

THE LEXICAL-SEMANTIC ORGANIZATION AND THE STRUCTURE OF MEDICAL TERMS

The article analyzes an overview of the scientific literature devoted to the study of the current state of medical terminology research in linguistic. The urgency of studying particular aspects of this problem, their perspective and significance are presented. It notes the principles of English medical terminology organization at the lexico-semantic level, in particular, synonymy and antonymy are considered. The dominant common features of the medical terminology of Ukrainian and English at the morphemic level have been identified and characterized, and the sources of the creation of medical terms have been generalized.

Key words: medical terminology, synonymy, antonymy, affixation, suffixation.

Заліпська І. Я. Лексико-семантична організація й структура медичних термінів. У статті представлено огляд наукової літератури, присвяченої вивченню сучасного стану дослідження медичної термінології в лінгвістичній науці. Окреслено актуальність студіювання окремих аспектів зазначеної проблеми, їх перспективність та значущість. Під медичною термінологією розуміємо систему лексем, яка використовується для точного опису людського організму, включаючи його компоненти, процеси, умови, що впливають на нього, та процедури, що виконуються на ньому.

Джерельною базою дослідження слугували англійські медичні терміни. У науковій студії проаналізовано принципи організації англійської медичної термінології на лексико-семантичному рівні, зокрема розглянуто синонімію й антонімію. Зіставлено медичні терміни англійської та української мов. Наголошено на моносемантичній основі терміна. Зазначено, що синонімія активніше представлена серед медичних термінів, ніж антонімія. Простежено закономірності цих процесів в обох мовах. Розкрито зміст абревіацій медичних термінів, наведено синоніми абревіатур в англійській та українській мовах.

Встановлено та схарактеризовано домінантні спільні й відмінні риси медичної термінології української та англійської мов на морфемному рівні. Узагальнено джерела творення медичних термінів, зокрема розглянуто афікси з етимологічної позиції. Схарактеризовано найбільш продуктивні афікси, які беруть участь у словотворенні. До них належать *-er*, *-ing*, *-y* – для іменників; *-y* – для прикметників. Серед запозичених суфіксів із латинської й грецької мов є *-able*, *-tion*, *-or*, *-ous*, *-tent*. Зауважимо, що афіксація в англійській та українській мовах відрізняється і має свої закони. Звичайно, можна простежити окремі закономірності творення слів, як-от: кожна частина мови має свої продуктивні афікси. Підтверджено важливість досліджуваної теми в опануванні фахової термінології.

Ключові слова: медична термінологія, синонімія, антонімія, афіксація, суфіксація.

Introduction

Medical terminology is an infeasible part of modern scientific vocabulary. The process of forming it is complex and multidimensional. The current stage of term-formation is, on the one hand, orderly and normalized, and on the other, it requires a new systematization of the lexical items. Medical terms are monosemantic, that is why there is a need for a multifaceted study of medical terms. Unfortunately, medical terms are often influenced by society and the mass media. Nowadays, they expand their limits of functioning, becoming massively polysemy, which is unacceptable in the medical term system. This leads to the blurring of the limits of medical terms and it affects adversely on the normalization of medical lexical units.

The issues of medical discourse, medical topic systems have attracted the attention of many scientists. For example, the medical discourse is actively investigated by N. P. Lytvynenko (2009; 2010), L. B. Shutak (2014) – in Ukrainian linguistics, and in foreign – James M. Wilce (2009), J. Heritage, DW. Maynard (2006a; 2006b); the formation of Ukrainian medical clinical terminology – N. V. Misnyk (2002); the functioning of speech stereotypes in physician communication – V. Ya. Yukalo (2003); the lexico-semantic features of medical terms – A. V. Tkach (2015), V. I. Tikhosha (2003), N. Tsisar (2008), V. I. Lysenko (2009); the word-forming identity and variability of Ukrainian medical terminology – A. V. Tkach (2009; 2014); the modeling of medical terminology thesaurus – L. M. Filyuk (2016). The lexicology and morphemic of English are studied by L. Lipka (1992), A. H. Nikolenko (2007), Ye. I. Horot, S. V. Bielova (2008), Yu. Yu. Shamaiev (2010).

In Ukrainian and foreign linguistics there is a lack of detailed scientific explorations devoted to the study of lexico-semantic organization and structure of medical terms of English, in particular, the synonymy and antonymy of medical terms, and their frequency ways of creation. This motivates the relevance of the research topic.

