

## СТАНДАРТИЗАЦІЯ

УДК 006:001.4

*Кириленко В. В., Блінов І. В., Кучанський В. В.*

### НАЦІОНАЛЬНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ. НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПІДХОДИ ДО ЇЇ РОЗВИТКУ НА ПРИКЛАДІ СФЕРИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

*У статті визначено проблеми та завдання сьогодення щодо розвитку національної науково-технічної термінології на основі аналізування сучасного стану справ у цій сфері та сформувано окремі пропозиції щодо вирішення їх на прикладі сфери електроенергетики та електротехніки в умовах розвитку інтелектуальної енергетики. Проаналізовано обсяг упровадження стандартів Міжнародної електротехнічної комісії в Україні як національних, обґрунтовано потребу створення словників застандартизованої профільної науково-технічної термінології та наведено приклад структури такого словника.*

**Ключові слова:** науково-технічна термінологія, електроенергетика, словник, національний стандарт, міжнародний стандарт.

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** У 2017 році національна стандартизація відзначила 25-ту річницю свого заснування. Цей історичний період часу можна поділити на два основних етапи з точки зору становлення застандартизованої української науково-технічної термінології.

Першим етапом є розвиток національної термінології, який розпочався у перші роки становлення України як незалежної держави, і, зокрема, створення Державного комітету стандартизації, метрології та сертифікації України (Держстандарт України). За період 1993–1996 рр. розроблено перших понад 600 державних стандартів України на терміни та визначення понять, чому сприяла та обставина, що не було української національної термінології як такої у переважній більшості сфер діяльності. За цей час розроблено програму для створення електронної бази застандартизованої національної науково-технічної термінології, яку актуалізували фахівці УкрНДССІ, що дало змогу здобути великий практичний досвід у цій сфері. На жаль, ці процеси фактично припинено в 1996 році.

До другого етапу належить активний процес згармонізовування національних стандартів (НС) із міжнародними стандартами (МС), що розпочався з 2000 р., відповідно до Указу Президента України від 14.09.2000 № 1072/2000 [1] і розроблений на його основі план заходів Держстандарту України щодо реалізації пріоритетних положень інтегрування України до Європейського Союзу (ЄС).

Активний процес згармонізовування національних стандартів із міжнародними стандартами вочевидь потребує використання та розвитку застандартизованої української науково-технічної термінології, що є одним із основних чинників діяльності в будь-якій сфері стандартизації, а особливо у сферах, пов'язаних із використанням нових технологій, до яких належить інтелектуальна енергетика та сучасні інформаційні технології.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Наразі національна стандартизація має засадничі стандарти, де визначено вимоги до стилю національних нормативних документів [2–4]. Йдеться про комплекс ДСТУ «Національна стандартизація», згідно з вимогами якого строк перегляду чинних нормативних документів становить п'ять років. Важливо, що на процес морального старіння стандартів впливає сучасний швидкий розвиток науки й техніки.

Зокрема, у сфері інформаційних та комунікаційних технологій строк морального старіння стандартів становить 15–18 місяців.

Аналізування сучасних досліджень та нормативно-правових документів [5–10] засвідчує, що для розвитку електроенергетичної галузі України, як і інших сфер діяльності, відповідно до світових тенденцій вкрай важливо стимулювати впровадження інноваційних технічних рішень. Проте потрібно не лише стимулювання розвитку інновацій, а й забезпечення їх ефективного поширення, зокрема доповненням відповідної нормативної бази та розвитку стандартизації у цьому напрямку, що не можливо за відсутності потрібної застандартизованої української науково-технічної термінології.

**Мета статті.** Визначення проблем сьогодення щодо розвитку національної науково-технічної термінології на основі аналізування сучасного стану справ у цій сфері та формування окремих пропозицій щодо їх вирішення на прикладі сфери електроенергетики та електротехніки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Міжнародні стандарти на товари й послуги забезпечують ощадне використання ресурсів за рахунок розширювання масштабів виробництва, високого рівня якості, сумісності товарів, широкого поширювання технологій, прозорості ринків, вільної торгівлі у всесвітніх масштабах. Окремі дослідження економічної вигоди від стандартизації в провідних країнах Європи та Світу засвідчують, що впровадження новітньої нормативної бази дає змогу досягти збільшення ВВП до 1 % за рік, зокрема й за рахунок трансферу технологій [5].

