

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА
ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

На правах рукописи
УДК 519.766.2

ЖУРАЕВА НИЛУФАР ВАЙТОВНА

**РАЗРАБОТКА ФОРМАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ГРАММАТИКИ
ОФИЦИАЛЬНО-ДЕЛОВОГО СТИЛЯ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА И ЕЁ
ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ**

05.13.18 - Теоретические основы математического моделирования

АВТОРЕФЕРАТ
диссертация на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Ташкент - 2011

Работа выполнена в Национальном Университете Узбекистана имени
Мирзо Улугбека

Научный руководитель:

доктор физико-математических наук,
профессор **Пулатов А.К**

Официальные оппоненты:

доктор физико-математических наук,
профессор **Назиров Ш.А.**

кандидат технических наук, доцент
Хакимов М.

Ведущая организация:

**Самаркандский государственный
университет**

Защита диссертации состоится «___»_____ 2011 г. в ___ часов на заседании специализированного совета Д.015.17.02 при Институте математике и информационных технологий АН РУз по адресу: 100125, г. Ташкент, ул. Дурмон йули, 29.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Национального Университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека.

Автореферат разослан «___»_____ 2011 г.

Ученый секретарь
специализированного совета

Исмаилов М.А

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы. Диссертационная работа посвящена разработке формальной и аксиоматической теории грамматики официально-делового стиля узбекского языка. Создание формальной модели и аксиоматической теории узбекского и вообще любого естественного языка являются предпосылками автоматической обработки текстов и введения языка в компьютер. Эффективным достижением выше указанных, выполняется при исследовании языка в определенном подмножестве, а не весь естественный язык. С этой целью работа выполнена в рамках официально-делового стиля узбекского языка. Формализация наилучшим образом достигается без использования эмоциональных средств. Сферой общественной деятельности делового стиля считается административно-правовая деятельность и оформление деловых отношений между государством и организациями, а также между членами общества в официальной среде. Официально-деловой стиль языка строится на основе образования слов и форм слов, членов предложения и типов предложения.

Степень изученности проблемы. Поставленное исследование основывается на современном состоянии теории и практики применения методов математического моделирования в разработке формальных моделей естественных языков. Формальные модели естественных языков, создаются в основном в расчете на использование в автоматических системах и рассматриваются обычно как грубое приближение сложному объекту, какими являются естественные языки.

Проблемой разработки формальных моделей и программных комплексов, как в Узбекистане, так и за рубежом занимаются многие ученые. Достойный вклад внесли Пулатов А.К., Назиров Ш., Хакимов М., Батура Т.В., Мозговой М.В., Шихиев Ф.Ш., Юлдашев Г., Ревзин И.И., Исакова Х., Кулагин О.С., Цейтин Г.С., Шаумян С.К., Хомский Н. В последние годы отечественными и

зарубежными учеными созданы математические модели, алгоритмы, компьютерные программы и программные комплексы, позволяющие решать задачи применения возможностей современных компьютерных технологий в естественный язык. Тем не менее, проблемы разработки объектно-ориентированных лингвистических программных средств на основе созданных математических моделей не разрешимы до конца и до сих пор остаются актуальными с точки зрения исследовательской проблемы.

Связь диссертационной работы с тематическими планами НИР.

Тема диссертации утверждена на Научном Совете механико-математического факультета Национального Университета Узбекистана им.М.Улугбека (протокол № 9 от мая 2006 года). Она непосредственна связана с фундаментальными и прикладными исследованиями, проводимыми на кафедре Вычислительной технологии и математического моделирования Национального Университета Узбекистана им. М.Улугбека.

Цель исследования данной работы состоит в разработке:

- формальной модели грамматики официально-делового стиля узбекского языка;
- аксиоматической теории грамматики официально-делового стиля узбекского языка;
- компьютерной программы синтаксического анализа предложений узбекского языка.

Задачи исследования:

- проведение анализа существующих методов формализации естественных языков;
- построение системы формализации грамматики официально-делового стиля узбекского языка;
- разработка формальной модели грамматики официально-делового стиля узбекского языка;

- разработка аксиоматической теории грамматики официально-делового стиля узбекского языка;
- разработка алгоритма для компьютерной программы синтаксического анализа предложений узбекского языка.

