



## КУЙБИДА

**Віктор Віталійович,**

д-р іст. наук., доцент каф. біології,  
директор Ін-ту фізичного виховання  
та природознавства  
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький  
держ. пед. ун-т ім. Г. Сковороди»  
(м. Переяслав-Хмельницький)

### ХІМІЯ І ФІЗИКА ТА ЇХ ТЕРМІНОЛОГІЇ (СУЧАСНИЙ ЕТАП)

*Розвиток суспільства, науково-технічне зростання, посилення міжнародної співпраці, обмін інформацією у фізичній та хімічній галузях не можуть обійтися без термінологічної уніфікації і взаємопроникнення назв та понять у національні терміносистеми. Проте науково не обґрунтоване, а ідеологічно чи політично зумовлене перенесення термінів з однієї мови в іншу призводить до спотворення їх змісту.*

*Развитие общества, научно-технический рост, усиление международного сотрудничества, обмен информацией в физической и химической отраслях не могут обойтись без терминологической унификации и взаимопроникновения названий и понятий в национальные терминотерминосистемы. Вместе с тем научно не обоснованное, а идеологически или политически обусловленное перенесение терминов из одного языка в другой ведет к искривлению их содержания.*

*The development of the society, scientific and technology advance, international collaboration growth, information interchange in Physical and Chemical industry cannot go without terminological harmonization and interpenetration of names and notions in the national term systems. In the meantime scientifically meritless but ideologically or politically due terms transfer from one language into another one leads to the meaning misrepresentation .*

**Постановка проблеми.** Історія становлення фізичної і хімічної галузей віддзеркалює зміни матеріальної та духовної культури народу, залежно від розвитку економіки, політики, суспільних відносин. Окремі аспекти історії розвитку фізики і хімії в Україні розглядалися у роботах [20; 21; 36; 37; 39; 42]. Однак на сьогодні їх генезис не розглядався як самостійний комплексний напрям пізнання, у зв'язку з чим, обрана тема дослідження є **актуальною**.

Початок сучасного етапу в розвитку фізичної і хімічної науки збігся з проголошенням незалежності України. Цьому періоду притаманні процеси глобалізації, нові відносини між наукою, владою та суспільством. В умовах становлення ринкових відносин в Україні не створився ринок інноваційної продукції, і попит на інновації різко знизився. Без замовлень існуючі підприємства наукової дослідно-виробничої бази змушені були скорочуватися. Відчутний слід на розвитку науки і країни в цілому залишила найбільша у ХХ ст. техногенна катастрофа на 4-му енергоблоці Чорнобильської АЕС.

Адекватна відповідь хімічної і фізичної наук на виклики часу полягала в негайному подоланні наслідків Чорнобильської аварії. Зокрема в Інституті технічної теплофізики розпочалися роботи зі створення приладів для вимірювання теплових потоків і температур в умовах зруйнованого ядерного реактора. Питання моніторингу радіонуклідної забрудненості ґрунтів та рослинного покриву вивчав відділ біофізики та радіобіології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного, а Інститут ядерних досліджень підготував понад 350 фахівців з радіаційної безпеки в Держагропромі, Мінхлібопродуктах, Мінторзі, Мінавтотрансі та ін. установах [35, с. 169].

Колетиви Інститутів геохімії та фізики мінералів і колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського розробляли науково обґрунтовані проекти споруд для очищення дренажних вод ставка-охолоджувача ЧАЕС, методи й технології очищення природних та стічних вод від радіонуклідів. Радіозабрудненість водойм України вивчали науковці Інституту гідробіології, комплексні науково-практичні роботи зі створення композиційних матеріалів для локалізації, дезактивації і попередження повторного радіоактивного забруднення поверхонь об'єктів досліджували співробітники Інституту хімії поверхні. Розробкою заходів зі зменшення радіоактивних забруднень у пошкоджених лісових екосистемах займалися співробітники Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка. Однак із кінця 90-х р. в Україні постійно згортається науковий супровід і наукова діяльність узагалі щодо подолання наслідків Чорнобильської катастрофи [43].

З часу проголошення незалежності в Україні розгорнулися дискусії навколо проблем організації науки. Прихильники її організації в університетах доводили, що академічна система фундаментальних і прикладних наук є відгомонам тоталітарного минулого і її необхідно замінити новою, де дослідники водночас будуть викладачами університетів, як це є на Заході. Їх опоненти вважають, що перетворення НАН України на асоціацію добровільних громадських товариств науковців не відповідає ні західному, ні радянському досвіду і було б кроком назад. Необхідно знайти модель поєднання академічного та університетського дослідницького пошуку, навчання і громадського життя, яка б поєднувала в собі консерватизм науки і демократизм навчання. [35, с. 186–189]. За такої моделі співпраці особливої ваги набувають об'єднання вчених академічних інститутів, вищих навчальних закладів та інших наукових організацій у наукових радах, комітетах, комісіях.