Вочевидь, що гармонізація національних стандартів із міжнародними стандартами забезпечує доступ національних товаровиробників на світовий ринок, участь їх у міжнародній виробничій кооперації, залучення іноземних інвестицій. Із 2008 р. Україна стала 152-м повноправним членом Світової організації торгівлі (СОТ), а з 2014 року Україна асоційований член Європейського Співтовариства (ЄС).

У статтях 337 та 338 Угоди про асоціацію з Європейським Союзом (ратифіковано в Україні 16.09.2014) передбачено зобов'язання щодо розвитку конкурентоспроможних, прозорих і недискримінаційних енергетичних ринків на основі правил та стандартів ЄС, співробітництва в рамках Договору про заснування Енергетичного Співтовариства (приєднання до якого ратифіковано Законом України N 2787-VI від 15.12.2010) [6], сприяння енергоефективності та енергозбереженню, зокрема формуванням нормативно-правової бази для досягнення значного прогресу відповідно до стандартів ЄС, співробітництва в рамках європейських та міжнародних органів стандартизації в енергетичній сфері. Відповідно Договір про заснування Енергетичного Співтовариства додатково передбачає впровадження номативно-правової та нормативної бази ЄС у частині енергетики, навколишнього середовища, конкурентної політики та відновлюваних джерел енергії.

Станом на 01.10.2019 загалом в Україні розроблено й упроваджено 40 771 стандарт, а чинними із них є 24 400 документів, зокрема:

- методом підтвердження – 7 089 стандартів;
- методом перекладу – 7 682 стандарти;
- методом передруку – 857 стандартів.

Незважаючи на певні позитивні зміни у сфері стандартизації України та впровадження низки важливих серій стандартів, які стосуються електроенергетики й електротехніки, передбачених Додатком III до Угоди про асоціацію, а також іншими законними та підзаконними актами, загалом ситуація із впровадженням чинних міжнародних та регіональних стандартів, розроблених Європейським комітетом стандартизації в електротехніці (CENELEC) та Міжнародною електротехнічною комісією (IEC), надзвичайно складна. Оскільки обсяг таких стандартів, упроваджених в Україні як національні, вкрай недостатній.

Попереднє аналізування сучасного стану справ щодо впровадження в Україні міжнародних стандартів ІЕС засвідчило, що цей показник у відсотковому відношенні значно менший, ніж у країнах Європи. Зокрема, у країнах ЄС частка стандартів, згармонізованих зі стандартами ІЕС, перевищує 75 %, тоді як в Україні наразі впроваджено менше ніж 25 % таких стандартів. Аналогічна ситуація в Україні спостерігається і щодо впровадження європейських стандартів CENELEC як національних.

З іншого боку, у сфері стандартизації відповідно до державної політики акцент зроблено на впровадженні Європейських директив через технічні регламенти та згармонізування національних стандартів із міжнародними й регіональними, а саме: ISO, ІЕС, EN, CENELEC тощо. У 2010 році Держспоживстандарт України ухвалив програму розроблення технічних регламентів на період до 2020 року, яка містила 41 документ. У 2012–2013 рр. не було ухвалено жодного технічного регламенту. В цей період Мінекономрозвитку і торгівлі внесло зміни до цієї програми, що стосувалися перенесення розроблення технічних регламентів з попереднього року на наступні роки, а також вилучення певної кількості технічних регламентів. Треба зазначити, що до політичної частини угоди про асоціацію між Україною та ЄС 27 червня 2014 року підписано економічну частину цієї угоди, де Україна як асоційований член ЄС має впровадити 2,6 тис. європейських директив.

Станом на 01.07.2019 в Україні набули чинності технічні регламенти, загальна кількість яких становить 0,29 % кількості чинних Європейських директив і ця динаміка залишається. Вочевидь, що для зміни цієї ситуації потрібно крім чинного Закону України **від 15.01.2015 № 124-VIII [7]** розробити та впровадити нормативний документ, який унормовував би процедуру розроблення (структуру, викладення, оформлення) та ухвалення європейських директив.

