

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ПЕРЕВОДА ИМЕННЫХ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ СЛОВСОЧЕТАНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ГЕРМАНСКИМ ЯЗЫКАМ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ

Богданова Н.В., Смирнова Л.В.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Санкт-Петербург, e-mail: nvbogdanova.imop@mail.ru

Моделирование терминосистем – одна из актуальных междотраслевых задач нашего времени. Модели терминосистем необходимы при разработке терминологических словарей и для постоянного лингвистического совершенствования систем знаний при обучении студентов корректному переводу с иностранного языка на русский язык. Целью исследования является алгоритмическое моделирование именных терминологических словосочетаний как один из приемов обучения переводу студентов неязыковых вузов. Определение основных закономерностей семантической и синтаксической организации текста чрезвычайно важно для процесса переводческих практик. Элементы сопоставительного анализа парадигмы представлены в виде терминологических адъективных и субстантивных словосочетаний лингвистического обеспечения германских языков и русского языка. В качестве объекта исследования анализируется терминополье «Политика и общество», а именно алгоритмический смысловой анализ и построение синтаксических моделей происходят на английском и немецком языках, и перевод данных моделей на русский язык в виде тезаурусного представления. Основной причиной обращения к данной проблематике можно назвать актуальное стремление к упрощению морфологических структур в грамматических системах немецкого и английского языков. В работе рассматриваются значимость номинативных средств в системе германских языков и усиливающая роль субстантивных словосочетаний как по количественному, так и по качественному многообразию конструкций. Научная новизна заключается в том, что на основе анализа опыта обучения переводу политических текстов студентов неязыковых вузов авторами выработан определенный фреймовый алгоритм деятельности переводчика. Формализация действий опирается на когнитивный итеративный подход к процессу перевода. Таким способом создается синергетический эффект для создания тезаурусов отраслевых языков, что, в свою очередь, способствует развитию навыков формирования терминологической корректности перевода.

Ключевые слова: прикладная лингвистика, фреймовый алгоритм, синтаксические модели, когнитивный итеративный подход, навыки перевода.

FORMALIZATION OF TRANSLATION OF NAME TERMINOLOGICAL PHRASES TEACHING GERMAN LANGUAGES TO NON-LINGUISTIC UNIVERSITY STUDENTS

Bogdanova N.V., Smirnova L.V.

FGAOU VO «Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University», St. Petersburg, e-mail: nvbogdanova.imop@mail.ru

Modeling terminology systems is one of the pressing interdisciplinary tasks of our time. Models of terminology systems are necessary in the development of terminological dictionaries and for the constant linguistic improvement of knowledge systems when teaching students how to correctly translate from a foreign language into Russian. The purpose of the study is algorithmic modeling of nominal terminological phrases as one of the techniques for teaching translation to students of non-linguistic universities. Determining the basic patterns of semantic and syntactic organization of a text is extremely important for the process of translation practices. Elements of comparative analysis of the paradigm are presented in the form of terminological adjective and substantive phrases of linguistic support of the Germanic group languages and Russian. As an object of study, the term field «Politics and Society» is analyzed, namely, algorithmic semantic analysis and the construction of syntactic models occurs in English and German, and the translation of these models into Russian in the form of a thesaurus representation. The main reason for turning to this issue can be called the current desire to simplify morphological structures in the grammatical systems of the German and English languages. The scientific novelty lies in the fact that, based on an analysis of the experience of teaching translation of political texts to students of non-linguistic universities, the authors have developed a certain frame algorithm for the translator's activity. Formalization of actions is based on a cognitive iterative approach to the translation process. This creates a synergistic effect for the creation of thesauri of industry languages, which in turn contributes to the development of terminological correctness skills in translation.

Keywords: applied linguistics, frame algorithm, syntactic models, cognitive iterative approach, skills in translation.

Введение

Современное обучение иностранным языкам требует применения как классических, так и инновационных цифровых технологий и приемов. Работая в русле синергетической парадигмы, следует опираться на метод гипотезы и моделей. Для успешного перевода политических публикаций в медиапространстве по направлению подготовки «Зарубежное регионоведение» будущий специалист должен владеть совокупностью терминов, соотнесенных с профессиональной деятельностью. Это требует от вузов сообразного отклика: цифровизация «технического и экономического укладов жизни предъявляет новые требования к будущим специалистам и, как следствие, ведет к изменению в организации образовательного процесса» [1, с. 20].

