

ANÁLISE ESTRUTURAL E SEMÂNTICA DE ALGUNS TERMOS EPÔNIMOS DE FÍSICA PARA CONTRIBUIR COM O ENSINO E COMUNICAÇÃO

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y SEMÁNTICO DE ALGUNOS TÉRMINOS DE EPÓNIMOS DE FÍSICA PARA LA CONTRIBUCIÓN A LA ENSEÑANZA Y LA COMUNICACIÓN

STRUCTURAL AND SEMANTIC ANALYSIS OF SOME PHYSICS EPONYM TERMS FOR CONTRIBUTION TO TEACHING AND COMMUNICATION

Khanif F. MAKAYEV¹
Alfiya R. BARANOVA²
Natalya A. SIGACHEVA³

RESUMO: O rápido desenvolvimento de novas tecnologias e produtos devido a descobertas em todos os campos das ciências, também no campo da Física, leva ao surgimento de termos epônimos. Esse fenômeno requer o estudo e a análise dessas unidades lexicais, pois muitas vezes podem confundir os alunos e também os cientistas ao interpretá-las de forma adequada durante os processos de aprendizagem e comunicação. A relevância do tópico está em considerar algumas peculiaridades linguísticas de epônimos e combinações de termos de epônimos para tentar combinar questões de educação e os resultados do tópico em discussão. Algumas diferenças estruturais e semânticas dos mesmos termos epônimos em ambas as línguas podem causar dificuldades em sua percepção e intertransição. O artigo fornece uma análise comparativa, processamento, generalização e sistematização de algumas peculiaridades estruturais e semânticas dos termos epônimos da Física nas línguas inglesa e russa. Na base da análise das diferenças das unidades lexicais apresentadas estão os resultados sobre algumas peculiaridades linguísticas dos epônimos na área de Física. O principal resultado da pesquisa está em revelar discrepâncias consideráveis na estrutura, significados e formas de reflexão das unidades lexicais epônimas nas línguas analisadas e na necessidade de sua consideração para fazer alguma possível contribuição para as questões da educação e terminologia científica. O significado prático do artigo está na combinação de análise linguística e tecnologia de ensino de línguas.

PALAVRAS-CHAVE: Linguística. Linguagem. Peculiaridades estruturais e semânticas. Termo epônimo.

¹ Universidade Federal de Kazan (KPFU), Kazan – Rússia. Professor Associado do Instituto de Relações Internacionais. Candidato em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3997-9071>. E-mail: makaev-63@mail.ru

² Universidade Federal de Kazan (KPFU), Kazan – Rússia. Professora Associada do Instituto de Relações Internacionais. Candidata em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7187-861X>. E-mail: baranova.alfiyarafailona@mail.ru

³ Universidade Federal de Kazan (KPFU), Kazan – Rússia. Professora Associada do Instituto de Relações Internacionais. Candidata em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7362-9449>. E-mail: nsigacheva@mail.ru

RESUMEN: El rápido desarrollo de nuevas tecnologías y productos debido a los descubrimientos en todos los campos de las ciencias, también en el campo de la física, conduce a la aparición de términos epónimos. Este fenómeno requiere el estudio y análisis de estas unidades léxicas ya que muchas veces pueden causar confusión tanto a los estudiantes como a los científicos al interpretarlas de manera adecuada durante los procesos de aprendizaje y comunicación. La relevancia del tema radica en considerar algunas peculiaridades lingüísticas de los epónimos y combinaciones de términos de epónimos para tratar de combinar las cuestiones educativas y los resultados del tema en discusión. Algunas diferencias estructurales y semánticas de los mismos términos epónimos en ambos idiomas pueden causar dificultades en su percepción e intertransición. El artículo proporciona un análisis comparativo, procesamiento, generalización y sistematización de algunas peculiaridades estructurales y semánticas de los términos epónimos de Física en los idiomas inglés y ruso. Sobre la base del análisis de las diferencias de las unidades léxicas dadas se encuentran los resultados sobre algunas peculiaridades lingüísticas de los epónimos en el campo de la Física. El principal resultado de la investigación es revelar discrepancias considerables en la estructura, significados y formas de reflexión de las unidades léxicas del epónimo en las lenguas analizadas y en la necesidad de su consideración para hacer alguna posible contribución a las cuestiones de educación y ciencia terminológica. La importancia práctica del artículo radica en la combinación de análisis lingüístico y tecnología de enseñanza de idiomas.

