

## МЕТАФОРИЗАЦІЯ ЯК МЕХАНІЗМ НАЙМЕНУВАННЯ НІМЕЦЬКИХ ПОНЯТЬ РОБОТОТЕХНІКИ

Петренко Оксана Василівна,  
кандидат філологічних наук,  
старший викладач кафедри мовних  
та гуманітарних дисциплін № 3  
Донецького національного медичного університету  
[oxana.petrenko@outlook.de](mailto:oxana.petrenko@outlook.de)  
[orcid.org/0000-0003-2549-5997](https://orcid.org/0000-0003-2549-5997)

**Мета.** Мета статті – дослідити німецькомовні терміни робототехніки, які пов'язані метафоричними відношеннями, та визначити головні види та моделі (семантичні групи) метафоричних конструкцій, які є продуктивними у досліджуваній терміносистемі.

**Методи.** Дослідження ґрунтується на засадах застосування загальнонаукових (методи діалектики: індукції, дедукції та функціонального підходу) і спеціальних методів та методик аналізу мовного матеріалу лінгвістики. У роботі також використано прийоми спостереження, узагальнення, інтерпретації, моделювання та систематизації. Матеріалом для дослідження послуговували німецькомовні терміни робототехніки (1 670 мовних одиниць), які були відібрані шляхом суцільної вибірки з фахових текстів робототехніки (журнальних статей, праць конференцій, навчальних посібників і т. д.).

**Результати.** Аналіз досліджуваної термінології дав змогу виявити особливості метафоричного походження термінів та визначити основні семантичні групи метафор. Відзначено, що термінологічна метафоризація – це семантичний спосіб найменування спеціального поняття на основі предметної, функціональної схожості наукових та побутових об'єктів, які ґрунтуються на порівнянні та зіставленні. Результати проведеного дослідження підтверджують той факт, що підґрунтям метафоричних перенесень у науково-технічній термінології робототехніки є функціональна та зовнішня подібність досліджуваних об'єктів.

**Висновки.** Доведено, що продуктивними джерелами поповнення німецької термінології з робототехніки, як засвідчує аналіз текстів галузі робототехніки, є терміни, утворені шляхом метафоризації (7% усіх термінів). Терміни концептосфери-джерела поповнюються найчастіше із соматизмів (30% термінів-метафор), назв частин рельєфу (21% термінів-метафор), природних явищ, назв явищ і процесів, пов'язаних із соціальним життям людини (20% термінів-метафор), назв геометричних фігур (13% термінів-метафор), назв побутових предметів та предметів з оточення людини (9,4% термінів-метафор), назв ознак предметів побуту (5% термінів-метафор), назв сімейних та родинних відносин (0,8% термінів-метафор), ботаничних термінів (0,8% термінів-метафор).

**Ключові слова:** термін, науково-технічна термінологія, лексико-семантичний підхід, метафора, термінологічна метафоризація.

## METAPHORIZATION AS A MECHANISM FOR NAMING GERMAN CONCEPTS OF ROBOTICS

Petrenko Oksana Vasylivna,  
Candidate of Philological Sciences,  
Senior Lecturer at the Department of Language and  
Humanitarian Disciplines № 3  
Donetsk National Medical University  
[oxana.petrenko@outlook.de](mailto:oxana.petrenko@outlook.de)  
[orcid.org/0000-0003-2549-5997](https://orcid.org/0000-0003-2549-5997)

**Purpose.** The purpose of the article is to investigate German-speaking terms of robotics, which are connected by metaphorical relations and to determine the main types and models (semantic groups) of metaphorical constructions, which are productive in the studied terminological system.

**Methods.** The research is based on the principles of application of *general scientific* (methods of dialectics: induction, deduction and functional approach) and *special linguistic methods* and *techniques* of analysis of linguistic material.

The paper also uses the techniques of observation, generalization, interpretation, modeling and systematization. The material for the study were German-speaking terms of robotics (1670 language units), which were selected by a continuous sample of professional texts of robotics (journal articles, conference proceedings, textbooks, etc.).

**Results.** The analysis of the studied terminology made it possible to identify the features of the metaphorical origin of terms and to determine the main semantic groups of metaphors. It is noted that terminological metaphorization is a semantic way of naming a special concept based on the substantive, functional similarity of scientific and everyday objects, which are based on comparison and juxtaposition. The results of the study confirm the fact that the basis of metaphorical transfers in the scientific and technical terminology of robotics is the functional and external similarity of the studied objects.

