



**Толганай Сагынoвна Курманбаева
(Tolganai Sagynovna Kurmanbaeva)**

 <https://orcid.org/0000-0002-3750-2624>

*Алматинский университет энергетики и связи им. Г. Даукеева
Кафедра языковых знаний
050013, Казахстан, г. Алматы, ул. Байтурсынулы, 126
t.kurmanbaeva@mail.ru*

**Дамина Дисингалеевна Шайбакова
(Damina Disingaleevna Shaibakova)**

 <https://orcid.org/0000-0003-0921-9669>

*Казахский национальный педагогический университет им. Абая
Кафедра русского языка и литературы
050010, Алматы, пр. Достык, 13
damina1shaibakova@gmail.com*

**Научная терминология в технических текстах:
лингводидактический аспект**

**Scientific Terminology in Technical Texts:
Linguodidactic Aspect**

Резюме

В современной дидактике существует теория компетентного подхода к обучению и преподаванию учебных дисциплин. Целью данной статьи является рассмотрение вопросов формирования языковой и профессиональной компетенции у студентов при обучении терминологической лексике неродного языка на материале текстов технической специальности.

Провозглашаемый в качестве основного коммуникативный метод не решает проблемы обучения научному стилю неродного языка. Поэтому в преподавании профессионального русского языка должны соединяться несколько подходов: системно-структурный, направленный на усвоение норм языка, лингводидактический, представляющий методические приемы, коммуникативный, предполагающий понимание контекста, ситуации, компетентный,



Received: 16.02.2022. Verified: 25.02.2022. Accepted: 01.09.2022.

© by the author, licensee University of Lodz – Lodz University Press, Lodz, Poland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license CC-BY-NC-ND 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

связанный с вопросами соединения профессиональных и языковых знаний, и др. Такая многоаспектная работа с терминологией способствует охвату большого числа вопросов, направленных на детальное понимание научного текста и роли терминов в нем. Формальная организация научного текста рассматривается как поверхностный уровень, эксплицирующий глубокий смысловой уровень.

Для реализации задач дидактических, лингвистических, прагматических предлагаются текст и задания, в которых употребляются общенаучные и технические термины, предлагаются составление логических схем с целью проверки уровня понимания профессионально ориентированного текста, лексика и грамматических форм. Устная речь формируется посредством пересказа текста, беседы на профессиональные темы. Терминологическая работа строится с опорой на родной язык и с учетом терминологического поля, каковым является текст.

Ключевые слова: научный текст, термин, терминология, терминологическое поле, компетенция.

Summary

In modern didactics, there is a theory of competent approach to teaching and teaching educational disciplines. The purpose of this article is to consider the formation of linguistic and professional competence among students when teaching terminological vocabulary of a non-native language on the material of technical specialty texts.

The communicative method regarded as the main method does not solve the problems of teaching the scientific style of a non-native language. Therefore, several approaches should be combined in teaching the professional Russian language: structural, aimed at assimilating the norms of the language, linguadidactic, representing methodological techniques, communicative, involving an understanding of the context, situation, competent, related to the connection of professional and linguistic knowledge, etc. Such multidimensional work with terminology contributes to the coverage of a large number of issues aimed at a detailed understanding of the scientific text and the role of terms. The formal organization of the scientific text is considered as a surface level that exposes the deep semantic level.

To implement the tasks of didactic, linguistic, pragmatic, text and tasks are presented in which general scientific and technical terms are used. Logical diagrams are proposed to be compiled in order to test the ability to understand professionally-oriented text, vocabulary, and grammatical forms, retell texts by specialty and talk about professional topics. Work with the text is based on the native language and takes into account the terminology field, which is the text.