PALABRAS CLAVE: Lingüística. Lenguaje. Peculiaridades estructurales y semánticas. Término epónimo.

ABSTRACT: Rapid development of new technologies and products due to discoveries in all fields of sciences, in the Physics field as well, leads to emergence of eponym terms. This phenomenon requires studying and analyzing these lexical units as they often may cause confusion for students as well as for science people in interpreting them in an appropriate way during the learning and communication processes. The relevance of the topic is in considering some linguistic peculiarities of eponyms and eponym term combinations to try to combine education issues and the results of the topic under discussion. Some structural and semantic differences of the same eponym terms in both languages may cause difficulties in their perception and intertransition. The paper provides a comparative analysis, processing, generalization and systematization of some structural and semantic peculiarities of Physics eponym terms in the English and Russian languages. On the base of the analysis of the differences of the lexical units given are the results on some linguistic peculiarities of eponyms in Physics field. The main result of the research is in revealing considerable discrepancies in the structure, meanings and ways of reflection of eponym lexical units in the analyzed languages and in the necessity of their consideration for making some possible contribution to education issues and science terminology. The practical significance of the paper is in combining linguistic analysis and language teaching technology.

KEYWORDS: Linguistics. Language. Structural and semantic peculiarities. Eponym term.

Introdução

Os termos epônimos geralmente criam algumas dificuldades na compreensão do material didático oferecido aos alunos da disciplina. Ao ler o material didático, os alunos devem

entender o que este ou aquele termo epônimo significa para vincular sua ideia a toda a essência do que está sendo lido. Por outro lado, a rápida emergência das unidades lexicais em consideração pode dificultar o contato dos cientistas com as descobertas feitas nos campos da ciência. O artigo considera algumas peculiaridades estruturais e semânticas como linguísticas de termos epônimos em inglês e russo no campo da Física. Os resultados da pesquisa deveriam permitir que os aprendizes de línguas, bem como os interessados no tema em discussão, lidassem com as unidades lexicais sendo analisadas com mais facilidade, com o objetivo de tornar o processo de estudo e comunicação mais eficaz. Os estudos anteriores de termos epônimos dedicam-se principalmente a considerá-los apenas do ponto de vista linguístico. As unidades terminológicas vêm causando uma atitude ambígua dos linguistas desde os tempos mais remotos. A delimitação dos fenômenos epônimos foi analisada nas obras dos linguistas russos Vinokur (1994), Reformatsky (1994). Grinev-Grinevich (2008), Kakzanova (2010), Shelov (2007). Muitas discussões foram dedicadas às questões de pertencimento dos termos ao sistema terminológico, suas concepções de denotação ou seu serviço apenas para rotular objetos reais ou expressar nomes próprios (REFORMATSKY, 1994; GRINEV-GRINEVICH, 2008). Superanskaya (1995), Vakhrameeva (2003, p. 28) apontaram o valor dos termos epônimos do ponto de vista da cultura. Os trabalhos de Vakhrameeva (2003), Kerber (2013), Kloster (2014), Sharapova (2013), Kosterina (2014) analisaram a origem das unidades lexicais em diversas terminologias. Na literatura científica há poucas informações sobre a consideração de unidades terminológicas epônimas em estreita conexão com pesquisa linguística e tecnologias de ensino. Algumas questões relativas à consideração simultânea da análise linguística de termos e tecnologias de ensino foram feitas nos trabalhos dos linguistas russos Makayev *et al.* (2018), Sakaeva, Sigacheva e Baranova (2017), Abrosimova *et al.* (2019), Sabirova e Khanipova (2019). Os resultados da pesquisa visam informar os especialistas da área da Física sobre as invenções e descobertas feitas pelos cientistas. Os resultados da pesquisa podem contribuir para a ciência terminológica por meio da investigação de algumas peculiaridades estruturais e semânticas de termos epônimos da área de Física nas línguas inglesa e russa. O material analisado durante a pesquisa mostrou que existem algumas diferenças na estrutura, significados e formas de reflexão dos epônimos e combinações de termos epônimos nas línguas inglesa e russa. Mostrar essas diferenças possibilitou que os alunos compreendessem de maneira adequada as informações contidas nos termos epônimos. Os resultados da pesquisa deveriam contribuir de alguma forma para o desenvolvimento da ciência terminológica.

