

*На правах рукописи*



**КОМЛЕВА Ирина Леонидовна**

**ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ  
РУССКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ  
ТЕРМИНОЛОГИИ**

*Специальность 10.02.01 – русский язык*

**Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата филологических наук**

**Москва - 2006**

Работа выполнена на кафедре русского языка и методики его преподавания филологического факультета Российского университета дружбы народов

**Научный руководитель**

академик РАН, доктор филологических наук,  
профессор **Исаев Магомед Измаилович**

**Официальные оппоненты**

доктор филологических наук,  
доцент **Трофимова Галина Николаевна**

кандидат филологических наук,  
доцент **Жилина Ольга Александровна**

**Ведущая организация**

Московский государственный лингвистический университет

Защита состоится 29 декабря 2006 г. в 15-00 часов  
на заседании диссертационного совета Д.212.203.12  
при Российском университете дружбы народов  
по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, ауд. 436

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Российского университета дружбы народов (по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6).

Автореферат разослан 28 ноября 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат филологических наук



Н.Ю. Нелбова

## Общая характеристика работы

Одним из феноменов второй половины прошлого столетия стало стремительное распространение в мировом глобальном масштабе компьютерной техники и технологий. Также стремительно развивались специальный язык и специальная терминология, обслуживающие эту предметную область. Компьютерная терминология как часть более общего понятия, а именно: часть специальной лексики компьютерного языка - одна из новейших предметных областей специального знания, наравне с кибернетикой, робототехникой, бионикой и др. Данная терминология во многом даже опережает специальную лексику перечисленных отраслей, это заметно по темпам ее распространения среди различных социальных групп всех возрастов.

Основная причина, которая руководила нами при выборе данной темы – это массовость внедрения компьютерной терминологии в сферу национального языка. Активному воздействию подвергся язык как система и как средство коммуникации. Поскольку профессиональный язык обычно находится на периферии национального языкового пласта, т.е. характеризуется ограниченной сферой употребления, изучение истоков и причин подобной его агрессивности представляется интересным и полезным.

Формирование компьютерных терминов и формализация данной предметной области двигаются в одном направлении – общении человека и ЭВМ на естественном языке, поэтому логично предположить, что сферы национального языка и профессиональных компьютерных наименований будут все более пересекаться. Это необходимо учитывать при анализе происходящих процессов в компьютерной терминологии, которая в данной работе рассматривается во всей совокупности логико-языковых, системных и прагматических связей и установок.

Рассмотрение компьютерной терминологии с позиции когнитивно-дискурсивной парадигмы знания означает исследование материала под особым углом зрения, отражающем акты нового осмысления и освоения мира современным человеком. С середины 70-х гг. в США, в рамках междисциплинарного подхода (когнитивной науки) были выдвинуты предположения о том, что познавательные процессы в сознании человека аналогичны вычислительным алгоритмам и что в сознании человека находятся ментальные репрезентации, аналогичные компьютерным структурам данных (пропозиции, схемы, понятия, правила).

Согласно этим положениям о соотношении естественного и искусственного интеллекта было заявлено, что человеческий мозг по аналогии с компьютером управляет центральной и периферической нервной системой под воздействием внешних обстоятельств. Таким образом, компьютерные термины выступают как новые единицы номинации в перекраивании картины мира и заявляют о себе с позиции транснациональных проблем.

**Актуальность исследования** обусловлена повсеместным использованием компьютера не только в военных технологиях, но и в решении целой системы различных народнохозяйственных задач. Компьютерная терминология

перестала быть узкоспециальной областью знания и находится в процессе активного взаимодействия с общеупотребительной лексикой.

Актуальность данного исследования определяется потребностью в совершенно новом подходе к изучению процесса формирования компьютерной терминологии с позиции целостности ее форм, обусловленной прагматическими установками ее создателей. В нашей работе особое внимание уделяется анализу истоков и путей развития данной терминологии, т.е. когнитивному (гносеологическому) аспекту ее формирования.

Лингвистические исследования на современном этапе развития языкознания отличаются интегративным характером. Решение проблемы статуса компьютерного языка по отношению к национальной системе позволит на основе объединения естественнонаучного и гуманитарного знаний создать непротиворечивую картину мира, скорректировать научные выводы и предположения.

**Объектом** исследования является выборка компьютерных терминов общим объемом 4500 единиц, составленная на материале периодических изданий, словарей и справочной литературы по компьютерной тематике.

**Предметом** данного исследования является русская компьютерная терминология, принципы ее формирования и место в общей системе национального языка, имеющего отношение к той предметной области, которая создается вокруг центрального понятия «компьютер».

**Цель** диссертационной работы состоит в раскрытии внутренних механизмов формирования русской компьютерной терминологии и создании на их основе концептуальной модели данной предметной области.

Для достижения поставленной цели в ходе исследования компьютерной терминологии необходимо решить следующие задачи:

1. Исследовать принципы формирования компьютерной терминологии в когнитивном аспекте. Выявить внутреннюю принципиальную структуру организации и развития терминосистемы данного специального подъязыка.

2. Определить базисные единицы компьютерной терминологии и связывающие их системные отношения.

3. Исследовать объективные и субъективные предпосылки формирования компьютерного термина.

4. Провести анализ соотношения понятийных, лингвистических и экстралингвистических факторов формирования значения компьютерных терминов.

5. Провести лингвистический анализ форм компьютерных терминов в соответствии с формообразующей базой русского национального языка.

6. Выявить специфические признаки русской компьютерной терминологии, подчеркивающие национальное своеобразие последней.

7. Исследовать компьютерную терминологию с позиции «пропорциональной интернационализации» терминов.

**Методы исследования:** Многоаспектность поставленных задач требует применения различных методов анализа. Современный подход к изучению терминологий заключается в использовании трех групп методов: *методов*

*лингвистических* (метод компонентного анализа, морфемный и словообразовательный методы (фиксация терминов)), методы структурно-синтаксические (функционирование терминов)), *собственных методов терминоведения* (методе концептуального анализа (от ядра терминологии к ее периферии) и методе приоритетного функционирования термина, при использовании которого к термину не предъявляются идеальные требования, а анализируется процесс первоначального наименования и связанные с этим этапы предтерминологической работы) и *методов смежных с терминоведением наук* (например: методы формальной логики, т.е. индуктивный и дедуктивный методы).

