



DOI: 10.22363/2313-2299-2024-15-4-1310-1327

EDN: QUAFKI

УДК 811.133.1'276.6'373.46:629.78

Научная статья / Research article

Интернациональные термины предметной области *космическое приборостроение* как акселератор профессиональной коммуникации

Т.В. Сладникова¹ , Е.И. Черкашина¹ ,
С.А. Баров² , Д.В. Коваленко¹

¹Московский городской педагогический университет, Москва, Российская Федерация

²Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская
Федерация

sabarov@fa.ru

Аннотация. Актуальность настоящей статьи, выполненной в русле сопоставительного анализа терминов в области *космического приборостроения*, обусловлена изучением интернациональной терминологии предметной области *космическое приборостроение* на примере французского языка в сопоставлении с русским, английским и итальянским языками. Цель статьи состоит в попытке аргументированного и обобщающего освещения статуса французского языка как донора интернациональных терминологических единиц предметной области *космическое приборостроение*. Выполнен обзор исследований отечественных и зарубежных ученых-терминологов в период с конца XX в. по настоящее время. Научная новизна исследования видится в разработке логико-понятийной классификации терминов области *космическое приборостроение* и классификации принципов образования терминов-словосочетаний во французском языке. Сделан вывод, что французский язык является донором интернациональных терминов, а не их реципиентом. Отмечено закрепление французского языка в статусе языка-инноватора, т.к. французские интернациональные термины активно заимствуются другими языками профессионального общения в области *космическое приборостроение* благодаря их краткости и ассоциативности. В перспективе авторский корпус примеров, полученных методом извлечения терминов и терминологических словосочетаний из специализированных технических словарей, может использоваться для составления глоссариев по отдельным темам *космического приборостроения*. Полученные результаты могут быть интересны для переводчиков сферы *космического приборостроения*.

Ключевые слова: интернационализация терминов, профессиональная коммуникация, классификация терминов, французские термины-словосочетания, язык-донор, языки-реципиенты

© Сладникова Т.В., Черкашина Е.И., Баров С.А., Коваленко Д.В., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Вклад авторов:

Т.В. Сластникова — автор идеи и формулирование концепции исследования, написание раздела «Материалы и методы исследования»; Е.И. Черкашина — обработка данных, написание раздела «Результаты исследования»; С.А. Баров — написание разделов «Введение» и «Заключение»; Д.В. Коваленко — сбор, анализ и обработка материалов, написание раздела «Материалы и методы исследования».

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи:

Дата поступления: 01.09.2024

Дата приема в печать: 15.09.2024

Для цитирования:

Сластникова Т.В., Черкашина Е.И., Баров С.А., Коваленко Д.В. Интернациональные термины предметной области космическое приборостроение как акселератор профессиональной коммуникации // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика. 2024. Т. 15. № 4. С. 1309–1327. <https://doi.org/10.22363/2313-2299-2024-15-4-1309-1327>

International Terminology of *Space Instrumentation* in the Field of International Professional Communication

Tamara V. Slastnikova¹ , Elena I. Cherkashina¹ ,
Sergey A. Barov²  , Daria V. Kovalenko¹ 

¹Moscow City University, Moscow, Russian Federation

²Financial University, Moscow, Russian Federation

 sabarov@fa.ru

Abstract. The relevance of this article, written in the context of a comparative analysis of terms in the field of space instrumentation, is due to the study of the space instrumentation international terminology on the example of the French language in comparison with Russian, English and Italian. The subject of this publication is the process of internationalization of terms, which acts as a constant companion of professional communication, replenishing the vocabulary of the host languages with new terminological units. The purpose of the article is to attempt a reasoning and generalizing coverage of the status of the French language as a donor of space instrumentation international terminological units. A review of the research of domestic and foreign scientists-terminologists in the period from the end of the twentieth century to the present is carried out. The scientific novelty of the study is seen in the development of a logical and conceptual classification of terms in the field of space instrumentation and the classification of the principles of the formation of terms and phrases in the French language. It is concluded that the French language is a donor of international terms, and not their recipient. Contributing to the consolidation of the French language in the status of an innovative language, its international terms are actively borrowed by other languages of professional communication in the field of space instrumentation due to their brevity and associativity. In the future, the author's corpus of examples can be used to compile glossaries on individual topics within the framework of space instrumentation based on methods of extracting terms and terminological phrases from specialized technical dictionaries. The results obtained may be of interest to translators in the field of space instrumentation.

Keywords: internationalization of terms, professional communication, classification of terms, French terms-phrases, donor language, recipient languages

Authors' contribution:

Participation of authors: Tamara V. Slastnikova— author of the idea and formulation of the concept of research, writing section «Materials and methods of research»; Elena I. Cherkashina— data processing, writing section «Results of research»; Sergey A. Barov — writing sections «Introduction» and «Conclusion»; Daria V. Kovalenko — collection, analysis and processing of materials, writing the section «Materials and methods of research».

Conflicts of interest:

The authors declare no conflict of interest.

Article history:

Received: 01.09.2024

Accepted: 15.09.2024

For citation:

Slastnikova, T.V., Cherkashina, E.I., Barov, S.A. & Kovalenko, D.V. (2024). International Terminology of *Space Instrumentation* in the Field of International Professional Communication. *RUDN Journal of Language Studies, Semiotics and Semantics*, 15(4), 1309–1327. <https://doi.org/10.22363/2313-2299-2024-15-4-1309-1327>

Введение

Интернационализация технических терминов представляет собой процесс, который наряду с другими орудиями фиксации и передачи мысли профессионала — чертежами, формулами и условными знаками — определяет вектор взаимного понимания между изобретателем и конструктором, составителем технического задания и его исполнителем, между переводчиками и техническими специалистами одной области знаний, но говорящими на разных языках, которые используют интернациональные термины с целью фасилитации профессиональной коммуникации.