Моделирование терминосистем (ТС) – одна из актуальных межотраслевых задач нашего времени. Модели ТС необходимы при разработке терминологических словарей и для постоянного лингвистического совершенствования систем знаний при обучении корректному переводу студентов с немецкого и английского на русский язык. Специалисты в области зарубежного регионоведения должны разбираться в своей предметной области, учитывая полиаспектность терминологии. Построение синтаксических моделей и синтеза именных терминологических словосочетаний (ИТС) является актуальным в процессе обучения переводу студентов неязыковых вузов, в частности студентов-регионоведов.

Умение четко и системно представить предметную область в нашем случае на базе германских языков (немецкого и английского) в сравнении с русским языком способствует успешному пониманию и усвоению терминологии исследуемой отрасли знаний как для презентации экстралингвистической информации с применением вероятностно-информационной концепции базовых отраслевых языков, так и для развития переводческих умений и навыков.

Современная ситуация требует креативного подхода к учебному процессу при его сопровождении преподавателем для развития лингвистической и прагматической компетенций. Организация учебного процесса по обучению иностранным языкам предполагает применение новых диагностических технологий и лингвистического моделирования, а также формализации перевода устойчивых словосочетаний. Ю.С. Перевезенцева отмечает: «Обилие работ приводит к мысли, что проблемы семантизации, построения, функционирования терминологических единиц решены, но только на первый взгляд. Изучение той или иной терминосистемы не потеряет своей актуальности до тех пор, пока не прекратится развитие различных областей знаний» [2, с. 122]. Терминополе представляет собой совокупность понятий предметной области, сформированных в виде

иерархии. В.М. Лейчик предложил «идею о системной организации и взаимозависимости элементов терминосистемы» [3]. Ч.К. Найманова считает, что теория валентности и сочетаемости является «самой значительной грамматической теорией, исключительно результативной для практики» [4, с. 339].

Целью исследования является алгоритмическое моделирование именных терминологических словосочетаний как один из приемов обучения переводу студентов неязыковых вузов.

Материал и методы исследования

Главная задача алгоритмического распознавания смысла заключается в том, чтобы с минимальными информационными потерями извлечь нужный смысл из входного текста и правильно передать этот смысл на выходном языке. Распознавание смысла семантической информации ИТС опирается на практическое применение разработанных алгоритмов анализа комбинаторики единиц ИТС, учитывающих семантическую и синтаксическую совместимость. Перевод представляет собой процесс преобразования текста на основе сочетания синтаксического и семантического анализа. В основе такого анализа лежит способность переводчика распознавать поверхностную и глубинную структуры предложения, а также устанавливать семантические связи между его компонентами. Быстрота и корректность перевода во многом определяются умением переводчика пользоваться различными средствами современных цифровых технологий [5].

Основной **целью работы** является изучение системно-семантических особенностей немецкой и английской политической терминологии предметной области «Политика и общество» путем применения методов лингвистического моделирования:

- 1) моделирование плана содержания политической терминологии с опорой на теорию формального распознавания смысла текста, алгебру отношений и теорию графов;
- 2) составление частотного списка лексических и выделение из этого списка терминов и реляторов, связывающих эти термины в парадигматике и синтагматике;
- 3) построение семантической сети, моделирующей немецкую и английскую терминологию предметной области «Политика и общество».

Таким образом, в работе используются методика формального распознавания смысла лексических единиц, методы сравнительной типологии, лексикологический анализ словарей, понятийных классификаций. Объектом исследования является немецкая и английская терминологическая система предметной области «Политика и общество».

Результаты исследования и их обсуждение

На основе данной методики нами выработан определенный фреймовый алгоритм процесса перевода. Формализация действий опирается на когнитивный итеративный подход к

процессу перевода. В когнитивном аспекте, прежде всего, учитывается количество информации, извлекаемой из текста на иностранном языке, которое зависит как от объема тезауруса переводчика, так и от уровня его лингвистической компетенции, т.е. переводчик, обладающий более богатым тезаурусом и более высокой лингвистической компетенцией, получает информации больше и быстрее, чем начинающий переводчик. Задачей обучения переводу является получение адекватного перевода на основе полного и глубокого понимания иноязычного профессионально ориентированного текста на основе алгоритма снятия лексической многозначности.