**Научная новизна исследования** заключается в том, что в нем впервые предпринимается попытка рассмотреть статус компьютерного языка по отношению к национальной системе русского языка. Необходимо было ответить на следующие вопросы. Что представляет собой компьютерная терминология, это искусственное или естественное образование? Каков характер ее взаимодействия с национальной системой языка? Анализ внутрилингвистических принципов взаимодействия специальной и общеупотребительной лексики представляет интерес с позиции выявления особенностей развития компьютерных наименований. Вместе с тем стоит отметить, что попытка выявить мотивационные признаки, лежащие в основе когнитивной номинации компьютерной терминологии, предпринимается впервые.

В нашем исследовании впервые исследуются не только лингвистические особенности компьютерных терминов и логические основы формирования денотативных сфер данной предметной области, но и рассматриваются ментальные репрезентации наименований компьютерных реалий.

**Теоретическая значимость** исследования состоит в том, что когнитивный подход в изучении компьютерной терминологии вносит определенный вклад в теорию номинации, в терминоведение и терминографию.

**Практическая ценность** диссертационной работы заключается в рассмотрении компьютерного термина как объекта лексикографического описания и научно-технического перевода. Результаты исследования могут быть использованы в лексикографической практике, в лекциях по терминоведению, в процессе обучения русских и иностранных студентов нефилологического профиля.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Компьютерный язык представляет собой пограничную область между естественными и искусственными языками.
2. Компьютерная терминология оппозиционна лексике общего языка.
3. Объективным фактором формирования содержания и языковой формы компьютерного термина является использование естественных ресурсов национального языка.
4. Субъективным фактором процесса формирования компьютерного термина является произвольное использование естественных ресурсов

национального языка, т.е. наличие искусственных элементов в языковом оформлении понятийной базы компьютерной терминологии.

5. Положение о принципе системности, определяющем концептуальную базовую структуру компьютерных терминов и отношения языковых единиц терминологии на основе общих принципов лингвистики и семиотики.
6. Концептуальная модель компьютерной терминологии, организованная по принципу фреймовой структуры, способствует расширению терминологии по продуктивным моделям, описывающим конкретные информационные или тематические ситуации.
7. Лингвистические методы в определении терминов способствуют рационализации процесса лексикографического описания специальной лексики.

**Материал исследования:** материалом исследования являются одно- и многословные термины из научно-публицистических изданий, таких как «Компьютер Пресс», «Мир ПК», «Компьютерра», «PC Magazine», «Windows», «Hard'n'Soft», «iXBT.com» и др.; термины из справочных пособий по вычислительной технике и программированию, а также из толковых и переводных словарей специального типа.

**Апробация работы:** по теме исследования были опубликованы работы по материалам VI, VII и VIII научно-практических конференций молодых ученых (РУДН), а также по материалам Межвузовской научной конференции «Личность в межкультурном пространстве» (Москва, 2005) и в журналах «Вопросы филологических наук» (№ 3, 2005) и «Alma mater» (№7, 2006).

**Структура работы:** Диссертация состоит из введения, трех глав и заключения. В конце работы прилагается список источников языкового материала, список использованной литературы, приложение.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, определяются цели и задачи данного исследования, обосновываются его новизна и прикладной характер появления новых форм компьютерных терминов, характеризуются материалы и методы исследования, излагаются положения, выносимые на защиту, а также структура диссертации.

В первой главе «Статус компьютерного языка» рассматриваются вопросы общетеоретического характера, которые имеют непосредственное отношение к процессу создания терминологий как функциональной подсистемы национального языка. Здесь же рассматриваются основополагающие принципы механизма появления той или иной языковой формы слова и термина.

В данной главе обосновывается необходимость введения нового понятия *компьютерный язык*, которое представляет собой специальный язык, формирующийся в предметной сфере, технологически связанной с производством компьютеров и программного обеспечения к ним.

Этнокультурологический принцип создания национальной терминологии предопределяет зависимость формы компьютерного термина от «языкового

субстрата» конкретного национального языка. Национальный язык в данном исследовании понимается как исходное звено в эзотерической цепи: этнос – язык – культура – личность.

Автор настоящего исследования разделяет убеждение родоначальника теоретического языкознания, немецкого ученого, филолога В. Гумбольдта в том, что язык как система (система языковых единиц и приемов их взаимодействия) был создан сразу и целиком. Классик общего языкознания полагал, что «язык следует рассматривать как непосредственно заложенный в человеке, ибо сознательным творением человеческого рассудка язык объяснить невозможно». Известен также афоризм В. Гумбольдта: «Язык – интеллектуальный инстинкт разума».

Таким образом, человеческий язык есть *органическое единство звука и смысла*, и в своей внутренней форме он выступает как трансцендентальная сущность.

Национальные языки находятся в постоянном развитии благодаря новым познаниям человечества. Вместе с ними меняются и терминологические системы, которые в стадии цивилизации становятся все более интернациональными.

Принципы формирования национальных языков: универсальность и уникальность языковых форм, их стабильность и произвольность, семиотические принципы – становятся стержневым компонентом при формировании новых терминологических систем.

Проведенное исследование доказало, что человек, носитель того или иного национального языка, находясь под властью этого языка (пользуется им, не осознавая порой его грамматической структуры), принимает непосредственное участие в формировании профессиональных терминосистем. В процессе создания компьютерной терминологии существует предварительный этап предтерминологической работы, когда языковые формы еще не оформились в термины. Данные языковые факты называются *предтерминами*, если сформировалось понятие, но термин еще не устойчив, существуют многочисленные его варианты (*значок, пиктограмма, иконка, картинка*). Или наоборот, существует термин, но понятие не имеет однозначного определения (дефиниции), например: *интерфейс, оператор*, - что приводит к омонимии термина и еще раз доказывает, что отношения, существующие между единицами национального языка, просцируются на вновь создаваемые профессиональные системы терминов.

При ответе на вопрос, что представляет собой компьютерный язык (это искусственное или естественное образование?), проблема разрешается в квалификации данного специального языка как пограничной области между естественными и искусственными языками.

Национальный язык формирует естественную часть формы компьютерного термина, искусственная принадлежит логике системной организации терминов, которая отталкивается от центральной идеи, получившей наименование *принципы Неймана* (содержание второй главы).