Серед тенденцій у розвитку науки цього етапу відмічають збільшення кількості інститутів технічно-прикладного профілю, недостатній розвиток фундаментальних теоретичних досліджень та недостатність фінансування. Законодавством України передбачено фінансування наукової діяльності в розмірі 1,7% ВВП. Цю норму ніколи не виконували, і в результаті кількість винахідників і раціоналізаторів з 1991 по 2005 рр. зменшилася у 20 разів. У 2003 р. лише близько 5% українських підприємств запроваджували інновації. У Європі частка таких підприємств складає 80 – 87%. Українські наукові розробки на світовому ринку складають близько 0,3% [35, с. 189–190].

Комплексний аналіз «Звітів про наукову діяльність АН України» (з 1994 р. – Нац. акад. наук України) в архіві Президії НАН України у 1991–2011 рр. дав змогу скласти таблицю і виділити певні тенденції та особливості становлення академічної науки на сучасному етапі:

- у рік проголошення незалежності в державі різко зросла загальна кількість наукових установ НАН України з 84 у 1990 р. до 132 у 1991 р. і 169 у 2011 р.;

- на фоні зростання кількості наукових установ (майже у 2 рази) загальна чисельність працюючих в НАН України знизилася у 2 рази;
- перші десять років існування молодої держави супроводжувалися щорічним зменшенням кількості наукових працівників (у 2000 р. вона складала 12,6 тис. осіб проти 17,4 у 1991 р.), а наступні – вирівнюванням і перевищенням стартового показника (у 2011 р. – 19,6 тис. осіб);
- закономірності динаміки поповнення НАН України молодими спеціалістами в основних рисах повторювали описану вище криву (у 1991 р. поповнення молодими спеціалістами було на рівні 486 осіб, у 1996 р. – 122 і в 2011 – 354 осіб);
- виявлена динаміка змін чисельності установ та науковців на сучасному етапі проявилася у зменшенні кількості захищених дисертацій (кандидатських – із 540 в 1991 р. до 240 в 1998 р. і докторських – із 171 в 1991 р. до 68 в 1998 р.);
- показник кількості статей, препринтів, монографій, збірників, підручників на одного наукового працівника зазначався у звітах лише до 2003 р. і суттєво не змінювався, найбільших значень він досяг у 2000 – 2003 рр.;
- встановлена позитивна кореляція між зростанням загальної чисельності наукових установ та загальною кількістю періодичних видань (у 1991 р. їх було 54, а в 2011р. – 86);
- зростання кількості наукових установ і періодичних видань не призвело до збільшення чисельності перекладених за кордоном періодичних видань, однак в останні три роки (2009 – 2011 рр.) окреслилися певні позитивні зрушення в цій галузі;
- обсяг наукового книговидання невинно зростав (у 1991 р. – 5986, а у 2011 р. – 15197 обл.-вид. арк.) і досяг найвищого показника у 2008 р. (21044 обл.-вид. арк. і 1011 назв відповідно);
- за більшістю проаналізованих статистичних показників другу половину 90-х р. можна означити як важкий чи несприятливий період у розвитку національної академічної науки, а другі п'ять років першого десятиріччя у XXI ст. – як період певного зростання [1–19; 30].

## Статистичні показники розвитку НАН України за 1988–2011 рр.

Роки	Загальна кількість наукових установ	Загальна чисельність працюючих у НАН України (тис. осіб)	Чисельність наукових працівників (тис. осіб)	Поповнення молодими спеціалістами	Захистили кандидатські дисертації	Захистили докторські дисертації	Кількість статей, препринтів на одного наукового працівника	Кількість монографій, збірників, підручників на одного наукового працівника	Загальна кількість періодичних видань	Кількість видань, що перекладаються за кордоном	Обсяг наукового книговидання (обл.-вид. арк.)	Обсяг наукового книговидання (к-ть назв)	Прийнято іноземних учених в Україні (осіб)	Відряджені науковці України за кордон (осіб)
1988	84	87,7	17	883	756	151	0,92	0,031	46	25	8516	573	2609	2077
1989	83	89,9	18,7	1026	687	182	0,95	0,032	49	25	8332	592	3202	2620
1990	84	87,2	18,4	808	668	206	0,87	0,030	49	25	8023	558	2481	3433
1991	132	80,7	17,4	486	540	171	0,91	0,025	54	26	5986	443	1411	2828
1992	159	73	17,6	488	506	198	0,91	0,024	55	27	6019	425	2771	1665
1993	163	69	17	460	435	125	0,91	0,036	81	27	7395	581	3490	2730
1994	166	61	16	477	473	138	0,86	0,029	62	25	6082	471	2484	3200
1995	167	55	15	210	302	115	0,84	0,027	63	26	6431	483	1664	3120
1996	164	50	14	122	388	141	0,88	0,027	64	24	5287	370	1410	2904
1997	166	48	13	203	309	83	1,02	0,041	63	24	7668	550	1297	2756
1998	166	45	13	192	240	68	1,10	0,046	68	25	9726	605	1324	1776
1999	167	43	13,7	219	289	106	1,17	0,050	70	26	9787	634	1223	2125
2000	167	41,5	12,6	247	330	78	1,24	0,049	73	24	11694	609	2030	2668
2001	166	41,2	13,1	381	256	77	1,36	0,050	75	21	12490	661	1963	3447
2002	168	40,7	13,4	413	338	86	1,47	0,057	77	18	13361	729	2519	3645
2003	169	40	13,5	337	342	76			79	18	13134	706	2426	3962
2004	174	43,5	15,9	422	391	94			79	17	17549	836	2185	4581
2005	173	43,8	16,4	414	416	94			81	17	17000	810	2030	2668
2006	173	43,6	16,8	451	385	113			81	17	15973	809	2332	1778
2007	173	43,6	19,0	369	390	110			81	17	19184	949	2999	1740
2008	173	43,2	19,8	385	383	105			82	16	21044	1011	2824	3294
2009	173	43,1	19,8	367	428	83			86	17	17888	901	2596	2673
2010	171	42,4	19,9	396	434	100			86	19	17769	871	2943	2919
2011	169	41,8	19,6	354	414	102			86	20	15197	786	2663	3708