**Conclusions.** It is proved that productive sources of replenishment of German terminology in robotics, as evidenced by the analysis of texts in the field of robotics, are the terms formed by metaphorization (7% of all terms). The terms of the conceptsphere-source are most often supplemented by somatisms (30% of terms-metaphors), names of parts of relief (21% of terms-metaphors), natural phenomena, names of phenomena and processes related to human social life (20% of terms-metaphors), names of geometric figures (13% of terms-metaphors), names of household items and objects from the human environment (9.4% of terms-metaphors), names of signs of household items (5% of terms-metaphors), names of family and family relations (0.8 % of terms-metaphors), botanical terms (0.8% of terms-metaphors).

**Key words:** term, scientific and technical terminology, lexical-semantic approach, metaphor, terminological metaphorization.

## 1. Вступ

Бурхливий розвиток науки і техніки впливає на швидке формування науково-технічної термінології, зокрема галузі робототехніки. Сучасний етап розвитку мовознавства та термінознавства характеризується підвищеним інтересом до дослідження семантичних процесів, які відбуваються у межах галузевих термінологій. Результати дослідження свідчать, що чималу кількість термінів утворено за допомогою метафоризації. Досліджуючи лексико-семантичні характеристики терміна як особливого типу мовного знака, науковці по-різному визначають вияв метафори як загальномовної лексико-семантичної категорії.

*Мета дослідження* – дослідити німецькомовні терміни робототехніки, які пов'язані метафоричними відношеннями. Завдання розвідки полягає у з'ясуванні типів метафор робототехніки німецької мови, їх походження. Джерельну базу дослідження становлять терміни у галузі робототехніки (1 670 мовних одиниць), вилучені з фахових текстів робототехніки (16 фахових джерел).

*Методи та методики дослідження.* Методологія дослідження ґрунтується на засадах застосування загальнонаукових (методи діалектики: індукції, дедукції та функціонального підходу) і спеціальних методів та методик аналізу мовного матеріалу лінгвістики. Методом суцільної вибірки проводився процес селекції мовленнєвого матеріалу; описовий метод, аналіз словникових дефініцій та семантико-компонентний аналіз використовувалися для цілісної інвентаризації та систематизації аналізованого матеріалу; дистрибутивний аналіз – для визначення й опису семантичної структури досліджуваних термінів робототехніки; методика квантитативно-квалітативного аналізу полягала у визначенні частотності досліджуваного мовного явища. У роботі також використано прийоми спостереження, узагальнення, інтерпретації, моделювання та систематизації.

## 2. Аналіз останніх досліджень

Деякі вчені (Ткачова, 1973; Kontutyte, 2017 та ін.) наполягають на тому, що термін як точне позначення спеціального поняття має обов'язково бути однозначним, адже, згідно із загальною закономірністю формування знакових систем, у межах одного семантичного поля знак не повторюється, інакше він утрачає свою первинну функцію диференціації.

Підґрунтям проголошення моносемічності терміна для цих науковців слугує також визнання ізольованості термінології від загальномовної семантики внаслідок вузькості сфери її вживання, що призводить до елімінації фронтальних зв'язків із загальноновживаною мовою, а отже, до заперечення семантичного розвитку знака в термінополі на базі асоціативних зв'язків, що керують загальнономовними семантичними трансформаціями (Ткачова, 1973: 58).

Прихильники наведеної точки зору (Качан, 2019; Ковбасюк, 2017; Тараба, 2016 та ін.), до яких належимо і ми, зауважують, що мовним субстратом для термінологічних найменувань зазвичай виступають слова загальноновживаної мови, а це означає, що остання нав'язує термінологіям принципи своєї організації. Звичайно, ті якості знакової системи, які в загальнонародній мові тлумачаться як безперечно позитивні риси (серед них – полісемія та омонімія знака), у термінологіях оцінюються як безперечні вади. Як наслідок, термінологи прагнуть до усунення загальнономовних системних відношень, і це провокує тенденцію терміна до моносемічності.

## 3. Метафоричні конструкції німецькомовної термінології робототехніки

На думку багатьох дослідників, метафора (від гр. *metaphora* – перенесення, переміщення) – перенесення найменувань, що ґрунтується на асоціації за схожістю (форми, кольору, місця, поведінки, звучання). Метафора є прихованим порівнянням (скороченим порівнянням) (Кочерган, 2010: 195).