Оскільки сучасний акцент у сфері національної стандартизації зроблено на впровадженні міжнародних і регіональних стандартів як національних, відповідно вкрай актуальною є проблема впровадження іншомовної термінології. Згідно з положеннями основоположного стандарту ДСТУ 1.7 [2] впровадження іноземної термінології має відповідати нормам сучасної української мови, а згідно з ДСТУ 1.5 [4] побудова та форма подання мають відповідати засадам і правилам розроблення стандартів на терміни та визначення понять (ДСТУ 3966) [3].

Практично, коли технічні комітети стандартизації розпочинають роботи з розроблення національних стандартів або впровадження міжнародних чи регіональних стандартів як національних, постає питання, якими посібниками користуватися, щоб привести до означених вище вимог упровадженню термінологію. Останнім часом пригальмовано видання політехнічних словників, не актуалізовано електронний словник застандартизованої профільної української науково-технічної термінології, останні версії якого датовано 1993–1996 рр.

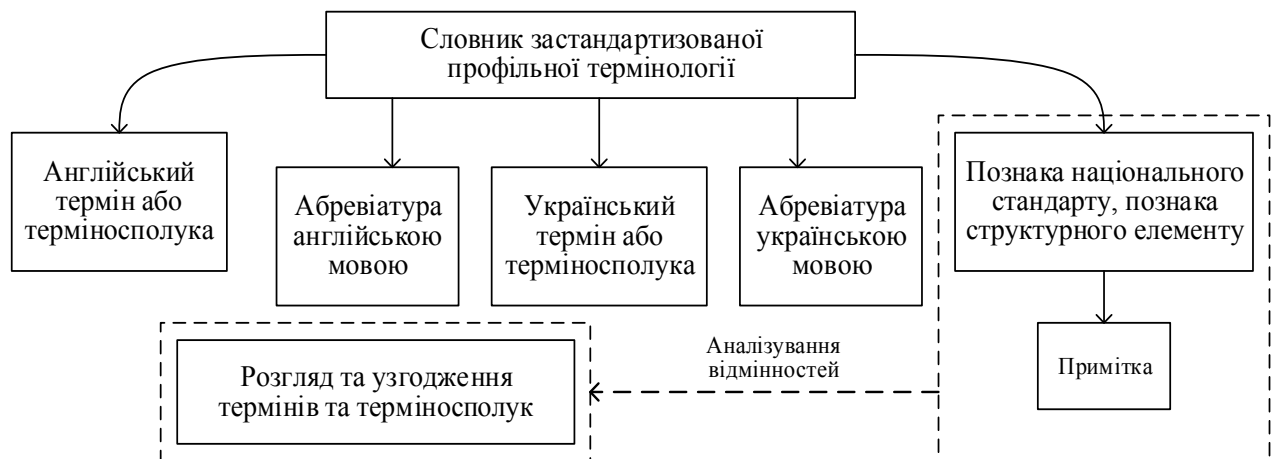
З огляду на зазначене вище потреба впровадження міжнародних стандартів насамперед має стосуватися термінологічних стандартів і розділу «Терміни та визначення понять» у нетермінологічних стандартах як основного чинника процесу згармонізування.

Зазначимо, що Міжнародна електротехнічна комісія розробила й упровадила багаточастинний електротехнічний словник ІЕС 60050, який охоплює різні сфери діяльності у царині електротехніки та електроенергетики. Наразі кількість чинних стандартів разом зі змінами та доповненнями, розроблених Міжнародною електротехнічною комісією (ІЕС), становить понад 190 стандартів. В Україні сьогодні впроваджено менше ніж 20 % стандартів від означеної вище чинної кількості стандартів ІЕС, що свідчить про значне відставання українських технічних комітетів, сфера діяльності яких пов'язана з електротехнікою та електроенергетикою, із упровадженням стандартів ІЕС, а така ситуація гальмує розвиток науково-технічної термінології й активного її впровадження під час прийняття міжнародних стандартів як національних та розроблення словників у цій сфері.