Keywords: scientific text, terminology, terminological field, competence.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальными для языковой подготовки студентов технических специальностей в Казахстане являются терминологическая грамотность, владение научным стилем русской речи. Научные тексты по техническим специальностям на русском языке студентам-казахам более доступны и понятны, чем на других языках. К сожалению, на казахском языке научные идеи регулярно

и оперативно не транслируются. Не всегда доступна информация на английском языке. Оттого знание русского языка как основного транслятора научно-технической информации приобретает особую важность.

В предлагаемой вашему вниманию статье рассматриваются характеристики научного текста, вопросы организации занятий по русскому языку для усвоения научно-технического текста, понимания лексико-стилистических, грамматических, прагматических особенностей научной терминологии. Тексты по специальности являются базовой учебной единицей профессиональной подготовки специалистов, потому терминологической работе на материале текста придается серьезное значение. Если в речевой ситуации у студентов наблюдаются трудности в понимании и реализации письменной научной коммуникации, то преподаватель выбирает, составляет задания, которые способствуют выявлению смысла информации и особенностей научной терминологии в технических текстах. Использование специальной лексики обеспечивает ориентированное развитие практических умений работать с текстами научного стиля речи, что служит основой самообразования в профессиональной сфере.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Исследованием процесса обучения студентов особенностям научного стиля речи, научного текста занимались многие ученые. Укажем на некоторые идеи. Т.Л. Владимирова предлагает методические приемы, направленные на развитие навыков письменной речи в научной сфере, освоение значений слов и т.д. (Владимирова, 2010, 8). Е.В. Иваницкая, Е.В. Красильникова полагают, что необходимо уделять внимание «...как устным, так и письменным реализациям научного стиля речи». Они связывают освоение научного стиля речи с научным стилем мышления. При этом соглашаются с тем, что освоение научного стиля предполагает изучение терминологии, в нашем случае электроэнергетики, знакомство с речевыми клише (Иваницкая, 2016, 62; Красильникова, 2017, 193). Шире видит проблематику Н.Н. Мирошкина. При разработке систем упражнений она предлагает учитывать две цели:

[...] обучение пониманию и оценке текстов, из которых состоит научная речь, и обучение правилам и нормам создания научных текстов, способствующих развитию профессиональных навыков (Мирошкина, 2010, 24).

Мы приводим лишь три позиции, но они эксплицируют то, что встречается во многих работах. Вопрос сводится к соотношению письменной и устной речи, пониманию и оценке текста в процессе обучения научному стилю.

Мы признаем важность учета текстовых характеристик при построении как устной, так и письменной речи. Казахстанский лингвист А.Е. Карлинский рассматривает текст в противоположность дискурсу. Он различает их в соответствии с устной и письменной реализацией: в устной реализации имеем дискурс, в письменной – текст. Они оцениваются также по монологичности/диалогичности: опыт устной речи в основном диалогичен, а опыт письменной речи – монологичен. Но и дискурс, и текст имеют много общего, так как у них общие средства конструирования и коммуникативные установки (Карлинский, 2009, 26). Обучению устной и письменной научной речи должно быть уделено равное внимание, т.к. диалогичность, присущая устной речи, – важная черта научной речи.

Многоплановость научного текста рассматривается в соответствующих аспектах. Это информативность, формальная организация, семантическая валентность, коммуникативная релевантность, терминологическая плотность и т.п. При этом каждый текст, являясь уникальным, имеет свой набор характеристик, обладает определенным информационным и коммуникационным потенциалом. Все это и определяет сложность теории текста как научной проблемы.

Согласно И.Р. Гальперину, тексты обладают следующими признаками: завершенность и содержание; соответствие нормам литературного языка и требованиям жанра (литературная обработанность в соответствии с типом документа, т.е. жанра текста); определенная структура, в которую входят как обязательные элементы заголовков и ряд сферхфразовых единиц; система средств связи, включающая разные типы связи; целенаправленность; прагматическая установка (речетворческий процесс), более выпукло она осуществляется в устной форме и т.д. (Гальперин, 2008, 18). Научно-технический текст обладает в целом теми же характеристиками, что отмечает В.Е. Чернявская.