Объект и предмет исследования: Объектом исследования является грамматика официально-делового стиля узбекского языка.

Методы исследования: в работе используется аксиоматическая теория первого порядка математической логики.

Гипотеза исследования: Задача системного изучения и моделирования естественных языков стала актуальной в областях математического моделирования и компьютерных технологий. Учитывая возможности современных компьютерных технологий и систем естественных языков, создания математической модели грамматики естественного языка в частности узбекского языка, разработка алгоритма и программных средств анализа предложений дает эффективные результаты ожидаемых надежд. Это актуально, так как язык, является важнейшим средством общения человека с одной стороны, с другой стороны, математическое описание языка облегчает процесс сравнения различные системы языков.

Основные положения, выносимые на защиту: основными результатами диссертации являются:

- формальная модель грамматики официально-делового стиля узбекского языка;
- аксиоматическая теория грамматики официально-делового стиля узбекского языка;
- компьютерная программа синтаксического анализа предложений узбекского языка.

Новизна работы:

- разработаны формальные модели морфологии и синтаксиса грамматики официально-делового стиля узбекского языка;
- создана аксиоматическая теория грамматики узбекского языка: приведены аксиома (1), перечень правил вывода (12), теоремы (62) и их доказательства;
- доказаны утверждения о полноте, неизбыточности и непротиворечивости аксиоматической теории;
- разработана программа синтаксического анализа предложений официально-делового стиля узбекского языка в рамках созданной формальной грамматики.

Научная и практическая значимость результатов исследований.

Основными теоретическими результатами работы, выносимыми на защиту и определяющими практическую значимость диссертации, являются:

- формальная модель грамматики узбекского языка;
- аксиоматическая теория грамматики узбекского языка;
- доказательство утверждений о полноте, неизбыточности и непротиворечивости аксиоматической теории грамматики узбекского языка;
- программа синтаксического анализа с использованием специального словаря.

Реализация результатов. Аксиоматическая и формальная теории грамматики официально-делового стиля узбекского языка используются в учебном процессе на филологических факультетах ВУЗов республики при проведении занятий по предмету компьютерной лингвистики.

Апробация работы. Основные научные выводы диссертационной работы были представлены и обсуждены: на Республиканской научной конференции «Современные проблемы алгоритмизации и

программирования» (Ташкент 5-7 сентября, 2001 г.), на Международной конференции молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям (Новосибирск 29-31 октябрь, 2002 г.), на Республиканской научно-прикладной конференции «Таълимда ахборот технологиялари» (Ташкент. 2000г.), на IV Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информатике (Новосибирск 3-7 ноября, 2003 г.), на V Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям с участием иностранных ученых (Новосибирск 3-5 ноября, 2004 г.), на VI Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям с участием иностранных ученых (г. Кемерово, Россия 29-31 октября, 2005 г.), на VII Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям с участием иностранных ученых (г. Красноярск, Россия 1-3 ноября, 2006 г.), на VIII Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям (г. Новосибирск, Россия 27-29 ноября, 2007 г.), на научно-прикладной конференции «Роль ученых женщин в науке и технике» (Ташкент. 14-15 февраля, 2008 г.), на IX Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям (г. Кемерово, Россия 28 - 30 октября, 2008 г.)

Опубликованность результатов. Основные результаты диссертации опубликованы в работах [1-16] отражающих основное содержание работы. В совместных с А.К. Пулатовым работах А.К. Пулатову принадлежит постановки задач, Н.В. Жураевым получены их решения.

Структура и объем диссертации. Диссертация, объемом 101 страницы состоит из введения, 4 глав, заключения и списка использованной литературы.

Автор приносит глубокую благодарность своему научному руководителю профессору Пулатову А.К. за постоянную помощь, ценные советы и руководство в написании диссертации.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации приведен краткий обзор известных результатов по моделированию естественных языков. А также сформулированы основные результаты диссертации.