Анализируя терминологию области *космическое приборостроение* на материале специализированных технических словарей и глоссариев¹,

¹ Вестник «НПО им. С.А. Лавочкина»: ежеквартальный научно-технический журнал: Выпуски с 2009 по 2023 гг. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.laspacespace.ru/ru/press/vestnik/archive/> (дата обращения: 25.06.2024).. ЭСКТ [Электронный ресурс] Режим доступа: *Электронный словарь космических терминов. Госкорпорация Роскосмос*. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.roscosmos.ru/dictionary/224/> (дата обращения: 25.06.2024). *Dictionnaire Larousse français monolingue et bilingues en ligne*. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais> (дата обращения: 18.05.2024). *Dizionario Etimologico*. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.etimo.it/> (дата обращения: 22.05.2024). *English–Russian Cambridge Dictionary*. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://dictionary.cambridge.org/ru/словарь/английский/> (дата обращения: 10.05.2024). *La neuvième édition du Dictionnaire de l'Académie française*. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.academie-francaise.fr/le-dictionnaire/la-9e-edition> (дата обращения: 18.05.2024). *Online etymology dictionary*. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.etymonline.com/> (дата обращения: 10.05.2024). *Vocabolario della lingua italiana. Seconda edizione*. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://archive.org/details/VocabolarioDellaLinguaItaliana2> (дата обращения: 25.06.2024).

мы выдвинули гипотезу о том, что в ней широко используются французские интернациональные термины, что привело к комплексному изучению интернациональных терминов, роли французского языка как донора интернациональной лексики в диахронии, а также роли интернациональной лексики в различные периоды ее вхождения в языки-реципиенты. В ходе исследования наша гипотеза нашла свое подтверждение: в области *космическое приборостроение* французский язык является доминирующим в интернационализации терминов.

В рамках исследования впервые были изучены интернациональные термины, представленные на французском, английском, итальянском и русском языках в области *космическое приборостроение*. Впервые разработана классификация принципов образования терминов-словосочетаний категории космических испытаний во французском языке, проведена логико-понятийная классификация терминов области *космическое приборостроение*, результатом которой стало определение наиболее распространенного вида терминов изучаемой предметной области.

Материалы и методы исследования

Целью работы является рассмотрение статуса французского языка как донора интернациональных терминологических единиц предметной области *космическое приборостроение*.

Материалом исследования послужили статьи, опубликованные в научно-техническом журнале «Вестник «НПО имени С.А. Лавочкина», включенном в перечень ведущих научных изданий и являющимся расширенным средством описания решений стратегических задач в области создания космических приборов, комплексов и систем с 2009 года. В качестве эмпирической базы дополнительно взяты словари и глоссарии, содержащие терминологические единицы изучаемой предметной области. Корпус примеров, сформированный методом сплошной выборки из указанных источников, составил 332 терминологические единицы.

При анализе терминов области *космического приборостроения* были использованы теоретические методы исследования: метод морфологического, семантического анализов, словарно-дефиниционный метод, метод сплошной выборки, метод наблюдения, а также статистический и описательный методы.

Изменения, происходящие в современном мире, предполагают пересмотр идей, подходов и затрагивают, прежде всего, подготовку кадров для новой эпохи, которая требует творческого, масштабного мышления. Последнее время организационные системы и процессы, посредством которых знания, включая технологии, опыт и навыки передаются от одной стороны к другой, приводят к инновациям в экономике и социальной сфере. Речь идет о трансфере технологий, которые в современном обществе приобретают транснациональный характер [1].

Космическая терминология представляет собой достаточно сложный специфический пласт специальной лексики, что обусловлено собственно составом терминов, ее междисциплинарным характером и особенностями ее употребления в различных типах текстов. В основу изучения и анализа терминов области *космического приборостроения* положены теоретические труды отечественных и зарубежных ученых. Развитию терминоведения предшествовал длительный период накопления знаний о специальной лексике, используемой в разных сферах науки и производства.

К началу 1970-х гг. необходимость комплексного рассмотрения сущности термина через призму категорий лингвистики становится очевидной [2]. Именно в это время В.П. Даниленко опубликовала работу, в которой описывается синонимия, закономерность полисемии и важность контекста для термина [3. С. 43]. Всеобщее признание в качестве самостоятельной дисциплины терминоведение получило в 70–80 гг. XX в., когда в России формируются научные школы терминоведения: московская под руководством О.С. Ахмановой; горьковская, которую возглавил Б.Н. Головин; омская во главе с Л.Б. Ткачевой и ленинградские школы, возглавляемые А.С. Гердом и Р.Г. Пиотровским.

В европейских странах зарождение терминоведения как самостоятельной научной отрасли связано с именем австрийского ученого Ойгена Вюстера, автора работы о международном нормировании речи в технике и электронике который высказал мысль о необходимости «отдавать предпочтение латинским и греческим основам в ходе выделения терминов из лексики национального языка» [4. С. 431].

Активное развитие терминоведения как науки отмечается во франкоговорящих странах последние десятилетия. Французские исследователи языка (A. Rey, J. Dubois, J. Rey-Debove, F. Gaudin, L. Guespin, C. Roche) считают, что терминологии возникают на основе различных практических потребностей, в число которых входят профессиональные и социальные. Французский лингвист А. Польгер (A. Polguère) утверждает, что терминология — это «совокупность строго определенных терминов, которые специфичны для той или иной науки, техники, конкретной области человеческих знаний» [5. С. 51].

Разделяя точку зрения А. Польгера (A. Polguère), его соотечественник Л. Геспен (L. Guespin), под терминологией понимает «набор технических слов, относящихся к той или иной области науки, искусства, используемых для обозначения классов и понятий и принадлежащих отдельному автору или социальной группе» [6. С. 48]. В более узком смысле терминология определяется как языковая дисциплина, посвященная научному изучению понятий и терминов, употребляемых в специальных языках. Если общим языком является тот, который используется в повседневной жизни, то специальный язык — это язык однозначного общения в конкретной области

практики, основанный на свойственной ему лексике и языковых обычаях. Междисциплинарный характер терминологии отмечает французский ученый П. Ожера (P. Auger), который выделяет в терминоведении следующие направления: лингвистическое, переводческое и третье — стандартизация и систематизация терминов [7].

В XXI веке французский терминолог Кристоф Рош (C. Roche), ввел новое понятие *онтотерминология*: «Nous introduisons le néologisme ontoterminologie pour désigner cette approche qui place l'ontologie au centre de la terminologie. Une approche où l'ontologie joue un rôle fondamental à double titre : pour la construction du système notionnel et pour l'opérationnalisation de la terminologie» [8. P. 8]. *Онтотерминология* в понимании К. Роша, анализирует отношения между терминами, обозначающими концепции, специфичные для конкретной области, интегрируя социолингвистическое измерение и использование в специализированном языке.