Значення метафори як механізму семантичної деривації, в основі якого – семантичні ознаки лексеми, що уможливлюють застосування цього механізму стосовно нових предметів чи явищ дійсності, Я. Анроутзополос окреслює роль метафори так:

- 1) метод метафоричної синонімії надає можливість утворення синонімів та розширення синонімічних рядів;
- 2) утворення та оновлення різних лексико-семантичних полів (Wortfelder) зумовлені метафоричним переосмисленням;
- 3) певні метафоричні концепти є дієвими у багатьох лексиконах (Androutsopoulos, 1998: 398–399).

У нашому дослідженні термінологічна метафоризація – це семантичний спосіб найменування спеціального поняття на основі предметної, функціональної схожості наукових та побутових об'єктів, які ґрунтуються на порівнянні та зіставленні. Зуміти зіставити означає наполовину зрозуміти, а двоєдина сутність терміна полягає саме в тому, щоб виражати загальнономовне та професіонально-наукове знання.

У сучасній лінгвістиці існує декілька класифікацій метафор-термінів. Дж. Лакофф та М. Джонсон запропонували такий поділ:

- 1) онтологічні метафори, які дають змогу бачити події, емоції, дії як якусь істоту, субстанцію;
- 2) орієнтувальні метафори, які не визначають один концепт у термінах іншого, а організують усю систему концептів щодо один одного, оскільки мають справу з просторовою орієнтацією, вони організують усю систему концептів;
- 3) концептуальні метафори, які формують особливі інформаційні структури, організують інформацію про галузі знань та визначають її репрезентацію у пам'яті (Lakoff, 1980).

За Н.С. Шарафутдиною метафори в галузевій терміносистемі базуються на асоціативних зв'язках між спеціальним технічним і загальноновживаним поняттям. Метафоричний термін зв'язує концепт окремої галузі знання з попереднім досвідом та культурою носіїв цієї природної мови. В основі асоціацій термінів-метафор робототехніки лежать такі ознаки перекладу (Шарафутдинова, 2016: 67):

- а) **подібність форми:** *die Außenrundscheifen* – зовнішнє циліндричне шліфування, *die Roboterbestückzelle* – клітини робота;

б) **подібність функції**: *der Fahrwerksbein* – стійка (нога) шасі, *das Weg-Schritt-Diagramm* – схема руху, *die Roboter-Television* – телевізійний робот;

в) **схожість форми і функції**: *der Bein-Rad Roboter* – робот на ніжках, *Rippe* (нім., ребро) (елемент, що зв'язує в одне ціле елементи поздовжнього набору і обшивку і визначає форму профілю конструкції), *der Roboterhand* – захват. Подібні метафори, у яких відбувається комбінація двох ключових ознак, Р.К. Потапова і В.В. Потапов називають двочастковими метафорами;

г) **схожість розташування**: *ortbeweglicher Roboter* – *der Mobilroboter* мобільні роботи, *ortfester Roboter* – *lokaler Roboter* – робот, більш локальний;

д) **схожість властивостей** (диференціальні ознаки). У цих термінах метафорою є зазвичай визначальний компонент терміна: *Pick-and-Place-Roboter* – пікан робот, *der Play-back-Roboter* – робот відтворення, *die Radgetriebenen Robotern* – роботи, керовані колесами.

Аналіз фактичного матеріалу дає підстави стверджувати, що досліджувані терміни-метафори робототехніки мотивовані. Після проведення дослідження було виокремлено 117 (7% усіх термінів) термінів-метафор у німецькій терміносистемі робототехніки (Петренко, 2019). Вони утворюються на основі восьми семантичних груп (табл. 1).

1. **Соматизми** (назви частин тіла людини та характерних рис людини) становлять 30% термінів-метафор: *der Arm* – плече, рука, *der Roboterarm* – рука робота; *der Kopf* – голова, *der Zielsuchkopf* – голова самонаведення; *das Bein* – нога; *das Fahrwerksbein* – стійка (нога) шасі.

Die automatische Kommissionieranlage für Stiftschrauben und Hutmuttern unterschiedlicher Varianten von IBG umfasst eine Roboterzelle, in der sich ein Roboter mit magnetischen Greifern befindet.

2. **Назви частин рельєфу, природних явищ** становлять 21% термінів-метафор: *die Antriebswelle* – ведучий вал; *das Technologiegebiet* – сфера технологій, *die Feldstärke* – сила поля.

