

**АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОСОБА ДВИЖЕНИЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДСТВА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ (ПРИ ИЗУЧЕНИИ РКИ)**

Лисинин С. В., Савинов А. П., Михалева Е. В., Петровская Т. С.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: lisininsv@gmail.com

**AUTOMATIC DETERMINING THE METHOD OF MOVEMENT DEPENDING ON MOVEMENT
TOOLS (STUDYING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE)**

Lisinin S. V., Savinov A. P., Mikhaleva E., V. Petrovskaya T. S.

National Research Tomsk Polytechnic University

Tomsk, Lenin str., 30, 634050

E-mail: lisininsv@gmail.com

***Annotation.** The article provides the problem of automatic determining the appropriate within the meaning of the motion verbs in teaching Russian as a foreign language. The author classifies the motion verbs by the method of movement and environment. The described algorithm for determining a correct motion verb based on the results of the semantic analysis of text, executable linguistic processor. In conclusions the author describes the features of words that define the method of movement of a vehicle or person.*

В связи с увеличивающимся год от года притоком иностранных студентов [1], в ТПУ разрабатывается интеллектуальный лингвопроцессорный тренажер КЛИОС [2], применяемый при освоении элементарного уровня РКИ. Структурно данный уровень включает в себя следующие разделы: система именного склонения, система глагола, синтаксическая система и фонетическая система. Тренажер КЛИОС использует лингвопроцессор, позволяющий автоматически решать все упражнения, входящие в указанный спектр разделов. В данной работе рассматривается алгоритм, применяемый для решения упражнений из системы глагола на тему «Глаголы движения», автоматически определяющий способ движения объекта/субъекта в зависимости от слов-маркеров, указывающих на средство перемещения. В учебниках по РКИ встречается довольно много заданий на эту тему следующего формата: студентам предлагается прочитать предложение (чаще, несколько связанных по смыслу предложений), где опущены глаголы движения, и заполнить пропуски подходящими по смыслу глаголами. Список глаголов для вставки, как правило, прилагается. Пример:

Задание. Напишите правильную форму глаголов движения *идти-ходить, ехать-ездить*.

1. Мне нравится гулять в парке. Обычно я ... в парк пешком, но иногда я ... туда на автобусе. Обратнo я всегда ... на трамвае.

Алгоритм, которым руководствуется студент при выполнении данного задания, выглядит следующим образом:

1. Анализируются имеющиеся слова-маркеры, позволяющие определить способ движения: *пешком* ходят, а *на автобусе* и *на трамвае* ездят.

2. Определяется направленность движения для каждого глагола: повторяется ли действие регулярно (разнонаправленное) или происходит перемещение из одной точки в другую (однаправленное).
3. Определяются лицо, род, число, время и вид для каждого ожидаемого глагола.

В работе описывается решение первого пункта приведенного алгоритма. Отметим ряд присутствующих в решении ограничений:

1. Отсутствует представление о переносном значении глаголов движения.
2. Не определяется кореферентность, следовательно рассматриваются только конструкции, где на способ движения опущенного глагола однозначно указывает близ стоящий маркер.
3. В качестве объекта/субъекта движения выступает человек или транспортное средство.

Перед описанием алгоритма введем классификацию глаголов движения. Одним из наиболее распространенных видов разделения глаголов по тем или иным признакам является дифференцирование в зависимости от среды, в которой происходит движение: по суше, по воде, по воздуху. Данная классификация является недостаточной с точки зрения поставленной задачи, поскольку перемещение по суши подразумевает как возможность ходить, так и возможность ездить. Вследствие этого возникает потребность во введении дополнительной классификации, в зависимости от способа движения: с использованием транспортных средств и без них [3].