Анализ исследований терминологии отечественных и зарубежных ученых показал, что в советских и российских работах по терминоведению акцент делается на теоретические основы. Зарубежные лингвисты, начиная с работ О. Вюстера, в большей мере ориентируются на практическую направленность использования термина как основного элемента профессионального общения (G. Ménage, A. Bailly, E. Forcellini, J. Lions, R. Dubuc, D. Goadec, D. Nolet). На сегодняшний день в отечественной терминологии исследования узкоспециализированной области *космического приборостроения* не проводятся в рамках отдельной научной школы.

Результаты исследования

Классификация терминов космического приборостроения

Сотрудничество России, Италии, США с Французской Республикой представлено довольно широко (совместные исследования на МКС, запуски российских «Союзов», полномасштабные долгосрочные программы межпланетных исследований), что приводит к выводу, что в мире современных технологий космонавтика (и связанная с ней ракетная техника) стала одной из развитых отраслей человеческой деятельности.

Космическая терминология широко использует термины смежных с ней областей знаний: астрономии, метеорологии, космической физики, инженерии, геодезии, химии, информационных технологий, микробиологии, планетологии, военного производства и ряда других наук. Такие авиационные термины, как *закрылок, обтекатель, сопло, руль направления, передняя кромка крыла* демонстрируют тесную связь космической и авиационной сфер. Это подтверждает утверждение, выдвинутое в свое время В.М. Лейчиком и отмеченное С.Д. Шеловым, «меняя теории, в рамках которых термин рождается и функционирует, один и тот же по форме термин настолько меняет свое понятийное содержание, что фактически

«расщепляется» на разные омонимы, каждый из которых имеет свое собственное понятийно-терминологическое содержание, подтверждающее рождение из одной терминологической единицы нескольких» [9. С. 355].

Отметим, что большое значение для терминологической деятельности имеет классификация терминов. В процессе структурирования терминов выстраивается их связь на логико-понятийном уровне, включающая множество свойственных ей признаков. В данном исследовании мы опираемся на классификацию, позволяющую систематизировать терминологические единицы предметной области *космическое приборостроение* по формальному признаку.

Простые термины, согласно классификации по формальному признаку, включают в себя производные слова, которые не образованы от другого корня, они самостоятельны: *coupé* (f), *câble* (f), *circuit* (m), *bus* (m), *tresse* (f), *diode* (f), *carte* (f), *rampe* (f), *mât* (m) и др.

Сложные термины состоят из двух корней, например *infrastructure* (f), *magnétomètre* (m), *anémomètre* (m), *bio-indicateur* (m), *pyrovanne* (f), *rétrofusée* (f), они рассмотрены ранее в нашей работе [10].

Аффиксальные термины состоят из основы и префикса (*supercarburant* (m), *ultracentrifugeuse* (f)) / суффикса (*émetteur-récepteur* (m), *feeder* (m), *cordage* (m)) / аффикса (*mini-processeur* (m)), и как правило, представлены существительными, обозначающими лиц по профессии или роду занятий, названиями видов техники и оборудования.

Терминологические единицы в работе также разделяются на термины-словосочетания, служащие наименованием приборов, процессов их сборки, интеграции и верификации, образуются по следующим выявленным нами принципам:

- существительное + прилагательное: *coupé fusible* (f), *élément électrique* (m), *résistance variable* (f), *capteur optique* (m), *détecteur stellaire* (m);
- существительное + существительное: *barre bus* (m), *lame ressort* (f);
- существительное + предлог de/à + существительное: *dispositif de prélèvement* (m), *collecteur de dégazage* (m), *écrou à poignées* (m).

Особую категорию терминов-словосочетаний в изучаемой нами области составляют термины с понятийным признаком компонентов, служащие для наименования проводимых испытаний. Термины данной тематической категории представляют собой устойчивые словосочетания. Первый элемент такого фразеологизма стабильно составляет существительное *essais* — испытания; далее следуют единицы, непосредственно характеризующие главное слово испытания, зависимые слова могут присоединяться несколькими способами:

- существительное «essais» + прилагательное: *essais électrostatiques/mécaniques/acoustiques/hydrauliques/aérodynamiques/hydrogazomécaniques/aléatoires/séquentiels*;

- существительное «essais» + предлог «de», который на русский язык в большинстве случаев переводится предлогом «на»: *essais de compatibilité électromagnétique* (испытания на электромагнитную совместимость), *essais de polarité/ d'isolation/ de réception/ de vibration/ de qualification/ de carburant/ d'équilibrage thermique/ de protection contre l'humidité* и др.;
- существительное «essais» + предлог «à», на русский язык переводится существительным в творительном падеже (чем?): *essais à la chaleur sèche* (испытание сухим теплом), *essais à l'échelle*, *essais au chaud*, *essais aux limites*, *essais à la bombe*;
- существительное «essais» + предлог «en»: *essais en fonctionnement*, *essais en soufflerie*.

Отметим, что зачастую специалисты области космического приборостроения используют в своей речи наименования испытаний, образованные по формуле существительное «essais» + существительное без употребления артикля и без использования предлога (эллиптические конструкции) для экономии времени и речевых усилий, что также вошло в письменный язык: *essais tir*, *essais ultraviolet*, *essais usine*, *essais grandeur*, *essais passagers*, *essais random*, *essais sinus*.

В некоторых случаях наблюдается опущение главного слова «essais»: *stérilisation (f) aux vapeurs H₂O*, *plateau (m) chaud*, *plateau (m) froid* и др.

Основанием следующей классификации является принадлежность термина к конкретной сфере. Первым видом терминов являются общенаучные термины, вторым видом выступают межнаучные термины, выражающие теоретические и практические аспекты различных сфер знаний. Например, *transducteur (m)* (биология, космонавтика, информационные технологии, радио), *adaptateur (m)* (авиация, информационные технологии, космические, медицинские технологии, нефтегазовая промышленность, химия), *antenne (f)* (авиация, гидротехнологии, юриспруденция, космическое приборостроение), *navigateur (m)* (авиационные, космические, информационные технологии, радио), *radiateur (m)* (строительство, космические, информационные технологии), *dispositif de mise à feu (m)* (авиация, военная сфера, космическое приборостроение), *émetteur-récepteur (m)* (информационные, космические технологии, радио, авиация).