*Mithilfe einer kompakten Roboterzelle lassen sich Kurbelwellen bis zu einer Länge von 1.200mm und einem Gewicht bis 150kg automatisiert entgraten.*

Таблиця 1

Метафоричні групи в німецькій термінології робототехніки

№	Групи метафор	Кількість метафор	% усіх метафор	Приклади
11	соматизми	35	30 %	<i>der Roboterarm</i>
2	назви частин рельєфу, природних явищ	25	21%	<i>das Technologiegebiet</i>
3 3	назви явищ і процесів, пов'язаних із соціальним життям людини	23	20 %	<i>ortbeweglicher Roboter</i>
44	назви геометричних фігур	15	13 %	<i>der Dreifußroboter</i>
55	назви побутових предметів та предметів з оточення людини	11	9,4 %	<i>die Roboter-Television</i>
66	назви ознак предметів побуту	6	5 %	<i>flexible Bearbeitungszelle</i>
77	назви сімейних та родинних відносин	1	0,8 %	<i>die Präzisionsmutter</i>
88	назви дерев і рослин	1	0,8 %	<i>der Blattfeder</i>
	Усього	117	100 %	

3. **Назви явищ і процесів, пов'язаних із соціальним життям людини**, становлять 20% термінів-метафор: *halbautonomer Roboter* – напіваавтономний робот, *ortbeweglicher Roboter* – мобільний робот, *intelligenter Roboter* – розумний робот, *offline Programmierung* – програмування в автономному режимі.

*Kollaborierende Roboter* müssen denken und fühlen können. Hier kommen Sensorik und Software ins Spiel, denn erst sie machen Applikationen feinfühlig und smart.

4. **Назви геометричних фігур** становлять 13% термінів-метафор: *die Drei-Finger-Regel* – правило правої руки, *der Dreifußroboter* – триногий робот, *der Dreiradantrieb* – повний привід, *das Vier-Augen-Prinzip* – принцип «чотири ока», *die Vierquadrantendiode* – діод «чотири квадранта», *die Vierwegepalette* – піддон джойстика, *der Sechsfußler* – шестиногий.

Die Vereinzelung erfolgt sehr teileschonend: Die Dreischsvibration ermöglicht freie Bewegung der Teile in alle Richtungen auf dem Lichttisch.

5. **Назви побутових предметів та предметів з оточення людини** становлять 9,4% термінів-метафор: *der Vakuumschaltkammer* – вакуумна комутаційна камера, *der Weltraumroboter* – космічний робот, *der Roboterarbeitsraum* – робоче середовище, *die Roboter-Television* – телевізійний робот.

*Der Roboterarbeitsraum: Die Punkte eines Raumes, welche von dem Roboter angefahren werden können. Hierfür sind mindestens 3 Hauptachsen notwendig.*

6. **Назви ознак предметів побуту** становлять 5% термінів-метафор: *flexible Bearbeitungszelle* – гнучка обробка виробничої клітини, *toter Raum* – мертва зона.

Eine flexible Bearbeitungszelle kombiniert einen Sechs-Achs-Knickarmroboter in einem geschlossenen Fertigungsmodul mit einer 7,5-kW-Frässpindel. Der Roboter kann nicht nur das Be- und Entladen der Werkstücke übernehmen, sondern auch für unterschiedliche Bearbeitungsaufgaben auf acht Werkzeuge im Magazin zurückgreifen.

7. Назви сімейних та родинних відносин становлять 0,8% термінів-метафор: *die Präzisionsmutter* – початкова точність.

*Spieth präsentiert die flach bauende Präzisionsstellmutter „MSF“, die sich für begrenzten Bauraum in Getrieben, Vorschubeinheiten oder Arbeitsspindeln eignet.*

8. Назви дерев і рослин (ботанічні терміни) становлять 0,8% термінів-метафор: *der Blattfeder* – пластинчатая пружина.

*Blattfedern bestehen aus mehreren aufeinanderliegenden bogenförmigen Federblättern, die zu Federpaketen verbunden sind und sorgten schon in Kutschen für eine komfortablere Fahrt. Noch heute kommen Blattfedern im Automobilbau zum Einsatz.*

#### 4. Висновки

Отже, проведений аналіз метафоричного творення німецьких термінів робототехніки засвідчує, що метафоризація в термінології відбувається на основі концептуальних уявлень про предмет дійсності, властивих відповідній мовній картині світу. До найчастотніших семантичних груп метафор, що є ділянками-джерелами метафоризації в текстах робототехніки, належать соматизми, назви частин рельєфу, природних явищ, назви явищ і процесів, пов'язаних із соціальним життям людини, назви геометричних фігур та ін. Терміни з метафоричним значенням компонентів мають високий рівень інформативності, допомагають зрозуміти та пояснити нові явища в досліджуваній галузі.