На сьогодні в НАН України діють 176 наукових установ та 49 організацій і підприємств дослідно-виробничої бази. Вони об'єднані у три профільні секції: фізико-технічних і математичних, хімічних і біологічних, суспільних і гуманітарних наук. Значний науковий потенціал зосереджено в науково-технічних комплексах «Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона», «Інститут монокристалів», науково-технологічному комплексі Фізико-хімічного інституту ім. О.В. Богатського, науково-технічному концерні

«Інститут проблем машинобудування», технічних комплексах Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича, Кібернетичному центрі НАН України. Для п'яти технопарків – «Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона», «Інститут монокристалів», «Інститут технічної теплофізики», «Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка та сенсорна техніка», «Інтелектуальні інформаційні технології» законодавство України запровадило спеціальний режим інноваційної та інвестиційної діяльності [35, с. 201–204]. У 30–50-х рр. ХХ ст. розвиток фізико-хімічної наукової термінології занепав, а творці української наукової мови зазнали утисків і репресій. Лише у 50–70-і рр. роботами А. Голуба [23–26] українська хімічна систематика і термінологія зазнала подальшого відновлення й розвитку.

Проблемам історії, теперішнього стану, науковим основам та правилам хімічної номенклатури й термінології присвячена методична робота М. Василеги-Дерибаса та А. Фурсенко «Номенклатура і термінологія в загальній та неорганічній хімії» (1991 р.) [20]. На сучасному історіографічному етапі спостерігається тенденція до поглибленого вивчення історії окремих напрямів наукової і народної природничої термінології та природознавства. З'явилися наукові праці і були захищені дисертації: 1996 р. – Н. Овчаренко, «Способи номінації і словотворення у сучасній українській мінералогічній термінології»; 2001 р. – Н. Цимбал, «Формування української термінології органічної хімії в 90-ті роки ХХ ст.»; 2004 р. – І. Процик, «Українська фізична термінологія на зламі ХІХ – ХХ століть»; 2011 р. – О. Курок, «Еволюція наукової думки про ґрунти (80-ті рр. ХІХ – ХХІ ст.)» та ін. [36; 42; 39; 32].

Наукові основи хімічної номенклатури були закладені комісією французьких хіміків у складі А. Лавуазьє, Л. Гійтона де Морво, К. Бертолле та А. Фуркруа у ХVІІІ ст. В Україні низку хімічних термінів (*галун*, *митель*, *барва* тощо) у науковий обіг ввели П. Куліш, І. Шарловський та М. Левченко у словниках-роз'ясненнях до журналу «Основа» в 1861 – 1862 рр. Перші хімічні терміни в дусі народної мови (*глиняк* – «алюміній», *ванець* – «кальцій», *горчець* – «магній», *солець* – «натрій», *зеленець* – «хлор», *душець* – «азот»

тощо) запропонував М. Левченко. На сьогодні з першої української термінології використовують лише назву *вуглець* – «карбон» [20, с. 3–4].

На засадах народної мови з ухилом до міжнародної термінології В. Левицький розробив систему назв хімічних сполук. У 1903 р. він запропонував назви хімічних сполук: *квас* – «кислота», *кисняк* – «сполука металу з киснем», *безводник угля* – «вуглекислий газ»; назви хімічних елементів: *ван* – «кальцій», *сод* – натрій, *глин* – «алюміній», *крем* – «силіцій»; назви груп хімічних елементів: *хльорники*, *кисневіці*, *азотники*, *угольники*, *глинники*, *мідники* тощо [33, с. 2–3]. Номенклатуру неорганічних сполук на інтернаціональній основі створив інший член Наукового Товариства ім. Шевченка І. Горбачевський у 1905 р. [27].

Українська фізична термінолексика бере початок з історичного періоду, коли фізичні знання мали лише практично-побутове застосування. Досліджуючи українську фізичну термінологію, І. Процик зазначила, що вперше термінологічні проблеми в українській мові виникли на початку 60-х рр. ХІХ ст. у зв'язку з появою науково-популярних творів для освітніх потреб народу. На сторінках петербурзького журналу «Основа» М. Левченко, П. Єфименко, П. Житецький, П. Куліш, М. Костомаров та І. Шарловський окреслили проблему глибокого аналізу термінотворення. Вони схематично показали способи творення національних терміносистем шляхом: 1) використання потенційно готових ресурсів із фонду народного мовлення; 2) заперечення іншомовних термінів; 3) термінотворення в дусі народної мови. Перші українські творці термінів прагнули виробити найнеобхіднішу для народної освіти термінологію, започаткувавши тим самим народницький підхід у її творенні [39, с. 6–7].

