

Лингводидактическая модель формирования терминологической компетенции иностранных обучающихся горнодобывающего профиля в курсе русского языка как иностранного

И.Н. Сычева ✉, В.В. Маслов, Р.Р. Исламгулова

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Российская Федерация
✉ n_sychewa@mail.ru

Резюме: Исследована проблема формирования терминологической компетенции иностранных обучающихся горнодобывающего профиля в курсе русского языка как иностранного на этапе предвузовской подготовки. Актуальность определяется ростом численности иностранных обучающихся в российских вузах, увеличением доли направлений горнодобывающего профиля в структуре приёма, а также тем, что традиционные программы курса русского языка как иностранного инженерно-технического профиля не учитывают предметно-понятийную специфику горнодобывающей отрасли. Цель исследования – разработка и эмпирическая верификация лингводидактической модели, обеспечивающей сформированность четырёх компонентов терминологической компетенции (лексико-семантического, грамматико-синтаксического, текстово-дискурсивного, коммуникативно-прагматического) на пороговом уровне В1. Эмпирическую базу составили данные педагогического эксперимента, проведённого в 2023/2024 учебном году на подготовительном отделении при участии 56 обучающихся из шести регионов мира (Восточная Азия, Центральная Азия, Африка, Ближний Восток, Латинская Америка, СНГ). Обучающиеся были распределены на две группы: экспериментальную ($n = 28$) и контрольную ($n = 28$). Распределение выполнено методом стратифицированной рандомизации по уровню входной языковой подготовки и страновому представительству. Применены сравнительный анализ программ курса инженерно-технического и горнодобывающего профилей, отбор корпуса терминов (834 единицы) по принципу частотности и тематической репрезентативности, формирующий эксперимент с трёхэтапным контролем (входной, промежуточный, итоговый срезы), статистическая обработка результатов с применением критерия Вилкоксона. Итоговый интегральный показатель компетенции в экспериментальной группе составил 78,6 балла против 58,7 в контрольной группе (различие 19,9 балла, $p < 0,01$). Пороговый уровень В1 (60 баллов) преодолели 89,3% обучающихся экспериментальной группы и 42,9% обучающихся контрольной группы. Среднее снижение доли лексико-грамматических ошибок в экспериментальной группе составило 47,2% по восьми категориям ошибок. Сформулирована четырёхуровневая лингводидактическая модель «предметно-понятийная база – лексико-грамматический модуль – текстово-жанровый модуль – профессионально-коммуникативный модуль» с дифференциацией учебных стратегий по доминирующим компонентам ошибок и национально-языковому профилю обучающихся.

Ключевые слова: русский язык как иностранный, язык специальности, горнодобывающий профиль, терминологическая компетенция, лингводидактическая модель, научный стиль речи, иностранные обучающиеся, педагогический эксперимент

Для цитирования: Сычева И.Н., Маслов В.В., Исламгулова Р.Р. Лингводидактическая модель формирования терминологической компетенции иностранных обучающихся горнодобывающего профиля в курсе русского языка как иностранного. *Горная промышленность*. 2026;(4):220–228. <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2026-4-220-228>

Linguodidactic model of developing terminological competence among foreign students of mining profiles within the training course of Russian as a foreign language

I.N. Sycheva ✉, V.V. Maslov, R.R. Islamgulova

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation
✉ in_sychewa@mail.ru

Abstract: The study addresses development of terminological competence among foreign students of mining profiles within the training course of Russian as a Foreign Language at the pre-university preparatory stage. Its relevance is determined by

the growth in the number of foreign student entering Russian universities (over 355 thousand in 2024), the increasing share of admissions to the training programs such as Applied Geology, Mining Engineering, and Geological Prospecting, and the fact that conventional syllabus of Russian as a Foreign Language of the engineering profile do not account for the subject-conceptual specific features of the mining industry. The aim is to develop and empirically verify a linguodidactic model ensuring development of four components of the terminological competence, e.g. lexical-semantic, grammatical-syntactic, textual-discursive, and communicative-pragmatic, at the B1 threshold level. The empirical base comprises a pedagogical experiment conducted during the 2023/2024 academic year with 56 participants from six world regions (East Asia, Central Asia, Africa, Middle East, Latin America, CIS); the experimental ($n = 28$) and the reference ($n = 28$) groups were formed by stratified randomization. The methods applied include comparative analysis of syllabus of Russian as a Foreign Language, selection of a corpus of 834 terms by frequency, a formative pedagogical experiment with a three-stage assessment, and statistical processing using the Wilcoxon criterion. It was established that the final integral indicator of the experimental group (EG) reached 78.6 points versus 58.7 in the reference group (RG) (a difference of 19.9 points, $p < 0.01$); the B1 threshold (60 points) was achieved by 89.3% of the EG students and 42.9% of the RG students; the average reduction in the lexical-grammatical errors in the EG amounted to 47.2% across the eight categories. A four-level linguodidactic model has been formulated in the following way: “subject-conceptual base – lexical-grammatical module – text-genre module – professional-communicative module” with differentiation of teaching strategies by the dominant error components and the national-language profile of the students.

