

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ИНСТИТУТ ЯЗЫКОЗНАНИЯ

ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ Д 10.05.299

На правах рукописи

УДК 801.3:808.2:809.431.1(0433)

Абыласынова Гулайым Изагалиевна

**Лингвистические основы деривации математических
терминов в русском и кыргызском языках**

10.02.20 – Сравнительно-историческое, типологическое и
сопоставительное языкознание

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата филологических наук

Бишкек -2006г.

**Работа выполнена на кафедре русского языка
Ысыккульского государственного университета имени К. Тыныстанова**

Научный руководитель: член-корр. НАН КР, доктор
филологических наук,
профессор Сыдыков Ж. К.

Официальные оппоненты: член-корр. НАН КР, доктор
филологических наук,
профессор Ахматов Т. К.

кандидат филологических наук,
доцент Камбаралиева У. Ж.

Ведущая организация кафедры русского и кыргызского
языков Кыргызского
национального университета

Общая характеристика работы.

Актуальность темы. Развитие любой отрасли науки и техники всегда было связано с проблемами терминологии, т.к. она является важным средством фиксации и передачи научно-технической информации. Актуальность терминологической проблематики связана с возрастанием роли науки и техники в современном обществе, массой научных достижений, «информационным взрывом», которые вызывают острую необходимость в наименованиях новых явлений и понятий. Последние десятилетия отмечены устойчивым интересом как к общим проблемам терминологии, так и к конкретным терминосистемам.

Значительный вклад в разработку проблем терминоведения наряду со специалистами в различных отраслях науки и техники внесли и вносят лингвисты. Интерес лингвистов к научно-техническим проблемам терминологии объясняется прежде всего тем, что исследование терминов и их систем позволяет дать ответы на многие актуальные вопросы, стоящие перед языкознанием: такие как языковая системность, словообразовательная структура, семантическая деривация. По мнению многих ученых, теоретический и практический аспекты изучения проблемы связаны в настоящее время именно с системным характером лексики, так как только в системе наиболее полно проявляется сущность ее компонентов и определяется место терминологических систем в общей системе языка.

Принцип системности является ведущим принципом организации частных терминологических систем и их изучения. Он был разработан уже Д.С.Лотте, который рассматривал «терминологию той или иной области знания как систему терминов, соответствующую системе взаимосвязанных понятий рассматриваемой дисциплины». Особенно настойчиво на системность терминов указывается в литературе последних лет.

«Терминам разных наук присуща системность, внутренняя и строгая зависимость единиц внутри терминологий. Каждый термин живет в замкнутой системе – терминологическом поле определенной науки, определенной отрасли техники» (Капанадзе).

Каждая научная отрасль располагает определенной системой общеизвестных, актуальных на современном этапе развития науки понятий, т.е. системой основных понятий. Это система является устойчивой. «...Наличие общеизвестной системы понятий, единицы которой трактуются всеми специалистами данной области одинаково, служит основой взаимоотношений в процессе коммуникации. Если бы устойчивость не была бы свойственна содержанию терминологических единиц, то невозможно было бы говорить об устойчивой терминологической системе, которая составляет устойчивый терминологический фундамент любого направления процесса познания или освоения действительности» (Горшкова).

Такой устойчивой терминологической системой располагает математика, терминология которой является предметом исследования в данной работе. Специфика знаний в области математики нашли свое отражение в системе специальных научных понятий, представленных определенным слоем слов и словосочетаний которые образуют подсистему языка – математическую терминологию.

Математическая терминология составляет значительную часть лексики языка, однако анализ лингвистической литературы по вопросам терминологии позволяет сделать вывод, что ни в русском, ни в кыргызском языкознании она не была еще объектом специального лингвистического исследования, что до сих пор не изучались способы и тенденции развития математической терминологии в плане функционирования, сопоставления. «Упорядочить словарь этого языка и уточнить его синтаксис – это значит сделать очень полезное дело» (Бурбаки).

