

ОПЫТ СОЗДАНИЯ ГЛОССАРИЯ ПЕРЕВОДЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

DOI: 10.25629/НС.2020.08.12

Егорова Ю.Б., Старчикова И.Ю., Белова С.Б.

Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)
Москва, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованиям в переводческой терминологии с целью изучения лексических особенностей металлургической тематики. Приведены результаты исследований, проведенных в Ступинском филиале ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)». Цель данной работы состояла в создании узкоспециализированного учебного глоссария, содержащего основные современные термины в области металлургии титановых сплавов. Разработка глоссария вызвана необходимостью его применения в учебном процессе и при проведении научно-исследовательских работ студентов, обучающихся по направлению подготовки «Материаловедение и технологии материалов». Для этого необходимо было решить следующие задачи: изучить и систематизировать русскоязычную профессиональную терминологию; проанализировать работы зарубежных и российских авторов; разработать концепцию создания глоссария и его структуру; привлечь студентов к разработке глоссария в ходе проведения научных исследований, выполнения курсовых и дипломных работ. В процессе исследования были использованы различные методы: поисковый, компаративный, дескриптивный, метод анализа, систематизации и обобщения. При составлении глоссария был проведен сравнительно-сопоставительный анализ вариантов перевода с помощью онлайн-переводчиков, онлайн-словарей, традиционных словарей и справочников, трудов международных конференций по титану, научных статей. На основе проведенных исследований с участием студентов был разработан глоссарий, содержащий основные термины, связанные с металлургией и технологией обработки титановых сплавов. В результате проведенного исследования авторы пришли к выводу, что формирование знаний с применением данного глоссария по дисциплинам цикла «Материаловедение» и «Иностранный язык» способствовало активизации когнитивной деятельности студентов вуза.

Ключевые слова: высшая школа, образовательный процесс, студенты технических вузов, перевод, глоссарий, интеграция, английский язык, металлургия, термическая обработка, титановые сплавы.

Введение

Обучение иностранным языкам в вузах на современном этапе всё больше реализуется путем вовлечения студентов старших курсов в научно-исследовательскую работу. Это особенно актуально для высших учебных заведений, которые относятся к национальным исследовательским университетам (НИУ), осуществляющим образовательную и научную деятельность на основе интеграции науки и образования.

В Ступинском филиале ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» научно-исследовательская работа проводится с момента его организации в 1956 г. и создания кафедры «Металловедение и горячая обработка металлов» (в настоящее время кафедра «Технология и автоматизация обработки материалов» – ТАОМ) [1]. На кафедре сложились два основных направления в рамках научной школы профессора Колачева Б.А. (1928-2007): а) водород в металлах и сплавах; б) металлургия и термообработка титановых сплавов [2]. В настоящее время они включены в укрупненное научное направление «Теоретическое и экспериментальное обоснование совершенствования технологий производства полуфабрикатов и изделий из металлических материалов». В честь заслуженного профессора Б.А. Колачева его учениками и последователями была организована молодежная научно-практическая конференция «Колачевские чтения», которая проводится в этом году уже в пя-

тый раз и служит подтверждением правильности выбранной научно-исследовательской политики вуза. Конференция собирает в свои ряды школьников и студентов, а также молодых ученых и специалистов промышленных предприятий Москвы и Московского региона. В 2018 году проект Ступинского филиала МАИ «Связь времен – Колачевские чтения» стал победителем ежегодной премии Губернатора Московской области «Наше Подмосковье» в номинации «Наука, образование, инновации, работа с молодежью».

