Из формулы видно, что важными параметрами, влияющими на величину угла а, а значит и на работоспособность опор, которые требуют своего оптимального (рационального) выбора, являются фактор формы Ф и характеристики материала упругого элемента, определяющие соотношение напряжений $[Q]_{сж}$ и $[T]_{сд}$. При этом следует учитывать изменения $[Q]_{сж}$ и $[T]_{сд}$ в зависимости от условий закрепления опорных поверхностей упругого элемента в опорах и видов нагрузок (статических или динамических) на упругий элемент, т.к. динамические касательные напряжения разных марок резины одной твердости отличаются друг от друга.

Каждому значению фактора формы Ф соответствует определенный наиболее рациональный угол наклона упругого элемента, зависящий от параметров применяемых материалов и условий закрепления опорных поверхностей. Для значений Ф более 3,5 в амортизационных резиновых деталях угол а изменяется незначительно, т.е. детали работают практически на чистый сдвиг. Для значений Ф менее 0,25 угол а быстро возрастает (предельная величина наклона УЭ составляет примерно 60°), т.е. детали работают в основном на сжатие. Спроектированные и изготовленные опоры без обоснования угла а могут работать с перенапряжением упругого элемента от сжимающих или сдвигающих сил, что проявится в дальнейшем при эксплуатации в недостаточной эффективности или долговечности их работы. Для устранения данных скрытых дефектов необходимо будет увеличивать размеры упругого элемента, что в свою очередь приведет к необоснованному увеличению материалоемкости всей конструкции.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Автомобиле- и тракторостроение: проектирование, конструирование, расчет и технологии ремонта и производства», 15-20 июня 2008 г. Получена в редакцию 02.03.09г.

Педагогические науки

О ПУТЯХ ИСКУССТВЕННОГО ФОРМИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ АССОЦИАТИВНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОЙ ЛЕКСИКЕ

Лесков В.О.
Сибирский федеральный университет, институт космических и информационных Технологий, Россия

В сфере обучения иностранной лексике существует множество методов и методик обучения. Все они имеют своей целью установление однозначных ассоциативных связей между языковыми аналогами одного и того же понятия. Структура и способы наведения таких ассоциаций различны. В простейшем случае структура ассоциации имеет вид: термин – языковой аналог термина. Нас же интересуют ассоциации более сложной структуры, так как именно от структуры наводимых ассоциаций в значительной степени зависит качество обучения. Рассмотрим мультилингвистическую адаптивно-обучающую технологию (МЛ-технологию) как средство наведения нетривиальных ассоциаций.

МЛ-технология делает возможным установление однозначных, неконфликтных ассоциаций между всеми языковыми аналогами одного и того же понятия при изучении (знании) нескольких иностранных языков.

Не менее важный аспект в обучении иностранной лексике состоит в установлении ассоциативных связей между элементами одного языка.

В рамках МЛ-технологии нами была разработанна методика обучения, которая позволяет наводить ассоциации не только между языковыми аналогами одного и того же понятия, но так же между различными понятиями предметной области непосредственно в процессе обучения.

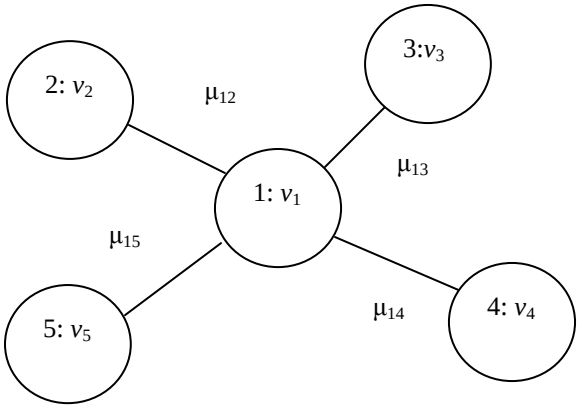
Применение данной методики строится на дополнительной информации о лексических связях внутри изучаемой предметной области в рамках каждого конкретного языка. Следовательно, информационно-терминологический базис (ИТБ), реализующий информационное обеспечение данной методики должен включать в себя эту информацию. Структура такого ИТБ – есть совокупность лексически связанных компонентов (ЛС-компонентов) (рис. 1).