З огляду на провідні тенденції термінотворення І. Процик виділила чотири періоди розвитку української фізичної термінології. Серед них: 1) зародження української фізичної термінології, що характеризувалося появою фізичних термінів на сторінках журналу «Основа», нагромадженням термінного матеріалу в Галичині, збиранням і стихійним творенням назв

спеціальних фізичних понять у наддніпрянській Україні (друга половина XIX – 10-і рр. XX ст.); 2) організована й координована робота над творенням та опрацюванням української фізичної термінології (20–30-і рр. XX ст.); 3) розвиток термінології в річищі радянського мовознавства, зросійщення та її уніфікація з російською термінологією (друга половина 30-х – 80-і рр. XX ст.); 4) відродження та активізація термінотворчих процесів у незалежній Україні, подальше творення й усталення фізичної терміносистеми (90-і рр. XX ст.) [39, с. 3]. На думку В. Пілецького, термін *русизм* неточний, бо утворений не від назви держави Росії, а від етноніма Русь, який значна частина сучасних українців услід за М. Грушевським пов'язує з історією України, а не Росії. Тому доречніше використовувати найменування, похідне від сучасної державної назви росіян, – *росіянізм* [37, с. 70].

Друга половина третього періоду розвитку української наукової фізичної термінології може бути виділена як етап інтенсивного насичення англіцизмами, символами, відантропонімічними назвами, аббревіатурами, складеними термінами тощо. На сьогодні значна концентрація міжнародної термінології спостерігається і в інших «молодих» природничих галузях: генетиці, молекулярній біології, біохімії, біофізиці та ін. У 1892 р. на конгресі в Женеві (жневська номенклатура) були прийняті перші науково обґрунтовані правила хімічної номенклатури органічних сполук. Окремі спроби формулювання правил назвоутворення в неорганічній хімії робилися в середині XIX ст. Їх систематизація відбулася лише у 80-х р. XX ст.

В історії формування української термінології органічної хімії (початок становлення – кінець XIX ст.) Н. Цимбал [42] виділила два етапи, які відзначаються активною розбудовою терміносистеми: 20-і та 90-і р. Період із кінця 30-х до 90-х рр. відзначається звуженням сфери функціонування термінології, що позначилося на її якісному та кількісному складі. У 90-х рр. відчутною стала тенденція до нормалізації термінології шляхом продуманих поетапних реформ, а не раптових кардинальних змін, узгодження нововведень із нормативними документами, послідовного усунення помилок, зумовлених



неминучими елементами стихійності в період активної розбудови терміносистеми.

На сьогодні генезис фізико-хімічної термінології від народної до наукової не розглядався як самостійний напрям пізнання. Термінологію досліджують переважно лінгвісти, а комплексний аналіз з позицій історії науки і техніки не зроблений, хоч аналізовані проблеми виходять межі суто філології, а термінознавство вийшло вузько лінгвістичні рамки і стало міждисциплінарною галуззю.

Спеціальна природнича термінологія має бути зрозумілою і доступною представникам різних країн, тобто наближеною до міжнародної номенклатури. Водночас науковій номенклатурі притаманні національні особливості. Багатий термінологічний матеріал слід враховувати в науці і навчальному процесі, збалансувавши народну і наукову складові. На важливості збереження балансу між національним та міжнародним ще в 1903 р. наголошував автор системи українських назв неорганічних сполук В. Левицький: «В твореню термінів хемічних треба узгляднити не лиш сторону язикову, але також і сторону меторичну, се є треба звернути увагу на будову даної сполуки. Через се творять ся усякі труднощі; запобігти їм не така легка справа, бо через се або одна або друга сторона термінольоґії хемічної може понести шкоду» [33, с. 1]. Навіть якщо запозичений термін прижився у науковій сфері, народні назви й синоніми вкрай необхідні насамперед у трьох сферах: навчальному процесі на всіх його рівнях (школа – вищий навчальний заклад – підвищення кваліфікації чи перекваліфікація), популяризації досягнень науки і техніки, а також у суто наукових текстах, щоб витлумачити значення терміна чи, уникаючи повторів, урізноманітнити виклад [37, с. 75–76].

По закінченню Другої світової війни й особливо після розпаду Радянського Союзу поряд із процесом відродження в українську природничу термінологію інтенсивно ринули англіцизми (американізми) – слова і словосполучення, запозичені з англійської мови або утворені за її взірцями, зокрема, *латентний* – «прихований, неявний»; *варіабельний* – «змінний»;

*інтерація* – «взаємодія» *пресинг* – «тиск, натиск»; *реценція* – «сприйняття» тощо. Необхідність їх використання і місце в різноманітних терміносистемах почали активно обговорювати щойно зі здобуттям незалежності. На думку відомого дослідника термінології В. Пілецького, у науковій сфері англіцизми найбільше вплинули на термінологію гуманітарних наук і значно поповнили склад науково-технічних і спортивних термінів і менше, природничих [37, с. 73–74]. Бездумне використання запозичених термінів за наявності українських відповідників формує почуття меншовартості рідної мови, неспроможності національної терміносистеми обслуговувати наукову сферу.