Завершающим видом в классификации являются узкоспециальные термины. К терминам данного типа предметной области *космическое приборостроение* относим: *feeder (m)* — фидер, *cordon tire-feu (m)* — вытяжной шнур парашюта, *antenne Grand Gain (f)* — остронаправленная антенна, *dispositif sauvegarde embarqué (m)* — бортовое устройство резервного копирования, *rétrofusée (f)* — тормозной ракетный двигатель и др. Отдельную категорию узкоспециальных терминов космического приборостроения составляют признаки и свойства приборов и их комплектующих: *à jet* (реактивный), *à faible poussée* (малой тяги), *plasmique* (плазменный),

potentiométrique (потенциометрический), *thermo-rétrécissant* (термоусадочный), *stellaire* (звездный), *solaire* (солнечный), *de purge* (продувки), *d'apogée* (апогея), *d'éjection* (выведения) и другие.

Следуя вышеизложенной классификации, методом сплошной выборки из указанных источников нами были отобраны 332 терминологические единицы. Проведенный анализ показал, что 18 единиц относятся к общенаучным, 15 — к межнаучным и, соответственно, 299 (90 %) к узкоспециальным терминам, отражающим реалии, понятия и категории, специфичные для данной отрасли знания. Результаты исследования представлены в форме диаграммы (рис. 1).

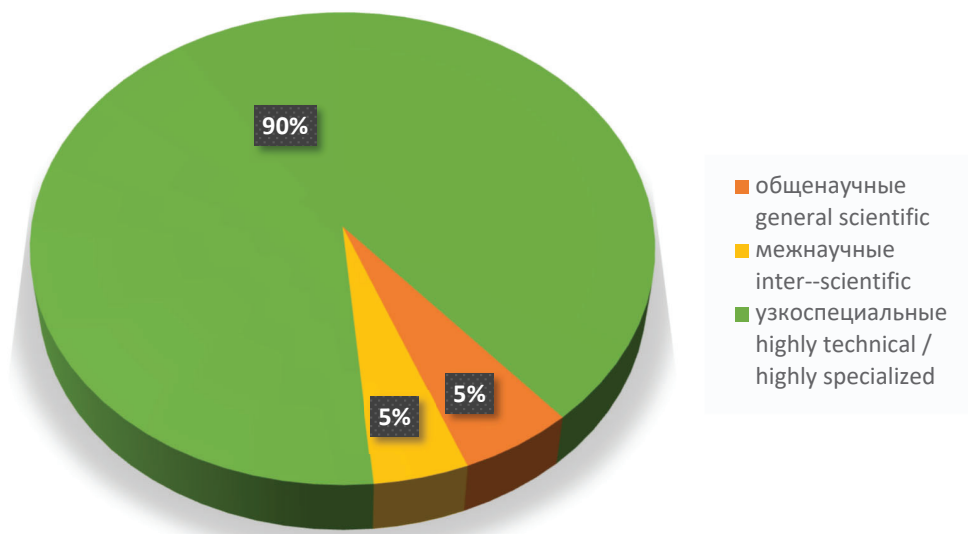


Рис. 1. Частотность употребления терминов по логико-понятийному критерию
 Источник: составлено Т.В. Слостниковой, Е.И. Черкашиной, С.А. Баровым, Д.Р. Коваленко.

Fig. 1. Frequency of use of terms by logical-conceptual criterion
 Source: compiled by Tamara V. Slastnikova, Elena I. Cherkashina, Sergey A. Barov & Daria V. Kovalenko.

Выявление языка-донора интернациональных терминов предметной области космическое приборостроение

В конце XX — начале XXI вв. интернационализмы остаются предметом расширенного исследования ряда российских лингвистов: Т.В. Солтановская, А.Э. Рыцарева, Е.И. Косенко, Л.П. Гикал, Ю.Н. Кочурова. В настоящее время в сфере интернациональной лексики ведутся исследования 1) по определению места интернациональных лексических единиц среди заимствованной лексики; 2) по выявлению типов интернационализмов, источников их происхождения, особенностей функционирования и развития; 3) освещаются вопросы фразеологической интернационализации [11–18 и др.].

Интернациональные термины Д.С. Лотте определяет как «термины, совпадающие по звуковому составу и значению в трех и более

языках» [19. С. 83]. Как отмечает Е.В. Мошняга, «даже при совпадении не только общих, но и специализированных понятий данных терминов, при их интернационализации, ни в коей мере не мешает признавать их словами того или иного национального языка. Ассимилируясь фонетически и графически под влиянием языка-реципиента, сохраняя общность корня слова и единство семантической идеи, такие термины все же отражают этимологию своего генезиса и фиксируются в системе международной терминологии» [20. С. 69].

В середине 80-х гг. XX в. стали говорить о «тенденции создания интернационального фонда в новых для того времени терминологиях — освоения космоса, ядерной физики, информационных технологий, электроники, радиолокации, телевидения, ракетной техники» [21. С. 113]. Отметим, что именно тогда французский язык раздал значимо большое число интернационализмов космической области другим языкам, так как в этот период Франция активно занялась освоением космоса. Успехи Французской Республики (свой космодром Куру, огромное подразделение европейского космического агентства, Arianespace, космические организации CNES, Association Aeronautique et Astronautique de France, Airbus, Snecma, своя ракета-носитель Ариан-6, передовые приборы) активизировали создание интернационального фонда в новых для того времени терминологиях, в том числе, в *космическом приборостроении*.

Функционал интернациональных терминов состоит в точной передаче значения слова. Таким образом, «термины дают монореференциальные наименования окружающим процессам и соответствующим объектам действительности, что исключает двусмысленность в интерпретации терминологической единицы в рамках профессиональной коммуникации» [11. С. 40]. Ранее отмечалось, что «наименования большей части оборудования сопровождаются интернациональной лексикой, поскольку она помогает специалистам дифференцировать однородную продукцию, распределять ее по типам, разрядам, различать, уточнять ее, ускоряя процесс визуального и слухового восприятия» [10. С. 315]:

вентилятор (рус.) — *ventilator* (англ.) — *ventilateur* (м) (франц.) — *ventilatore* (м) (итал.);

демпфер (рус.) — *damper* (англ.) — *damper* (м) (франц.) — *damper* (м) (итал.);

диффузор (рус.) — *diffuser* (англ.) — *diffuseur* (м) (франц.) — *diffusore* (м) (итал.);

траверс (рус.) — *traverse* (англ.) — *traverse* (f) (франц.) — *traversa* (f) (итал.) и так далее.