Целью обучения студентов неязыковых вузов является научить будущего специалиста извлекать полезную ему прагматическую информацию по специальности [6]. Одной из задач профессионально ориентированного обучения иностранным языкам является передача знаний о лингвистической системе предметной области. «Это находит свое выражение в том, что многие формально-синтаксические задачи, не нашедшие в прошлом удовлетворительного решения, рассматриваются на более высоком уровне с привлечением синтаксических и семантических критериев. Сочетание фреймовой технологии с тезаурусным описанием предметной области и синтаксической алгоритмизацией обеспечивает синергетический эффект» [7, с. 61].

«На основании этого целесообразно использовать формы лингвистического конструирования – семантической формализации, которая рассматривается как синергетический процесс постоянного развития языка и включает использование графов, фреймов и тезаурусов» [5, с. 326]. В данном исследовании впервые сделана попытка системного определения семантического представления ИТС по предметной области «Политика и общество» в рамках германских языков – немецкого и английского. Научную новизну исследования можно обозначить в применении тезаурусного сетевого метода описания и распознавания терминов и реляторов предметной области «Политика и общество».

Использование этого метода позволяет выявить способы системного наименования понятий и отношений исследуемой предметной области на немецком и английском языках.

Семантико-синтаксический анализ ИТС при переводе с немецкого и английского языков на русский происходит в следующем порядке:

- 1) определить место рассматриваемых конструкций в общей системе словосочетаний;
- 2) изучить природу семантических связей между главным (ключевым) и зависимым компонентами, т.е. провести исследование особенностей семантической структуры ИТС при переводе с немецкого и английского языков на русский язык;
- 3) определить характер и объем семантической информации компонентов ИТС;

4) выявить и описать семантико-синтаксические модели, характерные для функционирования ИТС предметной области «Политика и общество» при переводе с немецкого и английского языков на русский язык.

Тезаурусная модель (или отраслевой тезаурус), элементами которой являются лексические единицы (ЛЕ) разных уровней (словоформы или словосочетания), создается путем заполнения узлов семантической сети простыми и сложными (в нашем случае английскими, немецкими и русскими) терминами. Тем самым осуществляется переход от модели плана содержания (терминополя), т.е. семантической сети, к модели плана выражения, т.е. терминосистеме. Этот переход производится с помощью семантико-лексикографического и статистико-лексического методов. В соответствии с системно-функциональным подходом, термином считаем такое слово или словосочетание, значение которого включено в определенную систему понятий систематизированной предметной области. Тезаурусное моделирование позволяет выявить скрытые от прямого наблюдения механизмы самоорганизации и развития языковых систем [8, 9, 10, 11].

В работах В.М. Лейчика, А.В. Суперанской, Н.В. Подольской, Н.В. Васильевой подчеркиваются сложность определения понятия «термин» и невозможность связать воедино целый ряд различных его характеристик [3, 12]. «...Разница между словом и термином объективно обусловлена тем, что они отражают явления разных уровней мыслительной деятельности – научное мышление и бытовое оперирование представлениями» [13, с. 28].

В работе М.В. Половец «терминополе – это строгая, логически последовательная иерархия связей между терминами конкретной терминологической системы на основе их абсолютных показателей – научных дефиниций, репрезентирующих логико-понятийные отношения в соответствующей области знания» [14, с. 64]. Понятие «терминополе» используется нами в качестве классификационной структуры: как метод сбора, систематизации и унификации материала – эффективное средство для обучения переводу в будущей профессиональной деятельности. Из этого следует закономерный вывод о необходимости дальнейшей оптимизации применения корпусных технологий в процессе обучения приемам перевода.

При анализе ИТС рассматриваемых типов внимание акцентируется на их функционально-семантической стороне. Рассмотрение субстантивных ИТС различных типов можно использовать при подготовке учебных пособий, разработке специальных курсов и семинаров, посвященных изучению функционально-структурной организации именных словосочетаний при работе студентов с системами автоматического перевода автоматическими словарями с учетом тезаурусного представления предметной области. Данные ИТС в результате семантико-синтаксического образования или реализации

синтаксической валентности ядерного слова, т.е. его способности вступать в соединение с определенным количеством других слов, грамматическим формам которых также предопределена синтаксической валентности ядерного слова, связанной с его семантической валентностью (т.е. потенциями ядерного слова к сочетаемости с определенными контекстными элементами, являющимися носителями определенных семантических признаков).

Способ организации компонентов ИТС в структурно-синтаксическое единство определяется внутренней структурой ИТС. Соответственно структурой роли в ИТС выделяется ядро – имя существительное в первой позиции N1 – и зависимый компонент имя существительное N2 во второй позиции – (N1+N2). В таблице 1 предлагаются к рассмотрению частотные ИТС на немецком языке (от двухкомпонентных до шестикомпонентных) и сравнение их переводов на русский язык.