Важливо зазначити, що бурхливий розвиток новітніх технологій у сфері електротехніки, реформування галузі електроенергетики на рівні ЄС обумовлює появу великої кількості нових спеціалізованих стандартів з керування електроенергетичними системами, інформаційного обміну між об'єктами та учасниками ринку електричної енергії [8], розвитку інтелектуальних мереж [9] як складників інтелектуальної енергетики. Останній напрямок визнано в ЄС одним із найважливіших для розв'язання завдань розвитку електроенергетичних систем, що обумовило появу цілої низки стандартів, які стосуються Smart Grid [10], визначених у рекомендаціях CENELEC ще у 2014 році, частину з яких уже впроваджено та буде впроваджено в Україні мовою оригіналу.

Усе це обумовлює нагальну потребу розробляти словники застандартизованої профільної науково-технічної термінології.

Прикладом вирішення такого завдання є започаткування ТК 162 «Керування енергетичними системами та пов'язані з ним процеси інформаційної взаємодії» розроблення електронної версії словника профільної застандартизованої науково-технічної термінології, що сприяє активізації процесу впровадження міжнародних і регіональних стандартів різними методами, зокрема методом «передрук» та «переклад». Наразі такий словник налічує 1 500 термінів та терміносполук, які застандартизовано у чинних багаточастинних стандартах за такими основними сферами діяльності: ДСТУ ІЕС 62325 «Інфраструктура комунікацій на енергоринку», ДСТУ ІЕС 61850 «Комунікаційні мережі й системи на підстанціях», ДСТУ ІЕС 60870 «Пристрої та системи телемеханіки». Структуру зазначеного словника наведено на рисунку 1.



**Рисунок 1.** Структура словника профільної застандартизованої науково-технічної термінології (ТК 162)

Наведений приклад є одним із чинників вирішення загальної проблеми на рівні держави для започаткування та виконання масштабних робіт щодо створення енциклопедії застандартизованої української науково-технічної термінології.

**Висновки.** Отже, для виконання державних завдань з технічного регулювання у сфері стандартизації щодо згармонізування національних стандартів і впровадження європейських директив потрібно актуалізувати національний банк даних застандартизованих науково-технічних термінів, розроблених фахівцями УкрНДССІ ще у 1993–1996 рр., який містить близько 57 тис. термінів, узятих із майже 600 стандартів. Також технічним комітетам доцільно переглядати термінологічні стандарти відповідно до своєї сфери діяльності й створювати електронні версії профільної застандартизованої науково-технічної термінології,

проводити на базі ДП «УкрНДНЦ» науково-практичні семінари з науково-технічної термінології, а для широкого кола користувачів розміщувати відомості про новини й проблеми термінології тощо у відкритому доступі.

Враховуючи важливість зазначеного, потрібно долучати ці завдання до Плану заходів щодо реалізації Стратегії розвитку системи технічного регулювання на період до 2020 року (схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19 серпня 2015 р. № 844-р) або нових редакцій цього документа для визначення пріоритетних завдань та заходів щодо розвитку науково-технічної термінології. Такі заходи допоможуть підвищити якість розроблених нормативних документів, зберігаючи їхній національний науково-технічний стиль, і ефективно виконувати заплановані обсяги робіт зі стандартизації.

### ЛІТЕРАТУРА:

1. Указ Президента України від 14.09.2000 № 1072/200 «Про програму інтеграції України до Європейського Союзу».
2. ДСТУ 1.7:2015 «Національна стандартизація. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів» – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 30 с.
3. ДСТУ 3966–2009 «Термінологічна робота. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять» – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 45 с.
4. ДСТУ 1.5:2015 «Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів» – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 61 с.
5. Танкевич С. Є., Блінов І. В., Кириленко В. В. Україна та світ: нормативне забезпечення інтелектуальних електроенергетичних систем за концепцією Smart Grid. – Стандартизація, сертифікація, якість. – 2014. – № 4 (89). – С. 38 – 44.
6. Закон України «Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства» № 2787-VI від 15 грудня 2010 року.
7. Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» № 124-VIII від 15.01.2015.
8. Ivanov H, Blinov I, Parus Ye. Simulation Model of New Electricity Market in Ukraine// IEEE 6th International Conference on Energy Smart Systems (ESS). – 2019. – P. 339–342. DOI: 10.1109/ESS.2019.8764184/
9. Zhuikov V., Pichkalov I., Boyko I., Blinov I. Price formation in the energy markets of Ukraine // IEEE 35th International Conference Electronics and Nanotechnology (ELNANO) 2015. DOI: 10.1109/ELNANO.2015.7146953
10. Інтелектуальні електричні мережі: елементи та режими / За заг. ред. акад. НАН України О. В. Кириленка. – К. : Ін-т електродинаміки НАН України, 2016. – 400 с.