Materiais e métodos

O trabalho científico realizado foi baseado na pesquisa de indicações homônimas de cientistas como Kazarina (1998), Leichik (1994), Novinskaya (1989), Superanskaya e Vasiliev (2019) e outros. Os linguistas Kerber (2013), Kloster (2014), Sharapova (2013), Kosterina (2014) e outros consideraram a formação de termos epônimos como um método derivacional de nomeação em diversas terminologias. A importância de conhecer as unidades lexicais terminológicas dos epônimos, sua influência no aumento do número de termos foi considerada nos trabalhos dos linguistas russos Makayev *et al.* (2018), Sakaeva, Sigacheva e Baranova (2017) e outros. A metodologia da pesquisa foi apresentada pelo método de comparação, método de processamento, generalização e sistematização. Na base da análise das diferenças das unidades lexicais apresentadas, foram obtidos os resultados sobre algumas peculiaridades linguísticas de epônimos nas áreas da Física que podem contribuir para o desenvolvimento da ciência terminológica, bem como para facilitar o processo de aprendizagem. O dicionário físico inglês-russo contendo cerca de 60.000 unidades lexicais no total, incluindo 1.200 termos epônimos e combinações terminológicas homônimas, serviu de material para a condução da pesquisa (TOLSTOY, 1972).

Teoria

A literatura científica estudada para a realização da pesquisa mostrou que a nomeação de novas descobertas e invenções em todos os campos do conhecimento, inclusive o da Física, enriquece o vocabulário das línguas graças aos epônimos. Existem muitas definições para o termo “epônimo”. De acordo com a definição de Vakhrameeva (2003, p. 13), um epônimo é um termo formado em nome de um cientista que contribuiu para o desenvolvimento de um determinado campo da ciência e tecnologia. Por isso, os epônimos costumam ser chamados de novas unidades lexicais emergentes baseadas em nomes próprios, que com o tempo se tornam substantivos comuns no ramo do conhecimento em que surgiram. Ao longo do tempo, executando uma determinada função para nomear objetos, processos, fenômenos etc., os epônimos se enquadram na categoria de termos da esfera correspondente. Exemplos de termos homônimos que expressam nomes de invenções, unidades de medida, processos etc. no campo da Física podem ser becquerel - unidade de medida da atividade de uma fonte radioativa, batizada em homenagem a Antoine Becquerel; Volt - uma unidade de medida de tensão elétrica, chamada pelo nome de Alessandro Volta. Outro exemplo é o epônimo Curie, que se refere a uma unidade fora do sistema para medir a atividade de uma fonte radioativa. O nome russo

deste epônimo é indicado pelo símbolo "Ki" e o nome internacional - pelo símbolo "Ci". Este epônimo é usado em física nuclear e medicina. O antropônimo foi nomeado em homenagem a Pierre Curie e Maria Sklodowska Curie (VINOKUR, 1994, p. 537).

Antropônimo é um nome próprio que tem duplo sentido e denota tanto o nome de uma pessoa em particular quanto o nome ou unidade de medida, ou processo, ou um objeto inventado por essa pessoa etc. em que o componente homônimo já havia adquirido a função de expressar um conceito, ou seja, passou a expressar um traço diferenciador que o distingue dos demais. Em outras palavras, tornou-se um termo. Nesses termos, a letra maiúscula já havia sido substituída por uma letra minúscula e a ligação com a denotação original já havia sido completamente quebrada.

A necessidade de estudar termos, em especial nomes próprios como termos e componentes de termos, contribuiu para o surgimento de uma disciplina científica como a onomástica terminológica, que surgiu no final dos anos 80 do século XX (VINOKUR, 1994, p. 185). Explora a origem, estrutura e função dos nomes próprios usados na comunicação profissional.