Keywords: Russian as a foreign language, language for specific purposes, mining profile, terminological competence, linguodidactic model, scientific style, foreign students, pedagogical experiment

For citation: Sycheva I.N., Maslov V.V., Islamgulova R.R. Linguodidactic model of developing terminological competence among foreign students of mining profiles within the training course of Russian as a foreign language. *Russian Mining Industry*. 2026;(4):220–228. (In Russ.) <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2026-4-220-228>

Введение

Реконфигурация рынка инженерных кадров горнодобывающей отрасли в 2022–2025 гг. сопровождается ростом экспорта российского технического образования: по данным Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, в 2024 г. в вузах обучалось свыше 355 тыс. иностранных граждан (7,6% контингента), не менее 11,2% – на специальностях группы 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия». Лидеры приёма по профилю в 2024 г.: НИТУ МИСИС (≈1720 чел.), Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II (≈1480 чел.), Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (более 760 чел.), Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева по смежным направлениям «Природообустройство и водопользование», «Землеустройство и кадастры» (≈540 чел.). Эта динамика роста формирует запрос на лингводидактическое обеспечение, ориентированное на предметно-понятийный аппарат отрасли, а не на абстрактные «инженерно-технические» подстили. Контингент – составляющая экспорта образовательных услуг и инструмент подготовки кадров минерально-сырьевого комплекса [1; 2], что повышает требования к качеству предметно-языковой подготовки [3].

Методика преподавания русского языка как иностранного (РКИ) располагает базой обучения научному стилю речи, заложенной в работах по преподаванию русского языка студентам-нефилологам [4] и развитой в концепции инженерной коммуникации как самостоятельной речевой культуры [5]. Вклад внесли исследования лингводидактического потенциала триады «лексика – конструкция – текст» [6], средств связности научного текста [7], изучения терминологии иностранными студентами подготовительного отделения технического вуза [8]. Сформирован пул учебно-методических пособий для базовой подготовки иностранных обучающихся инженерно-технических специальностей [9; 10], в том числе на материале техниче-

ского подстиля [11; 12] и для этапов академической письменной коммуникации [13].

Указанные программы и пособия имеют преимущественно общетехническую либо узкоотраслевую (информатика, машиностроение, химическая технология) ориентацию. Терминосистема горнодобывающей отрасли объединяет пласты геологии, петрографии, минералогии, маркшейдерского дела, обогащения полезных ископаемых, горно-транспортного оборудования и техники безопасности и обладает характеристиками, не учитываемыми типовыми программами: высокая доля профессионализмов и регионализмов («штрек», «лава», «вскрыша», «отвал», «закладочный массив»), пласт интернационализмов греко-латинского происхождения с особой парадигмой склонения («магма», «диабаз», «массив», «пегматит»), термины-словосочетания с устойчивой синтаксической структурой («коэффициент крепости пород», «угол естественного откоса», «коэффициент полезного использования рудного тела»), взаимодействие с сопредельными терминопольями (геофизика, гидрогеология, экология, технология обогащения). Научная проблема: типовая программа РКИ инженерно-технического профиля не обеспечивает достаточной плотности предметно-понятийного покрытия горнодобывающих специальностей, что подтверждается высоким уровнем лексико-грамматических ошибок при работе с текстами по специальности на первых курсах бакалавриата.

Когнитивно-функциональный подход к обучению языку специальности [14] требует управления тремя контурами: предметно-понятийным (концептуальная картина области), лексико-грамматическим (средства вербализации концептов) и коммуникативно-прагматическим (речевое взаимодействие в учебно-профессиональных ситуациях). На материале обучения китайских студентов инженерного профиля [15] показано, что эффективность системы упражнений возрастает при привязке к национально-языковым особенностям: для китайской аудитории домини-

нируют письменные и переводные операции, для арабоязычной – операции с интернациональной лексикой, для франкоязычной (Африка) – с лексической сочетаемостью. Аналогичные данные получены при культуроведческой подготовке в техническом вузе [16].

Гипотеза: четырёхуровневая модель «предметно-понятийная база – лексико-грамматический модуль – текстово-жанровый модуль – профессионально-коммуникативный модуль», интегрирующая корпус частотной терминологии отрасли, обеспечивает статистически значимое превышение показателей терминологической компетенции над типовой программой РКИ инженерно-технического профиля при одинаковых аудиторных нагрузках и сопоставимом исходном уровне языковой подготовки.

Цель исследования – обоснование и эмпирическая верификация лингводидактической модели формирования терминологической компетенции иностранных обучающихся горнодобывающего профиля на этапе предвузовской подготовки.

Задачи: 1) систематизировать терминосистему отрасли по частотности и тематической репрезентативности; 2) разработать четырёхуровневую лингводидактическую модель; 3) провести формирующий эксперимент с трёхэтапным контролем; 4) выполнить количественный анализ типологии лексико-грамматических ошибок; 5) оценить статистическую значимость различий между ЭГ и КГ. Результаты значимы для разработчиков рабочих программ подготовительных отделений горных вузов и учебных пособий нового поколения по РКИ горнодобывающего профиля.

Материалы и методы

Эмпирическую базу составил педагогический эксперимент 2023/2024 учебного года на подготовительном отделении (56 обучающихся), отобранных по двум критериям: 1) подтверждённое намерение поступать на программы группы 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия» либо смежные «Природообустройство и водопользование», «Землеустройство и кадастры»; 2) подтверждённый сертификатом входной уровень

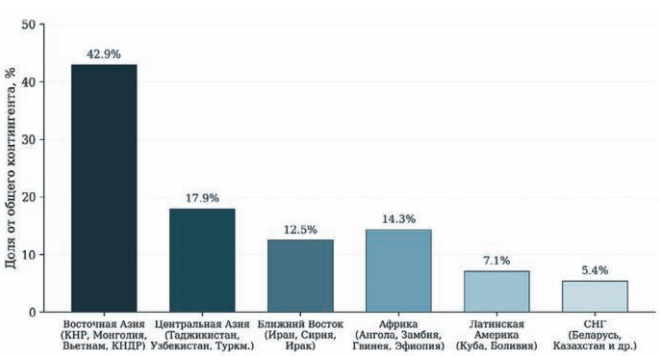


Рис. 1
Структура контингента иностранных обучающихся горнодобывающего профиля по регионам происхождения (n = 56, сводные данные эксперимента)

Fig. 1
Composition of the group of international students in the mining field by the region of their origin (n = 56, the summary data from the experiment)

A1+ – A2 (32 ± 4 балла по 100-балльной шкале). Структура контингента иностранных обучающихся по регионам отражает фактическое распределение обучающихся горнодобывающего профиля и приведена на рис. 1.