The purpose of our article is to analyze the processes of synonymy and antonymy of medical terms, as well as ways of creation at the present stage. The priority task is to determine and characterize the dominant common features of the medical terminology of Ukrainian and English at lexico-semantic and morphemic levels, to identify sources of the creation of medical terms.

Methodology of Research

The specificity of the investigation object necessitated the use of a number of methods: the direct observation – for fixing and collecting the actual

material; the descriptive method – to characterize medical terms; the method of complex analysis – for the linguistic interpretation of medical terms at different levels of the language hierarchy, in particular at lexico-semantic and morphemic levels.

Results and Discussions

Synonyms are words which denote the same or the similar meaning. According to our observations, the most popular are absolute synonyms of medical terms. This is due to the fact that the medical term, as a rule, is monosemantic. That is, it has a single lexical meaning. For example, the absolute synonyms of the medical terms are:

1) names of the body's parts and organs: *armpit* – *underarm* (пахва, пахвова ямка), *breastbone* – *sternum* (грудна кістка, грудина), *oxygenated* – *oxygen-rich* (насичений киснем), *thorax* – *chest* (грудна клітка);

2) names of the internal organs and parts: *amygdal* – *tonsil* (мигдалина), *oesophagus* – *gullet* (стравохід), *patella* – *kneecap* (колінна чашечка), *shank* – *shin* (гомілка), *trachea* – *windpipe* (трахея), *uterus* – *womb* (матка);

3) names of the diseases: *atrophy* – *wasting* (атрофія), *influenza* – *flue* (грип), *leukaemia* – *anemia* (лейкоз, лейкемія, білокрів'я), *rubella* – *roseola* (краснуха), *scarlet fever* – *scarlatina* (скарлатина), *smallpox* – *variola* (вітряна віспа);

4) names of the processes or actions: *to absorb* (абсорбувати) – *to occlude*, *to engulf*, *to trap*, *to merge* (поглинати), *adiaphorous* – *deleterious* – *noxious* (отруйний, шкідливий) – *unhealthy* (нездоровий), *alterative* (альтеративний) – *analeptic* (аналептичний), *antifebrile* (антифебрильний) – *antipyretic* (жарознижувачий), *to deliver* (розносити) – *to diffuse* (розповсюджувати), *to entail* – *to induce* (викликати, спричиняти), *to subside* (притуплювати) – *to suppress* (пригнічувати).

That's why, English absolute synonyms of nouns usually have one Ukrainian equivalent, rarely – two.

There are stylistic synonyms of the medical terms. It is noticed:

1) names of the body's parts and organs: *abdomen* (черевна порожнина, живіт) – *belly* (живіт), *loin* – *waist* – *small of the back* (талія), *navel* – *belly button* (пупок), *private parts* – *genitals* (статеві органи);

2) names of the diseases: *atrophy* – *obsoleteness* (атрофія), *influenza* – *grippe* (грип).

The abbreviations are used actively in the scientific literature for the purpose of language economics. To our mind, this replacement is absolute, because the meaning of the medical term does not change. The graphics of the word are changed only. The most abbreviations of the medical terms are well-known. They can be easily found in dictionaries, for example, in «Longman Dictionary of Contemporary English» (2003).

The abbreviations of the medical terms are: *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (синдром набутого імунodefіциту) – *AIDS* (СНІД), *automated external defibrillator* (автоматизований зовнішній дефібрилятор) – *AED* (немає української загальновідомої абрєвіатури), *cardiopulmonary resuscitation* (серцево-легенева реанімація) – *CPR* (рідко СЛР), *endoplasmic reticulum* (ендоплазматична сітка, ендоплазматичний ретикулум) – *ER* (ЕПР), *Rhesus factor* (резус-фактор) – *Rh factor* (RhD), *potential of hydrogen* (водневий показник) – *pH* (рН).

It should be noted that synonymy of medical terms is prevelant. However, it is non-frequent because of the specifics of the term itself. In addition, it is worth noting that there is no single system of Ukrainian words translation to English medical terms.

Antonyms are words which have got the opposite meaning. They may be defined as two or rarely more words of the same language belonging to the same part of speech identical in style and nearly identical in distribution, associated and used together so that their denotative meanings render contrary or contradictory notions. Antonymy is not evenly distributed among the categories of parts of speech.

Verbs take the first place, so far as antonymy is concerned. And the second place of antonyms is nouns. Most antonyms are adjectives, which seems to be natural because qualitative characteristics are easily compared and contrasted.