Отже, перспективою подальшого дослідження виступає більш детальний аналіз терміносистеми робототехніки у плані виявлення в ній нових груп та моделей термінів, утворених у результаті таких явищ, як метафора, метонімія, та створення глосарію німецькомовних термінів у галузі робототехніки, що буде доволі корисним у перекладацькій, термінологічній та лексикографічній практиці.

#### Література:

1. Качан Б.М. Сфери-джерела німецьких метафоризованих психологічних термінів. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Філологія*. 2019. № 39(2). С. 26–29.
2. Кочерган М.П. Загальне мовознавство: підручник. Київ : Академія, 2010. 464 с.
3. Ковбасюк Л.А., Абрамова К.А. Метафори-композиції в сучасній німецькій мові. *Молодий вчений. Філологічні науки*. 2017. № 1(41). С. 277–280.
4. Петренко О.В. Структурно-семантичні особливості німецькомовної термінології в галузі робототехніки : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04 ; ЗНУ. Запоріжжя, 2019. 310 с.
5. Тараба І.О. Метафоризація та метонімізація як когнітивно-семантичні механізми неологізації німецької соматичної фразеології. *Мова*. 2016. № 25. С. 88–94.
6. Ткачева Л.Б. Происхождение и образование авиационных терминов в английском языке : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.04. Львов, 1973. 29 с.
7. Шарафутдинова Н.С. Лексико-семантические процессы в немецкой авиационной терминотехнике. Ульяновск : УлГТУ, 2016. 204 с.
8. Androutsopoulous J. Deutsche Jugendsprache. Untersuchungen zu ihren Strukturen und Funktionen. Frankfurt a/M. ; Berlin ; Bern ; New York ; Paris ; Wien : Peter Lang Verlag, 1998. 684 s.
9. Kontutyte E. Einführung in die Fachsprachenlinguistik. Vilniaus, 2017. 64 s.
10. Lakoff G. Metaphors. We Live By. Chicago: University of Chicago Press, 1980. 242 p.

#### References:

1. Kachan B.M. (2019) Sfery-dzherela nimeczkyx metaforyzovanyx psichologichnyx terminiv [Spheres-sources of German metaphorized psychological terms]. *Naukovyy visnyk Mizhnarodnogo humanitarnogo universytetu. Filologiya*. 39 (2). S. 26–29. [in Ukrainian].
2. Kocherhan M. P. (2010) Zahalne movoznavstvo [General linguistics]: pidruch. dlia stud. vyshch. navch. zakl. Kyiv : Akademiia. 464 p. [in Ukrainian].
3. Kovbasyuk L.A., Abramova K.A. (2017) Metafory-kompozyty v suchasnij nimeczkij movi [Metaphors-composites in modern German]. *Molodyj vchenyj. Filologichni nauky*. 1 (41). S. 277–280. [in Ukrainian].
4. Petrenko O. V. (2019) Strukturno-semantychni osoblyvosti nimetskomovnoi terminolohii v haluzi robototekhniki [Structural and semantic features of the German terminology in the field of robotics] : dys. ... kand. filol. nauk: 10.02.04. Zaporizhzhia: ZNU. 310 p. [in Ukrainian].
5. Taraba I.O. (2016) Metaforyzaciya ta metonimizaciya yak kognityvno-semantychni mexanizmy neologizaciyi nimeczkoyi somatichnoyi frazeologiyi [Metaphorization and metonymization as cognitive-semantic mechanisms of neologization of German somatic phraseology]. *Mova*. 25. S. 88–94.
6. Tkacheva L.B. (1973) Proishozhdenie i obrazovanie aviacionnyh terminov v anglijskom jazyke. [The origin and formation of aviation terms in English]. avtoref. dis....kand.filol.nauk. 10.02.04. L'vov. 29 p. [in Russian].
7. Sharafutdinova N.S. (2016) Leksiko-semanticheskie processy v nemeckoj aviacionnoj terminosisteme. [Lexical and semantic processes in the German aviation term system]. Ul'janovsk : UIGTU. 204 p. [in Russian].
8. Androutsopoulous J. (1998) Deutsche Jugendsprache. Untersuchungen zu ihren Strukturen und Funktionen. Frankfurt a/M. ; Berlin ; Bern ; New York ; Paris ; Wien : Peter Lang Verlag. 684 s.
9. Kontutyte E. Einführung in die Fachsprachenlinguistik. Vilniaus, 2017. 64 S.
10. Lakoff G. (1980) Metaphors. We Live By. Chicago: University of Chicago Press. 242 p.

Стаття надійшла до редакції 23.06.2020  
The article was received June 23, 2020