Распределение по ЭГ (n = 28) и КГ (n = 28) выполнено стратифицированной рандомизацией по баллу входного контроля (страты 28–32 и 33–36, внутри страт случайно) и региону происхождения (доли идентичны с точностью ± 1 чел.). Сопоставимость подтверждена отсутствием значимых различий по входному баллу (t-критерий Стьюдента: t = 0,42, df = 54, p = 0,67).

Аудиторная нагрузка в группах идентична – 720 ауд. ч РКИ за год (20 ч в неделю). Программа КГ соответствовала типовому курсу инженерно-технического профиля из четырёх модулей: фонетико-грамматический (140 ч), лексико-грамматический общенаучный (220 ч), научный стиль речи инженерного профиля (220 ч), общественно-публицистический и обиходно-разговорный (140 ч). Программа ЭГ при том же объёме реализовывала разработанную модель.

Таблица 1
Структура корпуса терминологического материала горнодобывающего профиля в курсе русского языка как иностранного по тематическим блокам

Тематический блок	Объём, ед.	Доля, %		
		всего	интернационализмов греко-латинского происхождения	русских терминов и профессионализмов
Геология и петрография	240	28,8	32,5	28,7
Горные работы (вскрытие, проходка, выемка)	144	17,3	18,4	58,5
Обогащение полезных ископаемых	121	14,5	21,2	63,2
Горнотранспортное оборудование и техника	107	12,8	24,3	52,4
Геофизика и геодезия	93	11,2	29,7	38,1
Гидрогеология и инженерная геология	74	8,8	26,8	45,6
Техника безопасности и охрана труда	55	6,6	15,4	48,3
Всего по корпусу	834*	100,0	25,4	47,1

Примечание: * объём корпуса, получен по индексу частотности IPM ≥ 25 на материале корпуса 142 тыс. словоупотреблений из учебных пособий первого курса бакалавриата ведущих горных вузов России и устных лекционных текстов первого семестра.
Note: * The corpus size was obtained using an IPM frequency index of ≥ 25 based on a corpus of 142,000 word occurrences from the first-year undergraduate textbooks at leading Russian mining universities and oral lecture texts of the first term.

Корпус сформирован по частотности и тематической репрезентативности. Источники – учебные пособия по горному делу для первого курса бакалавриата ведущих горных вузов России и корпус устных лекционных текстов первого семестра. Из выборки 142 тыс. словоупотреблений по индексу частотности (порог $IPM \geq 25$) отобраны 834 терминологические единицы по семи тематическим блокам.

Распределение корпуса по блокам, частотности и типологии единиц приведено в табл. 1 и отражает сравнительный анализ программ и пособий по геологии, горному делу и обогащению полезных ископаемых, в том числе с применением онлайн-инструмента оценки сложности текста по РКИ [17] и системы терминоведения [18].

Результаты

Блок «Геология и петрография» содержит наибольшую долю интернационализмов греко-латинского происхождения (78 единиц, 32,5% блока), что облегчает усвоение для романоязычной зоны и арабоязычного ареала. Блоки «Горные работы» и «Обогащение полезных ископаемых» содержат максимум собственно русских терминов и профессионализмов (58,5% и 63,2%), что повышает сложность освоения для всех групп независимо от родного языка. Блок «Техника безопасности и охрана труда» отличается высокой плотностью устойчивых терминов-словосочетаний и образует ядро коммуникативно-прагматического модуля (см. табл. 1).

Архитектура модели – четырёхуровневая структура с дифференциацией по компонентам компетенции и типам учебных стратегий; распределение содержания, часов и контрольные измерительные материалы – в табл. 2. Распределение часов соответствует типовому объёму курса РКИ подготовительного отделения (20 ч в неделю $\times$ 36 недель = 720 ч); реализация уровней не последовательна, а накладывается с лагом: уровень 1 стартует на 1-й неделе, уровень 2 – на 4-й, уровень 3 – на 12-й, уровень 4 – на 20-й, что обеспечивает поступательное усложнение

учебной деятельности и опору каждого последующего уровня на сформированную базу предшествующего.

Уровень 1 «Предметно-понятийная база» реализует когнитивно-функциональный подход [14]: освоение концептуальной картины области предшествует формированию средств её вербализации (полилингвальные глоссарии, визуальные опоры – схемы технологических процессов, разрезы выработок, классификационные деревья пород и минералов, интерактивные тренажёры). Уровень 2 «Лексико-грамматический модуль» формирует парадигмы склонения терминов-существительных, согласование прилагательных, видовременные формы научного описания, словообразовательную мотивацию (суффиксы -ение, -ация, -ка, -ость; приставки вы-, под-, за-, над-, раз-). Уровень 3 «Текстово-жанровый модуль» – работа с жанрами научного и научно-учебного подстилей (определение, описание процесса, классификация, сравнение, объяснение причинно-следственных связей) по методике «четырёх Т» (термин – толкование – текст – типизация) с опорой на триаду «лексика – конструкция – текст» [6] и интеграцию средств визуализации [19]. Уровень 4 «Профессионально-коммуникативный модуль» обеспечивает учебно-научную коммуникацию: семинарское обсуждение, выступление с визуальной опорой, конспектирование лекции, вопрос преподавателю-предметнику [13].