Студенты, обучающиеся в Ступинском филиале МАИ по направлению подготовки бакалавриата «Материаловедение и технологии материалов», изучают иностранный язык в течение шести семестров и на третьем курсе сдают дифференцированный зачет. Изучение английского языка для студентов данного направления состоит в формировании как общекультурных, так и профессиональных знаний на иностранном языке. Изучаемая техническая терминология непосредственно связана с актуальностью научных исследований, проводимых на кафедре ТАОМ. Необходимо отметить, что специфичность металлургической тематики создаёт определённые сложности при изучении английского языка, и представляет собой непростую задачу для перевода научной периодики, так как без профессиональных знаний выполнить грамотный перевод в области материаловедения и металлургии невозможно. Профессиональная терминология осваивается как на практических занятиях, так и в процессе выполнения домашних заданий [3]. На старших курсах знание переводческой терминологии необходимо для выполнения курсовых работ, а также для подготовки выпускной квалификационной работы научно-исследовательской направленности. Такой подход способствует формированию междисциплинарных компетенций, основанных на интеграции дисциплины «Иностранный язык» и профессиональных дисциплин, таких как: «Новые конструкционные и функциональные материалы», «Научные основы материаловедения», «Материаловедение и технологии конструкционных материалов» и др.

Актуальность и востребованность изучения англоязычной терминологии по металлургии титановых сплавов связана с тем, что основными работодателями для студентов Ступинского филиала МАИ являются АО «Ступинская титановая компания» и АО «Ступинское машиностроительное производственное предприятие», которые производят титановую продукцию не только для отечественных потребителей, но и для зарубежных заказчиков по международным стандартам. Поэтому студентам важно научиться грамотному переводу технической документации по технологии обработки титановых сплавов [11-12].

Цель данной работы состояла в создании глоссария, содержащего основные современные термины в области металлургии титановых сплавов. Для этого необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить и систематизировать русскоязычную профессиональную терминологию, включая сокращения.
2. Проанализировать работы зарубежных и российских авторов с целью поиска особенностей и взаимосвязи английских и русских аналогов слов при переводе материаловедческой терминосистемы.
3. Разработать концепцию создания глоссария и структурировать переводческий материал в соответствии со следующей тематикой: типы полуфабрикатов; характеристики химического состава и механических свойств; виды термической обработки и т.п.
4. Привлечь студентов к разработке глоссария в процессе проведения научных исследований, выполнения курсовых и дипломных работ.

Методы исследования

При составлении глоссария был проведен сравнительно-сопоставительный анализ вариантов перевода с помощью онлайн-переводчиков, онлайн-словарей, традиционных словарей [4, 5] и справочников [6], трудов конференций по титану [7], научных статей [2, 8-10]. Для изучения и систематизации современной материаловедческой лексики был осуществлен поиск не только слов – технических терминов (как новых, так и уже зафиксированных в словарях), но и их возможных обозначений и единиц измерения. Это связано с тем, что, хотя еще в 1960 г. в качестве

основной системы единиц большинством стран мира была принята система СИ, до сих пор в отечественных стандартах и на предприятиях применяют кг, мм, см, а в зарубежных компаниях – ksi, in, psi, °F и т.п. В процессе исследования были использованы различные методы: поисковый, компаративный, дескриптивный, метод анализа, систематизации и обобщения. Студенты, участвующие в исследовании, была разбиты на группы, каждая из которых участвовала в сборе терминов по определенной тематике: полуфабрикаты, термическая обработка и т.п.

Специфика лексики металловедческой тематики

Создание глоссария – важная составляющая научно-исследовательской работы, а также обучения студентов в вузе. Обращение к терминологическому глоссарию не является новым направлением в образовательном процессе по дисциплине «Иностранный язык» [13-14]. Хотя все больше новых слов регистрируются словарями, тем не менее, лексический запас слов постоянно обновляется за счет заимствований, сокращений, сложением двух основ и т.д. [15]. В металловедении титановых сплавов такими новыми терминами стали «эквивалент по алюминию», впервые предложенный Розенбергом, «коэффициент β-стабилизации», введенный Моисеевым В.Н., «структурный эквивалент по молибдену», «прочностные эквиваленты по алюминию и молибдену», предложенные Б.А. Колачевым, и теперь принятые большинством металловедов всего мира [2] (табл. 1).

Терминология, применяемая для описания термической обработки титановых сплавов, в отечественной и зарубежной литературе примерно одинакова, за одним исключением. В английских работах применяют термин «solid solution treatment» (обработка на твердый раствор), которому нет соответствующего термина в русской литературе. В зарубежных работах под этим термином понимают нагрев при довольно высоких температурах достаточно длительное время. После этого сплав может охлаждаться в воде – тогда это будет по отечественной терминологии «закалка»; может охлаждаться с малыми скоростями – тогда это будет «отжиг».