Выбор объекта исследования обусловлен не только неизученностью темы, но и чисто практическими задачами – необходимостью упорядочения, унификации существующей русской и кыргызской математической терминологии.

Следует также отметить что одной из наиболее важных и актуальных проблем считается проблема определения места терминологии в общей системе языка. Решение этого вопроса важно для более полного объективного выделения и оценки признаков, которыми обладает изучаемый объект (т.е. термин и терминосистема), т.к. «ни одно явление в языке не может быть понято без учета системы, к которой оно принадлежит» (Даниленко).

Система терминов, рассматриваемая как подсистема языка, развивается вместе с ним и подвержена тем же изменениям, которым подвержен язык.

Целью данной работы является исследование на материале современной системы математической терминологии русского и кыргызского языков закономерностей формирования и функционирования терминологических систем.

В соответствии с поставленной целью основное внимание в работе направлено на решение следующих **конкретных задач**:

1) Определение роли и места заимствований в формировании математической терминологии русского и кыргызского языков.

2) Выявление сходства и различия способов русского и кыргызского терминообразования в математической терминологии, установление наиболее продуктивных способов образования математических терминов.

3) Выявление структурных и семантических особенностей математических терминов в русском и кыргызском языках.

4) Исследование системных отношений в сфере математической терминологии русского и кыргызского языков.

Цели и задачи работы определили выбор методов и приемов исследования. Главным методом избран традиционный метод – метод лингвистического описания. Методологической основой исследования явились теоретические труды русских и кыргызских языковедов. Использован метод сплошной выборки терминов; определение роли и места заимствований и продуктивных способов образования математических терминов потребовало обращения к количественному и статистическому анализу. С учетом задач исследования привлечены также методы сравнительно-описательный, структурно-системный.

Источниками исследования послужили труды ведущих лингвистов по теории общего и сопоставительного языкознания, теории термина, теории лексикологии и лексикографии, разработанные в трудах кыргызских и зарубежных языковедов; таких как Ж.Шукуров, Б.Орузбаева, К.Юдахин, К.Карасаев, Ж.Сыдыков, Г.Дуйшеналиева, А.Исабекова, И.Абдувалиева, В.Виноградова, Г.О.Винокура, А.Реформатского, Б.Головина, В.Даниленко, Д.Лотте, Т.Канделаки, Е.Толикина и др. Кроме этого источниками исследования явились «Математика терминдеринин орусча-кыргызча сөздүгү» (Джаныбеков Ч., Усубакунов Р. –Фрунзе, 1978), «Математический энциклопедический словарь» (-М., 1988), «Словарь русского языка» (Ожегова С.И.30-е изд., испр., -М.: Русский язык), «Русско-кыргызский словарь» (под ред. К.Юдахина, -М., 1957), «Большая советская энциклопедия», «Толковый математический словарь» (А. Микиша, В.Орлов, -М., 1988), Учебный словарь-справочник русских математических терминов. (Изд. Дом «Нева», Изд. Дом «МиМ», 1997), «Толковый словарь математических терминов» (О. Мантуров, Ю.Солнцев, -М., 1965), «Математика кыскача энциклопедия» (-Б.: НАН, 1991).

Научная новизна работы состоит в том, что она представляет собой первый опыт лингвистического анализа такой неизученной терминологической системы, каким представляется математическая

терминология. Впервые математическая терминология на материале двух языков – русского и кыргызского становится предметом специального изучения с точки зрения ее генетической эволюции и путей развития в современный период. Впервые в диссертации рассматривается математическая терминосистема двух языков как подсистема общелитературного языка. Охарактеризованы сходства и различия математического терминообразования в русском и кыргызском языках, изучены морфологические, синтаксические и семантические особенности математических терминов; впервые рассмотрен с языковой точки зрения особый структурный тип —символо-слова.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что оно дает возможность использовать выводы, полученные в результате проведенного анализа, в решении общего вопроса о месте терминологии в системе языка. Результаты нашего исследования могут быть использованы также в целях упорядочения, систематизации математических терминов. Некоторые разделы данной работы могут быть использованы при подготовке спецкурсов по проблемам терминологии, в практике преподавания русского языка как неродного в неязыковых вузах, в частности на математических факультетах.

