

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ

УДК 81.322

## **МЕТОД ФОРМАЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СМЫСЛА ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

*Азат Абдысадыр уулу, заведующий сектором канцелярии Аппарата Президента КР, Кыргызстан, 720003, г. Бишкек, пр. Чуй 205, e-mail: azat@adm.gov.kg*

В статье ставится задача определения смысла предложения при помощи системы знаков с индексом пространства, т.е. создания метода формального определения смысла предложения. Задача решается на базе равенства десигната и знака, общего числового семантического поля, а также локального семантического поля. При этом числовые позиции создают композицию с определенным композиционным образом, который является описанием объекта, т.е. смыслом предложения. Данный метод позволяет ставить и решать типовые вопросы создания типологии формального смысла предложения, осуществления формального анализа семантики слова. Метод формального определения смысла предложения является важным инструментом для создания числового семантического поля языка, а также создания формального «образа» значения слова и лексемы.

**Ключевые слова:** объект, стимул, десигнат, формальные дискретные единицы языка, числовое семантическое поле, сигнатура, композиция.

## **THE METHOD FORMAL DEFINITION MEANING OF THE SENTENCE**

*Azat Abdysdyr uulu, Head of the sector of the Office of the President of the Kyrgyz Republic, Kyrgyzstan, 720003, c. Bishkek, Chui Avenue, 205, e-mail: azat@adm.gov.kg*

In the article to set a task to determine the meaning of the sentence with the help of a system of signs with an index space, i.e., the creation of the method formal definition meaning of a sentence. The task is solved on the basis of equality of sign and designatum, of general numerical semantic space, as well as of local semantic space. Thus numerical position create a certain composition, that is regarded as the object description, i.e. meaning of a sentence. This method allows you to set and solve typical issues of creating a typology of formal meaning of the sentence, of the formal analysis of the semantics of the word. The method formal definition meaning of a sentence is an important tool for creating numerical semantic space of language, as well for creating a formal «image» value of words and lexems.

**Keywords:** object, stimulus, designatum, formal discrete units of language, numerical semantic space, signature, composition.

## **I. ВВЕДЕНИЕ**

Психическая деятельность человека является идеальным в качестве познавательной деятельности [3]. При этом познавательная деятельность имеет «инструментальный» характер, т.е. высшими функциями человека являются «промежуточные» реакции организма, создающие собственные стимулы организма. Человек модифицирует стимулы [6]. Одна дискретная модификация стимула есть информация, выраженная определенным знаком. Исходя из «инструментального» характера познавательной деятельности, действительность состоит из объектов.

Объект ( $Y$ ) – это феномен, имеющий признаки, которые познаются в ходе психической деятельности человека (стимулы). Признаки объектов (стимулы) имеют: 1) дискретный характер; 2) обладают свойством отражаемости. Один признак в ходе познавательной деятельности человека воспринимается и передается как один дискретный стимул.

Познавательная деятельность состоит из процессов восприятия, номинации [1] и передачи стимула. При процессе восприятия каждый стимул воспринимается дискретно. К примеру, стимулом может быть звук с определенными свойствами [4]. Множество (или группа) стимулов может восприниматься одновременно. При этом, каждый дискретный стимул отражается по определенному порядку, т.е. происходит порядковое отражение стимулов. Следовательно, номинацию можно представить в виде системы порядковых чисел:

$$N \ni (1 \dots n) \quad (1)$$

При номинации стимул становится десигнатом со формальными признаками: угла ( $\alpha^0, \beta^0$ ) и порядка.

При этом, наличие порядковой величины в свое время предполагает наличие индексов  $T$  (времени) и  $P$  (пространства). Учитывая порядковый показатель десигната, наблюдается равенство десигната ( $V$ ) и знака ( $Z$ ).

$$V = Z \quad (2)$$

Для нашего случая показатель  $N \ni (1 \dots n)$  обладает временным индексом

$$N \ni (1 \dots n) \ni T(t') \quad (3)$$

Учитывая индекс  $T$ , ставится задача определения смысла предложения при помощи системы знаков с индексом  $P$ , тем самым цель статьи – создание метода формального определения смысла предложения.