Таблица 1 – Некоторые термины, характеризующие химический и фазовый состав титановых сплавов

№	Возможные обозначения, единицы измерения	Английский вариант	Вариант перевода, обозначение на русском языке
1.	k_{β}	β stabilization coefficient	коэффициент β-стабилизации, k_{β}
2.	Al_{eq} %	aluminum structural equivalent	структурный эквивалент легирующих элементов и примесей по алюминию, $[Al]_{экв}^{cmp}$, %
3.	Mo_{eq} %	molybdenum structural equivalent	структурный эквивалент легирующих элементов и примесей по молибдену, $[Mo]_{экв}^{cmp}$, %
4.	$[Al]_{eq}^{str}$, %	aluminum strength equivalent	прочностной эквивалент легирующих элементов и примесей по алюминию
5.	$[Mo]_{eq}^{str}$, %	molybdenum strength equivalent	прочностной эквивалент легирующих элементов и примесей по молибдену
6.	n_{β} %	amount of the β-phase	количество β-фазы, пр. %
7.	n_{α} %	amount of α-phase	количество α-фазы, n_{α} , %
8.	T_{β} , °C	β-transus temperature	температура α+β→β-перехода или температура полиморфного превращения, $A_{\beta 3}$, °C

Российский термин «бета-отжиг» является заимствованием «Beta-annealing», так как в отечественной научной литературе до этого употребляли термины «отжиг при температуре выше температуры α+β→β-перехода» или «отжиг в бета области». В таблице 2 приведены основные виды термической обработки титановых сплавов и некоторые наиболее употребительные термины в этой области (табл. 2).

Таблица 2 – Некоторые термины, связанные с термической обработкой титановых сплавов

№	Английский вариант	Вариант перевода
1.	annealing	отжиг
2.	mill annealing	полный заводской отжиг
3.	isothermal annealing	изотермический отжиг
4.	crystallization annealing	дорекристаллизационный отжиг
5.	recrystallization annealing	рекристаллизационный отжиг
6.	stress-relief annealing	отжиг для снятия остаточных напряжений
7.	incomplete annealing	неполный отжиг
8.	beta-annealing	бета-отжиг (отжиг выше температуры температура $\alpha+\beta \rightarrow \beta$ -перехода)
9.	duplex annealing	двойной отжиг
10.	solid solution treatment	обработка на твердый раствор (отжиг или закалка в зависимости от последующей скорости охлаждения)
11.	critical quenching temperature	критическая температура закалки
12.	quenching temperature	температура нагрева под закалку
13.	aging temperature	температура старения
14.	aging time	время старения

Наиболее сложна для перевода терминология, связанная со структурой титановых сплавов. Это связано с тем, что, несмотря на огромное число отечественных и зарубежных работ, посвященных классификации структуры, до сих пор встречается многообразие различных терминов. С нашей точки зрения классификация типов и элементов структуры наиболее полно и логично изложена в работах Бруна М.Я. с соавторами [8]. Все структуры, встречающиеся в титановых сплавах можно разделить на три основных типа: 1) пластинчатая, 2) переходная (от пластинчатой к глобулярной), 3) глобулярная. Пластинчатую структуру (elongated structure; lamellar structure) также называют игольчатой (acicular structure; plate-like acicular structure) и видманштеттовой (Widmanstätten structure). Последний термин употребляют по отношению к пластинчатой структуре с тонкими и длинными пластинами α -фазы. Для глобулярной структуры в зарубежной литературе используют термин «равноосная» (equiaxed structure). В отечественных статьях вместо «переходной» применяют также термины «частично проработанная», «червячнообразная», «волоконистая». Аналогичных терминов в англоязычной литературе не выявлено. Чаще всего такую структуру, представляющую собой несколько вытянутые глобулы или искривленные короткие пластины α -фазы, характеризуют термином «plate-like structure». Комбинация структур 1 и 2 типа называют смешанной (mixture of lamellar and equiaxed structures) или бимодальной структурой (bimodal structure). Разновидностью пластинчатой структуры является микроструктура «корзинчатого» плетения (basket-weave structure).