Апробация результатов работы. Основные положения диссертации докладывались и обсуждались в межвузовских, международных научно-практических конференциях. Основные идеи и положения исследования изложены в двенадцати опубликованных статьях.

Структура и объем диссертации. Цель и задачи работы предопределили структуру диссертации. Она состоит из введения, трех глав, заключения, двух приложений и списка использованной литературы, которая насчитывает 172 наименования. Объем диссертации 154 страниц машинописного текста.

Основное содержание работы.

Во введении обосновывается актуальность темы исследования, формируются основные задачи и цели исследования, указываются методы и приемы исследования, отмечается научная новизна, теоретическая значимость и практическая ценность работы, определяются исходные научные предпосылки и теоретическая база исследования.

Первая глава «Специфика формирования и развития математической терминологической системы» - состоит из двух параграфов. В первом параграфе – «Основные особенности и закономерности формирования терминологических систем» рассматривается вопрос о сущности термина. Несмотря на значительное количество исследований, посвященных изучению термина, в лингвистической литературе до сих пор нет единого определения понятия «термин». Это объясняется тем, что термин представляет собой объект целого ряда наук, и каждая наука стремится выделить в термине те признаки, которые существенны с ее точки зрения. Кроме того, «одни подчеркивают номинативную тенденцию термина, другие связывают термин с понятием. «В нашем исследовании мы придерживались той точки зрения, согласно которому основным отличием термина от слова является содержание обозначаемого понятия. Основанием для такого утверждения явилась связь терминов с системой научного познания.

Поскольку любая терминологическая система является подсистемой общенародного языка, то ее развитие не может рассматриваться вне учета тенденции развития языка в целом.

При развитии терминологии и особенностей ее формирования следует отметить прямую связь с внеязыковыми процессами, т.к. язык науки развивается на определенной исторической почве поэтому общие

закономерности исторического развития оказывают большое влияние на формирование терминологии.

Но развитие отдельных отраслей знания происходит неравномерно, поэтому формирование той или иной терминологической системы определяется и особенностями развития данной научной отрасли. Каждая из научных дисциплин имеет свой исходный момент, с которого ведет свою историю ее язык, ее терминология. Таким моментом для математической терминологии русского языка является первая треть XVIII века, для кыргызского языка 30-40-е годы двадцатого столетия.

Формирование и развитие терминологических систем определяются внеязыковыми (общие закономерности исторического развития и развития данной научной отрасли) и языковыми (влияние системы своего общелитературного языка и взаимодействие с системами других языков) факторами. Причем языковые факторы зависят от внеязыковых, так как последние определяют, что необходимо для развития терминологических систем.

В параграфе «К вопросу истории формирования русской и кыргызской математической терминологии» прослеживается краткая история формирования и изучения математических терминов.

Вторая глава «Пути возникновения и развития математических терминов» посвящена двум источникам сложения терминосистем: заимствованию готовых терминов и образованию их из материала собственного языка и состоит из двух частей. В первой части «Языковые контакты, лексические заимствования и специфика заимствования в терминологии» дается характеристика внешних источников формирования и становления математической терминологии, описываются причины заимствования терминов, сходство и отличие лексического и терминологического заимствования. Во второй части «Заимствованные по происхождению термины математики в русском и кыргызском языках»

синтаксически полностью растворяются в современных литературных нормах»¹.