Интернациональным терминам присуща однозначность, они не мотивируют терминологические наименования, а расшифровывают именуемые понятия. Структурно-семантическая предсказуемость интернациональных терминов соответствует требованиям научной дефиниции.

Подчеркнем, что группа интернациональных терминов не стремится к выходу за пределы конкретной области знаний, что объясняется изолированностью данной сферы и ограниченным использованием таких единиц. Рассматривая вопросы семантики и семантической адаптации интернациональных терминов, отметим, что в области *космическое приборостроение* выделяют преимущественно термины, интернациональные по семантике и форме (например, *стандарт* (русск.), *standard* (англ.), *standard* (m) (итал.), *standard* (m) (франц.); *элемент* (русск.), *element* (англ.), *elemento* (m) (итал.), *élément* (m) (франц.); *норма* (русск.), *norm* (англ.), *norma* (f) (итал.), *norme* (f) (франц.) и т. д.), значительное количество таких единиц функционирует в вычислительной технике и программном обеспечении (*консоль* (русск.), *console* (англ.), *console* (f) (итал.), *console* (f) (франц.); *сервер* (русск.), *server* (англ.), *server* (m) (итал.), *serveur* (m) (франц.); *браузер* (русск.), *browser* (англ.), *browser* (m) (итал.), *browser* (m) (франц.)).

Ссылаясь на работу А.Я. Банкава, можно утверждать, что «количество заимствованных нероманскими языками интернационализмов, этимологически восходящих к французскому языку, на момент проведения его исследования превысило 2000 самостоятельных единиц» [22. С. 18]. Расхождения в пути (напрямую, при помощи языка-посредника, устно, письменно) и во времени процессов заимствования французских интернационализмов в различные языки объясняются экстралингвистическими факторами.

Отобранные в ходе сплошной выборки интернациональные термины представлены соответственно на французском, английском, итальянском и русском языках:

magnétomètre (m) — *magnetometer* — *magnetometro* (m) — *магнитометр*;
relais (m) — *relay* — *relè* (m) — *реле*;
résistance (f) — *resistor* — *resistor* (m) — *резистор*.

Несмотря на общеизвестный факт, о том, что латинский и греческий языки издревле стояли у истоков формирования терминологий внушительного перечня сфер деятельности человека, в своем исследовании мы не рассматриваем их в качестве потенциальных языков-доноров терминов области *космическое приборостроение*. Это объясняется тем, что на момент первых разработок космических летательных аппаратов в середине XX в. они фактически не обладали достаточным терминологическим потенциалом для наименования возникающих в режиме реального времени неологизмов, инновационных терминов. Процесс терминообразования в данной области исторически сложился таким образом, что космические державы предпочитают создавать собственную терминологию или заимствовать ее у стран, активно разрабатывающих космические технологии. Стоит отметить, что использование морфем греко-латинского происхождения для образования большинства терминов выбранной нами предметной области не позволяет назвать греческий

или латинский языки донорами ввиду отсутствия в их вокабуляре наименований для космических приборов на момент их номинации.

Анализ тестового материала проводился в несколько этапов. Первоначально методом сплошной выборки осуществлен поиск терминов, соответствующих по признакам интернациональной категории. Далее путем использования сетевых технологий, а именно электронного словаря Multitran и онлайн-сервиса Reverso Context, предлагающего переводы слов в контексте, основанном на реальных примерах из новостных статей, научных работ и других источников, проведен сопоставительный анализ перевода отобранных терминов русского/французского/английского/итальянского языков для подтверждения их интернационального статуса. За язык-эталон был принят русский в связи с доступностью и разнообразием исследуемого материала. Термины, имеющие в одном или нескольких языках форму, не соответствующую интернациональной, были исключены из перечня примеров.

Следующий этап исследования состоял в выявлении языка-донора терминов области космическое приборостроение. В целях реализации поставленной задачи каждый термин был верифицирован по словарям, указанным в источниках, для отслеживания вхождения в язык, языковых модификаций и ассимиляции отобранных единиц. В заключение проведен количественный подсчет единиц, заимствованных из каждого отдельного языка в язык-реципиент, и, таким образом, выяснено, что языком-донором преобладающего количества космических интернациональных терминов является французский.

Результаты исследования представлены на нижеприведенных диаграммах. В русский язык вошло 48 % интернациональных терминов области космическое приборостроение из французского языка; 38 % — из английского; 14 % — из немецкого языка (рис. 2).

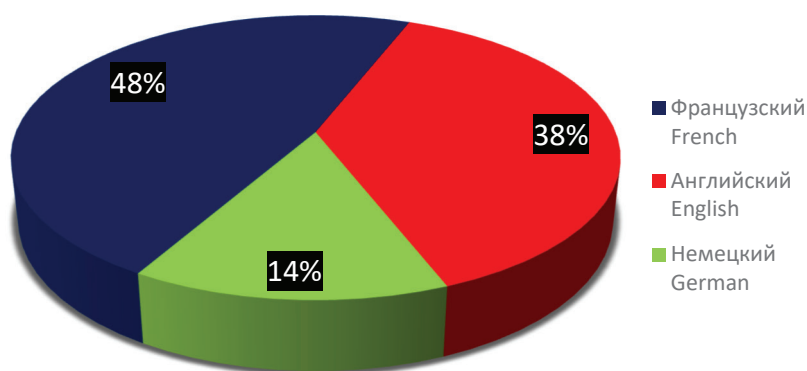


Рис. 2. Языки-доноры интернациональных терминов в русский

Источник: составлено Т.В. Сластниковой, Е.И. Черкашиной, С.А. Баровым, Д.В. Коваленко.

Fig. 2. Languages-donors of international terms in Russian

Source: compiled by Tamara V. Slastnikova, Elena I. Cherkashina, Sergey A. Barov & Daria V. Kovalenko.