Для характеристики научных текстов, полагают John S. Justeson and Slava M. Katz, нужен алгоритм идентификации технических терминов в текстах (Justeson, Katz, 1995, 9). Авторы описывают лингвистические свойства технических терминов. Представлен интересный опыт контент-анализа терминов с различными грамматическими характеристиками. Авторы опираются на работы (Pustejovsky, Voguraev, 1993, 193; Salton, 1988, 204; Salton, Zhao, Buckley, 1990, 90; McCord, 1990, 118). Контент-анализ приемлем в учебных целях, например, при выполнении заданий самостоятельной работы. Он выявляет частотность терминов и обрисовывает терминологическое поле.

Для целей лингводидактики приходится рассматривать формальную организацию текста в связи с содержанием. Форма и содержание научного текста соотносятся как поверхностный уровень и как глубинный смысловой. В.Е. Чернявская в качестве текстовой единицы формальной организации первичного научного текста видит «композиционно-прагматический сегмент как выраженный на поверхностном уровне частный компонент глубинного смыс-

лового уровня текста» (Чернявская, 2007, 70). Она выделяет: характеристику темы/предмета исследования → историю вопроса → постановку целей и задач исследования → формулировку проблемы → выдвижение гипотезы → доказательство → описание эксперимента → выводы → научный прогноз (Чернявская, 2007, 70). Как мы видим, основанием для выделения разновидностей сегментов текста определена прагматическая роль композиционно организованной единицы. Приведенный ряд необязательно представляется в точности в текстах, однако может служить образцом для анализа развертывания текста. А понимание организации научного текста должно быть у обучающихся.

С точки зрения функциональности следует сформулировать основное назначение научного текста – передачу логической информации, аргументацию, иногда обоснование новизны, резюмирование, обобщение. При этом он имеет все признаки текста как структурно-семантической единицы.

Фактором информативности научного текста является лексика. В любом языке она считается основным строительным материалом текста. Что касается лексики научной речи, ее можно разделить на три основные группы: общеупотребительные и общенаучные слова, специальная терминологическая лексика.

Следует сделать еще одно важное замечание. Обязательной характеристикой научного языка является прием генерализации. В научных текстах много генерализующих абстрактных понятий, которые трудно передать на неродном языке. В этом случае необходима опора на родной язык. Поэтому в учебном процессе лексическая работа, направленная на объяснение абстрактных понятий, наиболее ответственная.

Все обозначенные признаки научного стиля и научного текста представляют определенную трудность в преподавании неродного языка. В работе с научным текстом установки на коммуникативный метод недостаточно. Здесь соединяются несколько подходов: структурно-семантический, лингводидактический, коммуникативно-прагматический, компетентностный. На компетентностном подходе основаны общеевропейские стандарты, разработка которых объясняется необходимостью общего понимания содержания квалификаций и результатов обучения. Универсализация стандартов ведет к тому, чтобы по возможности четко установить в терминах компетенций соответствия в триаде: требования к подготовке – содержание образовательной программы – результаты обучения. Казахстан сейчас в преподавании языков принимает многие из европейских стандартов, достаточно сослаться на *Общеевропейские компетенции владения иностранным языком*.

Необходимость обучения научному стилю речи корректирует образовательные программы, потому что содержание образования отражается, прежде всего, в них. Образовательная программа должна реализовываться в соответствии с Национальной рамкой квалификаций, профессиональными стандартами, дублинскими дескрипторами и европейской рамкой квалификации.

Исходя из компетенций будущего специалиста, которые формируются и изучаются на основе предложений работодателей, определяется содержание образовательной программы специальности, в которой есть место и языковой подготовке. Нужно отметить, что концепция преподавания русского языка в Казахстане претерпела существенные изменения. Дифференцируются программы обучения сложившихся билингвов и программы их подготовки (Шайбакова, 2016, 28). Поэтому учебные группы различаются по типу билингвизма, уровню владения русским языком.