В первой главе приводятся предварительные сведения, относящиеся к диссертационной работе. В первом параграфе главы описаны основные положения аксиоматической теории 1-го порядка математической логики и требования аксиоматической теории: требование полноты; требование неизбыточности; требование непротиворечивости. Во втором параграфе главы, представлено, краткое описание грамматики официально-делового стиля узбекского языка. В третьем параграфе описаны лингвистические особенности официально-делового стиля.

Во второй главе представлены формальные модели грамматических понятий. Предлагается 3-х уровневый анализ предложений узбекского языка.

- 1) части речи (слова);
- 2) члены предложения;
- 3) конструкции предложений.

Для изложения формальной модели грамматики узбекского языка дается формальное определение слову.

Слово=
$$\left\{ \begin{array}{l} \text{исходное слово} \\ \text{производное слово} \end{array} \right.$$

В первом параграфе второй главы приводятся модели частей речи (слова с формообразовательными аффиксами) и условные обозначения.

1. Модель существительного с формообразующими аффиксами:

$$S((\Delta_{s_1} \oplus \Downarrow N \oplus \Downarrow p_i \oplus \Downarrow M \oplus \Downarrow e_i) \vee \Delta_{s_2} \oplus \Downarrow N \oplus \Downarrow (U \vee M) \oplus \Downarrow e_i) \vee (\Delta_{s_3} \oplus p_i \oplus U \vee (\Delta_{s_3} \oplus p_i \oplus M \oplus e_i))$$

2. Модель прилагательного с формообразующими аффиксами:

$$Pr_1(\Delta_{pr} \oplus \Downarrow T_i \oplus \Downarrow N \oplus \Downarrow p_i \oplus \Downarrow e_i \oplus \Downarrow LH1)$$

3. Модель числительного с формообразующими аффиксами:

$$Nb((\Delta_{nb_{1,2}} \oplus \Downarrow M \oplus e_i) \vee (\Delta_{nb_{1,2}} \oplus \Downarrow N \oplus \Downarrow U) \vee (\Delta_{nb_3} \oplus \Downarrow N \oplus \Downarrow p_i \oplus e_i)) \vee (\Delta_{nb_{4,5}} \oplus \Downarrow p_i)$$

4. Модель местоимения с формообразующими аффиксами:

$$R((\Delta_{r_i} \oplus \Downarrow N \oplus \Downarrow p_i \oplus e_i) \vee (\Delta_{r_i} \oplus \Downarrow (M \vee U) \oplus \Downarrow e_i) \vee (\Delta_{r_{1,2}} \oplus \Downarrow p_i \oplus \Downarrow LH_1))$$

5. Модель наречия с формообразующими аффиксами:

$$A(\Delta_{a_i} \oplus \Downarrow (M \vee U) \oplus \Downarrow e_i)$$

6. Модель функциональных форм глагола с формообразующими аффиксами:

$$Fv((\Delta_{r_{1,3}} \oplus \Downarrow N \oplus \Downarrow p_i \oplus \Downarrow e_i) \vee (\Delta_{r_{1,2}} \oplus \Downarrow LH1) \vee (\Delta_{r_1} \oplus \Downarrow N \oplus \Downarrow (M \vee U) \oplus \Downarrow e_i))$$

7. Модель глагола с формообразующими аффиксами:

- $Vb_1^1(\Delta_{vb} \oplus \Downarrow ng_1 \oplus (tm_1^5 \vee tm_1^2)) \vee (\Downarrow ng_1 \oplus (tm_2^1 \vee tm_2^2)) \vee (NK3) \vee (zg_2 \oplus tm_2) \vee (zg_3 \oplus tm_2) \vee (zg_3 \oplus tm_2) \oplus LH1 \vee (\Downarrow ng_1 \oplus NK1)$

- $Vb_1^2((\Delta_{vb} \oplus \Downarrow ng_1 \oplus (tm_1^1 \vee tm_1^3 \vee tm_1^4 \vee tm_1^5 \vee tm_1^6) \oplus LH2) \vee (zg_2 \oplus \Downarrow ng_1 \oplus tm_1^1))$