Английский язык, в свою очередь, заимствовал в свой лексический состав 91 % интернациональных терминов изучаемой области из французского языка и 9 % из немецкого. Интересно также заметить, что несмотря на статус английского языка как языка глобализации, доминирующего практически во всех областях научного знания, в процессе интернационализации терминологии *космического приборостроения* он играет второстепенную роль после французского языка (рис. 3).

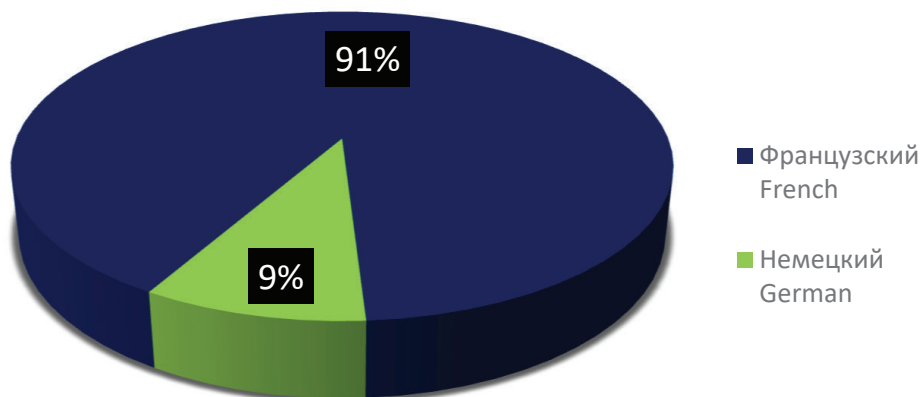


Рис. 3. Языки-доноры интернациональных терминов в английский

Источник: составлено Т.В. Слостниковой, Е.И. Черкашиной, С.А. Баровым, Д.Р. Коваленко.

Fig. 3. Languages-donors of international terms in Russian

Source: compiled by Tatiana V. Slastnikova, Elena I. Cherkashina, Sergey A. Barov & Daria R. Kovalenko.

В итальянском языке 67 % терминов имеют французское происхождение, 23 % — этимологически восходят к английскому языку, в свою очередь, испанский язык обогатил итальянский лишь 10 % интернациональных терминов, что наглядно представлено на диаграмме (рис. 4).

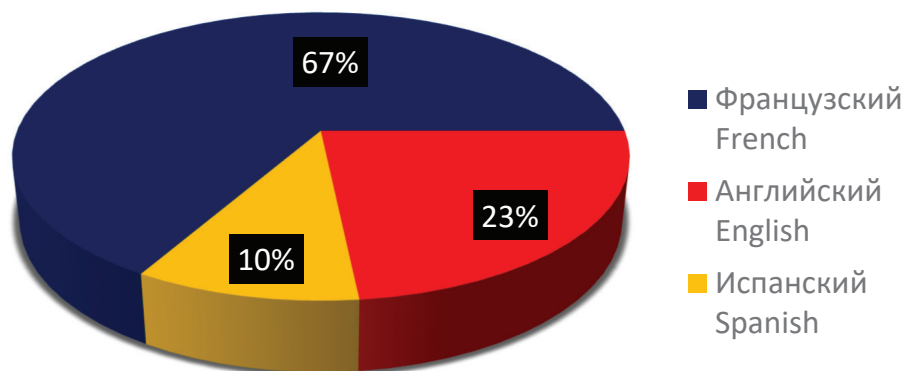


Рис. 4. Языки-доноры интернациональных терминов в итальянский

Источник: составлено Т.В. Слостниковой, Е.И. Черкашиной, С.А. Баровым, Д.В. Коваленко.

Fig. 4. Languages-donors of international terms in Italian

Source: compiled by Tamara V. Slastnikova, Elena I. Cherkashina, Sergey A. Barov & Daria V. Kovalenko.

Подчеркнем, что интернациональные термины итальянского происхождения в изучаемой нами области не заимствовались другими языками, что говорит об их слабой лингвистической мобильности и адаптивности.

В результате исследования было выявлено 56 интернациональных лексических единиц. Французский язык, выступая языком-донором, поставил в другие языки 34 термина, что составило 61 %. Английский язык — 35 %, русский и итальянский являются малопродуктивными. Таким образом, выдвинутая гипотеза, что французский язык является активным источником обогащения словарного состава других языков, в области *космическое приборостроение*, находит свое подтверждение. Стоит отметить, что степень интернационализации терминов области *космическое приборостроение* недостаточно высока.

Заключение

Обобщая все вышесказанное, мы приходим к выводу о том, что как внутренняя структура языка, так и факторы внешнего воздействия способствовали активному внедрению интернациональных единиц в область *космического приборостроения*. Результаты теоретического исследования интернационализации терминов имеют практическую значимость и находят свое применение в работе специалистов с разными языками в области *космического приборостроения*.

Интернациональные термины, активно входящие в профессиональный узус специалистов, говорящих на разных языках и участвующих в реализации общего международного проекта, выполняют функцию фасилитации общения, экономии времени и, зачастую, не требуют перевода в связи с идентичной семантикой в разных языках. Знание интернациональной терминологии позволит плюрилингвальным специалистам, обеспечивающим языковую поддержку в процессе сборки космических аппаратов, быстрее овладеть профессиональной терминологией сразу нескольких рабочих языков.

Перспективой дальнейшего исследования терминов предметной области *космическое приборостроение* видится изучение терминологических единиц в лексикографическом аспекте, использование авторского корпуса примеров для составления глоссариев по отдельным темам *космического приборостроения* на основе методов извлечения терминов и терминологических словосочетаний из специализированных технических словарей. Сопоставление корпуса предметно-ориентированных текстов на французском, русском, английском и итальянском языках позволит составить словарь лексических минимумов данной области.