A gama de questões que a onomástica terminológica explora é ampla e inclui o estudo da natureza linguística dos termos homônimos, suas características estruturais e semânticas, a origem de um termo específico, o estudo de sua composição e funções, suas características gerais e específicas, a identificação e descrição de seus principais modelos, de acordo com os quais são formados, as principais tendências em sua formação e muito mais (REFORMATSKY, 1994, p. 13).

O surgimento dos epônimos é um processo contínuo devido à contribuição de grandes personalidades do mundo anglo-americano, que podem ser pouco conhecidas pelos especialistas na língua-alvo. Assim, os inventores russos também podem ser desconhecidos pelos pesquisadores ingleses. Novos epônimos não têm tempo para entrar em dicionários gerais e enciclopédicos modernos, o que complica a interpretação de epônimos estrangeiros. Como resultado, os especialistas têm que recorrer a dicionários especiais monolíngüísticos ou gastar muito tempo na resolução de problemas causados por nomes próprios como determinantes de leis, fórmulas, processos etc. em diversas ciências, inclusive no campo da Física.

Resultados

A análise dos exemplos mostrou que eles são divididos em:

- um componente (volt - вольт, ampere - ампер), consistindo apenas de um componente homônimo;

- dois componentes (Célula Kerr - Kerr cell – ячейка [конденсатор] Керра, оптический затвор, Amperímetro de Aurton - Aurton's ammeter – электромагнитный амперметр);

- três componentes (célula padrão de Daniel - standart Daniel cell – нормальный элемент Даниеля, Fator de divisão de Lande - Lande splitting factor – фактор магнитного расщепления, множитель Ланде, g-фактор);

- termos homônimos de mais de três componentes (Efeito de calor cinético de Gaede - Gaede kinetic heat effect – кинетический тепловой эффект (Гедэ), grévia de Bohr - Sommerfeld formulação da teoria quântica - earlier Bohr – Sommerfeld formulation of quantum theory – раннее изложение квантовой теории Бора-Зоммерфельда).

Termos epônimos de dois, três componentes e mais de três componentes consistem em um epônimo e substantivos comuns (ponte Kohlrausch - Kohlrausch bridge – мост Кольрауша; Máquina de Atwood - Atwood's machine – машина Атвуда), que podem ser divididos em termos mais técnicos (Nernst glower – штифт Нернста; Divisão de Lande - Lande splitting – множитель Ланде) e termos de alta tecnologia (Matriz giratória de Pauli - Pauli spin matrix – спиновая матрица Паули; Yukawa kernel – ядро Юкавы, диффузинное ядро; Fabry – Interferômetro de Perot - Fabry – Perot interferometer – интерферометр Фабри-Перо). Os termos técnicos epônimos incluem as palavras de uma especialização específica do assunto, enquanto os termos epônimos de alta tecnologia se referem a uma parte integrante do estudo da própria disciplina (LEICHNIK, 1994).

Termos epônimos de um componente

A análise de termos epônimos de um componente mostrou que o termo do idioma original (inglês) (newton; Mach; maxwell) possui uma versão equivalente no idioma de destino (russo). (ньютон; мах, число Маха; максвел). Alguns termos em inglês incompreensíveis de um componente expressos por substantivos comuns na versão russa adquirem um componente homônimo (etalon - интерферометр Фабри – Перо; fence – 1. направляющая планка 2. радиолокатор, использующий эффект Доплера). Há também exemplos de termos homônimos, na versão em inglês dos quais há um componente homônimo, mas em uma versão russa semelhante está ausente. Também na versão russa, outro epônimo pode ser usado,

expressando o autor que aplicou esta invenção para melhorar seu outro assunto em estudo (a. ponte Christie - Christie bridge – мост с непосредственным отсчетом; b. Ponte Carey-Foster - Carey-Foster bridge – разновидность моста Уитстона для сравнения близких сопротивлений). No exemplo b, a versão russa contém um componente homônimo que encaminha Charles Wheatstone para o presente inventor. Há também termos homônimos de um componente com várias interpretações na língua de tradução (fermion - фермион, частица Ферми, ферми-частица; Kelvin – 1. по шкале Кельвина, по абсолютной (температурной) шкале 2. киловатт – час; Laplacian – лапласан, оператор Лапласа, дельта - оператор).