Особое место в системе терминов занимают сложные образования гибридного типа, т.е. монолитные лексические единицы, составные компоненты которых происходят из разных языков: *квазигруппа, псевдоскаляр, антиградиент*. Значительное количество композитивных терминов, характерных для кыргызского, русского языков представляют образования, состоящие из иноязычного и национального компонента: *тескери симметрия, кош модуль, гиперсызык, псевдосымал, координата сымал*.

Следует отметить, что значительный пласт в математической терминологии кыргызского языка составляют заимствованные интернациональные термины. Такое заимствование осуществляется через язык-посредник, в качестве которого выступает русский язык. Как видим из исследования, формирование русской и кыргызской математической терминологии происходило в результате сложного контакта и взаимодействия собственной лексики с заимствованной терминологией, на латино-греческой, немецкой, польской и др. основах, а кыргызская математическая терминология формировалась и развивалась под непосредственным влиянием русской культуры и русского языка.

Во второй части «Формирование математических терминов на национальной основе» дается общая характеристика особенностей терминологического словообразования, анализируются основные способы математического терминообразования в русском и кыргызском языках: синтаксический, способ словосложения, морфологический, семантическая деривация, а также рассматриваются символические средства терминообразования в языке математики.

¹ Хайруллина А.Г. Формирование и развитие математических терминов в татарском языке. Автореферат канд.дисс., -Казань, 1996.

Как известно, основные закономерности словообразовательных процессов распространяются и на терминологическую лексику, которая органически входит в лексику общенародного языка. Однако в терминопроизводстве есть и свои частные особенности, есть своеобразие и в терминопроизводстве разных частных терминосистем.

На основе анализа математической терминологии русского и кыргызского языков, мы пришли к выводу, что одной из высокопродуктивных способов образования терминов является синтаксический т.к. терминологические словосочетания наиболее полно выражают необходимые признаки именуемого понятия. «Терминами – словосочетаниями легче... передать принадлежность классификационному ряду, основанному на родо-видовом соотношении понятий (Даниленко). В русском и кыргызском языках терминологические словосочетания составили около 75 %.

Несмотря на большой интерес, которые вызывают терминологические словосочетания, вокруг них до сих пор идут споры, которые заключаются в том, можно ли считать термином словосочетания или им может быть отдельное слово или фразеологизм.

В ходе исследования мы попытались дать ответы на данные вопросы. Как выяснилось, терминологические словосочетания, также как и свободные словосочетания выражают и обозначают составное, но единое понятие, отдельные компоненты многословной терминологической единицы выражают существенные признаки научного понятия, общее значение терминологических словосочетаний определяется семантикой отдельных составляющих, основной определяющей чертой многословных терминологических единиц, позволяющей выделить их в отдельный класс, является связь с научным понятием. Терминологические словосочетания обладают грамматическим единством и целостностью, они строятся по

законам того языка, подсистемой которого является исследуемая терминология.

Анализ учебно-методической литературы и терминологических словарей показал, что по количеству и составу компонентов терминологические словосочетания, используемые в системе обозначения понятий математики могут быть двух, трех, четырех компонентными.

Среди двухкомпонентных сочетаний русского и кыргызского языков выделяются две модели: П+С (Пр+С) и С+С (с различными вариантами). В разделе подробно анализируются составные математические термины и их модели.

В практическом терминотворчестве можно встретить множество других, более усложненных по структуре терминологических словосочетаний: трехсложные и многосложные. В исследуемой терминологии распространение терминологических двухкомпонентных словосочетаний в трехкомпонентные происходит путем прибавления существительного к сочетанию П+С: *однородная функция – измерение однородной функции, арифметическая дробь – числитель арифметической дроби, дескриптивдик теория – кептiктeрдiн дискриптивдик теориясы*; прилагательного причастия к сочетанию П+С: *арифметическая прогрессия – убывающая арифметическая прогрессия; десятичная дробь – бесконечная десятичная дробь; симметриялуу система – аксиомалык симметриялуу система, матрицалык коэффициент – квадраттык матрицалык коэффициент.*

Особенностью математической терминологической системы являются так называемые «фамильные термины». В фамильных терминах обычно используются имена тех ученых, которые внесли большой вклад в развитие соответствующих понятий: метод Адамса, теория Безу, уравнение Даламбера, задачи Льюлье и т.д.