Современный темп развития науки и технике не позволяет охватить словарный запас, встречаемый в специализированной литературе полностью. Известный российский психологист А.А. Залевская делает акцент на сложность словообразовательной структуры лексической единицы английского языка и указывает на трудности, возникающие у студентов [16]. Правильному выбору перевода помогают знания английских префиксов и суффиксов в неологизмах, что позволяет не прибегать к переводу с помощью англо-русских словарей, и, тем самым, ускорять перевод. Современный английский язык стремится к скоростной коммуникации посредством действия закона экономии языковых усилий, заменяя сложные слова сокращениями или аббревиатурами [17-19]. Например, в настоящее время общепринятыми считаются следующие сокращенные обозначения, относящиеся к механическим свойствам материала, а именно, HRC, UTS, TYS, EI, RA и др. (см. табл. 3) или аббревиатуры термической обработки: STA – «solution treatment and aging» (закалка и старение), STOA – «solution treatment and overaging» (закалка и перестаривание) и другие (табл. 3).

Таблица 3 – Некоторые термины, характеризующие механические свойства титановых сплавов

№	Возможные обозначения, единицы измерения	Английский вариант	Вариант перевода, обозначение и единицы измерения на русском языке
1.	HB	Brinell hardness	Твердость по Бринеллю, HB
2.	HRC	Rockwell hardness	твердость по Роквеллу, HRC
3.	HV	Vickers hardness	Твердость по Виккерсу, HV
4.	UTS, F_{tu} , МПа, ksi	Ultimate tensile strength	предел прочности при растяжении (временное сопротивление разрыву), σ_b , МПа, кг/мм ²
5.	TYS, F_{ty} , МПа, ksi	Tensile yield strength	условный предел текучести при растяжении, $\sigma_{0,2}$, МПа, кг/мм ²
6.	El, %	Elongation	относительное удлинение, δ , %
7.	RA, %	Reduction of area	поперечное (или относительное) сужение, ψ , %
8.	KCV, KCU, KCT	Impact strength	Ударная вязкость КС, МДж/м ² , Дж/см ²
9.	КС	Charpy notch impact strength	Ударная вязкость (работа разрушения) образца с надрезом по методу Шарпи, Дж
10.	K_{Ic} , МПа·√м, ksi·√in.	Fracture toughness	Вязкость разрушения, K_{Ic} , МПа·м ^{1/2} , кгс/мм ^{3/2}
11.	-	S-basis	Минимальные значения свойств, приведенные в стандартах Military Specifications и SAE Aerospace Material Specifications
12.	-	A-basis	Значения, выше которых находится 99% данных при уровне значимости 0,95
13.	-	B-basis	Значения, выше которых находится 90% данных при уровне значимости 0,95

В процессе создания глоссария студенты приняли участие в семинаре, на котором обсуждались различные специализированные термины и возможные варианты их перевода. Некоторые результаты проведенной работы были представлены студентами на 5-ой Научно-практической конференции «Колачевские чтения», проведенной заочно 16.04.2020 г. [20]. Изучение металловедения титановых сплавов и переводческая деятельность неразрывно связаны с когнитивной деятельностью обучающего, что позволяет студентам в полной мере сформировать и развить свое представление о переводоведении, как части научно-исследовательской работы ученых и преподавателей вуза. Вовлечение молодежи в научные изыскания должно быть сформировано на основе мотивационного аспекта студента и углублено в процессе трансформации профессиональных знаний в практическую деятельность.

Терминологический глоссарий позволяет сформировать и расширить коммуникативные и междисциплинарные компетенции обучающихся, способствует грамотному использованию русских и англоязычных научных терминов, углубляя иноязычные и профессиональные знания, необходимые студенту-бакалавру как в процессе обучения, в научно-исследовательской работе, так и в будущей инженерной деятельности.

Выводы

1. На основе проведенных исследований с участием студентов был разработан глоссарий, содержащий основные термины, связанные с металловедением и технологией обработки титановых сплавов.