В нашем двуязычном государстве в условиях тесных экономических, производственных контактов с Россией знание русскоязычной терминологии имеет важное значение, в том числе для практической работы по специальности. Независимо от того, какой язык является родным, знание терминологии на русском языке является обязательным для работников сферы электроэнергетики, т.к. он в ней доминирует. В неязыковом вузе при изучении профессионального русского языка одной из важнейших задач выступает реализация таких намерений, как достижение четкого понимания и правильного использования научно-технической терминологии в данной сфере деятельности человека.

Двуязычная профессиональная подготовка предполагает сопоставление терминов на русском и казахском языках. Поэтому мы допускаем упражнения – перевод лексем с одного языка на другой. Важно, чтобы термины электроэнергетики на двух языках адекватно соотносились с обозначаемым понятием. Таким образом, перед преподавателем стоит двойная задача: обучение терминологии на русском языке, для чего применяются наиболее эффективные лингводидактические приемы, и соотнесение русскоязычной терминологии с терминологической системой казахского языка. Реализации этих задач содействуют рефлексия, инсайт, критическое мышление, которые являются важными инструментами языковой подготовки, обеспечивающими ее успешность.

При всех подходах основной дидактической единицей являются тексты по специальности. Текст служит терминологическим полем. Мы понимаем терминологическое поле как синтагматику терминологии, в отличие от терминосистемы, связанной с парадигматикой, а та, в свою очередь, имплицитно связана со словарем. В наших учебных пособиях представлены адаптированные тексты с учетом коэффициента терминологичности. В учебном тексте терминов может быть столько, сколько достаточно для понимания, усвоения их студентами с разным уровнем владения языком. Текст, являясь терминологическим полем, обеспечивает, если это грамотно составленный учебный текст, условия для такого восприятия. Однако одной лексической работы недостаточно. Обучаясь чтению и пониманию специальных текстов, студенты должны иметь системное представление о специфических особенностях научного текста, о видах информации по содержанию, по функцио-

нальному назначению, о грамматическом оформлении. Для этого разрабатываются вопросы и задания, требующие составления логической схемы развертывания текста, ответов на перефразированные вопросы, умения делать выводы, находить аргументы, оценивать значимость данных и др. Работа с текстом имеет несколько этапов.

Предтекстовая лексическая работа направлена на выявление значений лексических единиц. На этом этапе целесообразно составление глоссария. Семантизация лексем может быть проведена толкованием, подбором синонимов (не для терминов), антонимов, а также благодаря переводу на родной язык. Важно отметить, что на практических занятиях по русскому языку отрабатывается терминология в сопоставлении с соответствующими казахскими лексемами. Эта опора на родной язык оправдана, т.к. термин не допускает вольного толкования. Понимание должно быть точным. Кроме того, помимо лексической работы на предтекстовом этапе обращается внимание на контекст слова, его сочетаемость – на синтагматику. Есть и грамматические задания, помогающие правильному по форме употреблению терминов.

Следующий этап работы – притекстовая работа. Целью этого этапа является формирование умений понимать структуру текста. Можно предложить задания – разделить текст на значимые части и озаглавить их, передать содержание каждой части, указать на связи частей.

Третий этап работы – послетекстовый. Это проверка степени усвоения материала. Здесь могут быть собеседование, ответы на вопросы по тексту.

Итак, опора на текст, как на поле термина, и на родной язык, верифицирующая адекватность понимания, – это главные условия успешной терминологической работы. То, как можно использовать приведенные ниже тексты по энергетике на занятиях по русскому языку в техническом вузе, покажем на примере фрагмента одного поурочного плана. Предлагается комплексная работа с текстом.

I. Тема практического занятия по русскому языку: *Общие сведения об электрических машинах.*

Цели и задачи занятия:

- расширить словарный запас студентов на основе изучаемой речевой темы;
- побудить свободно выражать мысли на русском языке в устной и письменной форме, оценить полученную информацию, изложить научный текст;
- научить анализировать способы образования и контекст терминов.