Как известно, в терминологиях многих языков широко представлены сложные слова. Однако не во всех языках одинакова эта представленность. Объясняется это прежде всего особенностями распространения сложных слов в языковых системах в целом. В математической терминологии русского языка сложные слова составили 15 %, в кыргызском 34 %. Большое количество сложных терминов в кыргызском языке по сравнению с русским объясняется тем, что это один из самых продуктивных способов образования слов после аффиксации «...Они образуются путем использования одного из древних способов словообразования – сложения самостоятельных слов для выражения нового понятия» (Орузбаева). Это либо исконно кыргызские лексемы, либо новообразования как результат различных способов словосложения и калькирования.

В исследуемой терминологии нами выделены разнообразные способы образования сложных терминов, примеры которых широко представлены в диссертации. Следует отметить, что сложные математические термины русского языка в кыргызскую терминосистему входят путем полного и неполного структурно-семантического и словообразовательного калькирования или путем прямого заимствования: *төрт бурчтук, төскөри иреттүүлүк, көп мичелер, төскөри радикал, гипербет, вариациялуу-итерациялык метод, ромб сыяктуу диаграмма, белгиттүү-сызыктуу функция, жарым айлана*.

Значительное место в анализируемой терминологии занимают термины, образованные аффиксальным способом.

Структурный анализ математических терминов русского и кыргызского языков выявил особую роль некоторых наиболее продуктивных аффиксов, функционирующих в их формировании в математической терминосистеме. Эти словообразовательные элементы отличаются рядом характерных особенностей, специфических для математической терминосистемы, так как обладают систематизирующими свойствами. «Так как каждый термин есть представитель понятия,

являющегося элементом системы, то он сам должен иметь системный признак, а это требует изучения ряда вопросов применительно к моделям слов, к конструкциям, к синтаксическим характеристикам словосочетаний» (С.Бархударов). Наиболее продуктивными является следующий круг суффиксов:

-ние: сложение, деление, решение; преобразование, дифференцирование. В кыргызском языке терминам на *-ние* соответствуют термины с суффиксами *-оо, -уу*: *айлануу-вращение, белги-деление, эзгертүү-деление, эсептес-вычисление, суммалоо-суммирование.*

На основе анализа терминосистем двух языков мы пришли к выводу, что существует возможность подбора производного слова с аналогичной структурой и аналогичным терминологическим значением в двух сопоставляемых языках. Однако следует отметить, что разные терминосистемы из-за присущей им специфики, по-разному используют словообразовательные средства языка.

В нашем материале имеют место случаи, когда значение одного русского суффикса передается синонимичными суффиксами кыргызского языка. Например, *-ыш*: *усреднение-орточолош-орточолоо; сечение-кесилиш-кесүү; решение-чыгарылыш-чыгаруу.*

В кыргызском языке встретились единичные случаи, когда термины с суффиксом *-ние* переведены с суффиксами *-ма, -ме*: *выражение-туюнтма, определение-аныктама, уравнение-теүдөмө.*

-ость. В литературном языке производные от отвлеченных существительных с данным суффиксом нечасты. В математической терминологии это очень продуктивный суффикс. Термины на *-ость* на кыргызский язык передаются посредством аффикса *-лык*: *погрешность-каталык, сходимость-жыйналгычтык.*

Специфической особенностью математической терминологии является использование заимствованного суффикса –оид, –оида: *астроид, дельтоид, тангенсоид* и т.д.

Термины на –аций (а) также входят в кыргызский язык с помощью аффикса –оо (с алломорфами): *модуляция-модулдоо, диагонализация-диагоналдоо*. Ряд терминов образовалась путем добавления к основе аффикса –лаштыруу: *рационализация-рационалаштыруу, оптимализация-оптималдаштыруу*.