Таблица 1

**Сравнительный анализ структур ИТС на немецком и русском языках
терминополья «Политика и общество»**

№	Синтаксическая структура немецкого языка	Примеры ИТС на немецком языке	Синтаксические структуры русского языка	Примеры ИТС на русском языке	Совпадают ИТС (+) или не совпадают (-)
1.	N	der Regierungssitz	N+N	резиденция правительства	-
2.	A+N	politische Berater	A+N	политические консультанты	+
3.	N1 +N2	der Bereich der Industrie	A+N1	промышленная отрасль	-
4.	N1 +N2	die Gesetzgebung des Bundes	A+N1	федеральное законодательство	+
5.	N1 +N2	die Anzahl der Minister	N1 +N2	количество министров	+
6.	N1+A+N2	die Bereiche der inneren Sicherheit	N1+A/N2	сфера внутренней безопасности	+
7.	A1+ N1+N2	wirtschaftliche Struktur des Landes	A1+ N1+N2	экономическая структура страны	+
8.	A1+A2+N1	eine wertebasierte, lebendige Demokratie	A1N2+A2N1	базирующаяся на ценностях современная демократия	-

9.	N1+N2	auf der Agenda der Bundesregierung	N1N3+A1N2	на повестке дня федерального правительства	-
10.	A1N1+N1+N2+A2+N3	das alle vier Jahre von den Bürgern gewählte Parlament	A1N1+N1+ A2+N2+ N3	каждые 4 года выбранный гражданами парламент	-
11.	N1+N2	Neubesetzungen von Ministerämtern	A1+A2+N2	новые министерские назначения	-
12.	N1+N2+A1+N3	die Zuständigkeit für die Bereiche der inneren Sicherheit	N1+N2+A1+N3	ответственность за сферу внутренней безопасности	+

Одной из характерных особенностей языка современной политической литературы является широкое использование многокомпонентных ИТС. ИТС, исследуемые в нашей работе, делятся на две группы: имеющие структурно-изоморфный перевод на русский язык и не имеющие такового. Значительную трудность при переводе с английского и немецкого языков на русский язык представляют именно такие ИТС, в которых либо вообще отсутствует изоморфизм рассматриваемых структур, либо он нарушается. Перевод таких ИТС требует специального сопоставительного анализа параллельных текстов как на синтаксическом, так и на семантическом уровнях. Когда отсутствуют изоморфизм синтаксических и норма их преобразования, единственным путем перевода является выявление семантических отношений между компонентами структур. Знание этих отношений позволяет определить соответствующие синтаксические связи на уровне переводной структуры. Установление семантики этих отношений может проводиться при помощи словаря тезаурусного типа, представленного иерархической сетевой классификацией, разработанной на базе семантической сети «Политика и общество».

Для формализации перевода ИТС необходимо комбинирование возможностей объектно-ориентированного подхода для описания синтаксических и семантических взаимодействий между отдельными словами. Словосочетания представляют собой тесное семантическое и синтаксическое структурное единство, характерным свойством которого является наличие определенной смысловой целостности, семантической завершенности.

В структурном отношении ИТС представлены в первом случае – простым (бинарным) словосочетанием, во втором (многокомпонентном словосочетании) – комбинированным (полинарным) словосочетанием, построенным на базе простого (бинарного). В семантическом отношении с учетом логико-понятийного принципа выделяются двухкомпонентные (бинарные) и многокомпонентные (комбинированные – полинарные) ИТС.

ИТС с именем существительным в родительном падеже и значительная часть словосочетаний с предлогом **von** выражают отношения принадлежности.

Например: *die Anzahl der Minister* и *die Anzahl von den Ministern* при переводе будет совпадать – *количество министров*.

Лингвисты отмечают: «Классификация ТС, с одной стороны, по составу компонентов («объему»), с другой стороны, по характеру, степени связанности между собой составляющих их компонентов, позволит в дальнейшем проследить функционирование данных номинативных единиц в структуре профессионально значимых текстов, определить специфику взаимодействия линейного развертывания и компрессии структуры ТС» [15, с. 155].

Например: *der Regierungssitz / der Sitz der Regierung* – резиденция правительства (совпадают).