Планируемые результаты обучения. Студенты должны:

- уметь извлекать необходимую научно-техническую информацию из русскоязычных источников;
- уметь представлять информацию из текста на русском языке;
- понимать и правильно употреблять технические термины в тексте.

Тема: Общие сведения об электрических машинах

Задание 1. Прочитайте текст. Представьте логическую схему развертывания текста (составьте тезис, сформулируйте аргументы, сделайте выводы).

Энергия движущихся зарядов, электрических и магнитных полей, т.е. электрическая энергия, за исключением электромагнитных волн высокочастотной части спектра, непосредственно не воспринимается и не используется людьми в практической деятельности. Однако она легко преобразуется в другие виды энергии – механическую и тепловую, а также может быть получена из них обратным преобразованием. Кроме того, электрическую энергию можно без существенных потерь передавать на значительные расстояния. Эти свойства предопределили ее использование в качестве промежуточной формы в процессе передачи на расстояние механической и тепловой энергии. Электрические машины являются в этом процессе главным звеном, так как с их помощью осуществляется двустороннее преобразование механической и электрической энергии, а также преобразование параметров электрической энергии.

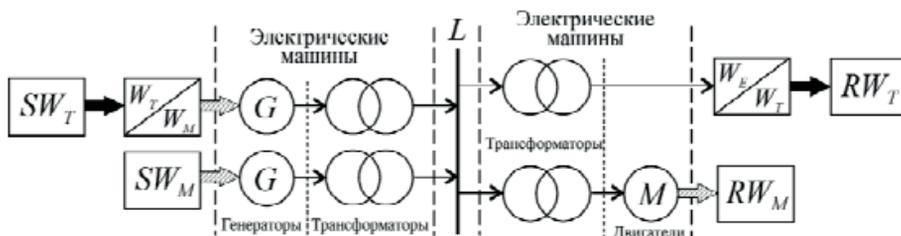


Рис. В.1

На рис. В.1 показана структурная схема передачи тепловой и механической энергии (W_T и W_M) от источников (SW_T и MS_W) к приемникам (RW_T и RW_M) посредством промежуточного преобразования в электрическую энергию. В промышленных масштабах электрическую энергию получают преобразованием механической энергии с помощью генератора (G). Источниками механической энергии, используемыми для приведения в движение генераторов, обычно являются потоки воды, пара, газов или воздуха. Если источником энергии является теплота, выделяющаяся при химических или ядерных реакциях, то она предварительно преобразуется в механическую энергию (W_T/W_M) газовыми или паровыми турбинами. Для минимизации потерь электрической энергии в линиях передачи (L) напряжение на выходе генератора повышается трансформатором, а при отборе из линии понижается до уровня, обеспечивающего эффективное и безопасное преобразование в механическую или тепловую форму.

Обычно в понятие *электрические машины* включаются индукционные электромеханические преобразователи (генераторы и двигатели), а также статические преобразователи электрической энергии – трансформаторы. Это связано с тем, что физические процессы в трансформаторах имеют много общего с процессами в электромеханических преобразователях, и при анализе трансформаторы можно использовать в качестве удобной модели.

Электрические машины используются практически во всех областях техники. Их мощности находятся в пределах от долей ватта до десятков и сотен мегаватт. Знание принципов работы, конструкций и характеристик электрических машин является необходимым условием их оптимального выбора и эффективного применения в решении широкого круга технических задач (А.А. Усольцев).

Задания к тексту.

Предтекстовая работа

Задание 1. Составьте мини-словарь слов, которые вам не были знакомы до сегодняшнего занятия. Объясните значения этих слов. Образуйте предложения с этими словами.

Задание 2. Найдите в тексте термины и терминосочетания, обозначающие машины, агрегаты. Укажите способы их образования.