Следует отметить, что существенной особенностью этих терминов является то, что все они имеют иноязычную основу: *дедукция, функция, индукция*. Такие термины прямо заимствуются кыргызским языком или принимаются с частичным калькированием.

Наши исследования показали, что имеются случаи, когда термины с суффиксом –аций (а) переводятся на кыргызский язык: *фильтрация – электен өткөрүү, чыпкалоо; реализация – ишке ашыруу, менеаризация – сызыкташтыруу, нумерация – номерлеө*.

С помощью суффиксов создаются термины для обозначения взаимосвязанных понятий в рамках определенной терминологической системы. Это один из способов объединения терминов, систематизации их. Так, в русском языке создаются ряды: *уменьшаемое, вычитаемое, слагаемое; равенство, множество, тождество, доказательство, свойство*.

Таким образом, в математическом терминопроизводстве употребляется ограниченное количество суффиксов при определенном их отборе.

В кыргызском языке активно действующими морфемами являются также:

-лык (с вариантами): *пределдик каталык, сингулярдык кептик;*

-луу (с вариантами): *абстракттуу интеграл, аддитивдii константа;*

- уучу (-оочу): модулдоочу функция, бириктирїїчї сызык
- гыч (с вариантами): *квадраттагым формулалар, келтиргич инвариант;*
- ган: *туюкталган сызык, жалпыланган индикатор;*
- ма: *жыйналма удаалаштык, езгерме;*
- ш/-ыш: удаалаш код – *последовательный код, тутумдаш кватернион;*
- бас образует термины причастия отрицательной формы: *езгербес индекстер, жыйналбас катар;*
- сыз антонимичен аффиксу –пуу: *ченемсиз кептиктер, кыймылсыз радиус*

Для математического терминообразования русского и кыргызского языков способ аффиксации является продуктивным способом. В русском языке более активно используется суффиксально-префиксальный способ терминообразования, менее активным является суффиксальный. В кыргызском языке широко используется суффиксальное образование терминов. Математическая терминология применяет многие продуктивные аффиксы общелитературного языка и в то же время активизирует ряд из них. Наиболее продуктивными оказались –ние, -ость, для русского языка; -оо, -уу, -лык, -луу – для кыргызского языка. Активно используются в обоих языках заимствованные суффиксы (в русском языке – и префиксы, которые также имеют эквиваленты кыргызском языке).

В нашем исследовании приведены примеры образования терминов префиксальным способом.

Для современной математической терминологии характерно наличие значительного пласта терминов, образованных путем переосмысления общеупотребительных слов. Процессы терминологизаций общеупотребительных слов в русском и кыргызском языках имеет ряд общих черт.

Мы выделили следующие виды лексико-семантического способа образования терминов: субстантивация, которая приводит к образованию

омонимов: *прямая, ломанная, наклонная* – в русском языке, *кыр* – в кыргызском языке.

Метафорический перенос: *дуга, седло, роза, пучок* – в русском языке, *тамыр, куюндуу булак, шакек, талаа, жел тегирмен* – в кыргызском языке.

В диссертации представлены символические средства терминообразования:

- 1) символические средства, играющие роль терминоэлемента в составе простого термина: *E – окрестность, S – площадь, P – периметр;*
- 2) символические средства, являющиеся терминоэлементами составного термина: *кривая L_2 , константа K , равенство $y = f(x)$;*
- 3) синтаксические средства, функционирующие в качестве самостоятельных терминов: *плоскость a лежит на прямой AB , C является корнем уравнения.*

Глава III «Особенности системной организации в математической терминологии» рассматривает систему терминов как отражение системы понятий. Нами сделана попытка описать типы группировок математических терминов, показать терминологические гнезда и их строение. В главе нашли отражение некоторые семантические процессы, имеющие место с исследуемой терминологии, такие как синонимия, антонимия.