$\vee(zg_3 \oplus \text{LNG}_1 \oplus \text{TM}_1^1) \vee(zg_4 \oplus \text{LNG}_1 \oplus \text{TM}_1^1) \vee(zg_5 \oplus \text{LNG}_1 \oplus \text{TM}_1^1)$

- $\text{VB}_1^3(\Delta_{\text{VB}} \oplus \text{L}(zg_2 \vee zg_3 \vee zg_4 \vee zg_5) \oplus \text{TM}_1^2) \oplus \text{LH3})$
- $\text{VB}_1^4((zg_{2,4} \oplus \text{LNG}_1) \vee (\text{LNG}_1 \oplus \text{TM}_2^1) \vee (zg_5 \oplus \text{LNG}_1)) \oplus \text{LH4})$

Во втором параграфе главы представлены формальные модели членов предложения.

1. Модель подлежащего:

$\pi((\pi_i \oplus (\text{LN} \oplus \text{Lp}_{i-1})) \vee (\text{pr}_1 \oplus \text{LN}) \vee (\text{nb}_2) \vee (r_{i-1} \oplus \text{LN} \oplus \text{Lp}_{i-1}))$

2. Модель простого сказуемого:

$c_n(\pi_i \oplus (\text{LN} \oplus \text{LH1}) \vee (\text{LN} \oplus \text{Lp}_i) \vee (\text{pr}_1 \oplus \text{L} \oplus \text{LH1}) \vee (\text{nb}_i \oplus \text{LH1}) \vee (r_i \oplus \text{L} \oplus e_8) \vee (fv_3 \oplus \text{L} \oplus e_{7,8}) \vee (a_4) \vee (M_v) \vee (\text{VB}_1))$

3. Модель составного сказуемого:

- $c_p^1(s_1 \oplus \text{L}((\text{бўлмоқ} \vee \text{хисобламоқ}) \vee (\text{эмас} \oplus \text{VB}_3))$
- $c_p^2((\text{nb}_{2,3,4} \oplus \text{L}(\text{бўлади} \vee (\text{VB}_3) \vee (\text{эмас} \oplus \text{VB}_3)) \vee (\text{nb}_4 \oplus M_v) \vee (\text{nb}_1 \oplus (\text{бўлмоқ} \oplus \text{LHi}) \vee (\text{эмас} \oplus \text{VB}_3 \oplus \text{LH1}))$
- $c_p^3((r_2 \oplus p_1 \oplus ((\text{VB}_3 \oplus \text{LH2}) \vee (\text{бўлмоқ} \oplus \text{LHi}) \vee (e_8 \oplus \text{VB}_3)) \vee (r_3 \oplus \text{VB}_3) \vee (r_5 \oplus (\text{VB}_3) \vee (e_8 \oplus \text{бўлади}) \vee (\text{эмас} \oplus \text{VB}_3 \oplus \text{LH2})))$
- $c_p^4((a_2 \oplus e_7 \oplus \text{бўлади}) \vee (a_3 \oplus p_4 \oplus \text{VB}_3 \oplus \text{LH2}) \vee (a_3 \oplus (\text{бўлади} \vee (\text{VB}_3)))$
- $c_p^5((fv_3 \oplus M_v \oplus \text{L} \oplus \text{VB}_3) \vee (fv_2 \oplus \text{VB}_2 \oplus \text{LHi}) \vee (fv_2 \oplus \text{VB}_3 \oplus \text{LH2}) \vee (fv_1 \vee fv_2 \vee fv_3 \oplus ((\text{VB}_3 \oplus \text{LH2}) \vee p_1 \oplus M_v))$

4. Модель определения:

$$K(p_i \oplus \downarrow p_1) \vee (pr_1) \vee (nb_i \oplus \downarrow p_1) \vee (r_i \oplus \downarrow N \oplus \downarrow p_1) \vee (a_{2,4} \oplus \downarrow (p_3) \\ \vee (fv_{1,3} \oplus \downarrow N \oplus \downarrow p_1))$$