In the medical terminology anthonymy is practically absent, however we can trace this process by the example of the verbs' medical terms. Yet, verbal pairs of antonyms are fewer in number: *to absorb* (абсорбувати, поглинати) – *to clump* (склеюватися), *to breath in* (вдихати) – *breath out* (видихати), *to clog* (закупорювати) – *to diffuse* (розповсюджувати, поширювати), *to empty* (спорожнити) – *to retain* (утримувати), *to pump* (перекачувати) – *to retrieve* (витягувати), *to release* (звільняти) – *to surround* (оточувати), *to suppress* (пригнічувати) – *to entail* (викликати, спричиняти).

There are some examples of adjective antonyms: *cellular* (клітинний) – *intercellular* (міжклітинний), *oxygenated* (насичений киснем) – *oxygen-depleted* (ненасичений киснем), *solid* (твердий) – *liquid* (рідкий).

We are noticed some examples of word combinations of the adjective antonyms: *external respiration* (зовнішнє дихання) – *internal respiration* (внутрішнє дихання), *small intestine* (тонка кишка) – *large intestine* (товста кишка).

There are some examples of antonyms of nouns, for examples, names of medical processes: *inhalation* (вдих, вдихання) – *expiration* (видих, видихання), *mitosis* (мітоз) – *meiosis* (мейоз), *nutrients* (поживні речовини) – *harmful substances* (шкідливі речовини), *detrimental* (adj.) (згубний), *suspension* (суспензія) – *pills* (таблетки).

Antonymy of medical terms are not presented widely like synonymy. The construction of English medical terms often does not coincide with Ukrainian terms.

Medical terminology has quite regular morphology, for example, same prefixes and suffixes are used to add meanings to different roots. The roots, prefixes and suffixes are often derived from Greek or Latin, and often quite dissimilar from their English-language variants. This regular morphology means that once a reasonable number of morphemes are learnt it becomes easy to understand very precise terms assembled from these morphemes. A lot of medical language is anatomical terminology, concerning itself with the names of various parts of the body.

Affixes are also classified from the etymological points of view into two large groups: native and borrowed.

We present some especially frequent native suffixes. The most popular are noun-forming suffixes -er (*bladder* – сечовий міхур, *cancer* – рак, *catheter* – катетер, *chamber* – камера, *gallbladder* – жовчний міхур, *liver* – печінка, *layer* – шар, *pacemaker* – синусний вузол серця, *shoulder* – плече, *sphincter* – стискальний м'яз, *ulcer* – виразка), -ing (*breathing* – дихання, *covering* – покривання, *hardening* – склерозування, *probing* – промацування, зондування, *squeezing* – стискання) and -y (*angiography* – ангіографія, *deficiency* – нестача, відсутність, *excitability* – збудливість, *extensibility* – розтяжність, *heredity* – спадковість, *pregnancy* – вагітність, *sensitivity* – чутливість).

There are a lot of adjective-forming suffix in -y: *auditory* – слуховий, *dizzy* – запаморочливий, *hereditary* – спадковий, *medullary* – мозковий,

pulmonary – легеневий, *salivary* – слинний, *scratchy* – що спричиняє свербіж, *sensory* – чутливий, *spongy* – пористий, *sticky* – липкий, *urinary* – сечовий, *voluntary* – довільний, *waxy* – восковий.

We present some especially frequent borrowed affixes. There are Latin affixes: the suffix -able (*curable* – виліковний), the suffix -ion (*mitochondrion* – мітохондріон, *suspension* – суспензія, *transfusion* – переливання (крові), the suffix -tion (*agglutination* – аглютинація, *duplication* – подвоєння, *respiration* – дихання), the suffix -or (*supinator* – супінатор), the suffix -ar (*glandular* – залозистий, *semilunar* – півмісяцевий) and others.

French affixes are the suffix -ous (*cancerous* – раковий, *pernicious* – злоякісний), the suffix -ment (*filament* – волокнина, нитка, *ligament* – зв'язка, *nourishment* – живлення) and others.

Affixation in English and Ukrainian are different. We didn't find the similar rules of the word compositions. All processes of word-buildings depend on parts of speech. For example, the affix -er is in nouns, -y is in nouns and adjectives.

Conclusions

Medical terminology is language used to precisely describe the human body including its components, processes, conditions affecting it, and procedures performed upon it. Medical terminology is very important part of vocabulary. In view of the obtained results medical terminology of English and Ukrainian languages is the perspective research. Systematic investigation of medical terms can improve and systematize knowledge of this sphere.