В диссертационной работе затронута проблема обучения студентов национальных групп терминологической лексике.

Таким образом, в работе были выявлены и проанализированы пути возникновения и развитие математических терминов в русском и кыргызском языках.

Основные выводы настоящего исследования сводятся к следующим **положениям**:

Устойчивый интерес лингвистов к научно-техническим проблемам терминологии объясняется бурным развитием специальной лексики, связанной с развитием науки и техники, новыми достижениями в этих областях, что естественно, ведет к появлению новых понятий, которые требуют своих наименований.

Выбор объекта исследования обусловлен социально-экономическими изменениями, которые происходят в нашей республике. Обретение суверенитета Кыргызской Республикой, принятие закона «О государственном языке», способствует формированию национального самосознания, развитию системы кыргызского национального образования. Насущной проблемой становятся создание и разработка кыргызской национальной терминологии.

Значительный вклад в разработку проблем терминоведения наряду со специалистами в различных отраслях науки и техники внесли и вносят языковеды. Различные аспекты изучения терминологии нашли отражение в работах известных лингвистов. Проблемы термина исследуются и в работах кыргызских ученых.

Сравнительно молодая математическая терминология кыргызского языка опирается на русскую математическую терминологию, в большей степени сформированную. Поэтому анализ путей формирования и развития кыргызской математической терминологии ведется в сопоставлении с русским языком.

Изучение математической терминологии с учетом системы, к которой она принадлежит, дает возможность не только констатировать какие-то отличительные черты, но и найти причины особых характеристик и явлений в изучаемом объекте, несмотря на то, что объекты номинации являются достаточно четкими и в основном, едиными.

Конкретные условия формирования математической терминологической системы русского и кыргызского языков имеют существенное сходство, которое проявляется:

- а) в общности основных черт термилируемых понятий,
- б) в опоре на сложившиеся в исторической практике национальные основы терминообразования,
- в) значительном влиянии иноязычных терминологических систем, прежде всего латино-греческой, а для кыргызского языка и русской

Общие требования к терминосистемам в исследуемой математической терминологии проявились в стремлении к одноязычным соответствиям понятий и выражающих их терминов, отбору таких способов терминообразования, которые наиболее отчетливо выражают характерные для системы научных понятий виды логических отношений. Отсюда обилие словосочетаний и сложных слов в рассмотренных терминосистемах.

В ходе формирования математической терминологии русского и кыргызского языков общим у них оказалось широкое использование заимствованных слов (21,6 % в русс, 81 % в кыргызском). Среди них отмечаются как прямые, так и косвенные заимствования, пришедшие из различных языков немецкого, французского, польского и др. Влияние русской математической терминологии на кыргызскую терминологию можно рассматривать в трех аспектах:

математической терминологии русского и кыргызского языков, где преобладают термины, возникшие на национальной основе путем использования словообразовательных средств национального языка и путем переосмысления общелитературных слов;

Математическое терминологическое словообразование активно использует все способы общеязыковой системы словообразования: синтаксический, морфологический, способ словосложения, семантический, приспособлявая каждый из них к нуждам практического терминотворчества;

Для русского и кыргызского языков высокопродуктивным является синтаксический способ образования математических терминов, посредством его создаются многочисленные термины – словосочетания со сложной семантической структурой. С его помощью отражаются в термине необходимые признаки понятия. В исследуемой терминосистеме необходимо отметить наличие фамильных терминов.

Значительная общность структуры терминологической системы математики в русском и кыргызском языках определяется общностью системы выражаемых понятий и общностью принципов построения словосочетаний. Здесь можно упомянуть о тесном взаимодействии языков, о влиянии русской терминологической традиции на кыргызскую систему терминов математики.