Исходя из данного определения компьютерного языка, естественно вытекает определение компьютерного термина, которое используется в нашем исследовании. Термин – это слово, которое в плане выражения представляет собой слово или комбинацию слов естественного языка или естественных языков, а в плане содержания – научное или техническое понятие из системы профессиональных понятий. Онтологические свойства термина близки по своей сути обычному слову естественного языка, но есть и принципиальные отличия.

У компьютерного термина (КТ), в отличие от общеупотребительного слова, сохраняется ряд специфических признаков, не являющихся составной частью национального языка, в частности русского, которые и позволяют выделить КТ из общеязыкового контекста. КТ в отличие от обычного слова, сохраняющего важнейший принцип своей структуры, а именно принцип стабильности, формируется на основе принципа произвольности и имеет в своей основе глубокий прагматический аспект.

Именно это своеобразие компьютерного термина дает нам основания предполагать, что специальная лексика, в традиционной лингвистике – находящаяся на периферии национального языка (в силу ограниченности сферы употребления) на самом деле шире, чем общая лексика, т.к., используя базу национального языка, содержит элементы, ей (общей лексике) не принадлежащие.

За рамками национального языка, каким является русский язык, находятся:

- отдельные формы компьютерных терминов, не характерные для русской фонологической и морфологической структуры слова: *картридж*, *бенчмарк*, *браузинг*, *драйвер*, *дескриптор*;

- комбинация русской и английской графики и орфографии, отсутствующие в национальном языке: *SIM-карта*, *Web-сайт*, *IP-телефония*, *Web-страница*, *в сети WWW*;

- интернациональные гибридные сочетания терминов, выражающих атрибутивные отношения, характерные для английского языка: *смарт-тэг*, *файл - сервер*, *клиент-сервер*, *компакт – диск*, *мастер – диск*, *флоппи – диск*;

- уникальная специфичная форма орфографии сложных терминов (написание через дефис вопреки правилам русской орфографии, а именно - при подчинительном типе связи слов в сложном термине): *факс-аппарат* (факсимильный аппарат), *флэш-память* (энергонезависимая внешняя память), *файл-сервер* (файловый сервер), *AVI-файл* (файл в формате AVI);

- использование комбинированных цифро-букво-символьных наименований в составе компьютерного термина тоже достаточно часто используемый прием, которого нет в русском языке: *Alt-ввод символов* («Alt» - название клавиши), *базовая система ввода/вывода*, *головка записи/чтения*, *модель OSI/ISO*, *аутентификация запрос/ответ*; *3D-файл*, *MP3-плеер*;

- сочетания «сущ. + иноязычная аббревиатура» в сложных и составных компьютерных терминах: *команда MS-DOS*, *SMS-сообщение*, *AVI-файл*, *браузер Windows NT*, *CMOS-память*.

Таким образом, компьютерный термин, в основном имея лингвистические параметры обычного слова конкретного национального языка (фонетические,

морфологические, синтаксические) выделяется из национальной системы некоторыми структурными особенностями, которые были изложены выше.

В общем виде этот процесс можно было бы представить так:



Следовательно, КЯ в силу использования не только естественных ресурсов национального языка, но и искусственных элементов в процессе языкового оформления своей понятийной базы, можно отнести к национальному языку лишь частично, но не как часть к целому, а входящим в него по принципу эквиополентной оппозиции, т.е. имеющий с национальным языком общую часть, но не входящим в него в полной мере.

Вторая глава исследования «Профессионально-понятийный аспект формирования компьютерной терминологии» сконцентрирована, главным образом, на анализе принципа системности денотативных сфер данной предметной области, определяющих номинацию как уже имеющихся, традиционных, компьютерных терминов, так и вновь образующихся.

Логическая системность в данной компьютерной терминологии, которая уже была обозначена выше и получила наименование *принципы Неймана*, смыкается с принципом аналогии как центральной идеей, от которой отталкиваются все терминологические процессы новообразований.

Согласно этой идее все компьютерные термины формируются аналогично принципам функционирования человеческого мозга. Компьютер, по мнению Джона фон Неймана, должен включать в себя устройства, выполняющие функции мыслящего человека: устройство ввода; устройство хранения информации – память; устройство обработки – процессор; устройство вывода.

Эти устройства получили следующие наименования в компьютерной терминологии: *арифметическо-логическое устройство, устройство управления, запоминающее устройство (память), внешние устройства для ввода-вывода информации.*

Принцип системности заключается в поиске целого в разрозненных частях, нахождении путей взаиморасположения частей этого целого и их взаимопроникновения. «В языке нет ничего единичного, каждый отдельный его элемент проявляет себя как часть целого» (В. Гумбольдт).

Системность фонологической и грамматической организации в языке не вызывает сомнения. Очевидность этого положения подтверждается как ограниченностью средств этой организации, так и ее замкнутостью и наличием взаимосвязанной структуры. О влиянии русской грамматики на новообразования в компьютерном языке свидетельствуют:

- 1) флективный характер компьютерных терминов;
- 2) появление рядов однородных слов-терминов по типичным в русском языке словообразовательным моделям;
- 3) наличие морфонологических процессов при становлении терминологических форм (ассимиляция, аккомодация, фонологическая компрессия, редукция);
- 4) структура морфолого-синтаксических связей (управление, согласование, примыкание) в составных терминах-словосочетаниях.

Главные принципы системности: целостность, структурность, взаимосвязь единиц системы на фонологическом и грамматическом уровнях проявляются во всей полноте национального своеобразия русского языка.

Принцип целостности компьютерного языка как системы систем рассматривается также при анализе лексико-семантических групп компьютерных терминов. Он выражается в единстве и взаимосвязи единиц понятийного поля компьютерной терминологии, коррелятами которого выступают структура многозначного слова, синонимический ряд, антонимическая пара, гиперо-синонимическая группа и другие закономерности существования лексико-семантических групп.

Единицы терминопоя однородны по своей грамматической оформленности и релевантны (соотносительны и способны к различению) по отношению к общему (инвариантному) понятию. Грамматическая форма единиц терминологического поля отражает логические связи понятий и восходит к онтологическим универсальным категориям.

С точки зрения логико-семантической структуры компьютерные термины можно разделить на следующие таксономические классы, которые компьютерный язык заимствует из естественного языка: предметы (*клавиатура, монитор, диск*); процессы (*форматирование диска, копирование, выборка данных, сброс кэш-памяти, квантование времени, машинный сбой*); признаки или свойства (*модифицированная модель памяти, спецификация, длительность*); величины или их единицы (*битовые поля, байты, тактовая частота, Гц, уровень громкости, количество пикселей на дюйм, гигафлопс*).