Універсалізація та доступність наукової природничої термінології є необхідною умовою наукового розвитку. Поява нових галузей науки та інтеграція зусиль учених усього світу породжують нові вимоги до термінотворення. Посилення міжнародної співпраці проглядається в матеріалах зробленого вище аналізу «Звітів про наукову діяльність АН Української РСР» та діаграмі в період 1991–2011 рр. Динаміка змін у міжнародній співпраці на сучасному етапі характеризується тим, що впродовж 1991 р. кількість зарубіжних делегацій і окремих учених, які ознайомилися з діяльністю установ АН України, складала 2009, а українських науковців, відряджених за кордон, – 2077 осіб. Тенденція до об'єктивнішої оцінки національних наукових досягнень та акцент на вивчення передового зарубіжного досвіду вперше проявилися в 1990 р., коли в зарубіжних наукових інституціях побувало 3433 дослідників, а в нашій країні – 2481 [30, с. 55] і спостерігалася у 1994–2005 рр., 2008–2009 рр. та 2011 р. [1–19].

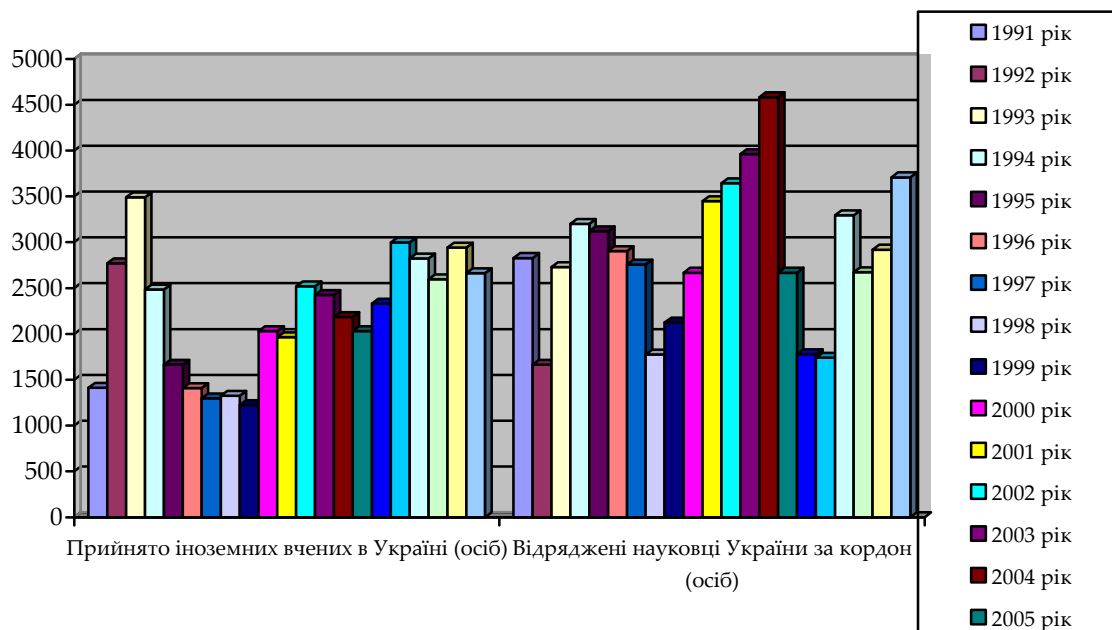


Рис. 1. Міжнародна співпраця НАН України в 1991–2011 рр.

Ознаки, що відрізняють сучасний фізичний термін від терміна початку ХХ ст. вивчала І. Волкова [21]. Наявність великої кількості символів, відантропонімічних назв, аббревіатур, складених термінів у терміносистемі фізики відрізняє сучасний період розвитку останньої від її характеристик на початку ХХ ст., коли частка таких термінів була значно меншою. Це терміни, до складу яких входять символи ( $s$ ,  $p$ ,  $\alpha$  та ін.), які самі по собі не мають жодного змісту:  $s$  – *електрони*,  $p$  – *електрони*,  $f$  – *електрони*,  $sp$  – *гібридизація*,  $\alpha$  – *випромінення*,  $\beta^+$  – *розпад*,  $\beta^-$  – *розпад*,  $\gamma$  – *промені*,  $\sigma$  – *зв'язок*,  $s-s$  – *зв'язок* та ін.; метричні символи: *Гц*, *Ом*, *мкФ*; відантропонімічні назви: *принцип Гамільтона*, *ефект Кікоїна-Носкова*, *температура Дебая*, *ефекти Джозефсона*, *принципи Д'аламбера-Лагранжа* тощо.

Для термінології сучасного періоду характерне досить часте використання аббревіатур: *УФ-промені* – *ультрафіолетові промені*, *А.О.М.* – *атомна одиниця маси*, *НВЧ резонатор* – *надвисокочастотний резонатор*, що виконують функції термінів. Ця риса відрізняє українську фізичну термінологію 90-х рр. від термінології початку ХХ ст., для творення якої було використано всі види морфологічної деривації, крім аббревіації [21, с. 12].