Лексему, связанную со всеми без исключения лексемами ЛС-компонента ИТБ принято называть основной лексемой, лексемы же, имеющие только одну связь – связанными лексемами.

Методика обучения строится на совместном применении двух алгоритмов:

- адаптивного алгоритма обучения, за тем исключением, что в качестве элементов обучающего материала выступают не лексемы, а ЛС-компоненты;
- алгоритма построения внутриязыковых ассоциативных полей.

Алгоритм построения внутриязыковых ассоциативных полей состоит в последовательной подаче к изучению элементов ЛС-компонента. Последовательность такова:



лексемы:
1 – основная лексема
2,3,4,5 – связанные лексемы лексические связи:
1-2, 1-3, 1-4, 1-5

количественные характеристики:

V_i – абсолютная частота i-ой лексемы;

μ_{ik} – абсолютная частота сочетания i–ой и k–ой лексем

Рис. 1. Лексически связанный компонент ИТБ

- основная лексема – перевод, подсказка на иностранном языке (в рамках МЛ-технологии);
- связанная лексема – перевод, подсказка на иностранном языке (в рамках МЛ-технологии);
- лексическое сочетание основной и связанной лексем – перевод сочетания, подсказка на иностранном языке (языковой аналог именно лексического сочетания, но не лексем по отдельности);
- переход к следующей связанной лексеме;
- переход к следующему лексически связанному компоненту.

Особенность применения данной методики, заключается в том, что основные лексемы ЛС-компонентов будут заучены гораздо лучше, нежели их связанные лексемы. Это обуславливается ассоциативными механизмами памяти человека, а именно тем, что при актуализации одного понятия актуализируется другое, ассоциативно связанное с ним; вместе с этим данная методика такова, что наибольшее количество ассоциативных связей приходится именно на основные лексемы. Это означает, что можно выделить группу лексем (20-25%) с наиболее низкой скоростью забывания, в нее следует включать лексемы наиболее важные для изучения.

Таким образом, разработанная методика обучения решает вопрос о наведении внутриязыковых ассоциативных полей, предлагает соответствующие алгоритмы и структуры данных. Ее применение позволяет значительно снизить скорость забывания наиболее важных лексем и, как следствие, – время на прохождения материала, в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Карасева М.В., Лесков В.О. Системные аспекты методики обучения иностранной лексике, посредством построения внутриязыковых ассоциативных полей // Вестник Университетского Комплекса, 9(23), 2007. – С. 110 – 119

2. Растригин Л.А., Эренштейн М.Х. Адаптивное обучение с моделью обучаемого.- Рига: Зинатне, 1988.- 160 с.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Информационные технологии в образовании», 15-20 ноября 2008 г. Получена в редакцию 03.12.08г.

Экологические технологии

ОЦЕНКА ОБЪЕМНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

Копнина Е.И., Лопаткова Н.А.
Астраханский государственный технический университет,
Астрахань, Россия

Современные крупные комплексы по переработке нефтяного и газового сырья воздействуют почти на все составные части биосферы, в том числе и человека. Важной особенностью газа Астраханского месторождения (АМ) является высокая агрессивность, определяемая его составом. Из газообразных поллютантов АМ основную роль, как токсические вещества, играют сероводород, сернистый ангидрид, оксиды азота, углеводороды, меркаптаны, а природный пластовый газ Астраханского газового комплекса (АГК) отнесен к веществам высокой степени токсичности [Асфиндяров Р.И., 1995]. Выбросы АГК приводят к высоким показателям заболеваемости эндокринной системы в Астраханской области и снижению