Общие закономерности морфологического словообразования в математической терминологии совпадают с общелитературной деривацией и в то же время именно в этом способе проявляются существенные отличительные черты. В связи с тем, что словообразовательные средства могут быть функционально эквивалентны, в сопоставляемых языках существует возможность подбора производного слова с аналогичной структурой и аналогичным терминологическим значением.

Лексико-семантическое терминообразование является традиционным и продуктивным способом создания специальных наименований, т.к. она

дает возможность использовать существующие в языке слова. Однако для исследуемой терминологии обоих языков процесс переосмысления общелитературных слов оказался менее активен.

Анализ лексико-семантических процессов показал, что по сравнению с общелитературным языком синонимия, антонимия имеют иную природу. «Они вызываются не внутренними, языковыми, а внешними по отношению к языку причинами. Они определяются особенностями развития науки и самой реальной действительности, результаты которых преобразуют понятия» (Даниленко). Синонимия для математической терминологии является вполне закономерным явлением.

Антонимия в языке математики основывается на противопоставлении понятий, исходящего из наличия или отсутствия одного и того же признака максимального или минимального его проявления. В математической терминологии находят применение два структурных типа антонимии: лексические и словообразовательные.

В математической терминологии наряду со словами и словосочетаниями функционирует особый тип номинации – символические обозначения (или символа-слова). Употребление символических средств является результатом стремления к максимальной краткости и сжатости изложения в передаче научных знаний. Они экономны, однозначны, универсальны.

Математическая терминология русского и кыргызского языков обладают определенными систематизирующими свойствами. В системе математических терминов получили отражение многоступенчатые родо-видовые отношения при обозначении многообразных явлений действительности.

Группировка понятий получает выражение в системе классификационных терминологических рядов, объединяемых на основе родового признака в терминологические гнезда. В них родо-видовые отношения получают, как правило, эксплицитное выражение. Другие типы

логических отношений, например, отношение части и целого, в данных терминосистемах представлены слабо и часто не имеют эксплицитного выражения.

Основные положения диссертации изложены в следующих публикациях:

1. Образование математических терминологических словосочетаний в русском и кыргызском языках // Вестник Иссык-Кульского университета, №3, 1999.

2. Аффиксация – как один из способов образования математических терминов в русском и кыргызском языках // Материалы научно-практической конференции, посвященной 60-летию образования ИГУ им. К. Тыныстанова. Каракол, 2001.

3. Заимствованные по происхождению термины математики в русском и кыргызском языках // Материалы научно-практической конференции, посвященной 60-летию образования ИГУ им. К. Тыныстанова. Каракол, 2001.

4. К вопросу истории формирования русской и кыргызской математической терминологии // Актуальные вопросы разноструктурных языков. –Бишкек, НАН, 2001.

5. Теория термина и особенности формирования терминологических систем в лингвистической литературе // Актуальные вопросы разноструктурных языков. –Бишкек, НАН, 2001.

6. Синонимия в математической терминологии Кыргыз тили жана адабияты №2. –Каракол, 2001.

7. Типы группировок математических терминов // Вестник ИГУ №5, - Каракол, 2001.

8. Образование математических терминов способом словосложения // Вестник ИГУ №5, -Каракол, 2001.

9. Обучение терминологической лексике студентов национальных групп //Вестник ИГУ, №6 –Каракол, 2001.

10. Лексико-семантический способ образования терминов. // Окумуштуу – тилчи жана педагог С. Давлетов менен Ж. Осмонованын 70 жылдыгына арналган республикалык илимий – практикалык конференциянын материалдар. Кыргыз тили жана адабияты журналына тиркеме. –Каракол, 2001.

11. Особенности терминологического словообразования // Вестник ИГУ, №6 –Каракол, 2001.

12. Символические средства терминообразования в языке математики // Окумуштуу – тилчи жана педагог С. Давлетов менен Ж. Осмонованын 70 жылдыгына арналган республикалык илимий – практикалык конференциянын материалдар. Кыргыз тили жана адабияты журналына тиркеме. –Каракол, 2001.