

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ВЕБ-ОРИЕНТИРОВАННОГО ИНТЕРАКТИВНОГО СЕМАНТИЧЕСКОГО МУЛЬТИМЕДИА-СЛОВАРЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЯЗЫКОВ

В настоящее время всё большее значение приобретает изучение иностранных языков с использованием современных компьютерных систем и средств обучения [1]. Самым доступным и популярным источником информации является Интернет. Размещенные в Сети ресурсы используются в учебном процессе в разных аспектах. Так, в частности, словари являются основой освоения лексики изучаемого языка. При этом актуальность приобретают словари нового поколения с более сложной структурой и расширенным представлением информации, с использованием средств мультимедиа. Еще большее значение приобретают словари, позволяющие изучать семантические особенности того или иного языка, а также осуществлять поиск по ассоциативным связям между понятиями. Далее будем называть такие словари семантическими мультимедиа-словарями.

В данной работе предлагается рассмотреть пример одного из подходов к реализации визуального интерактивного семантического мультимедиа-словаря, который базируется на создании и использовании соответствующего комплекса инструментальных средств. Предлагаемые инструментальные средства планируются к использованию специалистами-языковедами и филологами, которые в полной мере владеют языком и могут выступать в качестве экспертов при создании семантического словаря соответствующего языка.

Процесс изучения языка становится гораздо более эффективным, если при анализе и обработке текста задействованы различные виды человеческой памяти: зрительная, ассоциативная, словесно-логическая, сенсорная, эмоциональная [7;8]. Слова в любом языке связаны друг с другом нелинейно, не по алфавиту. Именно поэтому специалистами в области лингвистики начали создаваться семантические словари [6]. С особенностями структуры русского семантического словаря [9] можно, например, ознакомиться на одном из веб-ресурсов по адресу: <http://www.slovari.ru/default.aspx?s=0&p=2672>. Особенностью систематизации информации в таком словаре является разбиение всей лексики на специально выделенные семантические классы. Кроме того, на страницах многотомного издания русского семантического словаря изображены схемы, явным образом отражающие семантические связи между отдельными словами.

В предлагаемом семантическом мультимедиа-словаре предусмотрена явная визуализация соответствующих семантических и ассоциативных связей между словами и др. элементами в виде фрагмента интерактивной семантической сети. Элементами (узлами) такой сети являются как взаимосвязанные фразы, так и отдельные ключевые слова. Дуги сети служат для отображения (визуализации) семантических и ассоциативных связей.

Яблоко — плод яблони, который употребляется в пищу в свежем виде, служит сырьём в кулинарии и для приготовления напитков.

