

# НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ ГЛОСАРІЯ З НАНОНАУКИ

Радзівська С.О.<sup>1</sup>, Чекман І.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Національний транспортний університет,

<sup>2</sup>Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, Київ, Україна

**Ключові слова:** нанонаука, нанотехнології, нанофармакологія, глосарій

Наукова література містить багато публікацій з нанотехнологій, які вже більше тридцяти років продовжують інтенсивно обговорюватись у наукових колах як нашої держави, так і за кордоном. Вчені вважають, що вивчення проблематики нанонауки буде корисним практично в усіх сферах людської діяльності: при здійсненні пошуку нових лікарських препаратів, проектуванні екологічно чистих промислових процесів, вдосконаленні електронних пристроїв, створенні нових матеріалів з унікальними властивостями тощо [1, 3, 5, 6, 7, 12].

**Актуальність** статті зумовлено інтересом українських і зарубіжних дослідників до укладання глосаріїв, словників із різних галузей знань, серед яких за типами виокремлюються – перекладні, енциклопедично-довідкові, тлумачно-перекладні, словники-тезауруси, словники нових термінів; за структурою видань – серійні, однотомні, багатотомні. Авторами й упорядниками більшості з цих термінологічних лексикографічних праць є вчені різних галузей знань, мовознавці, фахівці з різних навчальних та науково-дослідних закладів, а також творчі колективи, спеціалізовані організації. Протягом останніх двадцяти років українська науково-технічна лексикографія зробила значний крок уперед, удосконалила методологічні засади термінографічної роботи, розширила коло лексикографічно опрацьованих галузей знань, виступила потужним чинником формування та утвердження української фахової мови, про що свідчить, зокрема, той факт, що за роки незалежності в Україні було укладено більше 200 дво- та багатомовних фахових нормативних словників нових терміносфер.

Сьогодні однією з таких термінологічних неосфер є нанонаука – найперспективніший науково-практичний напрям досліджень нової сфери знань. Наномедицина – це застосування нанотехнологій та нанопрепаратів з метою діагностики, лікування та профілактики захворювань. Нанофармакологія – це наука, яка вивчає синтез, розробку лікарських форм, фармакокінетику, фармакодинаміку, показання до застосування, можливі побічні ефекти лікарських засобів, отриманих за допомогою нанотехнологій [9, 10, 11]. Інтенсивність термінологічної активності у галузі нанотехнологій, наномедицини та нанофармакології вимагає розв'язання багатьох проблем сучасної наномедицинової термінології, головними серед яких є тлумачення та переклад нових лексичних одиниць, а також видання словників, посібників, довідників з наномедицини.

**Аналіз наукових досліджень.** Становлення, семантику, деривацію та тенденції розвитку термінологічних одиниць, фахової лексики вивчали вітчизняні та зарубіжні вчені. Хоча у світі нараховується понад 2000 мов, розвинута наукова термінологія існує лише в 60 мовах і охоплює близько 300 професійно-предметних полів [4].

**Мета.** Проаналізувати та узагальнити дані вітчизняної та світової науки, що торкаються сучасної наномедицини, нанофармакології для підготовки глосарія з нанонауки. У роботі використовуються такі **методи і прийоми** лінгвістичного аналізу: аналіз словникових дефініцій, семантичний аналіз, контекстуально-інтерпретативний аналіз.

**Результати та їх обговорення.** У межах сучасної фармакології розробляються нові технології отримання медикаментів, внаслідок чого створюються нові поняття і назви, питома вага яких зростає, вимагаючи вдосконалення української наномедицинової терміносистеми. Нанотехнології дозволяють одержувати продукти з наперед заданою структурою, що, на думку деяких учених, може привести до таких же досягнень у маніпулюванні матерією, яку зробили комп'ютери в маніпулюванні інформацією.

Дослідження фізичних, хімічних, фізико-хімічних, фармакологічних, токсикологічних, біохімічних, біофізичних механізмів наночастинок з біологічними об'єктами допоможе не тільки з'ясувати їх позитивний чи негативний вплив на біоструктури, а й сприятиме пошуку ефективних і безпечних протекторів функціональної активності клітин і органів [1, 5, 15].

Хоча термін *нанотехнології* вперше ввів у науковий обіг професор-матеріалознавець з Токійського університету Норіо Танігучі в 1974 р., поштовхом до розвитку самої галузі знання вважається лекція фізика-теоретика, Нобелівського лауреата Річарда Фейнмана "Там унизу багато місця", прочитана у Каліфорнійському університеті на різдвяному вечері 29 грудня 1959 р., в якій учений доводить, що немає ніяких перешкод для того, щоб створювати речі прямо з атомів. Справжній бум у царині нанонауки розпочався з виходом праці Еріка Дрекслера у 1986 р., присвяченої перспективам розвитку наоіндустрії. Отже, протягом останніх тридцяти років медици, фармакологи не тільки плідно вивчають теоретичні аспекти нанонауки, але й активно застосовують свої відкриття у практичній діяльності.