2. Участие студентов в процессе создания глоссария способствовало формированию и расширению коммуникативных и междисциплинарных компетенций обучающихся.

3. Основная целевая группа глоссария – студенты, выполняющие переводы, связанные с определенными учебными и научно-исследовательскими задачами.

4. Обилие новой профессиональной терминологии требует грамотного использования русских и англоязычных научных терминов и сокращений, чему способствует узкоспециализированный переводной глоссарий.

Заключение

Развитие общества и науки не стоит на месте. Язык, преодолевая переводческие барьеры, несет с собой новую информационную среду, изменения в которой отражаются на процессе обучения студентов любого вуза. Показателем студенческой активности и образованности можно считать не только обучение по выбранной специальности, но и возможность участия в научно-исследовательской работе, начатой в вузе и продолженной на своем профессиональном поприще. Прогресс российской науки и востребованность наших ученых будут зависеть от многих причин и, в том числе, от интеграции студенческой научно-исследовательской деятельности в мировую науку.

Библиография

1. Егорова Ю.Б., Уваров В.Н., Старчикова И. Ю., Белова С.Б. О непрерывной профессиональной подготовке обучающихся в Ступинском филиале МАИ // Проблемы современного образования. 2019. № 5 (35). С. 209-221.

2. Ильин А.А., Колачев Б.А., Полькин И.С. Титановые сплавы. Состав, структура, свойства. Справочник. М.: ВИС-МАТИ, 2009. 520 с.

3. Старчикова, И.Ю. Преподавание английского языка в техническом вузе // Перспективы науки. 2019. № 11 (122). С. 127-129.

4. Англо-русский металлургический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1974, 752 с.

5. Ганина Н.И., Рябчикова Т.А., Симонов М.И. Словарь терминов по материаловедению и технологии материалов на двух языках с определением терминов на русском языке. М.: ООО «ИД Третьяковъ», 1915. 148 с.

6. Materials Properties Handbook. Titanium Alloys. // Ed. by R. Boyer, G. Welsch, E.W. Collings. OH, USA, ASM International, Materials Park, 1994. 1176 p.

7. Titanium Science and Technology: Proceedings of International Conferences on Titanium // 1995, 1999, 2003, 2007, 2011, 2015. <https://titanium.org>

8. Брун М.Я., Шаханова Г.В. О структуре титановых сплавов и параметрах, определяющих ее разнообразие // Технология металлов, 2009, № 44, с. 41-47.

9. Лисовский И.А., Александрова А.В. Информационное обеспечение НИОКР на научно-производственном предприятии // В сборнике: Научное обеспечение технического и технологического прогресса, сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 84-87.

10. Старчикова И.Ю., Пименов С.С. Использование интерактивных технологий для активизации творческой деятельности студентов в техническом вузе // Глобальный научный потенциал. Тамбов: ТМБпринт. 2019. №9 (102). С.104-106.

11. Пирогова Н. Г. Анализ подходов к обучению иноязычной лексике в классической и современной методической литературе // Проблемы современного образования. 2019. № 6. С. 189–200.

12. Шакурова Е.С., Старчикова И.Ю. Принцип интеграции в проектной деятельности как методе обучения русскому и иностранному языку в техническом вузе // Перспективы науки. 2019. № 4 (115). С. 169-171.

13. Шакурова Е.С., Старчикова И.Ю., Коняева Н.А. Актуальность языковой подготовки в техническом вузе // Перспективы науки. 2019. №2 (113), С. 126-130.

14. Старчикова И.Ю., Шакурова Е.С., Старчикова Е.С. Жизнь англицизмов в речи студенческой молодежи // Перспективы науки и образования. 2019. № 3 (39). С. 399-409.

15. Арнольд И.В. Лексикология современного английского языка. М.: Флинта: Наука, 2012. 376 с.

16. Залевская А. А. О восприятии новой иноязычной лексики с различной информационной нагрузкой // Вопросы психологии. 1967. № 1. С. 121–135

17. Гальскова Н. Д., Гез Н. И. Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика. М.: Академия, 2005. 336 с.

18. Гореликова С.Н. Природа термина и некоторые особенности терминообразования в английском языке // Вестник ОГУ 2002. № 6. С. 13-16.