Компьютерная терминология, в целом, создается вокруг доминанты, формирующей терминологическое поле по уже упоминавшемуся принципу аналогии, в результате чего происходят все системные процессы, которые выражаются как в парадигматической, идеографической, так и синтагматической плоскостях.

Словом — доминантой в исследуемой терминологии признан термин «компьютер», что нашло отражение в многочисленных терминологических наименованиях с использованием данного термина (*персональный компьютер, сетевой компьютер, локальный компьютер, пен-компьютер*).

Терминопле исследуемой терминосистемы сгруппировано вокруг родового термина «компьютер».

Архитектура компьютерных устройств, отталкиваясь от этого центрального термина, формируется двумя зависимыми друг от друга блоками, каждый из

которых, в свою очередь, разветвляется на другие блоки. Это хорошо видно на следующей схеме.

### Архитектура компьютерных устройств



Единство терминополья компьютерной предметной области заключено в двух микрополях компьютерных терминов, функционирующих только взаимосвязано.

Конституентные (постоянные) признаки этих микрополей выражены двумя родовыми разновидностями понятий *оборудование* и *программное обеспечение*. Программное обеспечение представляет собой совокупность искусственных средств и языков, служащих для обеспечения информационных процессов. Программное обеспечение имеет свою семантику, синтактику и прагматику, т.е. вполне отражает общесемиотические принципы построения информационных систем.

Специфика терминов и природа их системности не может быть достаточно изучена без исследования таких аспектов, как экстенция (план выражения) и интенция (план содержания) терминов.

Таксономия имен (предметов) может рассматриваться, как в денотативном аспекте (устройства, их элементы, технологические характеристики и т.д.), так и в сигнификативном (имена собственные, нарицательные, этимология,

компоненты значения, интегральные и дифференциальные признаки и т.д.). В первом случае мы имеем дело с экстенциональной таксономией, во втором – с интенциональной.

Межкатегориальные связи (объединительные) выражаются в совпадении корневых основ мотивирующей цепочки терминов (интенция термина): *формат, форматировать, форматирование, форматированный*, а дифференциация (экстенция формы термина) выражена с помощью суффиксов и флексий: *архив, архивация, архивный, архивированный*.

Таким образом, терминопole – это иерархически организованная, логически последовательная система связей между терминами и группирующимися вокруг них элементарными полями или микрополями конкретной терминологической системы. Термины как языковые единицы реализуют свою субстанциальную сущность на основе интегральных (общих) и дифференциальных (отличительных) признаков специальных понятий. Сущность термина понимается как устойчивая связь с объектом номинации, а также характеризуется его происхождением (например: этимологией) и дальнейшим развитием.

Тематически компьютерные термины формируются по направлениям: общие сведения о компьютерах, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, программирование, работа с вычислительной системой, компьютерные технологии.

Перспективы развития данной терминологии определяются тематическими направлениями и прикладными задачами применения информационных технологий (см. Приложение). Расширение компьютерной терминологии зависит как от внешних (экстралингвистических) факторов развития, так и от внутренних лингвистических принципов структуры словаря национального языка, таких, например, как фреймовая структура.

Согласно теории фрейма, данный принцип организации представляет собой схематизацию человеческого опыта и формирует связи между словами в словаре национального языка.

В компьютерной терминологии термин *фрейм* близок по своему значению к общеязыковому понятию и является промежуточным звеном между иконическим (образным) обозначением, каким, например, является фотография, и символическим, т.е. знаковым.

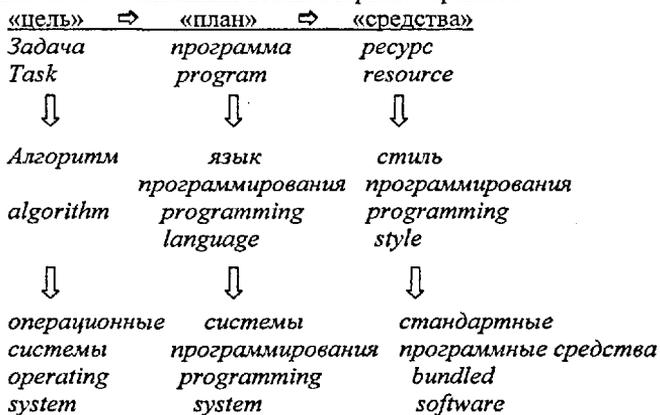
Фрейм или структурированная реальность имеет детали (субфреймы), которые могут быть восстановлены при создании образа или воссоздания лексического окружения конкретного термина, например: *программное обеспечение*.

В пределы данного микрополя, которое обобщенно названо *программное обеспечение* входят доминанта *программа* и производные от нее категориальные компьютерные термины: *программировать, программирование, программист, программный модуль*.

Принцип фреймовой организации компьютерных терминов в терминосистему нами проанализирован на исходном, родовом категориальном термине *программа*.

Компоненты значения исходных характеристик данного термина требуют развернутого содержания, некоторой последовательности действий, о которых еще ничего не известно.

Лексическое окружение данного термина организуется на основании трех исходных структурных сем: «цель», «план», «средства», которые в компьютерном языке имеют свои наименования, формирующиеся в виде цепочки взаимосвязанных компьютерных терминов:



Третья глава настоящего исследования «Лингвистический аспект формирования компьютерной терминологии» состоит в описании собственно языковых фактов, которые способствуют поддержанию фонологической, морфологической и синтаксической структуры русского языка в неизменной и предсказуемой форме.

Лингвистический аспект формирования компьютерной терминологии заключается в выявлении общих и отличительных признаков компьютерного термина и слова национального языка, как термина и семиотического знака. В результате анализа было установлено, что компьютерный термин, являясь словом национального языка, в то же время обладает всеми признаками семиотического знака.

Семиотический знак и «слово» конкретного национального языка различаются тем, что у «слова» наряду с семиотическим признаком (символьность, произвольность, указательность) предполагается наличие его существенных признаков, таких, как родовое понятие, семантическая, фонологическая, морфологическая, графическая, грамматическая, синтаксическая и другие характеристики.

Лингвистический аспект изучения понятийной структуры компьютерной терминологии заключается в выявлении путей и средств выражения этих понятий.