5. Модель дополнения:

$$d((p_i \oplus e_{3,6}) \vee (r_{1,2,4,5} \oplus (\text{билин} \vee \text{учун})) \vee (r_{1,3,4,6} \oplus e_{6,7}) \vee (r_{4,5,6} \oplus e_8) \\ \vee (fv_3 \oplus e_{3,6,8}) \vee (r_i \vee nb_2 \vee a_4 \oplus e_3))$$

6. Модель обстоятельства:

$$o((p_i \oplus (e_{6,7,8} \vee U) \vee (nb_{1,4} \oplus e_{7,8}) \vee (r_{4,5} \oplus \downarrow e_{6,7,8}) \vee (a_2 \oplus \downarrow e_7) \vee (fv_3 \oplus e_6))$$

В третьем параграфе представлены конструкции простых (23- типов конструкции) и сложных предложений (39- типов сложных предложений) в рамках официально-делового стиля. Названия типов предложений отличается от традиционного названия типов предложения. В формальной грамматике, каждому изменению в предложении относительно аксиомы, дается название, которое явно можно увидеть в какой части предложении произошло изменение.

Третья глава посвящается аксиоматической теории. В первом параграфе третьей главы даны основные положения аксиоматической теории. А также представлены аксиома и правила вывода теории. В качестве аксиомы принимается правильный порядок слов (конструкции предложений) в предложении

А: подлежащее + дополнение + обстоятельство + сказуемое

и 12 правил вывода, которые порождают следующие типы (конструкции) предложений.

ПВ.1 - нераспространенное предложение

ПВ.2 - предложение с определением

ПВ.3 - обще- вопросительное предложение

ПВ.4 - специальное вопросительное предложение

ПВ.5 - негативное предложение

ПВ.6 - сложносочиненное предложение

ПВ.7 - предложение с прямой речью с **А + П** конструкцией

ПВ.8 - предложение с прямой речью с **А + П + А** конструкцией

ПВ.9 - предложение с прямой речью с **П + А + П** конструкцией

ПВ.10 - предложение с прямой речью с **П + А** конструкцией

ПВ.11 - предложение с косвенной речью

ПВ.12 - сложноподчиненное предложение

Во втором параграфе главы представлены теоремы теории. Теоремы теории: Порожденные конструкции предложения. В данной теории приводятся 62 теорема порожденные из 1 аксиомы и 12 правил вывода.

В третьем параграфе представлены утверждения о полноте, о непротиворечивости и неизбыточности аксиоматической теории узбекского языка.

Определение. Теория **У** называется **полной**, если все конструкции предложений формальной грамматики являются теоремами теории **У** и наоборот, все теоремы теории **У** являются конструкциями предложений формальной грамматики.

Утверждение 1. Теория **У** - полна.

Определение. Теория **У** называется **неизбыточной**, если нельзя исключить какую- либо правило вывода или аксиому из теории **У**.

Утверждение 2 . Теория **У** - неизбыточна.

Определение. Теория **У** называется **противоречивой**, если при комбинации одних правил вывода порождается конструкция **А**, которое выдает *i* - ый тип предложения и при комбинации других правил вывода порождается та же конструкция с *j* - ым типом предложения.

Утверждение 3. Теория **У** – непротиворечива.

В четвертой главе представлена программа синтаксического анализа предложений официально- делового стиля узбекского языка. В первом параграфе даны общие принципы и проблемы синтаксического анализа предложений естественных языков. Во втором параграфе представлена описание программы синтаксического анализа предложений узбекского языка и блок схема программы. А также предложена инструкция по использованию программой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Разработаны формальные модели грамматических понятий: формальные модели частей речи; формальные модели членов предложения; формальные модели конструкции предложений.
2. Разработана аксиоматическая теория грамматики узбекского языка: символы теории; слова теории; формулы теории, аксиома теории (1); правила вывода теории (12).
3. Доказаны 62 теоремы теории, описывающие основные конструкции узбекского языка.
4. Доказаны утверждения о непротиворечивости, неизбыточности и полноты аксиоматической теории узбекского языка.
5. Разработана программа синтаксического анализа предложения узбекского языка. Программа предназначена для синтаксического анализа простых предложений, сложносочиненных предложений и косвенных предложений узбекского языка. Программа сделана на языке Pascal, в среде программирования Borland Delphi.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