Assim, termos homônimos de um componente em inglês têm suas opções de tradução equivalentes em russo. Há exemplos em que, em uma língua em consideração, há epônimos e em outra, eles estão ausentes. Em alguns termos epônimos, o significado do epônimo em um idioma é transmitido por uma opção, em outra - por uma completamente diferente, ou seja, o nome do descobridor de um fenômeno é substituído pelo nome de outro, referindo-se ao descobridor em sua invenção.

Termos epônimos de dois e três componentes

A equivalência (NOVINSKAYA, 1989) de termos homônimos em inglês e russo também se manifesta em duas ou mais unidades lexicais de dois componentes (oval cassiano - Cassinian oval – кассиниев овал; Paraímã Pauli - Pauli paramagnet – парамагнетизм Паули). Nestes exemplos, a equivalência gramatical e semântica é traçada. Em ambas as línguas, os epônimos cumprem a função de definição, embora ocupem tanto a posição preposicional quanto a pós-posicional em relação aos componentes nucleares na língua-alvo. (кассиниев овал; парамагнетизм Паули).

Alguns termos epônimos em inglês de dois e três componentes não têm epônimos na versão russa (Napirian base – основание натуральных логорифмов; Cinturões de Van Allen - Van Allen belts – радиационные пояса (Земли)). Uma análise do material mostrou que a ausência do próprio epônimo também pode ocorrer em termos em inglês - substantivos comuns, e nas variantes russas correspondentes consistem em combinações sem epônimos e um epônimo com substantivo comum (1. câmara de nuvens/câmara de neblina - cloud chamber/fog chamber – камера Вильсона; 2. vacuômetro de disco giratório - rotating-disk vacuum gauge – вязкостный манометр с вращающимся диском, манометр Ленгмюра; 3. medidor de deslizamento - slip gauge – плоскопараллельная концевая мера длины, плитка Иогансона).

Termos epônimos de vários componentes

O fenômeno da ausência de um componente epônimo em um idioma e a presença do mesmo componente epônimo em sua tradução em outro idioma ocorre também com termos multicomponentes. Na primeira versão russa do termo multicomponente “electric hyperfine-structure alignment” (alinhamento de estrutura elétrica hiperfina), o próprio epônimo está ausente (1. радиоспектропический метод измерения сверхтонкой структуры спектра), e na segunda versão o epônimo é usado (2. метод Паунды). A partir disso, segue-se que a escolha da variante desejada do termo homônimo em consideração requer o conhecimento do contexto do texto em questão para usar apenas o nome geral do método ou sua definição detalhada. Deve-se acrescentar que o termo “alignment” (alinhamento) significa “расположение на одной прямой; установка на одном уровне; выстраивание в ряд; выравнивание; ориентация”. As variantes russas mencionadas da unidade lexical “alinhamento” não são usadas na transferência da combinação terminológica “alinhamento de estrutura elétrica hiperfina” para o russo.

Todos esses fatos dados acima foram levados em consideração ao ensiná-los aos alunos de línguas. Especialmente importante foi dar esta informação aos alunos de mestrado e pós-graduação em Física para progredirem na sua carreira científica.

Discussão

A pesquisa revelou que em todos os termos homônimos simples de uma palavra e uma combinação terminológica homônima é impossível substituir o componente homônimo por outro arbitrário, pois o significado muda e a conexão com a informação transmitida pelo componente homônimo do termo é perdida. Isso mostra a importância do componente homônimo na combinação terminológica. A característica de indispensabilidade dá razão para considerar as unidades lexicais homônimas dos campos da Física como um termo. Esse ponto de vista é muito importante, pois nos círculos científicos linguísticos muitas vezes são feitas discussões sobre a atribuição dessas unidades lexicais a estratos ou nomenclaturas de termos.

Os resultados mostram que as mesmas unidades lexicais homônimas da física em russo e inglês podem ter estruturas diferentes, cuja identificação pode trazer certa contribuição para o campo do conhecimento terminológico. Há também interpretações não equivalentes dos mesmos termos (BARANOVA; MAKAYEV; SIGACHEVA, 2019; MAKAYEV; BARANOVA; SIGACHEVA, 2019) nas línguas em questão, cujo conhecimento afasta as dificuldades em sua percepção e intercâmbio da língua original para a língua alvo.