Задача «фильтрующего алгоритма состоит в том, чтобы отсеять некорректные переводы и выдать единственно допустимую с семантико-синтаксической точки зрения структуру ИТС и переводы его компонентов, опираясь на разрешенную комбинаторику смыслов ЛЕ, составляющих ИТС и их связи в рамках семантического пространства» [5, с. 327].

Формирование структуры перевода ИТС осуществляется с помощью формализации процесса модификации лексико-грамматических характеристик переводных синтаксических эквивалентов, необходимых для их согласования друг с другом. Для этого создан комплексный фильтрующий алгоритм, позволяющий:

- 1) устранять конверсионную омонимию ЛЕ в рамках ИТС;
- 2) снимать многозначность ЛЕ в рамках ИТС;
- 3) устанавливать семантическую и синтаксическую структуру перевода ИТС.

При переводе ИТС используются три фильтра:

- 1) фильтр, опирающийся на сочетаемость грамматических классов слов;
- 2) фильтр, опирающийся на сочетаемость семантических признаков, которыми характеризуются лексико-грамматические классы слов;
- 3) фильтр, опирающийся на сочетаемость представленных в выборке ЛЕ.

В таблице 2 представлены аутентичные ИТС по предметной области «Политика и общество» / «Politics and society» с учетом продуктивной выборки.

Таблица 2

**Сравнительный анализ структур ИТС на английском и русском языках
терминополья «Политика и общество»**

№	Синтаксическая структура английского языка	Примеры ИТС на английском языке	Синтаксические структуры русского языка	Примеры ИТС на русском языке	Совпадают ИТС (+) или не совпадают (-)
1.	A + N1+N2	international law violation	N2+A+N1	нарушение международных правил	(-)
2.	A1+A2+N	current political structure	A1+A2+N	действующая политическая структура	(+)
3.	A+N1+N2	appropriate policy course	A+N2+N1	соответствующий курс политики	(-)
4.	A+N1+N2	third party mediation	N2+A+N1	посредничество третьей стороны	(-)
5.	N1+N2+N3	governments participating countries	N1+N3+N2	правительства стран-участниц	(-)
6.	N1+A+N2	vitality human civilization	N1+A+N2	жизнеспособность человеческой цивилизации	(+)
7.	A+N1+N2	war time approaches	N2+A+N1	подходы военного времени	(-)
8.	A+N1+N2	core security interests	A+N2+N1	ключевые интересы безопасности	(-)
9.	N1+A+N2	veto holding members	N2+A+N1	члены, обладающие вето	(-)
10.	A1+A2+A3+N	strategic conventional peacetime military	A1+A2+A3+N	стратегические вооруженные силы мирного времени	(+)
11.	A1+N1+A2+N2	high level nuclear alert	A2+N2+A1+N1	ядерная тревога высокого уровня	(-)
12.	A1+A2+N1+N2+N3	European free trade association court	N3+A1+N2+A2+N1	суд Европейской ассоциации свободной торговли	(-)

Рассмотрим в качестве примера английские ИТС, *обладающие изоморфизмом* при переводе:

1) $A1+A2+N = A1+A2+N$ Current political structure – действующая политическая структура (совпадают);

2) $A1+A2+A3+N = A1+A2+A3+N$ strategic conventional peacetime military – стратегические вооруженные силы мирного времени (совпадают);

3) $N1+A+N2 = N1+A+N2$ vitality human civilization – жизнеспособность человеческой цивилизации (совпадают).

Отсутствие изоморфизма дано в следующем ИТС:

1) $N1+A+N2 \gg N2+A+N1$ – veto holding members – члены, обладающие вето (не совпадают);

2) $A+N1+N2 \gg A+N2+N1$ – core security interests – ключевые интересы безопасности (не совпадают);

3) $A1+A2+N1+N2+N3 \gg N3+A1+ N2+A2+N1$ – European free trade association court – Суд Европейской ассоциации свободной торговли (не совпадают).

Таким образом, при помощи тезауруса можно получить адекватный перевод ИТС.

С методической позиции целесообразной считается работа над словосочетаниями (в нашем случае над ИТС) по темам, сгруппированным по определенной системе [16].

Заключение

Формализация процесса перевода ИТС при обучении германским языкам студентов неязыковых вузов предполагает следующий алгоритм: устранение конверсионной омонимии лексических единиц в рамках ИТС; снятие многозначности лексических единиц в рамках ИТС; установление семантической и синтаксической адекватности структурам перевода ИТС германских языков и русского языка.