19. Денисова, О.И. Особенности формирования и перевода авиационной терминосистемы с английского языка на русский // Вестник МГОУ. Серия: Лингвистика. 2015. № 5. С. 79-83.

20. Сайт СФ МАИ // URL: <http://sfmai.ru/index.php/articles/stati>.

Егорова Юлия Борисовна. E-mail: egorova_mati@mail.ru

Старчикова Ирина Юрьевна. E-mail: irina.star4@gmail.com

Белова Светлана Борисовна. E-mail: belovamai@gmail.com

Для цитирования: **Егорова, Ю.Б.** Опыт создания глоссария переводческой терминологии / Егорова Ю.Б., Старчикова И.Ю., Белова С.Б. // Человеческий капитал. – 2020. – № 8(140). – С. 126-134. doi: 10.25629/НС.2020.08.12

EXPERIENCE IN CREATING A GLOSSARY OF TRANSLATION TERMINOLOGY

DOI: 10.25629/НС.2020.08.12

Egorova Yu.B., Starchikova I.Yu., Belova S.B.

Moscow Aviation Institute (National Research University)

Moscow, Russia

Abstract. The article is devoted to research in translation terminology in order to study the lexical features of metal studies. The results of research conducted at Stupino branch of Moscow Aviation Institute (national research university) are presented. The purpose of this work was to create a highly specialized educational glossary containing the main modern terms in the field of metal science of titanium alloys. The development of the glossary is caused by the need for its application in the educational process and during research work of students studying in the field of “Materials science and materials technology”. To do this, it was necessary to solve the following tasks: to study and systematize the Russian-language professional terminology; to analyze the work of foreign and Russian authors; to develop the concept of creating a glossary and its structure; to involve students in the development of the glossary in the course of research, term papers and theses. Various methods were used in the research: search, comparative, descriptive, method of analysis, systematization and generalization. When compiling the glossary, a comparative analysis of translation options was carried out using online translators, online dictionaries, traditional dictionaries and reference books, proceedings of international conferences on titanium, and scientific articles. Based on the research conducted with the participation of students, a glossary was developed containing the main terms related to metal science and processing technology for titanium alloys. As a result of the research, the authors concluded that the formation of knowledge using this glossary in the disciplines of the cycle “Materials science” and “Foreign language” contributed to the activation of cognitive activity of university students.

Keywords: higher school, educational process, students of technical universities, translation, glossary, integration, English, metal science, heat treatment, titanium alloys.