У фізичній термінології першої третини ХХ ст. переважали однослівні терміни. За дослідженням І. Волкової, їхня частка складала понад п'ятдесят

відсотків від усіх уживаних на той час [21]. У подальшому відбувалося поступове зростання частки складених двослівних фізичних термінів (*рідкий кристал, нейтральні струми, кратність іонізації* та ін.), збільшення компонентів складених термінів і утворення трислівних словосполучень (*ефективна довжина хвилі, декадний магазин опорів, контактна різниця потенціалів*). У фахових текстах з'явилися навіть чотирикомпонентні терміни (*комплексна площа одиничного радіуса, магнітне поле постійних магнітів* тощо). За підрахунками І. Волкової, у словнику І. Біленка утворені способом аналітичної деривації 69% слів від загальної кількості зафіксованих. Превалювання складених фізичних термінів над унітермами характерне і для сфери вживання кінця 90-х рр. ХХ ст. [21, с. 14].

Сучасні хімічні систематичні назви (номени) – це слова або словосполучення, які є словесним еквівалентом хімічної структури певної речовини. Систематичну назву будь-якій сполуці можна дати за її формулою незалежно від того відома ця сполука чи ні, або від систематичної назви перейти до її хімічної формули. Якщо ж назва не зв'язана з хімічною будовою, її відносять до традиційних, або тривіальних. Саме в цю групу потрапили деякі народні назви хімічних елементів та сполук.

Правила хімічної номенклатури у світовій науці створюються, періодично оновлюються і контролюються номенклатурною комісією IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry* – Міжнародною спілкою з чистої і практичної хімії). У 1992 р. при Київському університеті ім. Тараса Шевченка був створений аналогічний орган – Українська національна комісія з хімічної термінології і номенклатури (УНКоХіТерН), яка дає рекомендації щодо унормування правил систематичної номенклатури [22].

Традиційні, технічні, систематичні назви хімічних сполук, назви простих речовин пишуть з малої літери. Якщо хімічний елемент, що у вигляді простої речовини був відомий у мові з давніх часів (*залізо, срібло, золото, мідь* та ін.), – назва залишається у вжитку. Назви виробів із простих хімічних речовин і похідних від них термінів у науково-популярній і художній літературі

залишаються без змін на рівні фразеологічних словосполучень (*мідні труби* – не *купрумні труби*, *залізна логіка*, *свинцеві хмари*, *ртутний термометр*, *кисневе голодування*, *воднева бомба*, *рідкий азот*, *вуглеводень*, *сріблити*, *золотити* тощо). Для решти стандартизованих назв хімічних елементів використовують латинські назви і символи. Латинські та українські назви більшості хімічних елементів розглядають як власні назви, пишуть із великої літери й позначають символами (*Aurum* – *Аурум* – *Au*, *Argentum* – *Аргентум* – *Ag*, *Ferum* – *Ферум* – *Fe*, *Cuprum* – *Купрум* – *Cu* ).

Ще не відкритим хімічним елементам номенклатурна комісія IUPAC запропонувала давати систематичні назви й символи, які визначаються лише порядковим номером. Кожній цифрі порядкового номера відкритого елемента відповідають окремі частини систематичної назви – *ніл* (*nil*) – 0, *ун* (*un*) – 1, *бі* (*bi*) – 2, *три* (*tri*) – 3, *квад* (*quad*) – 4, *пент* (*pent*) – 5, *гекс* (*hex*) – 6, *септ* (*sept*) – 7, *окт* (*oct*) – 8, *ен* (*enn*) – 9). До утвореної назви додається закінчення *-ій*, а хімічний символ складають із перших літер цих складів. За цим принципом складається назва кожного нового хімічного елемента. Так, елемент із порядковим номером 225 буде мати назву *Бібіпентій* і позначатися в таблиці *Bbp*.

Проведений аналіз сучасних систематичних назв хімічних елементів Періодичної системи Д. Менделєєва та особливостей історії їх відкриття дав змогу здійснити їх класифікацію за мотиваційними ознаками. Були виділені групи назв, які зумовлені: 1 – міфами і легендами (розглянуто вище); 2 – географічними назвами або топонімами; 3 – походять від антропонімів; 4 – пов'язані з характером їх використання; 5 – назвами планет та супутників; 6 – назвами мінералів та гірських порід; 7 – мотивовані властивостями хімічних елементів; 8 – зумовлені схожістю з іншим елементом чи простою речовиною.

Друга група систематичних назв хімічних елементів походить від топонімів, якими позначають села, міста та ін. населені території, країни, острови, континенти, частини світу тощо. До неї належать: *Скандій* (*Scandium*) **Sc**, що був передбачений Д. Менделєєвим як *ека-бор* і відкритий шведським