**Кириленко В. В., Блінов І. В., Кучанський В. В.**

### **НАЦИОНАЛЬНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПОДХОДЫ К ЕЕ РАЗВИТИЮ НА ПРИМЕРЕ ОБЛАСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**

*В статье определены проблемы и задачи современности в развитии национальной научно-технической терминологии на основе анализа современного состояния дел в этой области и сформулированы отдельные предложения к их решению на примере области электроэнергетики и электротехники в условиях развития интеллектуальной энергетики. Проанализирован объем внедрения стандартов Международной электротехнической комиссии в Украине в качестве национальных, обоснована необходимость создания словарей стандартизированной профильной научно-технической терминологии и показан пример структуры такого словаря.*

**Ключевые слова:** научно-техническая терминология, электроэнергетика, словарь, национальный стандарт, международный стандарт.

V. V. Kyrylenko, I. V. Blinov, V. V. Kuchansky

**NATIONAL STANDARDIZATION. SCIENTIFIC AND TECHNICAL TERMINOLOGY:  
THE PRESENT STATE AND APPROACHES OF ITS DEVELOPMENT ON THE  
EXAMPLE OF INTELLECTUAL ENERGY AREA**

*The article shows the problems and tasks of present time to the development of national scientific and technical terminology based on the analysis of the current state of affairs in this area. Some proposals have been formulated for solution of this tasks on the example of electric power and electrical engineering area in the context of the development of intellectual energy. The volume of implementation of the standards of the International Electrotechnical Commission in Ukraine as national ones is analyzed. The need for creating dictionaries of standardized specialized scientific and technical terminology is substantiated, and an example of the structure of such a dictionary is shown.*

**Key words:** *scientific and technical terminology, electric power industry, dictionary, national standard, international standard.*

УДК 614.849

*Ільченко Н. М., Хроменков Д. Г., Гулик Ю. Б., Кравченко Р. І.*

**АНАЛІЗУВАННЯ ВИМОГ ДО ЗНАКІВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЕВАКУАЦІЇ**

*Проведено аналітичні дослідження й обґрунтування комплексу міжнародних, європейських та національних стандартів ISO 3864, EN ISO 7010:2012 (зі змінами), ДСТУ ISO 17398:2012, ISO 23601:2009, ISO 17398:2012, EN 50172:2004, EN 1838 та IEC 60364-5-56:2018, які встановлюють нові технічні вимоги до знаків пожежної безпеки й евакуації та вимоги до оснащення ними будівель і споруд та застосування яких доцільне для надання презумпції відповідності цих знаків вимогам Технічного регламенту знаків безпеки й захисту здоров'я працівників та в майбутньому вимогам Технічного регламенту засобів цивільного захисту, що наразі проходить процедуру прийняття Кабінету Міністрів України.*

**Ключові слова:** *знаки безпеки, освітлення, евакуація.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Реалізуючи Угоду про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони [1], в Україні прийнято Технічний регламент знаків безпеки й захисту здоров'я працівників, який затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2009 р. № 1262 [2], ведуться роботи щодо приведення нормативно-правових актів у відповідність з вимогами технічних регламентів, прийняття національних стандартів на основі міжнародних і європейських стандартів та скасування неактуальних міждержавних стандартів (ГОСТ).

Наразі в Технічному регламенті знаків безпеки й захисту здоров'я працівників, нормативно-правових актах і державних будівельних нормах є посилання на скасовані міждержавні стандарти та неактуальні стандарти, що встановлюють вимоги до знаків