Проблеми нанонауки все більше цікавлять учених різних країн, що знаходить відображення в науковій (здебільшого англійській) літературі [14]. Останнім часом актуальною стає проблема правильного відтворення українською мовою запозичених термінів із префіксом *нано-*.

Проблема укладання фахових термінологічних словників є однією з найактуальніших у сучасній лінгвістиці й досліджується у межах науково-технічної лексикографії (термінографії). Узгодженість національної та міжнародної термінології в умовах сьогодення є одним із важливих завдань термінологів України. Сучасна термінологія, як галузь науки, виходячи з основних властивостей терміна, поєднує в собі фрагменти логіки, предметних знань, лінгвістики, філософії, концептології, інформатики, семіотики та елементи символіки. Така різноманітність складників визначає і напрямки дослідження. Один із таких напрямків пов'язаний з появою терміна як представника науки. Значна роль у творенні термінів відводиться екстралінгвістичним факторам: зародженню певної галузі знань, часу її появи, що, в свою чергу, передбачає визначення джерела базової термінологічної лексики, довжину терміна, основні моделі його творення.

Термін – слово чи словосполучення, що має спеціальне значення, виражає і формує професійне поняття, застосовується в процесі засвоєння наукових та професійних об'єктів і кореляції між ними. Він виконує дві функції – номінативну (тобто називає поняття) та функцію відображення змісту поняття. Будь-який термін у певній системі понять на противагу звичайному слову (чи словосполученню) повинен мати обмежений, чітко зафіксований зміст [2]. Ознаками термінології як системи є: 1) сукупність чи множина термінів-слів взагалі; 2) сукупність термінів (понять чи назв) будь-якої галузі науки (юридична термінологія, хімічна термінологія, економічна термінологія тощо). Тобто, термінологія – сукупність термінів, співвідносних з професійною сферою діяльності та пов'язаних один з одним на понятійному, лексико-семантичному, словотворчому та граматичному рівнях. Вона об'єднує найменування категорій понять: об'єктів, явищ, та їх закономірних зв'язків, відношень; властивостей, ознак, якостей; процесів, станів, осіб, наук тощо [8].

Сьогодні українська термінологія активно поповнюється новими одиницями – переважно запозиченнями з англійської мови, що знаходить відображення в сучасних термінографічних працях. Для кожної термінологічної одиниці визначена точка координат як у мові в цілому, так і в субмові зокрема. Термін є невід'ємним елементом системи, якщо під системою розуміти сукупність елементів цілого, між котрими існує обов'язковий та тривкий зв'язок. Сукупність зв'язків у межах такого цілого визначає його структуру. Таким чином, системність є однією з найважливіших умов існування терміна. Термін може існувати лише як елемент терміносистеми, якщо під останньою розуміти впорядковану сукупність термінів, які адекватно висловлюють систему понять теорії, що описують певну спеціальну сферу людських знань чи діяльності [2].

Для успішної діяльності в будь-якій галузі науки фахівцеві необхідно правильно розуміти й грамотно застосувати відповідну спеціальну термінологію. Виходячи з

трактування наукового терміна як слова чи словосполучення, яке виражає спеціальне поняття науки, техніки або іншої галузі людської діяльності, та має дефініцію, що розкриває ті ознаки цього поняття, йому можна приписати такі необхідні й достатні ознаки: 1) співвіднесеність зі спеціальним поняттям, 2) відтворюваність (адже термін є мовною одиницею), 3) наявність дефініції, яка вміщує термін у відповідну термінологічну систему. Ці ознаки в цілому є критерієм приналежності мовної одиниці до категорії термінів [8].

Метою укладання глосарія має бути науково-педагогічні основи інтерпретації термінології з нанонауки як нової галузі, що інтенсивно розвивається й розбудовується сьогодні. Під час укладання глосарію доцільно використати значну кількість джерел, що стануть науково-педагогічною основою такого словника.

**Заключення.** Підготовка глосарія з нанонауки сприятиме розв'язанню багатьох питань у галузі нанотехнологій, наномедицини, нанофармакології, найбільш актуальними серед яких є переклад нових термінологічних одиниць, їх визначення та співвідношення у різних наукових мовних картинах світу. Глосарій має задовольнити потреби науковців, які працюють у сфері нанотехнологій. Видання такого глосарію із визначеннями реєстрових одиниць сприятиме кодифікації, стандартизації та унормуванню національної термінології, а також раціоналізації професійного спілкування, взаєморозумінню фахівців із нанонауки. Глосарій з нанонауки є корисним, оскільки сприяє задоволенню пізнавальних, навчальних та наукових інтересів студентів, аспірантів, викладачів, усіх тих, кого цікавлять проблеми нанофармакології, наномедицини, нанотехнологій.