As características estruturais e semânticas dos epônimos apresentam algumas dificuldades na interpretação das unidades lexicais consideradas, não apenas para iniciantes no aprendizado da língua, que contém essas unidades terminológicas epônimas, mas também para especialistas linguísticos experientes. Essas dificuldades podem ocorrer quando se trabalha especialmente com termos epônimos multicomponentes e combinações terminológicas, bem como combinações terminológicas epônimas com vários elementos epônimos em sua estrutura.

Conclusões

A análise das características estruturais-semânticas das unidades lexicais homônimas dos campos da Física nas línguas inglesa e russa mostrou que:

1. No campo do conhecimento em questão existem combinações terminológicas epônimas de um, dois, três e vários componentes. O elemento homônimo em combinações terminológicas de dois componentes em ambas as línguas está localizado tanto na preposição quanto na posposição em relação ao elemento nuclear e desempenha a função de determinação. Uma exceção é o termo férmion composto em que o elemento homônimo é expresso pelo termo derivado do epônimo Fermi e é nuclear. As combinações terminológicas consideradas relacionam-se morfologicamente do componente principal (nuclear) - o substantivo - ao substantivo.

O termo do idioma original (inglês) pode ser equivalente à variante no idioma de destino (russo). Existem termos de um componente em inglês incompreensíveis expressos por substantivos comuns, que na versão russa adquirem um elemento homônimo (etalon - интерферометр Фабри – Перо; fence – 1. направляющая планка 2. радиолокатор, использующий эффект Доплера). Esse fenômeno também pode ser encontrado na versão inversa da análise: do russo para o inglês. Existem termos que possuem várias opções de tradução no idioma de destino (fermion - фермион, частица Ферми, ферми-частица; Kelvin – 1. по шкале Кельвина, по абсолютной (температурной) шкале 2. киловатт – час).

2. Os mais numerosos são os termos epônimos de dois componentes formados pelo modelo E + N, onde E é o componente epônimo da combinação terminológica expressa por um nome próprio ou seu derivado, N é o componente apelativo da combinação terminológica expressa por um substantivo (Liga Heusler - Heusler alloy – сплав Гейслера; Dureza Brinell - Brinell hardness – твердость по Бринелю). A tradução de termos homônimos de dois componentes é realizada da mesma forma que os termos de um componente, com base na equivalência gramatical e semântica.

3. Termos epônimos de três e vários componentes em russo e inglês são raros (equação de Poisson-Boltzmann - Poisson-Boltzmann equation – уравнение Пуассона-Больцмана, Vollmer-Weber growth mode - Vollmer-Weber growth mode – механизм роста Вольмера-Вебера, Regra da soma de Gerasimov-Drell-Hearn - Gerasimov-Drell-Hearn sum rule – правило сумм Дрелла-Херна-Герасимова).

No processo de desenvolvimento da linguagem da ciência, combinações terminológicas epônimas de vários componentes devem substituir versões mais curtas de elementos epônimos truncados ou serão substituídas por abreviações iniciais (método WKB - método Wenzel-Kramers-Brillouin).

Todos esses fatos mencionados acima foram levados em consideração durante o processo de ensino experimental que melhorou sua eficácia. Uma análise semântica de termos homônimos com uma abordagem sociolinguística extrapola o escopo da pesquisa linguística de termos e permite revelar o componente cultural da semântica de um termo homônimo que reflete a história da ciência e a contribuição dos pesquisadores para o seu desenvolvimento. O estudo desta questão pode ser a perspectiva de novas pesquisas sobre a terminologia dos campos da Física.

AGRADECIMENTOS: O trabalho é realizado de acordo com o Programa do Governo Russo de Crescimento Competitivo da Universidade Federal de Kazan.

REFERÊNCIAS

ABROSIMOVA, G. *et al.* Blended learning in university education. **Humanities & Social Sciences Reviews**, v. 7, n. 6, p. 06-10, 2019.

BARANOVA, A. R.; MAKAYEV, K. F.; SIGACHEVA, N. A. Diachronic tree of computer terms. **Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems**, v. 11, n. esp. 8, p. 456-461, 2019.