Данный лингвистический алгоритм возможен при использовании экстралингвистических знаний и формальном подходе, основанном на анализе всего текста с учетом контекста, позволяющего правильно распознавать структуру ИТС.

Используя тезаурус как объективный источник информации о связях ЛЕ, обучающиеся получают технологию адекватного перевода ИТС. Разработана формальная процедура верификации получаемой информации. Таким образом, с помощью этой процедуры следует устанавливать тип и структуру синтаксических и семантических связей между лексическими единицами. При этом эффективность перевода определяется корректностью перевода именных терминологических словосочетаний (ИТС) с опорой на предварительно разработанный отраслевой тезаурус с помощью технологии алгоритмического моделирования.

Результаты исследования могут применяться в следующих разделах языкознания и лингводидактики: в курсе лексикологии при составлении двуязычных тезаурусов, в сравнительной типологии иностранного и родного языка. Кроме того, данный алгоритм имеет инженерно-лингвистическое значение в качестве базы лингвистических данных в автоматизированной системе тезаурусно-диалогового аннотирования.

Список литературы

1. Журавлев А.П. Идеографическая модель терминополья как инструмент оценки профессиональных знаний // Вестник Челябинского государственного университет. 2023. № 2(472). С. 20-29.
2. Перевезенцева Ю.С., Атрощенко С.А. Бинарная терминология математики: структурно-семантический анализ // Мир науки, культуры, образования. 2014. № 5 (48). С. 122–124.
3. Лейчик В. М. Исходные понятия, основные положения, определения современного терминоведения и терминографии // Вестник Харьковского политехнического университета: Vocabulum et Vocabularium. 1997. Вып. 1, № 19. С. 147–180.
4. Найманова Ч. К. Языковой и речевой аспекты комбинаторики // Вестник Кыргызского государственного университета строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова. 2011. Т. 2, № 2. С. 339–344.
5. Смирнова Л.В. Семантическая формализация именных терминологических словосочетаний при обучении иностранным языкам // Балтийский гуманитарный журнал. 2020. Т. 9, № 3(32). С. 325-329. DOI: 10.26140/bgz3-2020-0903-0080.
6. Пиотровский Р.Г., Рахубо Н.П., Хажинская М.С. Системное исследование лексики научного текста / отв. ред. А.Н. Попескул. Кишинев: Штиинца, 1981. 159 с.
7. Беляева Е.Г. Переводческие трансформации при формировании русскоязычного терминополья предметной области «управления проектами» // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. 2023. № 3. С. 60-73. DOI: 10.15593/2224-9389/2023.3.5.
8. Зайцева Н.Ю., Абдуллина А.Ф. Тезаурусный подход к моделированию терминополья предметной области «фламенко» на материале испанского языка // Вестник Череповецкого государственного университета. 2018. № 2(83). С. 77-84. DOI: 10.23859/1994-0637-2018-1-83-10.
9. Temmerman R. Towards new ways of terminology description: the sociocognitive approach. Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins Publ. Co., 2020. 259 p. (Terminology and Lexicography. Research and practice. Vol. 3). 259 p.
10. Weissenhofer P. Conceptology in Terminology Theory, Semantics and Word Formation. Wien: TermNet, 2015. 271 p.
11. Wuster E. Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie. Hrsg. von o. Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr L. Bauer. T. 1-2. 3. Aufl. Bonn: Romanischer Verlag, 2021.

12. Суперанская А.В., Подольская Н.В., Васильева Н.В. Общая терминология: Вопросы теории / Отв. ред. Т.Л. Канделаки. Изд. 6-е. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. 248 с.
13. Гринев-Гриневиц С.В., Сорокина Э.А., Молчанова М.А. Еще раз к вопросу об определении термина // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика. 2022. Т. 13. №3. С. 710-729. DOI: 10.22363/2313-2299-2022-13-3-710-729.
14. Половец М. В. Терминополе предметной области компьютерной лингводидактики // Вестник Белорусского государственного педагогического университета. Серия 1. Педагогика. Психология. Филология. 2016. № 4(90). С. 62-69.
15. Подолина О.В. Особенности систематизации и классификации именных терминологических словосочетаний (ТС) в структуре текстов экономической сферы деятельности // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Филологические науки. Научный журнал. 2018. Т. 4 (70). № 4. С. 154–169.
16. Оюунчулуун Б. О коммуникативных потребностях монгольских студентов-нефилологов в изучении русского языка // Вестник РУДН, Серия «Русский и иностранные языки и методика их преподавания». 2016. № 2. С. 28-33.