Библиографический список

1. Черкашина Е.И. Трансфер знаний в системе языковой подготовки технических специалистов // Педагогический журнал. 2017. Т. 7. С. 252–261. EDN: ZFAZLX

2. *Лейчик В.М.* Место терминологии в системе современных наук (к постановке вопроса) // Научно-техническая информация. 1969. Сер. 1. № 8. С. 5–8.
3. *Даниленко В.П.* Лексико-семантические и грамматические особенности слов-терминов // Исследования по русской терминологии: Сб. ст. М. : Наука, 1971. С. 7–67.
4. *Wuster E.* Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektronik. Berlin, 1931.
5. *Polguère A.* Lexical systems: graph models of natural language lexicons // Language Resources and Evaluation. 2009. № 43(1). С. 41–55.
6. *Guespin L.* Types de discours, ou fonctionnement discursif // Langages. 1976. № 41. С. 44–57.
7. *Auger P.* La Terminologie au Québec et dans le monde de la naissance à la maturité // Actes du Sixième Colloque OLFSTQ de Terminologie, 1985, Québec. Québec : Office de la Langue Française et Société des Traducteurs du Québec, 1988. Р. 27–59.
8. *Roche C.* Le terme et le concept : fondements d’une ontoterminologie // TOTh 2007 : Terminologie et Ontologie : Théories et Applications, Jun 2007. Annecy, 2007. Р. 1–22.
9. *Шелов С.Д.* Владимир Моисеевич Лейчик: ученый и человек // Преподаватель XXI век. 2024. № 2–2. С. 353–361. EDN: OJHRFB
10. *Гоголь Д.В.* Классификация терминов предметной области космическое приборостроение // Научный старт–2021: Сб. статей магистрантов и аспирантов. М. : Языки народов мира, 2021. С. 314–318. EDN: FGSUKL
11. *Суюмбаева А.Ж., Бухарбаев М.А.* Интернациональная лексика в составе авиационной терминологии // Вестник ОрГУ. 2016. № 3(191). С. 46–49. EDN: VYUTZF
12. *Бахарлу Х.* Терминообразование как объект анализа терминосистем (на примере русской аэрокосмической терминологии) // Исследовательский журнал русского языка и литературы. 2017. № 1(9). С. 91–110. EDN: YMHHLW
13. *Гринев С.В.* Сопоставительное терминоведение: современное состояние // Вестник МГПУ. Серия «Филология. Теория языка. Языковое образование». 2017. № 1(25). С. 68–76. EDN: YJGTJH
14. *Гринев-Гриневич С.В., Сорокина Э.А., Молчанова М.А.* Еще раз к вопросу об определении термина // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика. 2022. Т. 13. № 3. С. 710–729. <https://doi.org/10.22363/2313-2299-2022-13-3-710-729>. EDN: BOVCXP
15. *Шелов С.Д., Шуфан С.* Термин как основная единица терминологии: разнообразие определений и единство понимания // Вопросы языкознания. 2017. № 6. С. 102–114. <https://doi.org/10.31857/S0373658X0003840-3>
16. *Шарова И.Н.* Аспекты изучения термина в зарубежной лингвистике // Научный альманах. 2019. № 9–1(59). С. 256–261. EDN: CFPMKY
17. *Slastnikova T.V., Gogol D.V.* À propos des concepts “terminologie” et “terme” dans les études des linguistes étrangers // UNIVERSUM ROMANUM: Материалы VI Международной научно-практической конференции, 2020. Пятигорск : Пятигорский государственный университет, 2020. Р. 48–53. EDN: SEWUJE
18. *Разводовская Я.В.* Вариативность терминов в подязыке репродуктивного здоровья английского, русского и белорусского языков // Вестник МГЛУ. Серия «Филология». 2020. № 1. С. 86–93.
19. *Лотте Д.С.* Образование системы научно-технических терминов. М. : Мир, 2001.
20. *Мошняга Е.В.* Терминосистема международного туризма как лингвокультурное явление // Вестник МГПУ. Серия: «Филология. Теория языка. Языковое образование». 2009. № 1(3). С. 67–73. EDN: MLKDML
21. *Гринев С.В.* Терминологические заимствования (краткий обзор современного состояния вопроса). Приложение I к кн. : Лотте Д.С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов. М. : Наука, 1982. С. 108–135. EDN: VUUPXZ

22. Банкав А.Я. Роль французского языка в интернационализации словарного состава нероманских языков. Современные проблемы романистики: функциональная семантика: Тез. V Всесоюз. конф. по романскому языкознанию. Калинин : Калинин. гос. ун-т., 1986. С. 17–19.

References

1. Cherkashina, E.I. (2017). Knowledge transfer in the system of linguistic training of technical specialists. *Pedagogicheskij zhurnal*, 7, 252–261. EDN: ZFAZLX (In Russ.).
2. Lejchik, V.M. (1969). The Place of Terminology in the System of Modern Sciences (to raise the Question). *Scientific and Technical Information*, 1(8), 5–8. (In Russ.).
3. Danilenko, V.P. (1971). Lexico-Semantic and Grammatical Features of Terminological Words. In: *Studies in Russian Terminology: Collection of Articles*. Moscow: Nauka. pp. 7–67. (In Russ.).
4. Wuster, E. (1931). *Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektronik*. Berlin.
5. Polguère, A. (2009). Lexical systems: graph models of natural language lexicons. *Language Resources and Evaluation*, 43(1), 41–55.
6. Guespin, L. (1976). Types de discours, ou fonctionnement discursif. *Langages*, 41, 44–57.
7. Auger, P. (1988). La terminologie au Québec et dans le monde, de la naissance à la maturité. In: *Actes du sixième colloque OLF-STQ de terminologie. L'ère nouvelle de la terminologie*. Québec. pp. 27–59.
8. Roche, C. (2007). Le terme et le concept: fondements d'une ontoterminologie. In: *TOTh 2007: Terminologie et Ontologie: Théories et Applications, Jun 2007*. Annecy. pp.1–22.
9. Shelov, S.D. (2024). Vladimir Moiseevich Leitchik: A Scientist and a Man. *Teacher XXI Century*, 2–2, 353–361. EDN: OJHRFB (In Russ.).
10. Gogol, D.V. (2021). Classification of terms in subject field of Space Device Engineering. In: *Nauchnyj start-2021. Sbornik statej magistrantov i aspirantov*. Vikulova L.G. et al. (eds.) Moscow. pp. 314–318. EDN: FGSUKL (In Russ.).
11. Sujnbayeva, A.Zh. & Bukharbayev, M.A. (2016). International language as part of aviation terminology. *Vestnik OrSU*, 3(191), 46–49. EDN: VYUTZF (In Russ.).
12. Baharloo, H. (2017). Term formation as the object of analysis of various terminology systems (on the basis of analysis of aerospace terminology in Russian language). *Issledovatel'skij zhurnal russkogo jazyka i literatury*, 1(9), 91–110. EDN: YMHHLW (In Russ.).
13. Grinev, S.V. (2017). Comparative terminology science: the state of the art. *Vestnik MGPU. Serija «Filologija. Teorija jazyka. Jazykovoje obrazovanie»*, 1(25), 68–76. EDN: YJGTJH (In Russ.).
14. Grinev-Grinevich, S.V., Sorokina, E.A. & Molchanova, M.A. (2022). Once Again on the Question of Defining the Term. *RUDN Journal of Language Studies, Semiotics and Semantics*, 13(3), 710–729. <https://doi.org/10.22363/2313-2299-2022-13-3-710-729>. EDN BOVCXP (In Russ.).
15. Shelov, S.D. & Shufan, S. (2017). Term as a fundamental item of terminology. *Voprosy jazykoznanija*, 6, 102–114. <https://doi.org/10.31857/S0373658X0003840-3> (In Russ.).
16. Sharova, I.N. (2019). Aspects of studying the term in foreign linguistics. *Science Almanac*, 9–1(59), 256–261. EDN: CFPMKY (In Russ.).
17. Slastnikova, T.V. & Gogol, D.V. (2020). À propos des concepts “terminologie” et “terme” dans les études des linguistes étrangers. In: *UNIVERSUM ROMANUM. Materialy VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii*. Pyatigorsk: Pyatigorsk University publ. pp. 48–53.
18. Razvodovskaya, Ya.V. (2020). Term variation in reproductive health terminology of the English, Russian and Belarusian languages. *Vestnik MGLU. Serija: «Filologija»*, 1, 86–93. (In Russ.).