Контрольно-измерительные материалы – четырёхкомпонентная диагностика с равным весом (по 25 баллов: лексико-семантический, грамматико-синтаксический, текстово-дискурсивный, коммуникативно-прагматический) согласно подходам к диагностике компетенций в высшей школе [20]. Входной контроль (сентябрь): диктант с научной лексикой по методике Л.И. Ярицы [8], тест на распознавание терминов, устный ответ. Промежуточные срезы (декабрь, март) и итоговый (июнь) дополнены работой с научным текстом – конспектирование, формулирование тезиса, ответы на проблемные вопросы [21] с опорой на механизмы речевой компрессии [22].

Таблица 2

Архитектура лингводидактической модели формирования терминологической компетенции (распределение по уровням, объёмам и стратегиям)

Table 2

The structure of the language-teaching model for developing terminological competence (distribution by levels, volumes, and strategies)

Уровень	Содержательная характеристика	Ведущие учебные стратегии	Объём, ауд. ч	Доля от объёма курса, %
1. Предметно-понятийная база	Концептуальная картина горнодобывающей отрасли: классификация пород и минералов, способы добычи, цепочки технологий	Полилингвальные глоссарии, визуальные опоры, классификационные деревья, интерактивные тренажёры	120	16,7
2. Лексико-грамматический модуль	Парадигмы склонения терминов, согласование, словообразование, видовременные формы научного описания	Подстановочные упражнения, трансформации, поэтапная работа над парадигмами склонения	240	33,3
3. Текстово-жанровый модуль	Жанры научного и научно-учебного подстиля: определение, описание процесса, классификация, сравнение, объяснение причинно-следственных связей	Анализ структуры жанра, методика «4Т» (термин – толкование – текст – типизация), конспектирование	220	30,6
4. Профессионально-коммуникативный модуль	Учебно-научная коммуникация: семинарское обсуждение, устное выступление, конспектирование лекции, вопрос к преподавателю-предметнику	Имитационно-ролевые упражнения, мини-проекты, презентации с опорой на визуальный материал	140	19,4
Итого по курсу	–	–	720	100,0

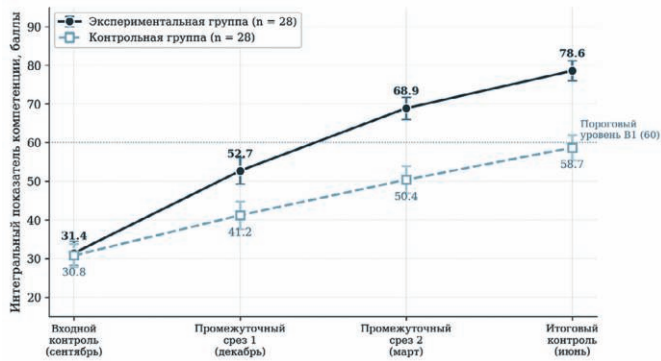


Рис. 2
Динамика интегрального показателя сформированности терминологической компетенции экспериментальной и контрольной групп по этапам контроля

Fig. 2
Dynamics of the integrated indicator of terminology competence development in the experimental and reference groups by assessment stages

Динамика интегрального показателя ЭГ и КГ по четырём этапам контроля – на рис. 2, доверительные интервалы (95%) рассчитаны по индивидуальным результатам всех 56 участников.

Входной контроль не выявил значимых различий: $31,4 \pm 3,1$ в ЭГ и $30,8 \pm 3,0$ в КГ (различие 0,6; $t = 0,42$; $p = 0,67$). На первом промежуточном срезе (декабрь, 14 недель) различие – 11,5 балла (52,7 против 41,2; $p < 0,01$), на втором (март, 25 недель) – 18,5 (68,9 против 50,4), на итоговом (июнь) – 19,9 (78,6 против 58,7). Пороговый уровень B1 (60 баллов) в ЭГ преодолели 25 из 28 (89,3%), в КГ – 12 из 28 (42,9%); различие долей 46,4 пп ($z = 3,71$; $p < 0,001$, критерий Z для долей).

Прирост интегрального показателя в ЭГ нелинеен: максимальный темп – между входным контролем и первым срезом (+21,3 балла за 14 недель, 1,52 балла/нед.), что соответствует прохождению фонетико-грамматического и предметно-понятийного уровней; между первым и вторым срезами – 1,47 балла/нед.; на финальном отрезке – 0,88 балла/нед. по мере приближения к потолку обучаемости. В КГ темп равномернее (1,03; 0,82; 0,76 балла/

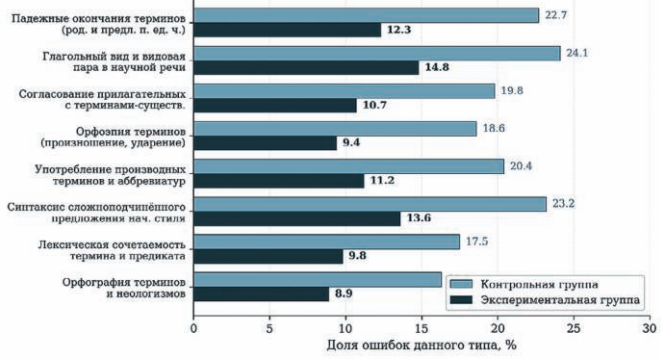


Рис. 3
Распределение типичных лексико-грамматических ошибок иностранных обучающихся горнодобывающего профиля по итогам контроля (доля ошибок данной категории в общем объёме, %)

Fig. 3
Distribution of typical lexical and grammar errors made by international students in mining-related programs based on the assessment results (percentage of errors in this category out of the total, %)

нед.), без «прорывных» этапов, что подтверждает необходимость ранней активации предметно-понятийной базы [14].