Статьи, опубликованные в научных журналах:

1. Пулатов А.К., Жураева Н.В., Б.Б.Алиходжаев. Разработка программы компьютерного анализа и синтеза глаголов узбекского языка // Вестник НУУ «Университет». - Ташкент, 2002. - №1, -с.17-19.
2. Пулатов А.К., Жураева Н.В. Разработка формальной модели грамматики узбекского языка //Узбекский математический журнал «Фан». - Ташкент, 2002.- №1, -с.47-54.
3. Жураева Н.В. Формальная модель морфологии официально-делового стиля узбекского языка и её программная реализация // Вестник НУУ «Университет». -Ташкент, 2009.- №1, -с.104-106.
4. Жураева Н.В., Джураев С. Разработка программы синтаксического анализа предложений узбекского языка // Вестник НУУ «Университет», - Ташкент, 2010. -№3, -с. 67-69.

Статьи и тезисы, опубликованные в научных сборниках и материалах конференций:

5. Пулатов А.К., Жураева Н.В. Взаимосравнимые формализованные модели узбекского и английского языков // Актуальные проблемы теории и практики преподавания языков в вузах Республики Узбекистан. Сборник статей. «Университет». -Ташкент, 1999. -с.94.
6. Пулатов А.К., Жураева Н.В., Алиходжаев Б.Б. Компьютерный анализ и синтез глаголов узбекского языка // Современные проблемы алгоритмизации и программирования. Доклады и тезисы научной конференции. 5-7 сентября 2001. -Ташкент. - с. 385-386.
7. Жураева Н.В. Взаимосравнимая аксиоматическая модель грамматики русского и узбекского языков // Международная конференция молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям. 29-31 октября 2002. -Новосибирск. - с.54-55.
8. Жураева Н.В., Пулатов А.К., Усаров К.А. Разработка моделей английского и узбекского языков и их применение для машинного перевода // Таълимда ахборот технологиялари. Республика илмий-амалий конференция материаллари. -Тошкент, 2000. -с.104-105.
9. Жураева Н.В. Разработка основы математической модели грамматики узбекского языка // IV Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информатике. 3-7 ноября 2003.– Новосибирск. -с. 26.
10. Жураева Н.В., Усманова З.Х. Разработка формальной модели словосочитания узбекского языка // V Всероссийская конференция

молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям с участием иностранных ученых. 3-5 ноября 2004. - Новосибирск. - с.43.

11. Жураева Н.В., Усманова З.Х. Формализация глагольного словосочетания узбекского языка // VI Всероссийская конференция молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям. 29-31 октября 2005. –Кемерово. -с.36.
12. Жураева Н.В., Усманова З.Х., Хайдаров Ё.З. Создание формализованной модели определения грамматики узбекского языка // VI Всероссийская конференция молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям. 29-31 октября 2005.- Кемерово. -с. 36.
13. Жураева Н.В. Формальная модель именительного падежа грамматики узбекского языка // VII Всероссийская конференция молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям. 1-3 ноября 2006. Красноярск. -с. 46-47.
14. Жураева Н.В. Разработка формальной модели грамматики узбекского языка и её программная реализация. // VIII Всероссийская конференция молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям. 27-29 ноября 2007. - Новосибирск. - с.96.
15. Жураева Н.В. Ўзбек тилидаги отли бирикма конструкцияларнинг формал моделларини ишлаб чиқиши // Олима аёлларнинг Фан-техника тарақиётида тутган ўрни илмий - амалий анжуман. 14-15. февраля 2008. -Тошкент. -с. 42-47.
16. Жураева Н.В. Разработка формальной модели конструкции предложения грамматики официально-делового стиля узбекского языка и её программная реализация //IX Всероссийская конференция молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям. 28-30 октября 2008. - Кемерово. -с.78-79.

РЕЗЮМЕ

диссертации Жураевой Нилуфар Вайитовны на тему «Разработка формальной модели грамматики официально-делового стиля узбекского языка и её программная реализация» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18. - Теоретические основы математического моделирования

Ключевые слова: формализация, аксиоматическая теория, формальная теория, модель, грамматика, официально-деловой стиль языка.