Целостность как принцип русского национального языка предопределяет структурную целостность зависимого от него компьютерного языка.

Существование системных отношений и отношений целостности языка и отдельных его форм доказывается определенной взаимосвязью между целым рядом парадигматических структур, основным понятием которых является оппозиция, и синтагматической сочетаемостью, которая выражена в системе, основным понятием которой является позиция в контексте. Синтагматическая сочетаемость определяется как реальными словоупотреблениями (дистрибуцией), так и потенциальной сочетаемостью единиц языка (валентностью).

Семантическая структура русского языка и логико-семантическая система специальных понятий компьютерного языка связаны прагматическими установками конкретной предметной области. На интегральном представлении модели понимания естественного языка настаивают американские исследователи Р.Шенк, Л. Бирнбаум, Дж.Мей, утверждающие, что разделение семантики и прагматики является принципиальной ошибкой. Суть их заявления в том, что наши знания представлены не в виде словаря, а в виде энциклопедии, т.е. все понятия взаимосвязаны в памяти, которая является необходимым звеном в процессуальной модели языка. Кроме того, наши знания содержат не только знание языка, но и знание мира, включая культуру, в которой функционирует данный язык.

Семантические принципы интерпретации понятий (значений) находятся в такой взаимосвязи, посредством которой человек чувствует себя и создателем нового в языке и ощущает власть языка над собой. Это, прежде всего, кроме уже упоминавшегося принципа целостности (язык как система), принцип трансформации или произвольности, который можно представить как цепь трансформаций: логический код = инвариант  $\Leftrightarrow \Leftrightarrow \Leftrightarrow$  средства выражения (варианты значения); принцип саморегуляции системы, при котором инвариант – это необходимость, а варианты возможны лишь вокруг него, т.е. язык представляет собой относительно замкнутую систему, т.к. фонетические и грамматические формы чередуются в замкнутой цепи, а смысл стремится к расширению возможностей самовыражения.

Наши исследования показали, что семантика компьютерного термина в целом варьируется вокруг семантического центра языкового субстрата, из которого образован данный термин. Выбор формы термина ограничивается, таким образом, на фонологическом, грамматическом и лексико-семантическом уровнях языка. Выбор синтаксической формы термина (словоформа или словосочетание) целиком определяется семантической целостностью, которая, в свою очередь, регулируется принципом необходимости и достаточности.

Форма компьютерного термина определяется с позиции целостности формы слова вообще, которая характеризуется тремя типами соотношений формы и значения слова: единством отображения материальной формы термина и соответствующего объекта (денотативное значение термина); единством формы термина и специализированного понятия (сигнификативное значение термина); единством формы термина и структуры языка (структурное значение термина). Если какое-то из трех соотношений нарушается, вряд ли можно говорить о приемлемости данной формы для выражения терминологического понятия.

Формирование компьютерного термина может происходить как с изменением внешнего облика слова национального языка, так и с сохранением старой формы, но наполнением ее новым содержанием.

Источниками пополнения терминологической лексики можно считать: переосмысление значения слов общей лексики (принцип специализации); перенос значения (принцип ассоциации); словообразовательную деривацию; интернациональные элементы; заимствования из иностранных языков; междисциплинарные заимствования; символность (семиотический принцип).

Смысловая структура многозначных слов в компьютерной терминологии образуется на основе как прямой, так и косвенной номинации. Ассоциативная связь – это косвенная номинация. Известны два вида ассоциативной связи ЛСВ в структуре многозначного слова: это ассоциативная связь по сходству (метафора) и ассоциативная связь по смежности (метонимия).

Метафорическому переносу обязаны следующие компьютерные термины: *мастер автосодержания, окно документа, поле имени, буксировка мышью, вторичное окно.*

Метонимическая связь значений присутствует в таких компьютерных терминах, как *оператор*: 1) предложение в языке программирования высокого уровня; 2) оператор ЭВМ (обслуживающий персонал).

В компьютерной терминологии много терминов, имеющих смежность понятий по типу «действие – результат действия». Это такие термины, как *правка, вставка, вырезка, отладка* и др.

Однако в результате проведенного исследования нами установлено, что наиболее продуктивным приемом переноса значения в компьютерной терминологии является вид метонимии – синекдоха (тип переноса значения по смежности, основанной на количественном соотношении: большее - меньшее, род - вид, целое - часть и др.). Например: 1) *метафайл/файл, процессор/микропроцессор, байт/килобайт, компьютер/суперкомпьютер*; 2) *буферная память: кэш-память, буфер обмена, буферный файл, спул-файл*; 3) *программа/подпрограмма, программное обеспечение/операционная система, переменная/фактическая переменная, меню/подменю, информационно-поисковый язык/дескриптор.*

В результате проведенного исследования было установлено, что принципы отношений синхронной производности при формировании компьютерной терминологии аналогичны общезыковым процессам. Мы обнаружили, что все способы словообразования (суффиксация; префиксация; суффиксация + префиксация; сложение основ; аббревиация; субстантивация) нашли отражение в компьютерных наименованиях. Однако словообразование компьютерных терминов характеризуется некоторой избирательностью средств.

Аффиксальная производность определяется различными видами отношений между производящей и производной основами. Между производной и производящей базой в русском языке могут быть разные виды отношений по показателям увеличения сложности: 1) смысловой; 2) формальной.

Большая смысловая сложность обычно выражается в добавочном к исходному лексическом значении, а формальная – в том, что при производстве нового слова или термина используется какой-нибудь деривационный аффикс. В зависимости от того, относится ли производная форма термина к той же части речи, что и производящая, различают два вида отношений: 1) транспозиции; 2) модификации.

В первом случае лексическое значение производной и производящей форм тождественны друг другу, и различаются они лишь формальной сложностью и синтаксической функцией, поэтому этот тип отношений можно назвать синтаксической деривацией, в отличие от лексической деривации, вызванной отношениями модификации. К области синтаксической деривации относятся следующие компьютерные термины: а/ отлагательные существительные со значением отвлеченного действия: *обнуление, отладка, обрамление, вставка символа* (ср.: *обнулить, отладить и т.д.* – в этих терминах нет приращения смысла к исходному); б/ отадективные существительные со значением отвлеченного признака: *длительность, масштабируемость, разрядность, адаптивность*. Суть отношений транспозиции заключается лишь в переводе производного слова в иную часть речи, чем производящее.