Задание 3. Подберите к данным глаголам синонимы. Переведите их на казахский язык.

Преобразовать, включать, использовать, осуществлять, передавать, повышать, показать.

Задание 4. Выпишите из текста по пять абстрактных и конкретных существительных, называющих процессы, результаты преобразования энергии. Объясните различия этих разрядов имен.

Задание 5. Составьте словосочетания со словами. Употребите нужные предлоги.

передавать... (расстояния)	на, по, из
преобразовать ... (энергию)	на, в, по
выделять... (реакциях)	для, при, в
понижать ... (уровня)	для, в, до
использовать... (приведения)	для, от, у
находиться... (пределах)	от, в, по

Притекстовая работа

Задание 6. Разделите текст на значимые части. Озаглавьте их.

Задание 7. Подберите согласованные определения к словам из текста: *турбины, машины, преобразователи, генераторы, трансформаторы, двигатели, модели, приемники; энергия, волны, схема.*

Образец: *спектр (какой?) высокочастотный.*

Задание 8. Выпишите из текста предложения, построенные по моделям: *что получено из чего, что передается на что, что является чем, что повышается чем, во что включается что.*

Задание 9. Произведите лексический анализ текста, выделяя в отдельные группы: общепотребительные слова, общенаучные и узкоспециальные термины.

Послетекстовая работа

Задание 10. Расскажите, какие функции выполняют электрические машины. Выпишите ключевые слова, подходящие для описания этих функций.

Задание 11. Составьте ментальную карту по теме *Электрические машины.*

Таким образом, постепенно от одного задания к другому студенты реализуют свои коммуникативные способности на занятиях по профессиональному русскому языку. Они анализируют структурные компоненты научного текста, выявляя содержание информации и определяя основные лексико-стилистические, грамматические особенности терминологических понятий. Обучающиеся понимают текст (контекст) как терминологическое поле, позволяющее в сочетаемости семантизировать термин. В ряде случаев помогает перевод на родной язык. Перевод слов и терминологических сочетаний на казахский язык оправдан тем, что есть термины, которые 1) заимствуются из русского языка, 2) калькируются, 3) транслитерируются. Знание всей этой терминологии и понимание ее образования необходимы в профессиональной деятельности. Опора на родной язык облегчает такое усвоение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научное общение характеризуется чертами, которые должны быть понятны специалистам. В системе профессиональной подготовки (профилирующие дисциплины) они не являются предметом изучения. Однако на занятиях по языковым дисциплинам вопросам научной коммуникации должно быть уделено достаточное внимание. Предметом изучения становятся научный текст, дискурс, принципы их организации, терминологическая лексика и др. Научно-технический текст представляется как единица информации, как терминологическое поле синтагматики термина, которое помогает понять как содержание термина, так и контекст его употребления. Опорой для выявления смысла является лексика. В научно-техническом тексте это терминологическая лексика. Для студентов-казахов освоение терминов на русском языке является необходимостью, т.к. пока еще языком сферы электроэнергетики (в нашем случае) в Казахстане является по преимуществу русский.

Не теоретизирование, а только практическая работа с научно-техническим текстом на неродном языке может быть эффективна. Система практических заданий может указать на важные принципы организации научного текста. На занятиях же должна быть и устная работа, целью которой является обучение профессиональной коммуникации, диалогической речи. На трех этапах – предтекстовом, притекстовом и послетекстовом – проводится работа по изучению организации научно-технического текста, лексическая и грамматическая работа, составление ментальных карт, что позволяет проявить степень понимания материала, пересказ текста, беседа. Используются не только лексические задания, но и рассматриваются синтагматика терминов, контекстные связи, композиция текста, маркеры научного стиля, грамматические характеристики языковых единиц и др.