Декомпозиция итогового показателя по четырём компонентам – в табл. 3; сопоставление средних с критическими порогами выявляет «зону роста» – компонент, требующий наибольших усилий для достижения порога.

В обеих группах наибольшие трудности связаны с грамматико-синтаксическим компонентом, что отражает сложность русской грамматики для типологически удалённых языков (китайский, монгольский, вьетнамский, арабский). Дифференциал ЭГ – КГ по нему максимален (24,1 из 25 против 17,9; разрыв 6,2 балла; $p < 0,01$), что подтверждает эффективность лексико-грамматического модуля, в частности упражнений на согласование терминов-существительных с прилагательными и числительными [9]. Минимальный, но значимый дифференциал по коммуникативно-прагматическому компоненту (4,1 балла; $t = 2,98$; $p < 0,01$) показывает, что коммуникация остаётся «зоной ближайшего развития» обеих групп и требует

Таблица 3
Позэтапная декомпозиция итогового балла по четырём компонентам терминологической компетенции (средние значения)

Компонент компетенции	ЭГ, балл		КГ, балл		Прирост ЭГ – КГ***
	входной*	итоговый**	входной*	итоговый**	
Лексико-семантический#	8,2	20,4	8,0	15,1	+5,3
Грамматико-синтаксический#	7,6	24,1	7,4	17,9	+6,2
Текстово-дискурсивный#	7,9	18,3	7,7	14,0	+4,3
Коммуникативно-прагматический#	7,7	15,8	7,7	11,7	+4,1
Интегральный балл##	31,4	78,6	30,8	58,7	+19,9

Table 3
A stage-wise breakdown of the final score across the four components of the terminology competence (mean values)

Примечание: * сентябрь 2023 г., ** июнь 2024 г., различия по всем компонентам статистически значимы на итоговом контроле при $p < 0,01$ (критерий Вилкоксона для парных сравнений и t-критерий Стьюдента для независимых выборок); *** разница средних ЭГ и КГ на итоговом контроле; # максимум 25 баллов; ## максимум 100 баллов.
Note: * September 2023, ** June 2024; the differences across all the components are statistically significant at the final assessment at $p < 0,01$ (Wilcoxon signed-rank test f and Student's t-test for independent samples); *** the difference in the mean scores of the experimental group (EG) and the reference group (RG) at the final assessment; # maximum of 25 points; ## maximum of 100 points.

Таблица 4
Региональная дифференциация результатов педагогического эксперимента

Table 4
Regional differentiation in the results of the pedagogical experiment

Регион происхождения	Число обучающихся в ЭГ*	ЭГ, балл		КГ, итоговый балл**	Прирост ЭГ – КГ***
		входной*	итоговый**		
Восточная Азия	12	30,8	79,2	56,5	+22,7
Центральная Азия	5	33,6	78,4	59,0	+19,4
Африка	4	29,5	78,5	57,2	+21,3
Ближний Восток	4	30,1	79,8	60,9	+18,9
Латинская Америка	2	31,4	77,9	60,1	+17,8
СНГ	1	35,2	76,6	63,1	+13,5
В среднем по ЭГ	28	31,4	78,6	58,7	+19,9

Примечание: * соответствует распределению контингента, представленному на рис. 1, для КГ распределение полностью симметрично ЭГ (стратифицированная рандомизация); ** приведён для соответствующих региональных страт КГ.

Note: * corresponds to the distribution of the reference group shown in Fig. 1; for the reference group, the distribution is completely symmetrical to that of the experimental group (stratified randomization); ** is given for the corresponding regional strata of the reference group.

методического обеспечения, особенно в подготовке к чтению как виду речевой деятельности [23].

Качественный анализ типологии лексико-грамматических ошибок выполнен на материале итогового контроля: для каждого обучающегося подсчитаны число ошибок и доли по восьми категориям; сводное распределение – на рис. 3.

Наибольшую долю ошибок в обеих группах формиру-

ют категории «глагольный вид и видовая пара в научной речи» (24,1% в КГ, 14,8% в ЭГ), «синтаксис сложноподчинённого предложения научного стиля» (23,2% и 13,6%) и «падежные окончания терминов» (22,7% и 12,3%). Среднее снижение доли ошибок в ЭГ относительно КГ – 47,2% (от 41,0% для синтаксиса сложноподчинённого предложения до 49,5% для орфоэпии терминов). Модель, ориентированная на терминологическую специфику отрасли, даёт наиболь-

Таблица 5
Сравнительная характеристика типовой программы курса русского языка как иностранного инженерно-технического профиля и разработанной лингводидактической модели по восьми ключевым параметрам

Table 5
A comparative description of a typical Russian-as-a-foreign-language syllabus for engineering and technical fields and the developed language-teaching model based on the eight key parameters