GRINEV-GRINEVICH, S. V. **Terminology**. Moscow: Academy, 2008. 304 p.

KAKZANOVA, E. M. Nomenclature and eponymous terms: a review of opinions. **Bulletin of Moscow State Regional University**, n. 5, p. 21-25, 2010.

KAZARINA, S. G. Eponymous terms: advantages and disadvantages. **Scientific and Technical Terminology**, n. 1, p. 33-42, 1998.

KERBER, E. V. **Linguistic features of German-speaking economic terminology**: monograph. scientific. Ministry of Education and Science of Russia, OmSTU. Omsk: Publishing House of OmSTU, 2013. 148 p.

KLOSTER, A. M. Features of eponyms in the german terminology of engineering psychology. **Bulletin of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences**, v. 16, n. 2, p. 416-419, 2014.

KOSTERINA, Y. E. **Eponymous units in the english terminology of physics Vestnik IGLU**. 2014. p. 76-82.

LEICHIK, V. M. Justification of the structure of the term as a linguistic sign of the concept. **Terminology**, n. 2, p. 5-16, 1994.

MAKAYEV, K. F. *et al.* Word building in the sphere of physics and its influence on the commonly-used vocabulary. *In: INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES AND ARTS - SGEM, 5., 2018, Sófia. Proceedings [...].* Sófia, Bulgaria: SGEM2018, 2018. p. 711-718.

MAKAYEV, K. H.; BARANOVA, A. R.; SIGACHEVA, N. A. Ways of vocabulary enlargement in the english sublanguage of physics. **Journal of Research and Applied Linguistics**, v. 10, p. 793-801, 2019.

NOVINSKAYA, N. V. **Eponymous names in the composition of modern russian terminology**: author. diss. ... K. Filol. Moscow, 1989. 20 p.

REFORMATSKY, A. A. What is the term and terminology (1959/1961). *In: TATARINOV, V. A. History of Russian terminology*. Classics of terminology: essay and reader. Moscow: Moscow Lyceum, 1994. p. 299-314.

SABIROVA, D. R.; KHANIPOVA, R. R. Innovative approaches to teaching and learning english as second and english as foreign language in multilingual education. **Humanities & Social Sciences Reviews**, v. 7, n. 6, p. 45-48, 2019.

SAKAEVA, L. R.; SIGACHEVA, N. A.; BARANOVA, A. R. Modeling of foreign language business communication concentrated training to master degree students. **The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences**, v. 3, p. 736-743, 2017.

SHARAPOVA, T. N. Features of eponymous terms in the german terminology of bionics. **Lingua Mobilis**, v. 1, n. 40, p. 159-165, 2013.

SHELOV, S. D. **Nomenclature names as a class of scientific and technical vocabulary**: composition and functions. Saint Petersburg: St. Petersburg State University, 2007. 80 p.
SUPERANSKAYA, A. V. **Proper name in the language for special purposes**. Moscow: Moscow Lyceum, 1995. n. 2-3, p. 15-17.

TOLSTOY, D. M. *et al.* **English-russian physical dictionary**. 2. ed. Moscow: Owls Encyclopedia, 1972. 848 p.

VAKHRAMEEVA, V. V. **The eponymous terms in the english sublanguages of science and technology**: dis. ... cand. filol. Sciences: 10.02.04. Omsk, 2003. 143 p.

VINOKUR, G. O. About some phenomena of word formation in Russian technical terminology (1939). *In*: TATARINOV, V. A. **History of Russian terminology**. Classics of terminology: essay and reader. Moscow: Moscow Lyceum, 1994. p. 218-283.

Como referenciar este artigo

MAKAYEV, K. F.; BARANOVA, A. R.; SIGACHEVA, N. A. Análise e semântica de alguns termos epônimos de física para contribuir com o ensino e comunicação. **Rev. EntreLínguas**, Araraquara, v. 7, n. esp. 3, e021056, set. 2021. e-ISSN: 2447-3529. DOI: <https://doi.org/10.29051/el.v7iesp.3.15723>

Submetido em: 10/01/2021

Revisões requeridas em: 20/03/2021

Aprovado em: 23/06/2021

Publicado em: 01/08/2021