Приведенные в статье фрагменты плана занятия демонстрируют возможности работы с терминами на основе текста. Определенное внимание уделяется и сопоставлению с родным языком. При этом степень трудности и содержание заданий рассчитаны на уровень языковой подготовки студентов технического вуза, для которых русский язык не является родным (Нурмаханов, 2004, 27). Предлагаемые тексты по специальности и задания к ним рассчитаны на ознакомление студентов с избранной профессией, введение их в сферы профессиональной коммуникации, на формирование уровня языковой лингвостилистической компетенции, необходимой для общения в ситуациях, связанных с профессией. С каждым последующим текстом, как правило, они связаны тематически, достигается значительное расширение словарного запаса студентов. Это поможет в будущем применить теоретические и практические знания в своей профессии, т.е. репрезентировать содержание научно-технического текста и интерпретировать тексты разных жанров. Многоаспектное изучение научной терминологии в техническом вузе является необходимым условием овладения метаязыком специальности (Mazurkevich, 2014, 29), особенно это важно при изучении неродного языка. Здесь затронуты лишь некоторые методологические вопросы проведения занятий в высшей школе. Круг проблем, относящихся к профессиональному русскому языку, значительно шире и разнообразнее и привлекает исследовательский интерес в виду теоретической и практической актуальности этой тематики.

Дисциплина *Профессиональный русский язык* направлена на формирование лингвопрофессиональной компетенции обучающихся, интегрирующей общекультурные, интеллектуальные, социальные и профессиональные качества специалиста. Бакалавр должен свободно владеть метаязыком специальности, терминологией профессиональной сферы, понимать значение терминов, уметь анализировать и производить научно-технические тексты на втором (в нашем случае русском) языке. Преподаватели-словесники изыскивают наиболее эффективные методы и приемы

профессионально-ориентированной языковой подготовки студентов технического вуза. Практическая направленность учебного процесса требует от педагога-русиста методически и предметно грамотной работы.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Вежбински, Я. (2017). *Динамические процессы в лексическом корпусе современного русского языка*, Наука. Мысль: электронный периодический журнал, 4, 67–74.
- Владимиrowa, Т.Л. (2010). *Язык и стиль научного текста*. Учебное пособие. Томск: Изд-во Томского политехнического университета.
- Гальперин, И.Р. (2008). *Текст как объект лингвистического исследования*. Москва: УРСС.
- Иваницкая, Е.В. (2016). *Трансформация научного стиля в условиях меняющейся коммуникативной среды. Особенности современной научной статьи*, Язык и текст, 3 (2), 62–75.
- Карлинский, А.Е. (2009). *Методология и парадигмы современной лингвистики*. Алматы: КазУМОиМЯ.
- Красильникова, Е.В. (2017). *Обучение научному стилю речи в практике преподавания русского языка как иностранного*, Вестник КГУ, 1, 193–195.
- Мирошкина, Н.Н. (2010). *Формирование лингвостилистической компетенции студентов при изучении научного стиля*, https://pglu.ru/upload/iblock/ae3/uch_2010_viii_00020.pdf, доступ: 3.05.2019.
- Нурмаханова, М.К. (2014). *Русский язык для бакалавриата всех специальностей*. Учебное пособие. Алматы: АУЭС.
- Писарева, С.А. (2005). *Качество современного диссертационного исследования по педагогике: методология оценки*. Автореф. дис.... докт. пед. наук. Санкт-Петербург.
- Усольцев А.А. (2013). *Электрические машины*. Учебное пособие. Санкт-Петербург: СПбНИУ ИТМО.
- Чернявская, В.Е. (2007). *Интерпретация научного текста*. Москва: УРСС.
- Шайбакова, Д.Д. (2016). *Модели организации билингвального образования*, Педагогика и психология. КазНПУ им. Абая, 2, 28–35.