При отношениях модификации (лексическая деривация) происходит добавка к лексическому значению, т.е. значения производного и производящего не тождественны: *буква диска – буквица, архивация – архиватор, компьютер – компьютерщик, программа – программист*. Отношения модификации служат для образования новых слов посредством лексической деривации. В процессе лексической деривации расширяется номинативный фонд базовой компьютерной терминологической системы.

Термины-дериваты в компьютерной терминологии можно разделить на исконно русские и иноязычные. Термины, восходящие к исконно русской основе – это слова с предметной и процессуальной семантикой.

Производящая база в компьютерной терминологии – это исконно русский материал, суффиксы: *ни(е), к(а), чик, щик, ник, ов, ова, ева, ыва, ива, ирова, н, ск, ость*; и приставки: *раз, над, при, пре, пере, со* и др., а также интернациональные и иноязычные строевые элементы, суффиксы: *ор, ер, ент, инг, ция* и префиксы: *де, ре, им, анти, супер, макро, микро* и др.

Сложные слова-термины – это специфическая особенность компьютерной терминологии. Количество таких образований достаточно велико (около 25% от исследуемого материала).

Форма сложного слова-термина находится в зависимости от синтаксического принципа соединения слов в русском языке. Если тип соединения основан на подчинительной связи или связи примыкания, то сложное слово пишется вместе, если тип связи – сочинение, то термины пишутся через дефис.

Характерной особенностью последнего типа сложных слов-терминов является то, что под влиянием английского языка (его аналитического способа словопроизводства) даже при подчинительном типе связи в русских компьютерных терминах может быть дефисная форма написания, например:

*пин-код* (код с персональным номером идентификации); *пен-компьютер* (компьютер с системой ввода пером); *интернет-адрес* (адрес в интернете); *слайд-принтер* (принтер, обрабатывающий слайды). Данная форма компьютерного термина может рассматриваться и как особая форма сочетания слов-терминов, и как особая форма слова-термина, т.е. промежуточное искусственное звено между словом и словосочетанием.

Отношения эквивалентности или тождества между производным и производящим словом возникают в процессе аббревиации (наиболее характерного способа образования компьютерных терминов, как в английском, так и русском языках).

Аббревиация является закономерным отражением всегда существовавшего в языке принципа языковой экономии. Так, результаты исследования подтверждают, что наиболее известные в компьютерной терминологии аббревиатуры заменяют часто используемые многокомпонентные словосочетания, вызывающие затруднения в процессе коммуникации: *ПК – персональный компьютер*, *БИС – большая интегральная схема*, *ЖК-дисплей (жидкокристаллический)* и многие другие.

Займствование – это еще один способ пополнения компьютерной терминологии. Компьютерная лексика преимущественно иноязычна. Займствование происходит из одного источника, а именно американского варианта английского языка.

Формы компьютерных терминов появляются в результате универсальных словообразовательных процессов, таких, например, как транслитерация (передача букв иноязычного слова при помощи букв русского алфавита, например: *tester – тестер*) или транскрибирование (передача звуков иноязычного слова при помощи букв русского алфавита *fax – факс*). Есть и другие способы пополнения терминологии.

По способу образования все компьютерные неологизмы можно разделить на следующие группы: калька *Hard disk – жесткий диск*; полукалька *Specific time – заданное время*; транскрибирование *Interface – интерфейс*; транслитерация полная *Adapter – адаптер*; транслитерация неполная *Installation – установка*; перевод *Array – массив*; иноязычное написание (латинская транскрипция) *CD ROM*.

В компьютерную терминологию вошло значительное количество общетехнических терминов, таких как *устройство, буфер, сеть, канал, порт, разъем, панель, массив, масштаб, конвейер, модуль, мастер, режим, диспетчер, агрегация, авария, автомат* и др.

Характерно, что межотраслевое займствование сопровождается не только займствованием отдельных слов и словосочетаний, но и займствованием системных, иерархических связей и понятий: *оборудование / устройство / схема / элемент; дерево / корни / ветвь; отец / дочь / потомок / наследник*.

Процесс формирования компьютерных терминов, а именно поиск средств языкового оформления, проявляется на всех уровнях языка: фонемном, морфемном, лексико-грамматическом и синтаксическом. В процессе перехода нетермина в термин, особенно в результате займствования, изменяется не

только содержательная сторона языка, но и языковая (фонетическая, грамматическая).

Для синтетических языков, каким является русский язык, характерно морфонологически обусловленное взаимопроникновение контактирующих при словообразовании морфем. Это явление принято называть «фузией» (лат. *fusio* – сплавление). Фузия состоит в осуществлении регулярных морфонологических преобразований, таких как ассимиляция, диссимиляция, аккомодация, элизия, эпентеза, фонологическая компрессия.

Наиболее характерными для компьютерной терминологии являются следующие типы фонетических трансформаций: 1) аккомодация; 2) ассимиляция; 3) фонологическая компрессия.

На морфемном уровне в компьютерной терминологии происходят процессы, не свободные от фонетических явлений, поэтому более корректно было бы говорить о морфонологическом уровне.

Аналитический способ (с помощью служебных слов) соединения морфем в английском и американском языках противопоставлен синтетическому способу выражения отношений между словами в русском языке, т.е. самими формами слов: *build-in object* – *встроенный объект*, *ink-jet addressing machine* – *механизм выбора картриджа*, *pop-up menu* – *всплывающее меню*, *putting up* – *выведение*, *upper memory blocks* – *верхняя память*.

На лексико-грамматическом уровне выделяются три структурных типа терминов: 1) термины – слова; 2) термины – словосочетания; 3) символы-слова.

В компьютерной терминологии термины – слова делятся на: непроизводные (*файл*); производные (*файловый формат*, *файловая система*, *файлер*, *профайлер*); сложные (*метафайл*, *exe-файл*, *файл-сервер*, *файлово-загрузочный вирус*, *cookie-файл*); сложные слова-аббревиатуры (*AVI-файл*, *ВМР-файл*, *РСХ-файл*, *RTF-файл*, *TIFF-файл*).

Термины – словосочетания, в соответствии с концепцией В.В. Виноградова, бывают двух видов: 1) неразложимые или неделимые (фразеологизмы): *материнская плата*, *всемирная паутина*, *плавающая точка*, *висячая строка* 2) разложимые (делимые). Последние делятся на свободные (каждый компонент термин) – *компоновочный буфер* (м.б. *буфер монитора*, *отображаемый буфер*), *растровый формат* (*векторный формат*, *адаптивный формат*) и несвободные (компоненты могут быть и нетерминами, если их взять изолированно) – *форматирование диска*, *мультимедийные объекты*, *типы данных*, *инфракрасный порт*.