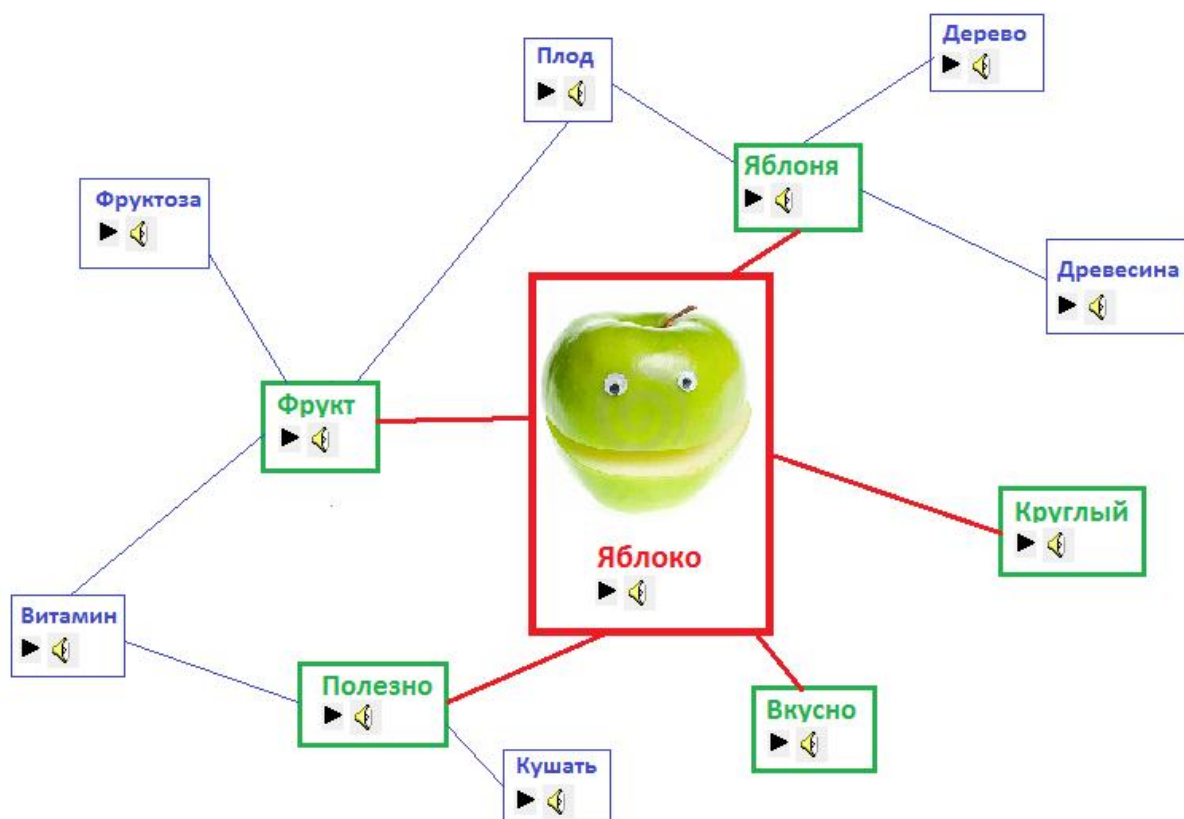


Рис. 1. Визуализация ассоциативной сети

В дополнение к текстовому типу узлов (слова и фразы), узлы могут быть представлены в виде различных графических изображений либо активных элементов, позволяющих прослушать аудиозапись или посмотреть видео.

Рассматриваемый в данной работе подход не является абсолютно новым. Так, в сети Интернет имеются примеры визуальных словарей, в которых слова отображаются как узлы сети, дугами которой представляются ассоциативные связи между словами, которые были выявлены на основе анализа ряда текстов [3]. Однако ввиду особой сложности в реализации, эти проекты не имеют достаточно законченного вида.

Пример визуализации ассоциативной сети представлен на рис. 1. Данный рисунок является лишь примером визуализации ассоциативной сети. Цвет, контраст надписей, размер фигур и рёбер и другие параметры конфигурируются. Каждое описание является неким подобием словарной статьи, в которой заданы соответствующие ассоциативные и/или семантические связи.

На рис.2 представлен пример визуализации семантических связей для слова «Яблоко». Данное изображение имеет ряд отличий от визуализации ассоциативных связей, представленных на рис.1. Здесь используются направленные дуги, что позволяет направить мысль исследователя в необходимом «семантическом» направлении. В визуализации предусмотрена

также иерархия отображения понятий, заключающаяся в том, что на крайних, периферийных уровнях отображены более абстрактные значения. Ближе к центру изображения представлены конкретные значения, имеющие более близкие семантические связи с исследуемым словом.

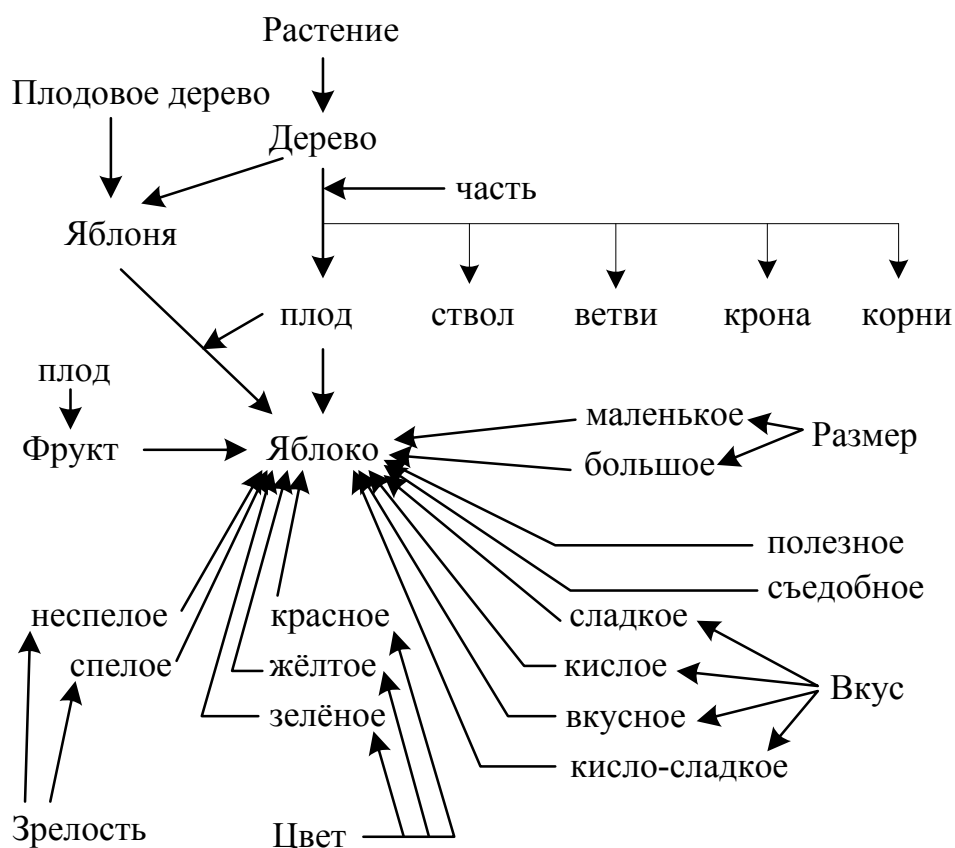


Рис. 2. Визуализация семантических связей

Представленная на рис. 2 сеть фактически является семантической окрестностью для слова «Яблоко». Благодаря этому, учащийся на одном насыщенном примере может изучить или повторить почти все возможные слова, которые могут употребляться вместе с изучаемым словом. Заметим, что на рисунке приведен ряд имён прилагательных, которые поставлены в форме среднего рода (в той же форме, что и имя существительное «яблоко»). Это не случайно, т.к. проходя зрительно по связям между словами учащийся будет повторять соответствующие словосочетания, усваивая тем самым и особенности морфо-синтаксической сочетаемости слов русского языка.