хіміком Л. Нільсоном в 1879 р., названий на честь Скандинавії; **Купрум, мідь** (*Cuprum*) **Cu** – латинський термін, який походить від назви острова *Kinr* (лат. *Cuprum*), де вже в III тисячолітті до н. е. виплавляли мідь (мідь – один із перших металів, який через порівняльну доступність для його отримання з руди й невисоку температуру плавлення добували й застосовували у сплаві з оловом (бронза, а звідси – бронзовий вік) для виготовлення зброї і т. п.; **Галій** (*Gallium*) **Ga**, існування якого було науково передбачене Д. Менделєєвим, а у вигляді простої речовини він був виділений французьким хіміком П. де Буабодраном у 1875 р., елемент названий на честь Франції і походить від її латинської назви *Gallia* (співзвучно з *gallus* – «півень», примітно, що саме півень є символом Франції); **Германій** (*Germanium*) **Ge**, що був передбачений Д. Менделєєвим як *Ека-кремній*, а відкритий німецьким хіміком К. Вінклером у 1885 р., назва дана на честь Німеччини; **Стронцій** (*Strontium*) **Sr**, який було виділено в чистому вигляді сером Г. Деві в 1808 р., елемент і мінерал *стронціаніт* отримали назву від назви шотландського села *Стронціан*, де він був виявлений; номени **Ітрії** (*Yttrium*) **Y**, **Тербій** (*Terbium*) **Tb**, **Ербій** (*Erbium*) **Er**, **Імербій** (*Ytterbium*) **Yb**, що походять від назви села Іттербю у Швеції; **Рутеній** (*Ruthenium*) **Ru**, відкритий професором Казанського університету К. Клаусом у 1844 р., термін походить від латинської назви Русі *Ruthenia*, а в пізній латині – *Росії*; **Європій** (*Europium*) **Eu**, виділений із суміші рідкоземельних елементів французьким хіміком Е. Демарсе в 1896 р., назва дана на честь Європи; **Гольмій** (*Holmium*) **Ho**, який відкрив швейцарський хімік і фізик Дж. Соре в 1879 р., термін походить від старовинної назви міста *Стокгольм* – (*Holmia*); **Тулій** (*Thulium*) **Tm**, відкритий шведським хіміком П. Клюванні в 1879 р. і названий на честь розташованого на півночі Європи легендарного острова *Тулі* та давньої латинської назви Скандинавії – *Thule*; **Лютецій** (*Lutetium*) **Lu**, який відкрили французький хімік Ж. Урбен, австрійський мінералог К. Вельсбах і американський хімік Ч. Джеймс у 1907 р., термін походить від латинської назви *Парижа* (*Lutetia Parisorum*); **Гафній** (*Hafnium*) **Hf**, відкритий у 1923 р. й названий на честь Копенгагена за його латинською назвою (*Hafnia*); **Реній**

**(Rhenium) Re**, який відкрили німецькі хіміки І. та В. Ноддак у 1925 р. й назвали на честь Рейнської провінції Німеччини; **Полоній (Polonium) Po**, відкритий подружжям П. і М. Кюрі в 1898 р. і названий на честь їхньої батьківщини – Польщі, утворений від її латинської назви (*Polonia*); **Францій (Francium) Fr**, що був передбачений Д. Менделєєвим як *Ека-цезій* і відкритий М. Пере в 1939 р., названий на честь Франції; **Америцій (Americium) Am**, який був штучно отриманий у Металургійній лабораторії Чиказького університету Г. Сиборгом зі співробітниками в 1944 р. і названий на честь частини світу – Америки; **Берклій (Berkelium) Bk**, одержаний С. Томпсоном, Г. Сиборгом, А. Гиорсо із Національної лабораторії ім. Лоуренса в м. Берклі (США) в 1949 р., а назва походить від аналогічного топоніма; **Каліфорній (Californium) Cf**, одержаний штучно групою Г. Сиборга в 1950 р., названий на честь Каліфорнійського університету в Берклі; **Хассі (Hassium) Hs**, відкритий у Центрі дослідження важких іонів у Німеччині в 1984 р., термін походить від латинської назви середньовічного князівства *Гессен (Hassia)*. Отже, деякі систематичні назви хімічних елементів географічно зумовлені, вони акумулювали в собі історію їх відкриття та становлення.

У систематичних назвах хімічних елементів та їх простих речовин увіковічені імена тих, хто їх відкривав і досліджував або зробив вагомий внесок у різні галузі хімічної і фізичної наук. Антропоніmozалежні назви елементів є джерелом для досліджень персоналій в історії науки і техніки. До цієї групи належать: **Гадоліній (Gadolinium) Gd** – його відкрив Ж. де Мариньяк у 1880 р., а назва була дана на честь фінського хіміка Ю. Гадолінія; **Кюрій (Curium) Cm**, виділений Л. Вернером та І. Перлманом у 1947 р. у вигляді гідроксиду й названий на честь П. і М. Кюрі; **Ейнштейній (Einsteinium) Es**, відкритий у грудні 1952 р. і названий на честь А. Ейнштейна; **Фермій (Fermium) Fm**, отриманий американцем А. Гиорсо та іншими вченими Лос-Аламоської лабораторії в кінці 1952 р. і названий на честь італійського фізика Е. Фермі; **Менделєєвій (Mendelevium) Md**, отриманий групою американських учених: А. Гиорсо, Б. Харві, Г. Чоппіном і С. Томпсоном в 1955 р. й названий на честь