Символы-слова – это слова функционально сконструированные: *логин* (*login* = *log+in*) – начало работы, пароль, вход в систему; неноминированное понятие (*logoff=log+off*) – окончание работы, выход из системы. Символо-словами можно считать комбинацию: 1) букв и цифр: *3D-игры*, *3D-проектирование*, *DV Type-1*, *DV type-2*; 2) буквенного символа и слова: *альфа-канал*, *альфа-версия*, *бета-версия*, *бета-тестирование*, *гамма-коррекция*, *S-video*, *Z-buffer*; 3) слова и графического символа: *головка записи/чтения*, *ввод/вывод данных*, *A/B roll*, *функция plug&play* (*включи и работай*), *привод DVD+RW*; 4) аббревиатуры и слова: *САПП-программа*, *RLE-сжатие*, *RGV-цвет*, *PS-файл*, *MIP-наложение*.

На синтаксическом уровне формирование компьютерных терминов (или синтаксические связи между терминами) характеризуются понятиями «аналитизма» и «синтетизма». Аналитическая форма компьютерного термина – это составная форма, образуемая сочетанием служебного и знаменательного слова (*запись с высокой плотностью*). Синтетическая форма – это простая форма, образованная путем слияния основы и формообразующих аффиксов (*перезагрузка, сопроцессор*). Для аналитической формы компьютерных терминов при их сочетании характерны синтаксические связи управления и примыкания, а для синтетической формы наиболее характерна связь согласования.

Русская компьютерная терминология в значительной степени находится под влиянием английского языка, поэтому многокомпонентные термины часто используют служебные части речи при формировании своего плана выражения.

Одно из направлений современной терминологической науки – лексикографическая практика – это наиболее динамично развивающаяся отрасль на фоне традиционной лексикографической деятельности общества. Появление в нашей жизни таких новейших предметных областей, как кибернетика, робототехника, потребовало сконцентрировать внимание лексикографов на словарях компьютерных терминов.

В компьютерной терминологии мы наблюдаем процесс, известный под названием «интерференция», т.е. наложение смысла или понятий, что приводит к расплывчатости формулировок, синонимии терминов и излишней вариативности.

Несмотря на то, что основным, а иногда и единственным лексикографическим параметром терминологического словаря является дефиниция, именно она и является камнем преткновения для составителей словарей. Для сознательно создаваемой системы терминов характерна тенденция к логически обоснованному подходу в отборе признаков терминируемого понятия, которые должны быть отражены в дефиниции термина. Неполнота отражения признаков терминируемого понятия приводит к нарушению логической системности в лексикографической практике.

Автором настоящего исследования предложена методика формирования дефиниции компьютерного термина на основе принципа глубинной семантической структуры «языкового субстрата» термина, учитывающей его происхождение (этимологию) и позицию в иерархии логико-понятийной языковой и терминологической систем.

Основная часть лексикографической работы в данной отрасли знаний сосредоточена на обслуживании перевода компьютерных терминов с английского языка на русский.

Специальный язык, сформированный на базе компьютерной техники и компьютерных технологий, в плане содержания имеет внеязыковую действительность, искусственно созданную, а в плане выражения – языковые средства национальных языков, какими являются русский язык или английский.

В лингвистической литературе (В. Гумбольдт, Э. Сепир, Б. Уорф, Дж. Лайонз) достаточно часто можно встретить утверждения, что большинство понятий в мышлении человека имеет общечеловеческое содержание, а национальные языки заключают это содержание в уникальную, специфическую форму, и являются особым «видением» мира. Специальные языки в этом отношении мало отличаются от естественных языков.

Русский и английский языки относятся к общей индоевропейской семье языков. Хотя первый является языком в основном синтетического типа, а второй принадлежит аналитическим языкам, различия носят не только структурный характер. Концептуальная составляющая терминологической системы во многом определяется менталитетом ее создателей.

В компьютерной терминологии хорошо заметно, как даже в основных (базовых) терминах, имеющих одно понятийное содержание, представлены языковые различия (*постоянная память – ROM (память только для чтения); временная (оперативная память) – RAM (память произвольного доступа)*).

Соотношения значений компьютерных терминов в разных языках можно исключить из категории эквивалентных соответствий. Речь может идти лишь о степени приемлемости перевода.

Одной из лексикографических трудностей является специальный перевод, требующий развернутой дефиниции. Специальный перевод часто не устраивает нас потому, что русский термин, как правило, представляет собой семантическую или лексическую кальку и не отражает специального понятия, не встраивается в систему терминов, и нам необходим понятийный анализ компьютерного термина: соотнесение знака и понятия, описание признаков этого понятия и его места в системе специальных понятий.

Использование компьютерных терминов в транслитерированной (и транскрибированной) форме способствует увеличению интенции (точности наименования), т.к. в качестве формы используются лишь языковые средства заимствующего языка, а денотативное содержание в этом случае можно рассматривать исключительно как терминологическое.

С точки зрения экономии языковых или речевых средств калькированный термин более оптимален, т.к. частой практикой перевода можно назвать процесс увеличения языкового кода (суммы фонем, морфем, слов, синтаксических единиц) при переводе с английского на русский язык. Известный компьютерный термин *display* в русском переводе означает: 1) режим визуального отображения (данных); 2) режим работы с выводом на дисплей; 3) экранный режим.

И так происходит с большинством переводов: *power – блок питания; model – модель, моделировать; printer – печатающее устройство, tester – испытательное (проверочное) устройство*.

Несовпадение содержания русских и английских компьютерных терминов может происходить следующим образом: 1) несовпадение лексических значений при сходных понятиях: (*ROM(память только для чтения) – постоянная память*); 2) несовпадение объема понятий: (*integrated circuit – элементная база, speed – быстродействие*); 3) несовпадение объема средств

выражения понятия (при полисемии и синонимии): *поток данных – data flow, data stream; scroll bar – линейка прокрутки, полоса прокрутки*; 4) одному недифференцированному понятию в одном языке соответствует несколько понятий в другом: *всемирная паутина – World Wide Web, Internet*; 5) понятие полностью отсутствует в заимствующем языке, тогда заимствуется и форма и содержание данного понятия (*web-сайт, Интернет* и др.)