Параметр*	Типовая программа	Разработанная модель	Оценка вклада, %**
Структура корпуса терминологического материала	Общеинженерная лексика (~600 ед.), без отраслевой дифференциации	Корпус 834 ед. по 7 тематическим блокам горнодобывающей отрасли	28,4
Архитектура программы	Линейная (фонетика → грамматика → научный стиль → разговорная речь)	Четырёхуровневая модульная (предметно-понятийная база → лексика-грамматика → текст-жанр → коммуникация)	24,7
Система контрольно-измерительных материалов	2 контрольные точки (входной, итоговый)	4 контрольные точки (входной, 2 промежуточных, итоговый); четырехкомпонентная диагностика	18,2
Интеграция предметно-понятийной базы	Минимальная, на завершающем этапе	Сквозная, с приоритетом на ранних этапах обучения	13,8
Технология работы с научным текстом	Общая методика чтения и конспектирования	Методика «4Т» (термин – толкование – текст – типизация)	8,6
Национально-языковая дифференциация	Отсутствует	Подмодули для 5 крупнейших национально-языковых групп	3,4
Визуальное и предметное сопровождение	Иллюстрации в учебном пособии	Полилингвальные глоссарии, схемы технологических процессов, классификационные деревья	1,5
Формат итогового контроля	Тестирование + устное собеседование	Четырёхкомпонентная диагностика с 4 типами заданий	1,4

Примечание: * параметры ранжированы по убыванию вклада; ** оценка вклада каждого параметра в результирующую эффективность модели рассчитана методом регрессионной декомпозиции на основе разности итоговых баллов ЭГ и КГ (+19,9 балла), сумма по столбцу составляет 100% с округлением до десятых.

Note: * The parameters are ranked in descending order of their weight; ** Assessment of each parameter's weight in the model's overall efficiency was calculated using regression decomposition based on the difference between the reference group's and experimental group's final scores (+19.9 points); the column total is 100%, rounded to the nearest tenth.

ший эффект для категорий, связанных с предметно-понятийным содержанием (падежные окончания, согласование, орфоэпия), и менее выраженный, но значимый – для общеграмматических (глагольный вид, синтаксис), что согласуется с требованиями к комплексной языковой подготовке технического профиля [24].

Дифференциальный анализ по регионам происхождения (табл. 4) проверяет гипотезу о различной отзывчивости национально-языковых страт на модель. Наибольший прирост итогового балла в ЭГ относительно КГ – у обучающихся из Восточной Азии (+22,7) и Африки (+21,3), что объясняется типологической удалённостью родных языков от русского и чувствительностью к структурированной модели «предметно-понятийная база → лексика → грамматика → текст». Минимальный, но значимый прирост у обучающихся из СНГ (+13,5) обусловлен высоким исходным уровнем владения русским и достижением «потолка обучаемости» уже к четвёртому месяцу по типовой программе. Данные подтверждают необходимость национально-языковой дифференциации модели [15; 16].

Сравнительный анализ типовой программы и модели по восьми параметрам, ранжированным по влиянию на результирующую компетенцию, – в табл. 5.

Заключение

Разработанная четырёхуровневая модель «предметно-понятийная база – лексико-грамматический модуль – текстово-жанровый модуль – профессионально-коммуникативный модуль» обеспечила статистически значимое превосходство ЭГ над КГ по всем измеряемым параметрам при идентичных аудиторных нагрузках и сопоставимом исходном уровне владения языком.

Итоговый интегральный показатель ЭГ – 78,6 балла против 58,7 в КГ (различие 19,9; $p < 0,01$); пороговый уровень В1 (60 баллов) преодолели 89,3% ЭГ и 42,9% КГ (разрыв долей 46,4 п. п.; $p < 0,001$). Дифференциал ЭГ – КГ по четырём компонентам – от 4,1 до 6,2 балла из 25 (см. табл. 3), значим при $p < 0,01$.

Корпус терминологических единиц отрасли (834 ед.), сформированный по частотности ($IPM \geq 25$) и тематической репрезентативности, систематизирован по семи блокам (см. табл. 1): «геология и петрография», «горные работы», «обогащение полезных ископаемых», «горнотранспортное

оборудование», «геофизика и геодезия», «гидрогеология и инженерная геология», «техника безопасности и охрана труда». Доля интернационализмов по блокам – 18,4–32,5%, русских терминов и профессионализмов – 28,7–63,2%, что определяет дифференцированную сложность освоения и поблочную дифференциацию стратегий.

Анализ типологии ошибок выявил три критические категории, формирующие свыше 60% ошибок в КГ и свыше 41% в ЭГ: «глагольный вид и видовая пара», «синтаксис сложноподчинённого предложения научного стиля», «падежные окончания терминов». Среднее снижение доли ошибок в ЭГ – 47,2% (разброс 41,0–49,5%). Приоритетные направления: дифференциация видовых пар глаголов в терминологическом контексте и построение сложноподчинённого предложения научного стиля.

Региональный анализ (см. табл. 4) выявил максимальную отзывчивость на модель у обучающихся из Восточной Азии и Африки, среднюю – у Центральной Азии, Ближнего Востока и Латинской Америки, минимальную – у СНГ, что обосновывает выделение национально-специфических подмодулей с учётом типологии родного языка.

Наибольший вклад в эффективность вносят (по убыванию, см. табл. 5): структура корпуса терминологического материала, модульная архитектура программы, система КИМ, интеграция предметно-понятийной базы, технология работы с научным текстом, национально-языковая дифференциация, визуальное и предметное сопровождение, формат итогового контроля. Декомпозиция ранжирует дальнейшие разработки по потенциальному вкладу.