Объекты исследования: морфология и синтаксис грамматики узбекского языка.

Цель исследования: разработка формальной и аксиоматической моделей грамматики официально-делового стиля узбекского языка.

Метод исследования: математическое моделирование, аксиоматическая теория 1-го порядка.

Полученные результаты и их новизна: разработаны формальные модели и аксиоматическая теория грамматики официально-делового стиля узбекского языка; приведены перечень аксиом, правила вывода, теоремы и их доказательства; доказаны утверждения о полноте, неизбыточности и непротиворечивости аксиоматической теории;

Практическая значимость: разработанные модели применяются в компьютерной программе синтаксического анализа предложений официально-делового стиля узбекского языка.

Степень внедрения и экономическая эффективность: полученные результаты используются в учебном процессе на факультетах Узбекской и Зарубежной филологии Национального Университета имени Мирзо Улугбека при проведении занятий по предмету компьютерной лингвистике.

Область применения: математическое моделирование, математическая и компьютерная лингвистика.

Техника фанлари номзоди илмий даражасига талабгор
Жўраева Нилуфар Вайитовнанинг 05.13.18 - Математик моделлаштиришнинг
назарий асослари ихтисослиги бўйича «Ўзбек тили расмий-идоравий услуби
грамматикасининг формал моделини ишлаб чиқиш ва унинг программали
татбиқи» мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕСИ

Таянч сўзлар: формаллаштириш, аксиоматик назария, формал назария, модель, грамматика, тилнинг расмий-идоравий услуби.

Тадқиқот обьекти: Ўзбек тили грамматикасининг морфология ва синтаксиси.

Ишнинг мақсади: Ўзбек тили расмий-идоравий услуби грамматикасининг формал ва аксиоматик моделини ишлаб чиқиши.

Тадқиқот усули: математик моделлаштириш, биринчи тартибли аксиоматик назария.

Олинганд натижалар ва уларнинг янгилиги: Ўзбек тили расмий-идоравий услуби грамматикасининг формал модели ва аксиоматик назарияси ишлаб чиқилди; назария аксиомаси, келтириб чиқариш поидалари, теоремалар ва уларнинг исботлари келтирилган; аксиоматик назария тўлиғлиги, Ҳарара-Ҳарши эмаслиги ва ортичамаслиги тасдиқлари исбот илинган.

Амалий аҳамияти: ишлаб чиқилган моделлар Ўзбек тили расмий-идоравий улубидаги гапларни синтактик анализ илувчи компьютер дастурини яратишда қўлланилади.

Татбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: олинганд натижалар Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Ўзбек филологияси ва Хорижий филология факультетларида компьютер лингвистикаси дарсларини олиб борища қўлланилди.

Қўлланиш соҳаси: математик моделлаштириш, математик ва компьютер лингвистикаси.

RESUME

Thesis of Juraeva Nilufar Vayitovna on the scientific degree competition of the candidate of scientific in technical sciences on specialty

05.13.18- Theoretical foundations of mathematical modeling. Subject: «Working out the formal model of the grammar of official-business style of Uzbek and its programmed realization»

Key words: formalization, the axiomatic theory, the formal theory, model, grammar, official-business style, languages.

Objects of the inquiry: morphology and syntax of grammar of Uzbek language.

Aim of inquiry: working out formal and axiomatic models of grammar official-business style of Uzbek language.

Methods of inquiry: mathematical modeling, the axiomatic theory of 1st order.

The results achieved and their novelty: worked out the formal model and axiomatic theory of the grammar of official-business style of Uzbek; presented the axiom of the theory, the rules of inference, theorems and their proof; the assertion of completeness, consistency and no redundancy of the axiomatic theory were proved.

Practical value: the models worked out applied in programming the software which analyzes syntactically the sentences of official-business style of Uzbek.

Degree of embed and economical effectively: the results are applied to the education system in teaching the course of “Computational linguistics” to the students of the faculties Uzbek philology and Foreign philology at National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek.

Sphere of usage: mathematic modeling, mathematic and computational linguistics.