут обладать разной степенью условности в зависимости от целей коммуникации. Уильям Боумен отмечает, что содержание высказывания определяется не только тем, что показано, но и тем, что не показано (6, с. 48). Объект может быть представлен с разной степенью условности как абстрактное, символическое или объективное изображение. Объективные изображения не содержат преувеличения или упрощения. Примером объективного изображения может служить фотография или рисунок, выполненный с большой точностью. Символические изображения передают лишь существенные характеристики объектов. Символ может быть ассоциативным, то есть своей формой напоминать форму объекта, или условным, обладающим независимой от объекта формой, значение которой определяется по соглашению. В абстрактном изображении идея берется из системы понятий, безотносительно к каким-либо прямым ассоциациям с конкретными объектами реального мира. Этот вид графического перевода применим также к задачам, само содержание которых или их интерпретация являются абстрактными (как, например, в математическом материале). Абстрактная форма может также действовать как организующее средство, не имеющее конкретного содержания.

Аналогом грамматических значений можно назвать методы конструирования графического высказывания, о которых говорится в работе «Графическое представление информации» Уильяма Боумена в главе «Построение визуальной фразы». Боумен отмечает, что графическое высказывание конструируется через выявление связей, различий и расстановки акцентов. Основой построения фразы может стать сходство/различие формы, цвета, текстуры, коли-

чества элементов, наличия или отсутствия общего обрамления, соединяющих элементов (6, с. 42-45).

Синтаксическим уровнем конструирования визуального высказывания можно считать размещение изображения в составе системы. Боумен, описывая методы графического представления научно-технической информации, выделяет тринадцать основных коммуникативных задач: показ внешнего вида, структуры, организации, движения, системы, процесса, размера, количества, тенденции, деления, места, расположения и положения (6, с. 52-65).

Выстраивание целостной, несущей содержание системы из совокупности элементов называется композицией. Композиция не может быть понята в отрыве от содержательного компонента. В книге Р. Арнхейма «Искусство и визуальное восприятие» прослеживаются взаимосвязи между композиционными соотношениями, такими как равновесие, группировка, ориентация в пространстве и т. п., и значением. «Мнение, что искусство имеет дело лишь с чистыми формальными отношениями, такими, как равновесие, вводит людей в заблуждение и отчуждает их от искусства. Независимо от того, является ли произведение искусства реалистическим или абстрактным, только содержание произведения искусства может определить, какая должна быть выбрана модель и как она должна быть подчинена организации изображения или композиции. Следовательно, функция равновесия может быть понята только тогда, когда понята значение, которое выражается с помощью этого равновесия» (3).

В визуальных высказываниях, как и в вербальных, следует делать различия между функциональными стилями: научным, публицистическим и художественным. Вышеописанные особенности языка визуализации характерны в большей степени для графического представления научно-технической информации. Язык плаката, рекламного или политического, имеет свои особенности: активное использование визуальных метафор, символов, аллюзий, большая экспрессивность выразительных средств. Свои особые средства передачи мыслей и чувств имеет язык изобразительного искусства.

На практических занятиях при анализе шрифтового плаката, дизайна сайта или инфографики рассматриваются особенности композиционного решения. На практических занятиях симметрия или асимметрия, обрамление, ритмическая организация, контрасты и нюансы, вес, равновесие, группировка элементов и другие композиционные средства также рассматриваются как

средства воплощения определенной концепции, реализации идеи. Студенты должны провести анализ креолизованных текстов, попытаться расшифровать язык визуальных образов, оценить степень их условности, проследить, как строится графическое высказывание, и как на основе графических элементов выстраивается целостная модель. Можно дополнить работу анализом визуальных высказываний других функциональных стилей (рекламный или политический плакат, живописное или графическое художественное произведение).

На втором этапе учащиеся, используя известные им графические редакторы, могут испытать свои силы в разработке авторского проекта. Для его создания нет нужды в сложном инструментарии, достаточно базовых навыков работы в программе Adobe Photoshop или CorelDraw, также можно ис-

пользовать простые графические онлайн-сервисы, например «Рисунки» на Диске Google или специализированные сервисы, такие как Easel.ly, Prezi.com, Infogr.am (8). Для выполнения этой работы сложные инструменты и декоративные элементы не нужны, даже нежелательны, гораздо важнее выстраивание строгой визуальной семиотической системы, не содержащей ничего лишнего.

Таким образом, комплекс представленных в статье занятий помогает студентам осознать знаковую природу визуальных средств коммуникации, дает навыки семантического анализа шрифтового, цветового композиционного решения и использования иллюстративных материалов, и позволяет получить практический опыт их использования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авербух В. Л. К теории компьютерной визуализации // Вычислительные технологии. 2005. Т. 10, №4.
2. Аникаева А. А. Сущность графических невербальных средств в печатной рекламе // Научные ведомости. Серия «Гуманитарные науки». 2011. №12 (107). Вып. 10.
3. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М. : Прогресс, 1974.
4. Базыма Б. А. Цвет и психика // Пси-фактор. URL: <http://psyfactor.org/lib/colorpsy.htm>
5. Бирюкова Ю. Н. Вербальные и невербальные компоненты креолизованных текстов в современных электронных коммуникациях // WEB-ресурс научно-практических конференций. URL: http://www.confcontact.com/2012_06_14/ff1_biryukova.htm
6. Боумен У. Графическое представление информации. М. : Мир, 1971.
7. Брингхерст Р. Основы стиля в типографике. М. : Д. Аронов, 2006.
8. Грушевская В. Ю., Грибан О. Н. Использование онлайн-сервисов при подготовке мультимедийных учебных материалов в учебном процессе // Педагогическое образование в России / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2013.
9. Мильчин А. Э. Издательский словарь-справочник. М. : ОЛМА-Пресс, 2006.
10. Паралингвистические средства. Педагогическое речеведение : словарь-справочник / Под ред. Т. А. Ладыженской и А. К. Михальской, сост. А. А. Князьков. М., 1998.
11. Стефанов С. И. Реклама и полиграфия: опыт словаря-справочника. М. : Гелла-принт, 2004.

Статью рекомендует д-р пед. наук, проф. Б. Е. Стариченко.