*Рецензент: чл.-кор. НАН і НАМН України, д.мед.н., професор Ніженковська І.В.*

## ЛІТЕРАТУРА:

1. Волков С.В., Ковальчук С.П., Генко В.М., Реуцетяк О.В. *Нанохімія. Наносистеми. Наноматеріали.* – К.: Наукова думка, 2008. – 422 с.
2. Д'яков А.С. *Основи термінотворення: семантичні та соціолінгвістичні аспекти* / Д'яков А.С., Кияк Т.Р., Куделько З.Б. – К.: Видавничий дім “КМАcademia”, 2000. – 216 с.
3. Заячук Д.М. *Нанотехнології і наноструктури: Навч. Посібник.* – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2009. – 580 с.
4. Коптілов В. *Теорія і практика перекладу: Навч. посібник* / Коптілов В. – К: Юніверс, 2003. – 280 с.
5. Мовчан Б.А. *Електронно-лучевая гибридная нанотехнология осаждения неорганических материалов в вакууме / Актуальные проблемы современного материаловедения.* – К.: Изд. Академперіодика, 2008. – Т. 1. – С. 227–247.
6. Москаленко В.Ф., Чекман І.С., Черних В.П., Зупанець І.А. *Нанонаука, нанофармакологія, нанофармація: перспективи досліджень, впровадження у медичну практику // Клінічна фармація.* – 2010. – Т. 14, №1. – С. 1–5.
7. Патон Б.Є., Москаленко В. Ф., Чекман І. С., Мовчан Б. О. *Нанонаука і нанотехнології: технічний, медичний та соціальний аспекти* // Вісн. НАН України. – 2009. – №6. – С. 18–26.

8. Скороходько Е.Ф. Термін у науковому тексті (до створення терміноцентричної теорії наукового дискурсу). – К.: Логос, 2006. – 100 с.
9. Уильямс Л., Адамс У. Нанотехнологии без тайн. – Пер. з англ. – М.: Эксмо, 2010. – 368 с.
10. Чекман І.С. Нанофармакологія: експериментально-клінічний аспект // Лікарська справа. Врачебное дело. – 2008. – №3-4. – С. 104–109.
11. Caruthers S.D., Wickline S.A., Lanza G.M. Nanotechnological application in medicine // *Curr. Opin. Biotechnol.* – 2007. – Vol. 18, №1. – P. 26–30.
12. Drexler K. E. *Engines of creation: The coming era of nanotechnology.* Anchor. – 1987. – 320 p.
13. Jain K.K. *The handbook of nanomedicine* // Humana Press, Basel, Switzerland. – 2008. – 403 p.
14. Nill K. R. *Glossary of biotechnology and nanobiotechnology terms.* – Boca Raton, London, New York: Taylor & Francis Group, 2006. – 402 p.
15. Zhang L., Gu F. X., Chan, J.M., Wang A.Z. et al. Nanoparticles in medicine: therapeutic applications and developments // *Clin. Pharmacol. Ther.* – 2008. – Vol. 83, 5. – P. 761–769.

## НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ГЛОССАРИЯ ПО НАНОНАУКЕ

Радзиевская С.А.<sup>1</sup>, Чекман И.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Национальный транспортный университет, Киев, Украина

<sup>2</sup>Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, Украина

**Резюме.** В статье обобщены данные научной литературы, которые касаются научно-педагогических основ составления инвентаризационно-дефинитивного англо-украинского глоссария по нанонауке, который будет полезным для всех, кто работает как в сфере терминологии, в особенности – терминографии, так и в сфере нанофармакологии, наномедицины, нанотехнологий.

**Ключевые слова:** нанонаука, нанотехнологии, нанофармакология, глоссарий

## SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS FOR PREPARATION OF NANOSCIENCE GLOSSARY

Radziievska S.O.<sup>1</sup>, Chekman I.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Transport University, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>National O.O. Bohomolets Medical University, Kyiv, Ukraine

**Summary.** The research studies on scientific and pedagogical foundations of compiling inventory and definition English-Ukrainian nanoscience glossary are generalized. The glossary is intended for all interested in the field of terminology, terminography in particular, as well as in the area of nanopharmacology, nanomedicine, nanotechnology.

**Key word:** nanoscience, nanotechnology, nanopharmacology, glossary