References

1. Egorova Yu.B., Uvarov V.N., Starchikova I. Yu., Belova S.B. O nepreryvnoi professional'noi podgotovke obuchayushchikhsya v Stupinskom filiale MAI [About continuous professional training of students in the Stupino branch of the Moscow Aviation Institute]. *Problemy sovremennogo obrazovaniya*. 2019. No 5 (35). P. 209-221.
2. Il'in A.A., Kolachev B.A., Pol'kin I.S. *Titanovye splavy. Sostav, struktura, svoystva. Spravochnik* [Titanium alloys. Composition, structure, properties. Directory]. Moscow: VILS–MATI, 2009. 520 p.
3. Starchikova, I.Yu. Prepodavanie angliiskogo yazyka v tekhnicheskome vuze [Teaching English in a technical university]. *Perspektivy nauki*. 2019. No 11 (122). P. 127-129.
4. *Anglo-russkii metallurgicheskii slovar'* [English-Russian metallurgical dictionary]. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya, 1974, 752 p.
5. Ganina N.I., Ryabchikova T.A., Simonov M.I. *Slovar' terminov po materialovedeniyu i tekhnologii materialov na dvukh yazykakh s opredeleniem terminov na russkom yazyke* [Glossary of terms on materials science and technology of materials in two languages with definition of terms in Russian]. Moscow: LLC "ID Tret'yakov", 1915. 148 p.
6. *Materials Properties Handbook. Titanium Alloys*. Ed. by R. Boyer, G. Welsch, E.W. Collings (eds.). OH, USA, ASM International, Materials Park, 1994. 1176 p.
7. *Titanium Science and Technology: Rroceedings of International Conferences on Titanium // 1995, 1999, 2003, 2007, 2011, 2015*. URL: <https://titanium.org>.
8. Brun M.Ya., Shakhonova G.V. O strukture titanovykh splavov i parametrah, opredelyayushchikh ee raznoobrazie [On the structure of titanium alloys and the parameters determining its diversity]. *Tekhnologiya metallov*, 2009, No 44, p. 41-47.
9. Lisovskii I.A., Aleksandrova A.V. Informatsionnoe obespechenie NIOKR na nauchno-proizvodstvennom predpriyatii. *Nauchnoe obespechenie tekhnicheskogo i tekhnologicheskogo progressa. Sbornik statei Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Information support of R&D at a research and production enterprise. *Scientific support of technical and technological progress. A collection of articles of the International Scientific and Practical Conference*]. 2018. P. 84-87.
10. Starchikova I.Yu., Pimenov S.S. Ispol'zovanie interaktivnykh tekhnologii dlya aktivizatsii tvorcheskoi deyatel'nosti studentov v tekhnicheskome vuze [The use of interactive technologies to enhance the creative activities of students in a technical university]. *Global'nyi nauchnyi potentsial*. Tambov: TMBprint. 2019. No 9(102). P. 104-106.
11. Pirogova N. G. Analiz podkhodov k obucheniyu inoyazychnoi leksike v klassicheskoi i sovremennoi metodicheskoi literature [Analysis of approaches to teaching foreign vocabulary in classical and modern methodological literature]. *Problemy sovremennogo obrazovaniya*. 2019. No 6. P. 189–200.
12. Shakurova E.S., Starchikova I.Yu. Printsip integratsii v proektnoi deyatel'nosti kak metode obucheniya russkomu i inostrannomu yazyku v tekhnicheskome vuze [The principle of integration in project activities as a method of teaching Russian and a foreign language in a technical university]. *Perspektivy nauki*. 2019. No 4 (115). P. 169-171.
13. Shakurova E.S., Starchikova I.Yu., Konyaeva N.A. Aktual'nost' yazykovoi podgotovki v tekhnicheskome vuze [The relevance of language training in a technical university]. *Perspektivy nauki*. 2019. No 2 (113), P. 126-130.
14. Starchikova I.Yu., Shakurova E.S., Starchikova E.S. Zhizn' anglitsizmov v rechi studencheskoi molodezhi [The life of Anglicisms in the speech of student youth]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya*. 2019. No 3 (39). P. 399-409.

15. Arnol'd I.V. *Leksikologiya sovremennogo angliiskogo yazyka* [Lexicology of modern English]. Moscow: Flinta: Nauka, 2012. 376 p.

16. Zalevskaya A. A. O vospriyatii novoi inoyazychnoi leksiki s razlichnoi informatsionnoi nagruzkoi [On the perception of new foreign vocabulary with different information load]. *Voprosy psikhologii*. 1967. No 1. P. 121–135.

17. Gal'skova N. D., Gez N. I. *Teoriya obucheniya inostrannym yazykam: Lingvodidaktika i metodika* [Theory of teaching foreign languages: Linguodidactics and methodology]. Moscow: Akademiya, 2005. 336 p.

18. Gorelikova S.N. Priroda termina i nekotorye osobennosti terminoobrazovaniya v angliiskom yazyke [The nature of the term and some features of term formation in the English language]. *Vestnik OSU*. 2002. No 6. P. 13-16.

19. Denisova, O.I. Osobennosti formirovaniya i perevoda aviatsionnoi terminosistemy s angliiskogo yazyka na russkii [Features of the formation and translation of the aviation terminology system from English into Russian]. *Vestnik MSRU. Seriya: Lingvistika*. 2015. No 5. P. 79-83.

20. Website SF MAI. URL: <http://sfmai.ru/index.php/articles/stati>.

Egorova Yulia Borisovna. E-mail: egorova_mati@mail.ru

Starchikova Irina Yuryevna. E-mail: irina.star4@gmail.com

Belova Svetlana Borisovna. E-mail: belovamai@gmail.com