Результаты подтверждают когнитивно-функциональную природу обучения языку специальности и необходимость перехода от универсальных программ РКИ инженерно-технического профиля к отраслевым, в частности горнодобывающего профиля. Практические направления на 2025–2027 гг.: 1) разработка учебно-методического комплекса «Русский язык в горнодобывающей отрасли» по семи блокам и четырём уровням компетенции; 2) формирование национально-специфических подмодулей для пяти крупнейших групп (китайская, монгольская, вьетнамская, арабская, франкоязычная африканская); 3) интеграция модели в типовую программу подготовительных отделений горных и аграрно-индустриальных вузов.

Список литературы / References

1. Полевая М.В., Чуб А.А., Жигун Л.А., Белогруд И.Н., Руденко Г.Г., Федченко А.А., Колесникова Ю.С. Влияние рейтингов на эффективность управления деятельностью вузов и подготовки высококвалифицированных кадров. *Экономика. Налоги. Право*. 2024;17(4):42–52. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2024-17-4-42-52>
Polevaya M.V., Chub A.A., Zhigun L.A., Belogrud I.N., Rudenko G.G., Fedchenko A.A., Kolesnikova Y.S. The impact of ratings on the effectiveness of university management and training of highly qualified personnel. *Economics, Taxes & Law*. 2024;17(4):42–52. (In Russ.) <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2024-17-4-42-52>
2. Юмаев М.М. Повышение эффективности учета отраслевых данных в нефтяной отрасли в целях обеспечения экономического развития Российской Федерации. *Экономика. Налоги. Право*. 2024;17(3):167–181. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2024-17-3-167-181>
Yumaev M.M. Improving the efficiency of accounting for industry data in the oil industry in order to ensure the economic development of the Russian Federation. *Economics, Taxes & Law*. 2024;17(3):167–181. (In Russ.) <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2024-17-3-167-181>

3. Ильина И.Ю., Красюкова Н.Л. Оплата труда преподавателей вузов в условиях модернизации высшей школы: динамика и дифференциация. *Экономика. Налоги. Право*. 2025;18(3):100–111. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2025-18-3-100-111>
Ilyina I.Yu., Krasnyukova N.L. Remuneration of university teachers in the context of higher school modernization: Dynamics and differentiation. *Economics, Taxes & Law*. 2025;18(3):100–111. (In Russ.) <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2025-18-3-100-111>
4. Вишнякова Т.А. *Основы методики преподавания русского языка студентам-нефилологам*. М.: Рус. яз.; 1982. 125 с.
5. Авдеева И.Б. *Инженерная коммуникация как самостоятельная речевая культура: когнитивный, профессиональный и лингвистический аспекты (теория и методика обучения русского языка как иностранного)*. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана; 2005. 366 с.
6. Прокофьева Л.П., Новикова Н.С., Михайлова О.Е. Научный стиль речи на занятиях по РКИ: общее и специфическое. *Мир русского слова*. 2024;(2):87–97. <https://doi.org/10.21638/spbu30.2023.210>
Prokofyeva L.P., Novikova N.S., Mikhaylova O.E. Scientific style of speech in teaching Russian as a foreign language: general and specific. *World of the Russian Word*. 2024;(2):87–97. (In Russ.) <https://doi.org/10.21638/spbu30.2023.210>
7. Черкашина Т.Т., Николенко Е.Ю. Языковые средства выражения связности научного текста в практике обучения РКИ. *Русский язык за рубежом*. 2024;(1):62–70.
Cherkashina T.T., Nikolenko E.Y. Linguistic means of expressing the coherence of a scientific text in the practice of teaching RCT. *Russkii Yazyk za Rubezhom*. 2024;(1):62–70. (In Russ.)
8. Ярица Л.И. Изучение терминологии иностранными студентами на подготовительном отделении в техническом вузе. *Научно-педагогическое обозрение*. 2020;(6):129–139. Режим доступа: https://npo.tspu.ru/archive.html?year=2020&issue=6&article_id=7929 (дата обращения: 13.04.2026).
Yaritsa L.I. Terminology study by foreign students at the preparatory department at a technical university. *Pedagogical Review*. 2020;(6):129–139. (In Russ.) Available at: https://npo.tspu.ru/archive.html?year=2020&issue=6&article_id=7929 (accessed: 13.04.2026).
9. Глазунова О.И., Колесова Д.В., Попов Т.И. *Программа по русскому языку как иностранному. Уровни А1–С2. Основной курс. Фонетика. Лексика. Грамматика. Аудирование. Чтение. Говорение. Письмо*. 4-е изд., стер. М.: Русский язык. Курс; 2025. 216 с.
10. Аросева Т.Е., Рогова Л.Г., Сафьянова Н.Ф. *Научный стиль речи: технический профиль*. М.: Русский язык. Курсы (РЯ); 2012. 312 с.
11. Петрова Г.М. *Русский язык в техническом вузе*. 2-е изд. М.: Русский язык. Курсы; 2014. 140 с.
12. Фильцова М.С., Прокофьева Л.П. *Практикум по обучению письменной речи (конспектирование, тезирование, реферирование текстов по специальности)*. М.: Ай Пи Ар Медиа; 2020. 172 с.
13. Новикова Н.С. *Пишем диссертацию по-русски*. М.: Российский университет дружбы народов; 2022. 162 с.
14. Галкина С.Ф., Филатова В.И., Юсаяев А.С. Поликодовые и полимодальные тексты в профессионально ориентированном обучении РКИ. *Мир русского слова*. 2021;(3):103–112. <https://doi.org/10.24412/1811-1629-2021-3-103-112>
Galkina S.F., Filatova V.I., Yusaev A.S. Multimodal and multimedia texts in professionally oriented teaching of Russian as a foreign language. *World of the Russian Word*. 2021;(3):103–112. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/1811-1629-2021-3-103-112>
15. Юн Л.Г. Система упражнений для обучения китайских студентов инженерного профиля общему владению русским языком и языку специальности. *Самарский научный вестник*. 2019;8(1):322–330. <https://doi.org/10.17816/snv201981319>
Yun L.G. System of exercises for teaching general knowledge of Russian language and specialty language to Chinese engineering students. *Samara Journal of Science*. 2019;8(1):322–330. (In Russ.) <https://doi.org/10.17816/snv201981319>
16. Потапова Н.А., Дмитриева М.Н. Методика работы с культуроведческим материалом в ходе обучения РКИ в техническом вузе. В кн.: *Современные образовательные технологии в подготовке специалистов для минерально-сырьевого комплекса: сб. науч. тр. 4-й Всерос. науч. конф., г. Санкт-Петербург, 4–5 марта 2021 г.* СПб.: Санкт-Петербургский горный университет; 2021. С. 365–370.
17. Лапошина А.Н., Лебедева М.Ю. Текстометр: онлайн-инструмент определения уровня сложности текста по русскому языку как иностранному. *Русистика*. 2021;19(3):331–345. <https://doi.org/10.22363/2618-8163-2021-19-3-331-345>
Laposhina A.N., Lebedeva M.Y. Textometr: an online tool for automated complexity level assessment of texts for Russian language learners. *Russian Language Studies*. 2021;19(3):331–345. <https://doi.org/10.22363/2618-8163-2021-19-3-331-345>
18. Гринев-Гриневич С.В. *Терминоведение*. М.: Академия; 2008. 304 с. Режим доступа: <https://djvu.online/file/iwZiHCHc2gdMj> (дата обращения: 13.04.2026).
19. Тихонова Е.В., Мезенцева Д.А. Интегрирование средств визуализации в текст рукописи оригинального исследования: лексические связи и текстовые комментарии. *Интеграция образования*. 2025;29(2):316–338. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.029.202502.316-338>
Tikhonova E.V., Mezentseva D.A. Integrating visualisation tools into the text of an original research manuscript: lexical bundles and textual comments. *Integration of Education*. 2025;29(2):316–338. (In Russ.) <https://doi.org/10.15507/1991-9468.029.202502.316-338>