Последние компьютерные термины составляют значительный слой безэквивалентной лексики в компьютерной терминологии.

Отражение русских компьютерных терминов в свете англоязычных наименований лишний раз подтверждает, что невозможно достичь абсолютного совершенства перевода в терминологии, т.к. каждый национальный язык отдаст предпочтение тому или иному дифференциальному признаку понятия в силу принципиального условия: осознанного существования многообразия человеческих языков и ментальности образов при наименовании этих понятий. При переводе с одного языка на другой вопрос может быть решен лишь в рамках приемлемости перевода с учетом национальной специфики словаря.

В заключении диссертации обобщаются результаты исследования компьютерной терминологии и делаются выводы.

Наши исследования показали, что семантические свойства компьютерного термина не свободны от семантических свойств тех слов, посредством которых они образованы. В значениях терминов часто присутствуют элементы потенциального (скрытого) значения образующих их языковых единиц, т.е. в большинстве компьютерных терминов обнаруживаются области пересечения специальных и неспециальных понятий (доказательство трансцендентальной сущности национального языка).

С точки зрения онтологической характеристики знака компьютерный термин является: 1) языковым знаком в предметной сфере; 2) знанием в предмете мышления.

Прагматика как обязательная часть процесса формирования компьютерных терминов выступает только в единстве с семантикой и синтактикой национального языка, являющегося частью семиотики, науки о знаковых системах вообще.

Компьютерный язык, т.е. специализированный язык, появившийся на базе компьютерной техники и компьютерных технологий, является языком естественно-искусственного происхождения. Как естественный язык, компьютерный язык наследует принципы целостности, единства универсального и единичного, принцип самосохранения национального языка, принцип произвольности новых наименований в рамках национальной структуры языка. Как искусственная система, компьютерный язык в своей архитектуре использует принцип аналогии, принцип системности (взаимосвязи единиц), принципы необходимости и достаточности, принцип целесообразности и др.

Компьютерная терминология формируется в соответствии с общими языковыми принципами системности: горизонтальные ряды терминов

отражают классификационные (дифференциальные) признаки, вертикальные – иерархический порядок (подчинение, включение и т.д.).

Лингвистический аспект формирования компьютерной терминологии заключается в выявлении общих и отличительных признаков компьютерного термина и слова национального языка, термина и семiotического знака.

В результате анализа было установлено, что компьютерный термин, являясь словом национального языка, в то же время обладает всеми признаками семiotического знака.

Влияние русской грамматики на новообразования в компьютерном языке дополняется своеобразием менталитета русского человека, поэтому можно говорить о специфике русской компьютерной терминологии, которая имеет качественный характер.

В приложении дана структурная схема организации языков программирования в соответствии с новыми прикладными задачами развития компьютерной отрасли. Компьютерная терминология, обслуживающая данные потребности человека в развитии техники и технологий, расширяется в указанных направлениях.

Содержание диссертационного исследования отражено в следующих работах автора:

1. К вопросу о лексикографических параметрах в словарях компьютерных терминов. // VI Научно-практическая конференция молодых ученых. Актуальные проблемы русского языка и методики его преподавания: РУДН 23 апреля 2004 года. – М., 2004, С. 50-55.
2. Искусственный интеллект и естественный язык. // VII Научно-практическая конференция молодых ученых. Актуальные проблемы русского языка и методики его преподавания: РУДН 22 апреля 2005 года. – М., 2005, С. 67-74.
3. О соотношении значений компьютерных терминов в переводных словарях специального типа. // VIII Научно-практическая конференция молодых ученых. Актуальные проблемы русского языка и методики его преподавания: РУДН 28 апреля 2006 года. – М., 2006, С. 150-155.
4. Пояснительная связь как способ манифестации терминологических единиц в сфере разработок искусственного интеллекта. // Личность в межкультурном пространстве: Материалы межвузовской научной конференции (Москва, РУДН). М., 2005, С. 150-155.
5. Проблемы русской орфографии. // Вопросы филологических наук, 2005, №3, С. 39-45.
6. Структура компьютерной терминологии в рамках исследований специального языка. // Alma Mater (Вестник высшей школы), 2006, №7, С.61-64.

**Комлева Ирина Леонидовна (Россия)**  
**Принципы формирования русской компьютерной терминологии**

Диссертация представляет собой исследование фундаментальных основ формирования специальной терминологии на примере текстов по вычислительной технике и программированию.

Анализ мотивационных причин номинаций компьютерных терминов позволяет выявить специфику их структурно-семантических преобразований. Исследование форм компьютерных терминов в когнитивно-дискурсивном аспекте дает возможность описать процесс наименований компьютерных реалий от ядра терминологии к ее периферии.

В диссертации ставятся вопросы определения статуса специального языка компьютерной сферы, для чего вводится новое понятие «компьютерный язык». Рассматриваются также лингвистические и экстралингвистические факторы формирования компьютерных терминов, что позволяет обнаружить внутреннюю связь между искусственными и естественными формами языка.

Результаты исследования могут быть использованы в лексикографической практике, в преподавании основ терминоведения и при обучении студентов технических и гуманитарных специальностей.

**Irina L. Komleva (Russia)**  
**The Principles of Forming Russian Computer Terminology**

The purpose of the thesis is describing the principles of forming Russian computer terms.

The Analysis of the motivational reasons of the computer terms nomination allows to mark the specifics of their structural and semantic transformations. Investigating computer terms in the cognitive and discursive aspects makes it possible to describe the process of computer reality nominating from the center of terminology to its periphery.

The question of defining the status of a special computer language is explained in the thesis. That is why it has been necessary to introduce a new term "computer language". Likewise, linguistic and extralinguistic factors of forming computer terms are discerned in the paper. It helps to discover an internal link between natural and artificial forms of the national language.

The thesis research results can be applied in lexicographical practice, in teaching terminology, in teaching students of technical and humanities specialities.

Принято к исполнению 23/11/2006  
Исполнено 24/11/2006

Заказ № 1000  
Тираж: 100 экз.

Типография «11-й ФОРМАТ»  
ИНН 7726330900  
115230, Москва, Варшавское ш., 36  
(495) 975-78-56  
[www.autoreferat.ru](http://www.autoreferat.ru)