- Chernyavskaya, V.E. (2007). *Interpretatsiya nauchnogo teksta*. Moscow: URSS.
- Gal'perin, I.R. (2008). *Tekst kak ob'ekt lingvisticheskogo issledovaniya*. Moscow: URSS.
- Ivanitskaya, E.V. (2016). *Transformatsiya nauchnogo stilya v usloviyakh menyayushcheysya kommunikatsionnoi sredy. Osobennosti sovremennoi nauchnoi stat'i*, Yazyk i tekst, 3 (2), 62–75.
- Karlinkskii, A.E. (2009). *Metodologiya i paradigmy sovremennoi lingvistiki*. Almaty: KazUMOiMYa.
- Krasil'nikova, E.V. (2017). *Obuchenie nauchnomu stilyu rechi v praktike prepodavaniya russkogo yazyka kak inostrannogo*, Vestnik KGU, 1, 193–195.
- Miroshkina, N.N. (2010). *Formirovanie lingvostilisticheskoi kompetentsii studentov pri izuchenii nauchnogo stilya*, https://pglu.ru/upload/iblock/ae3/uch_2010_viii_00020.pdf, accessed: 3.05.2019.
- Nurmakhanova, M.K. (2014). *Russkii yazyk dlya bakalavriata vseh spetsial'nostei*. Uchebnoe posobie. Almaty: AUES.

- Pisareva, S.A. (2005). *Kachestvo sovremennogo dissertatsionnogo issledovaniya po pedagogike: metodologiya otsenki*. Avtoref. dis....dokt. ped. nauk. St. Petersburg.
- Shaibakova, D.D. (2016). *Modeli organizatsii bilingval'nogo obrazovaniya*, Pedagogika i psikhologiya. KazNPU im. Abaya, 2, 28–35.
- Usol'tsev A.A. (2013). *Elektricheskie mashiny*. Uchebnoe posobie. St. Petersburg: SPbNIU ITMO.
- Vezhbinski, Ya. (2017). *Dinamicheskie protsessy v leksicheskom korpuse sovremennogo russkogo yazyka*, Nauka. Mysl': elektronnyi periodicheskii zhurnal, 4, 67–74.
- Vladimirova, T.L. (2010). *Yazyk i stil' nauchnogo teksta*. Uchebnoe posobie. Tomsk: Izd-vo Tomskogo politekhnicheskogo universiteta.

- Andrews, T., Prys, Gr. (2016). *Terminology Standardization in Education and the Construction of Resources: The Welsh Experience*, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1116863.pdf>, accessed: 3.05.2019.
- Cabre, M.T. (1998). *Terminology: Theory, Methods and Applications*. Philadelphia PA: John Benjamins Publishing Company.
- Justeson, J.S., Katz, S.M. (1995). *Technical terminology: some linguistic properties and an algorithm for identification in text*, Natural Language Engineering, 1, 9–27, <https://doi.org/10.1017/S1351324900000048>.
- Mazurkevich-Sulkovska, J. (2014). *Skomplikowane terminy w bułgarskiej, rosyjskiej i polskiej terminologii technicznej* (29–39). Łódź: Pictor.
- McCord, Michael C. (1990). *Slot grammar: a system for simpler construction of practical natural language grammars*. In: *Natural Language and Logic: International Scientific Symposium*. Lecture Notes in Computer Science (118–45), R. Studer (ed.), Berlin: Springer Verlag, https://doi.org/10.1007/3-540-53082-7_20.
- Pustejovsky, J, Boguraev, B. (1993). *Lexical knowledge representation and natural language processing*, Artificial Intelligence, 63, 193–223, [https://doi.org/10.1016/0004-3702\(93\)90017-6](https://doi.org/10.1016/0004-3702(93)90017-6).
- Salton, G. (1988). *Syntactic approaches to automatic book indexing*. Proceedings of the 26th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. State University of New York at Buffalo, 204–210, <https://aclanthology.org/P88-1025.pdf>, accessed: 3.05.2019, <https://doi.org/10.3115/982023.982048>.
- Salton, G., Zhao, Zh., Buckley, Ch. (1990). *A simple syntactic approach for the generation of indexing phrases*. Technical Report. Department of Computer Science, Cornell University.