Заметим, что для упрощения на рис. 2 не представлены изображения (фото, рисунки), соответствующие обозначающим их словами, например, дерево, ствол, крона и пр. Нет также и изображения самого яблока. В реальных созданных на основе предлагаемого подхода уроках по изучению лексики языка разработчики смогут сами принять решение о том, в каких случаях уместно использование таких изображений, а в каких — нет. Так, например, если учащийся захочет рассмотреть семантическую окрестность

для слова «дерево», ему достаточно будет щёлкнуть по нему мышью. В результате этого он получит изображение, на котором будет представлено изображение дерева, а также отображены соответствующие семантические и/или ассоциативные связи. Отметим также, что характер связей определяет и выбирает разработчик соответствующего электронного образовательного ресурса.

При переходе к изучению представленных на рис.2 имён прилагательных должен быть осуществлён переход к их начальным формам, т.е. к форме именительного падежа, единственного числа, мужского рода, в соответствии с нормами русского языка.

Очевидно, что в рамках одного фрагмента семантической сети могут быть отображены как семантические, так и ассоциативные связи. Целесообразность такого подхода определяется разработчиком визуального семантического словаря.

Ввод данных в семантический мультимедиа-словарь может осуществляться как непосредственно в виде текстов на языке XML, так и через специально разработанный интерфейс редактора словаря.

Для реализации интерактивности созданного на основе предлагаемых средств мультимедиа-словаря все описания погружаются в соответствующую базу данных.

Перечислим основные виды интерактивности, которые должны быть поддержаны в рамках словаря:

- запуск на воспроизведение аудиозаписей и управление воспроизведением. Для этого могут быть использованы любые стандартные средства воспроизведения звука в сети Интернет;

- запуск на воспроизведение видеозаписей и управление процессом воспроизведения;

- отображение или скрытие графических иллюстраций, включённых в состав отображаемого фрагмента сети;

- переход к другому аналогичному фрагменту с описанием семантических связей. Фактически это аналог гиперссылки;

- переход к любой другой веб-странице в сети Интернет.

Одним из возможных применений предлагаемых инструментальных средств может быть также возможность создания статичных изображений, которые можно было бы использовать в других электронных образовательных средствах, например, в презентациях к лекциям. Благодаря этому, у преподавателя языка появляется возможность использовать одни и те же изображения как при чтении лекций и объяснениях, так и в виде домашних заданий для студентов, которые должны будут исследовать уже знакомые им изображения в интерактивном режиме на соответствующем веб-сайте во время самостоятельной работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Компьютерная лингводидактика: теория и практика: Курс лекций / под ред. А.Д. Гарцова. — М., 2006.
2. Бьюзен, Т., Бьюзен, Б. Супермышление — Минск, 2003.

3. Визуальный словарь [Электронный ресурс]. — 2011. Режим доступа: <http://www.ped.vslovar.ru> — Дата доступа: 27.12.2011.
4. Елисеева, О.Е. Эффективное использование возможностей компьютерной графики и анимации в обучении языкам // Материалы Междунар. науч. конф. «Современная образовательная среда: приоритетные направления развития» (Минск, 22–23 октября 2009 г.) — Минск, 2010. — С. 35–40.
5. Елисеева, О.Е. Применение технологий искусственного интеллекта в обучении языкам // Науч.-техн. конференция «OSTIS-2011». (Минск, 10–12 февраля 2011 г.) / редкол. : В.В.Голенков (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2011. — С. 363–370.
6. Караулов, Ю. Н. [и др.]. Русский семантический словарь: Опыт автомат. построения тезауруса: от понятия к слову / Отв. ред. С. Г. Бархударов. — М., 1983..
7. Немов, Р. Психология. Глава 9. Память [Электронный ресурс]. — Электронные данные. — Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Psihol/nemov1/04.php. — Дата доступа: 27.12.2011.
8. Солсо, Р. Когнитивная психология. — 6-е изд. — СПб., 2006.
9. Русский семантический словарь. Толковый словарь, систематизированный по классам слов и значений / Российская академия наук. Ин-т рус. яз. им. В. В. Виноградова; под общей ред. Н. Ю. Шведовой. Т. 1. — М., 1998; Т. 2 — М., 2000; Т. 3 — М., 2003; Т. 4 — М., 2007.
10. The Mind Map book / Toby Buzan — London, 2000.
11. Онлайн-переводчик PROMT [Электронный ресурс]. — 2011. Режим доступа: <http://www.translate.ru> — Дата доступа: 20.12.2011.