## II. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

### 1. Слово и лексема

При равенстве десигната и знака, их соотношение определяется константой номинации ( $\Omega$ ), которая равна  $\sqrt{2}$ . Соотношение десигната и знака есть имя (название) стимула ( $Q$ ):

$$V * \sqrt{2} = Q \quad (4)$$

Слово ( $S$ ) является знаком [2], производимым от десигната с помощью константы номинации ( $\Omega$ )

$$(V * \sqrt{2}) / \sqrt{2} = S \quad (5)$$

Слово есть парадигматическая единица языка [5]. Омоним слова определяется по следующей формуле:

$$(S * \sqrt{2}) * 3^p / \sqrt{2} = S_{op} \quad (6)$$

Где  $p$  – порядковое число,  $p > 0$ ;

$S_{op}$  – омоним слова.

Начальная форма имени определяется с помощью  $\Omega$

$$S * \sqrt{2} = Q \quad (7)$$

$$S_{op} * \sqrt{2} = Q_{op} \quad (8)$$

Кроме начальной формы имени, которая выражается словом, имеется грамматическая форма имени [6], выражаемая лексемой ( $l$ ):

$$Q * 2^n = q_n \quad (9)$$

Где  $n$  – порядковое число,  $n > 0$ ;

$q$  – грамматическая форма имени. Тогда с применением  $\Omega$ :

$$q_n / \sqrt{2} = l_n \quad (10)$$

На основании (5) и с учетом  $V = Z$ :

$$(l_n * \sqrt{2})/\sqrt{2} = v_n \quad (11)$$

Где  $v_n$  – десигнат с равенством  $v_n = l_n$

$$Q_{opn} * 2^n = q_{opn} \quad (12)$$

Где  $q_{opn}$  – грамматическая форма имени.

Тогда

$$q_{opn} / \sqrt{2} = l_{opn} \quad (13)$$

Где  $l_{opn}$  – лексема для омонима.

$$(l_{opn} * \sqrt{2})/\sqrt{2} = v_{opn} \quad (14)$$

Где  $v_{opn}$  – десигнат с равенством  $v_{opn} = l_{opn}$

Следовательно, создаются формальные дискретные единицы языка:

$$D_n \ni (V, Q, S); D_g \ni (v, q, l) \quad (15)$$

Где  $D_n = S; D_g = l$ .

При этом для  $D_n$  определяются позиции нечетных порядковых чисел, а для  $D_g$  определяются позиции четных порядковых чисел.

## 2. Числовое семантическое поле

Формальные дискретные единицы языка могут быть объединены в группы на базе двухмерного евклидова пространства ( $E^2$ ). С учетом параметра номинации  $N \ni (1 \dots n)$ , каждая формальная дискретная единица языка занимает порядковую позицию в  $E^2$ . Общая группа, т.е. общее количество формальных дискретных единиц языка ( $M$ ) на базе  $E^2$  является общей числовой семантической полем языка ( $\Pi_o$ ).

$$E \parallel M [D_n; D_g] \rightarrow \Pi_o^\varphi \quad (16)$$

При этом максимально большим числовым показателем обладает  $D_g$ :

$$D_g \ni (v_{\max} q_{\max} l_{\max}) \quad (17)$$

Кроме того, возможны локальные семантические поля ( $\Pi_s^\varphi$ ) на базе  $E^2$  с определенным количеством формальных дискретных единиц языка ( $M_s$ ).

$$E^2 \parallel M_s [D_n; D_g] \rightarrow \Pi_s^\varphi \quad (18)$$

## 3. Сигнатуры и композиции

Благодаря  $t'$  на базе  $\Pi_o^\varphi$ , а также  $\Pi_s^\varphi$  могут сформироваться отдельные группы  $D_g$ . Эти группы называются сигнатурами ( $G$ ). Они имеют определенные композиции ( $P$ ). Сигнатуры возникают на позициях четных чисел, при этом в сигнатурах не участвуют нулевые позиции.