Теперь рассмотрим последовательность действий, необходимых для определения способа движения:

1. Посредством лингвистического процессора *Abbyu Comprero* [4] производится семантико-синтаксический анализ предложений и выполняется поиск маркеров-указателей способа движения.
2. Выполняется анализ семантических классов найденных маркеров движения с использованием средств перемещения. На основе данных классов производится разделение транспортных средств в зависимости от среды, в которой происходит движение.
3. Выполняется анализ глаголов, ожидающих подстановки, на предмет их отношения к найденным на предыдущем этапе транспортным средствам или движению без использования средств перемещения.

Существуют ситуации, когда транспортное средство не является средством перемещения (войти в автобус). Следовательно сочетание предлогов *в* и *на* с *существительным в предложном падеже* обозначает перемещение *внутри* транспортного средства (ехать в автобусе), а сочетание предлогов *в* и *на* с *существительным в винительном падеже* обозначает перемещение *вовнутрь* (войти в автобус). В случае с остальными предлогами требуется дополнительный анализ контекста.

В результате проделанной работы выявлено, что не все слова, семантические классы которых характеризуют способ движения, являются маркерами. Например, глагол «гулять» имеет класс «движение без использования средств перемещения», однако, в предложении «Я часто езжу за город погулять в лесу» он не является маркером.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рахимов Т. Р. Особенности организации обучения иностранных студентов в российском вузе и направление его развития // Язык и культура. 2010. – № 4 (12). – С. 123-136.

2. Горисев С. А. и др. Интеллектуальный лингвопроцессорный комплекс «КЛИОС» для обучения РКИ // Современные проблемы науки и образования. 2013. – № 6 (50).
3. Переслгина Е. Р. Сопоставительный анализ русских и французских глаголов движения при обучении иностранных студентов русскому языку: диссертация к.пед.наук. Н. Новгород, 2002.
4. Синтаксический и семантический анализ текстов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.abbyy.ru/science/technologies/business/compreno/> – 26.02.2014.

МЕТОДОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИНСТРУМЕНТОМ SOLVER MS EXCEL

Бондарчук С.С.¹, Бондарчук И.С.², Курзина И.А.², Федорова В.А.¹

²ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет» (ТГПУ)

Россия, г.Томск, ул. Киевская, 60, 634061. E-mail: isbs@mail.ru

²Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Россия, г.Томск, пр. Ленина, 36, 634050

METHODOLOGY FOR SOLVING PROBLEMS OF PHYSICAL CHEMISTRY BY TOOL SOLVER MS EXCEL

Bondarchuk S.S.¹, Bondarchuk I.S.², Kurzina I.A.², Fedorova V.A.¹

¹Tomsk State Pedagogical University, Russia, Tomsk, Kievskaya st., 60, 634061. E-mail: isbs@mail.ru

²Tomsk State University, Russia, Tomsk, Lenin str., 36, 634050.

Annotation. *The practical recommendations for using the MS Excel tools for solving the problems of chemical kinetics are presented. In contrast to the previous methods, the algorithms for calculation has form completed and the program of electronic spreadsheet is used in a more functional way. This allows obtaining more accurate solutions of the problems considered for expanded type of values of governing parameters. Besides the practical analysis of experimental data presented techniques can be used as an integral part of computer science courses for students of chemical specialties.*

Не слабый и ранее поток публикаций по технологиям "компьютерного" обучения значительно усилился в последние десятилетия в связи с насыщением образовательных учреждений соответствующей техникой. Оставляя в стороне вопросы педагогических теорий межпредметного взаимодействия можно заметить, что достаточно весомая часть публикаций посвящена практическим методическим разработкам использования вычислительных возможностей ПК при решении инженерных задач в конкретных областях знаний, в частности, химии [1]. При этом представленные разработки ориентированы на использование электронных таблиц – MS Excel и, значительно реже, на OpenOffice Calc. Указанное программное обеспечение является широкораспространенным и установлено практически на всех учебных, домашних, лабораторных и пр. персональных компьютерах. Изучение электронных таблиц включено в образовательные программы по информатике.

Авторами методик являются, как правило, преподаватели (специалисты) по педагогике и химии, что и отражается на предлагаемых разработках. Демонстрационные варианты обычно базируются на