19. Lotte, D.S. (2001). *The system of scientific and technical terms` formation*. Moscow: Mir. (In Russ.).
20. Moshnyaga, Ye.V. (2009). Terminology system of international tourism as linguacultural phenomenon. *Vestnik MGPU. Serija: «Filologija. Teorija jazyka. Jazykovoje obrazovanie»*, 1(3), 67–73. EDN: MLKDML (In Russ.).
21. Grinev, S.V. (1982). Terminological borrowing (a brief overview of the current state of issue). Annex I in book: Lotte D.S. *Voprosy zaimstvovanija i uporyadochenija inojazychnyh terminov i terminojelementov*. Moscow: Nauka. pp. 108–135. EDN: VUUPXZ (In Russ.).
22. Bankav, A.Ya. (1986). The role of French language in the internationalization of non-romance languages vocabulary. In: *Sovremennye problemy romanistiki: funkcional'naja semantika: Tez. V Vsesojuz. konf. po romanskomu jazykoznaniju*. Kalinin: Kalinin State University publ. pp. 17–19. (In Russ.).

Сведения об авторах:

Сластникова Тамара Васильевна, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры романских языков и лингводидактики Института иностранных языков, Московский городской педагогический университет (129226, Российская Федерация, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр-д, д. 4); *сфера научных интересов*: лексикология французского языка; *e-mail*: slastnikovatv@mgpu.ru

ORCID: 0000-0001-9455-0254. SPIN-код: 7936-6966, AuthorID: 622870.

Черкашина Елена Ивановна, кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой романских языков и лингводидактики Института иностранных языков, Московский городской педагогический университет (129226, Российская Федерация, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр-д, д. 4); *сфера научных интересов*: лингвокультурология, дискурсивная лингвистика; *e-mail*: CherkashinaEI@mgpu.ru

ORCID: 0000-0002-3665-2807. SPIN-код: 1782-0574, AuthorID: 472360.

Баров Сергей Андреевич, кандидат политических наук, доцент кафедры иностранных языков и межкультурной коммуникации факультета международных экономических отношений, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, Российская Федерация, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 49); *сфера научных интересов*: контрастивная лингвистика, лингвокультурология; *e-mail*: sabarov@fa.ru

ORCID: 0009-0008-4844-1549. SPIN-код: 2325-8802, AuthorID: 620017.

Коваленко Дария Валерьевна, соискатель кафедры германистики и лингводидактики Института иностранных языков, Московский городской педагогический университет (129226, Российская Федерация, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр-д, д. 4); *сфера научных интересов*: контрастивная лингвистика; *e-mail*: kovalenkodv491@mgpu.ru

ORCID: 0009-0002-7192-5222. SPIN-код: 2174-5823 AuthorID: 1021446.

Information about the authors:

Tamara V. Slastnikova, PhD in Philology, Associate Professor, Department of Romance Languages and Linguodidactics, Institute of Foreign Languages, Moscow City University (4, Vtoroy Selskhozajstvenny pr-d, Moscow, Russian Federation, 129226); *Research interests*: French lexicology; *e-mail*: slastnikovatv@mgpu.ru

ORCID: 0000-0001-9455-0254. SPIN-code: 7936-6966, AuthorID: 622870.

Elena I. Cherkashina, PhD in Philology, Associate Professor, Head of the Department of Romance Languages and Linguodidactics, Institute of Foreign Languages, Moscow City University (4, Vtoroy Selskohoziastvenny pr-d, Moscow, Russian Federation, 129226); *Research interests*: linguocultorology, discursive linguistics; *e-mail*: CherkashinaEI@mgpu.ru ORCID: 0000-0002-3665-2807. SPIN-code: 1782-0574, AuthorID: 472360.

Sergey A. Barov, PhD in Political Sciences, Associate Professor, the Department of Foreign Languages and Intercultural Communication, Faculty of International Economic Relations, Financial University (49, Leningradsky Prospekt, Moscow, Russia Federation, 125993); *Research interests*: contrastive linguistics, linguocultorology; *e-mail*: sabarov@fa.ru ORCID: 0009-0008-4844-1549. SPIN-code: 2325-8802, AuthorID: 620017.

Daria V. Kovalenko, applicant of the Department of German Studies and Linguodidactics, Institute of Foreign Languages, Moscow City University (4, Vtoroy Selskohoziastvenny pr-d, Moscow, Russian Federation, 129226); *Research interests*: contrastive linguistics; *e-mail*: kovalenkodv491@mgpu.ru ORCID: 0009-0002-7192-5222. SPIN-code: 2174-5823 AuthorID: 1021446.