LITERATURE

1. **Гороть Є. І.**, Белова С. В. Notes on Modern English Lexicology / Нариси з лексикології сучасної англійської мови. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. держ.ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. 372 с. 2. **Лисенко В. І.** Терміни-епоніми в українській анатомічній термінології. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми української термінології». 2009. № 648. С. 66–70. 3. **Литвиненко Н. П.** Дослідження медичного дискурсу у вітчизняному та зарубіжному мовознавстві. *Мовознавство*. 2009. Вип. 17. С. 143–152. 4. **Литвиненко Н. П.** Сучасний український медичний дискурс: автореф. дис. ... докт. філол. наук. Київ, 2010. 37 с. 5. **Місник Н. В.** Формування української медичної клінічної термінології: автореф. дис. ... Київ, 2002. 20 с. 6. **Ніколенко А. Г.** Лексикологія англійської мови – теорія і практика. Вінниця: Нова Книга, 2007. 528 с. 7. **Ткач А. В.** Медичні терміни-словосполучення: структура та особливості функціонування. *Мовознавчий вісник*. 2014. Вип. 18.

С. 102–107. 8. **Ткач А. В.** Принципи організації української медичної термінології на лексико-семантичному рівні. *Філологічні студії. Науковий вісник Криворізького державного педагогічного університету*. 2015. Вип. 13. С. 218–224. 9. **Ткач А. В.** Словотвірна ідентичність / варіативність української медичної термінології: автореф. дис. ... канд. філол. наук. Київ, 2009. 21 с. 10. **Тихоша В. І.** Структурно-семантичні особливості медичних термінів української мови. *Філологічні науки: збірник наук. пр.* 2003. Вип. 20. С. 100–104. 11. **Філюк Л. М.** Моделювання тезаурусу української медичної термінології. *Мова*. 2016. № 25. С. 94–98. 12. **Цісар Н.** Ономазіологічні аспекти вивчення метафори (на матеріалі медичної термінології). *Вісник Нац. ун-ту «Львівська Політехніка». Проблеми української термінології*. 2008. № 620. С. 224–227. 13. **Шамаєва Ю. Ю.** Лексикологія англійської мови: конспект лекцій (із завданнями). Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2010. 88 с. 14. **Шутак Л. Б.** Медичний дискурс як невід’ємна частина української дискурсології. *Наукові записки Нац. ун-ту «Острозька академія» (Серія «Філологічна»)*. 2014. Вип. 48. С. 256–260. 15. **Юкало В. Я.** Мовні стереотипи в комунікаціях лікаря: автореф. дис. ... канд. філол. наук. Київ, 2003. 24 с. 16. **Heritage J., Maynard D. W.** *Communication in Medical Care: Interaction Between Primary Care. Physicians and Patients*. Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press, 2006. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511607172>. 17. **Heritage J., Maynard D. W.** Problems and prospects in the study of physician-patient interaction: 30 years of research. *Annu. Rev. Sociol.* 2006. P. 51–74. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.32.082905.093959>. 18. **James M. Wilce.** Medical Discourse. *Annu. Rev. anthropol.* 2009. P. 199–215. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-091908-164450>. 19. **Lipka L.** *An outline of English lexicology: lexical structure, word semantics, and word-formation*. Tübingen: Niemeyer, 1992. 20. **Longman** Dictionary of Contemporary English: [the living dictionary] (innovative CD-ROM). London, 2003.

REFERENCES

1. **Horot, Ye. I., & Bielova, S. V.** (2008). *Notes on Modern English Lexicology*. Lutsk: RVV «Vezha» Volyn. derzh. un-tu im. Lesi Ukrainky [in English]. 2. **Lysenko, V. I.** (2009). Terminy-eponimy v ukrainiskii anatomichnii terminolohii [Terms of eponyms in Ukrainian anatomical terminology]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika». Seriya «Problemy ukrainskoi terminolohii» – Journal of National university «Lviv Polytechnic»*, 648, 66–70 [in Ukrainian]. 3. **Lytvynenko, N. P.** (2009). Doslidzhennia medychnoho dyskursu u vitchyznianomu ta zarubizhnomu movoznavstvi [Research of medical discourse in domestic and foreign linguistics]. *Movoznavstvo – Linguistics*, 17, 143–152 [in Ukrainian]. 4. **Lytvynenko, N. P.** (2010). Suchasnyi ukrainskyi medychnyi dyskurs [Modern Ukrainian medical discourse]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Kyiv [in Ukrainian]. 5. **Misnyk, N. V.** (2002). Formuvannia ukrainskoi medychnoi klinichnoi terminolohii [The formation of Ukrainian medical clinical terminology]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv [in Ukrainian]. 6. **Nikolenko, A. H.** (2007). *Leksykolohiia anhliiskoi movy – teoriia a praktyka [English lexicology – theory and practice]*. Vinnytsia: Nova Knyha [in English]. 7. **Tkach, A. V.** (2014). Medychni terminy-slovozhychennia: struktura ta osoblyvosti funktsionuvannia [Terms-word combinations as constructions: semantic and structural features]. *Movoznavchyi visnyk – Linguistical Journal*, 18, 102–107 [in Ukrainian]. 8. **Tkach, A. V.** (2015). Pryntsypy orhanizatsii ukrainskoi medychnoi terminolohii na