20. Ярыгина И.З. Методы предметной аналитики в высшем образовании как факторы формирования компетенций профессорско-преподавательского состава. *Экономика. Налоги. Право*. 2024;17(4):102–110. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2024-17-4-102-110>
Varygina I.Z. Methods of subject analysis in the higher education system as factors in the formation of competencies of the teaching staff. *Economics, Taxes & Law*. 2024;17(4):102–110. (In Russ.) <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2024-17-4-102-110>
21. Колесникова Н.И. *От конспекта к диссертации*. 7-е изд. М.: Флинта; 2012. 289 с.
22. Конурбаев М.Э., Ганеева Э.Р. Когнитивные основы речевой компрессии в устном переводе. *Вопросы когнитивной лингвистики*. 2024;(2):24–32.
Konurbaev M.E., Ganeeva E.R. Cognitive foundations of speech compression in interpreting. *Voprosy Kognitivnoy Lingvistiki*. 2024;(2):24–32. (In Russ.)
23. Гасанова П.М., Буйских Т.М. Обучение иностранных студентов-нефилологов чтению как виду речевой деятельности (научный стиль). *Известия МГТУ МАМИ*. 2012;3(2):372–379.
Gasanova P.M., Buiskikh T.M. Training of non-philologists foreign students to read as a kind of speech activity. *Izvestiya MGTU MAMI*. 2012;3(2):372–379. (In Russ.)
24. Соляник О.Е. Создание учебного пособия по русскому языку для иностранных учащихся технических вузов. *Таврический научный обозреватель*. 2017;(2):19–25.
Solianik O.E. Creating a Russian language textbook for the foreign students at the technical college. *Tavrisheskii Nauchnyi Obozrevatel*. 2017;(2):19–25. (In Russ.)

Информация об авторах

Сычева Ирина Николаевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частной зоотехнии, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0003-3784-0508>; e-mail: in_sychewa@mail.ru

Маслов Вячеслав Васильевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского языка как иностранного и общетеоретических дисциплин, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Российская Федерация; e-mail: V.Maslov@rgau-msha.ru

Исламгулова Регина Рафиковна – ассистент кафедры русского языка как иностранного и общетеоретических дисциплин, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0002-0587-6277>; e-mail: 17regin@mail.ru

Information about the authors

Irina N. Sycheva – Cand. Sci. (Agricultural), Associate Professor of the Department of Special Animal Husbandry, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0003-3784-0508>; e-mail: in_sychewa@mail.ru

Viacheslav V. Maslov – Cand. Sci. (Pedagogical), Associate Professor of the Department of Russian as a Foreign Language and General Theoretical Subjects, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation; e-mail: V.Maslov@rgau-msha.ru

Regina R. Islamgulova – Assistant of the Department of Russian as a Foreign Language and General Theoretical Subjects, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-0587-6277>; e-mail: 17regin@mail.ru

Article info

Received: 13.03.2026

Revised: 28.05.2026

Accepted: 15.06.2026

Информация о статье

Поступила в редакцию: 13.03.2026

Поступила после рецензирования: 28.05.2026

Принята к публикации: 15.06.2026