$$\Pi_o^\varphi \parallel G [D_g] \ni P \quad (19)$$

$$\Pi_s^\varphi \parallel G [D_g] \ni P \quad (20)$$

Сигнатура выражается предложением ( $K$ ). Следовательно, основной функцией предложения является феноменологическая функция, т.е. объединение десигнатов в определенную группу – описание объекта. Тогда, учитывая, что сигнатура имеет композицию, образ композиции ( $W$ ) есть описание объекта. Числовые позиции  $D_g$  на базе  $\Pi_o^\varphi$  или  $\Pi_s^\varphi$  создают композицию ( $P$ ) в виде определенной числовой группы (композиционный образ), которое является описанием объекта, т.е. смыслом предложения ( $Y$ ). Следовательно, определение  $W$  есть формальное описание объекта при помощи его стимулов т.е. определение смысла предложения ( $Y$ ).

$$K \ni Y(W) \quad (20)$$

Тогда

$$K_1(U) - K_2(U) = H \quad (21)$$

Где  $U$  – количество  $D_g$  в составе  $K$ .

При  $H \neq 0$  – неравнокомпозиционность предложений.

Если  $H = 0$ , тогда

$$\left| \begin{array}{l} K_1(D_{g1}) - K_2(D_{g1}); K_1(D_{g2}) - K_2(D_{g2}) \\ K_1(D_{g3}) - K_2(D_{g3}); K_1(D_{g4}) - K_2(D_{g4}) \dots \end{array} \right| = \left| \begin{array}{l} \tau_1 + \tau_2 \\ \tau_3 + \tau_4 \dots \end{array} \right| = \delta \quad (22)$$

при  $\delta = 0$  – равнокомпозиционность предложений;

$\delta \neq 0$  – неравнокомпозиционность предложений.

### III. ВЫВОДЫ

Таким образом, разработан метод формального определения смысла предложения. Данный метод позволяет ставить и решать вопросы: 1) создания типологии формального смысла предложения; 2) осуществления формального анализа семантики слова, при этом является важным инструментом в следующих практических приложениях:

1. Для создания числового семантического поля языка;
2. Для создания формального «образа» значения слова и лексемы.

### Список литературы

1. Апресян Ю.Д. Языковая номинация (общие вопросы). М., 1977.
2. Моррис Ч. Значение и означивание//Семиотика М., 1983.
3. Рубинштейн С.Л. Принципы и пути развития психологии. М., 1959.
4. Сыдыков Т., Токтоналиев К. Азыркы кыргыз тили: фонетика жана фонология. Б., 2015.
5. Ф. де Соссюр. Курс общей лингвистики. М., 2006.
6. Luria A.R. The Making of Mind: A Personal Account of Soviet Psychology M. Cole & S. Cole, eds. Cambridge, 1979.

УДК 811.11+811.512.133:81`322.4

## THE BASES OF AUTOMATIC MORPHOLOGICAL ANALYSIS FOR MACHINE TRANSLATION

*Nilufar Abdurakhmonova, doctoral student, Tashkent State university of Uzbek language and literature named after Alisher Navoi, Tashkent city, abdurahmonova.1987@mail.ru*

The aim of this article is to show how automatic morphological analyzer identifies clarification of the verbs in English and Uzbek languages. Verbs are very complex natured category in both of languages. The linguistic database of given program should not only include pure grammar, but also some morphological algorithms of different languages. English morphology depends on syntactic analyzing in machine translation. That is way the problems of machine translation in inflected and agglutinative languages is often required to be solved in morphological analyze.

**Keywords:** Uzbek language, automatic morphological analyze, natural language processing, lexicon

## ОСНОВЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА

*Нилюфар Абдурахманова докторант, Ташкентский Государственный Университет Узбекского языка и литературы им. Алишера Навои abdurahmonova.1987@mail.ru*

Данная статья рассматривает классифицирование глаголов в английском и узбекском языках с помощью автоматического морфологического анализатора. Глагол в обеих языках является сложной характерной категорией. Кроме того, как утверждает автор, лингвистическая база любой переводческой программы должна включать не только чистой