leksyko-semantychnomu rivni [Principles of Ukrainian medical terminology for the lexical-semantic level]. *Filolohichni studii. Naukovi visnyk Kryvorizkoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu – Philological Studies. Scientific Journal of Kryvyi Rih state pedagogical university*, 13, 218–224 [in Ukrainian]. 9. **Tkach, A. V.** (2009). Slovtovirna identychnist / varyativnist ukrainskoi medychnoi terminolohii [Word-forming identity / variability of the Ukrainian medical terminology]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv [in Ukrainian]. 10. **Tykhosha, V. I.** (2003). Strykturno-semantychni osoblyvosti medychnykh terminiv ukrainskoi movy [The structural-semantic features of Ukrainian medical terms]. *Filolohichni studii [zbirnyk naukovykh prats] – Philological Studies [journal of scientific articles]*, 20, 100–104 [in Ukrainian]. 11. **Filiuk, L. M.** (2016). Modeliuvannia tezaursu ukrainskoi medychnoi terminolohii [Modelling thesaurus of Ukrainian medical terminology]. *Mova – Language*, 25, 94–98 [in Ukrainian]. 12. **Tsisar, N.** (2008). Onomasiolohichni aspekty vyvchennia metafory (na materiali medychnoi terminolohii) [Onomasiological aspects of the metaphor study (on the material of medical terminology)]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika». Seriya «Problemy ukrainskoi terminolohii» – Journal of National University «Lviv Polytechnic»*, 620, 224–227 [in Ukrainian]. 13. **Shamaieva, Yu. Yu.** (2010). *Leksykolohiia anhliiskoi movy: konspekt lektsii (iz zavdanniamy) [English lexicology: lecture conspectus (with tasks)]*. Kharkiv: KhNU imeni V. N. Karazina [in English]. 14. **Shutak, L. B.** (2014). Medychnyi dyskurs yak nevidiemna chastyna ukrainskoi dyskursolohii [Medical discourse as the integral part of the Ukrainian discourse]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademiia» (Seriia «Filolohichna») – Scientific studies of National university «Ostroh academy» (Philological section)*, 48, 256–260 [in Ukrainian]. 15. **Yukalo, V. Ya.** (2003). Movni stereotypy v komunikatsiakh likaria [Linguistic stereotypes in physician communications]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv [in Ukrainian]. 16. **Heritage, J. & Maynard, DW.** (2006). *Communication in Medical Care: Interaction Between Primary Care. Physicians and Patients*. Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press [in English]. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511607172>. 17. **Heritage, J. & Maynard, DW.** (2006). Problems and prospects in the study of physician-patient interaction: 30 years of research. *Annu. Rev. Sociol.*, 51–74 [in English]. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.32.082905.093959>. 18. **James, M. Wilce.** (2009). Medical Discourse. *Annu. Rev. anthropol.*, 199–215 [in English]. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-091908-164450>. 19. **Lipka, L.** (1992). *An outline of English lexicology: lexical structure, word semantics, and word-formation*. Tübingen: Niemeyer [in English]. 20. **Longman** Dictionary of Contemporary English: [the living dictionary] (innovative CD-ROM). (2003). London [in English].

Заліська Ірина Ярославівна – кандидат філологічних наук, викладач кафедри української мови; Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001, Україна.

Tel.: +380973836336

E-mail: zalips_ija@tdmu.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-3651-3081>

Zalipska Iryna – PhD in Philology, Lecturer, Ukrainian Language Department, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University. Volya Sqr, 1, Ternopil, 46001, Ukraine.

Надійшла до редакції 22 жовтня 2019 року