творця періодичної системи елементів Д. Менделєєва; **Нобелій (Nobelium) No**, уперше отриманий у Дубні групою Г. Флерова в 1963–1967 рр. і названий на честь А. Нобеля; **Лоуренсій (Lawrencium) Lr**, уперше отриманий у Дубні групою Г. Флерова в 1961 – 1965 рр. і названий ім'ям винахідника циклотрона фізика Е. Лоуренса; **Резерфордій (Rutherfordium) Rf** – його назва дана на честь видатного англійського фізика Е. Резерфорда; **Сиборгій (Seaborgium) Sg**, відкритий у ядерних дослідницьких центрах Радянського Союзу й синтезований в Лабораторії імені Лоуренса Каліфорнійського університету в Берклі у 1974 р., назва дана на честь американського фізика Г. Сиборга, який брав участь у відкритті плутонію й дев'яти інших трансуранових елементів; **Борій (Bohrium) Bh** – про синтез 107-го елемента вперше повідомила група Ю. Оганєсяна з Об'єднаного інституту ядерних досліджень у Дубні в 1976 р., він названий на честь данського фізика Н. Бора; **Мейтнерій (Meitnerium) Mt**, отриманий у Центрі дослідження важких іонів у німецькому Дармштадті в 1982 р. та названий на честь австрійського фізика Л. Мейтнер; **Рентгеномій (Roentgenium) Rg**, уперше синтезований у німецькому місті Дармштадті 8 грудня 1994 р. й названий на честь німецького фізика В. Рентгена; **Коперніцій (Copernicium) Cn**, синтезований у німецькому місті Дармштадті 9 лютого 1996 р. і названий на честь М. Коперника.

Назви планет і супутників подекуди ставали твірною основою для виникнення хімічних назв. Варто зазначити, що мотивація назв деяких планет і супутників знаходиться в міфічному середовищі, і воно може бути первинним і для хімічних назв. До цієї групи назв належать: **Гелій (Helium) He**, який незалежно відкрили англійський астроном Н. Локєр та англійський хімік Е. Франкланд у 1868 – 1870 рр., назва походить від д.-грец. *ἥλιος* «Сонце»; **Селен (Selenium) Se**, відкритий Й. Берцеліусом у 1817 р., назва сягає д.-грец. *Σελήνη* «Місяць» (у природі він є супутником хімічно схожого з ним Телуру, названого на честь Землі); **Телур (Tellurium) Te**, що був знайдений гірським інспектором Ф. Мюллером у золотоносних рудах Трансільванії в 1782 р. на території Австро-Угорщини, а в 1798 р. М. Клапрот виділив телур і визначив



найважливіші його властивості, назва походить від лат. *telluris* «Земля»; **Церій** (*Cerium*) **Ce**, який одночасно відкрили Й. Берцеліус, В. Клапрот, а К. Мосандер добув елементарний церій у 1825 р., елемент названий на честь найбільшої з малих планет *Церери*; **Уран** (*Uranium*) **U**, названий на честь грецького бога неба *Урана*, а згодом від назви планети *Уран*; **Нептуній** (*Neptunium*) **Np**, отриманий Е. Макмілланом і Ф. Абельсоном у 1940 р., термін походить від назви планети *Нептун*; **Плутоній** (*Plutonium*) **Pu** – від назви планети *Плутон*, за аналогією з ураном і нептунієм.

Для деяких хімічних елементів були створені назви, що походять від назв мінералів чи гірських порід, із яких їх добули, зокрема: **Літій** (*Lithium*) **Li**, відкритий шведським хіміком і мінералогом А. Арфведсоном у 1817 р., що спочатку мав назву *літійон*, сучасна назва походить від д.-грец. *λίθος* «камінь»; **Берилій** (*Beryllium*) **Be**, відкритий французьким хіміком Л. Вокленом у 1798 р., термін *берилій* походить від назви мінералу *берилу* (д.-грец. *βήρυλλος beryllos*); **Бор** (*Borum*) **B**, уперше отриманий французькими фізиками Ж. Гей-Люссаком і Л. Тенаром у 1808 р., назва походить від латинського слова *borax*, що означає *бура* (побутова назва солей борної кислоти); **Карбон, Вуглець** (*Carboneum*) **C**, що у вигляді деревного вугілля застосовувався в давнину для виплавки металів, латинська назва походить від *Carbō* «вугілля» – буквально «той, що породжує вугілля»; **Силіцій, Кремній** (*Silicium*) **Si** – у чистому вигляді кремній був виділений французькими вченими Ж. Гей-Люссаком і Л. Тенаром у 1811 р., новому елементу було дано назву *силіцій* від лат. *silex* «кремінь», назва *кремній* походить від д.-грец. *Κρημνός* «скеля, гора»; **Манган** (*Manganum*) **Mn** – у 1774 р. шведський хімік К. Шееле показав, що в руді міститься невідомий метал, і послав зразки руди хіміку Ю. Гану, який отримав металевий манганець, на початку XIX ст. для нього було прийнято назву *манганум* від німецького *Manganerz* «манганова руда»; **Цирконій** (*Zirconium*) **Zr**, відкритий німецьким хіміком М. Клапротом у цирконі в 1789 р., а вперше отримав Й. Берцеліус у 1824 р., термін бере початок від назви мінералу *циркону*.

Частина систематичних назв хімічних елементів зумовлена їх кольором або запахом, здатністю утворювати кислоти, знижувати температуру плавлення руди, низькою хімічною активністю та ін. властивостями, зокрема: **Оксиген, Кисень (Oxygenium) O** було відкрито англійським хіміком Д. Прістлі 1 серпня 1774 р., і на початку XIX ст. його назвали **кислотвором** «тим, що породжує кислоту», назва **оксиген** походить від д.-грец. *ὀξύς* «кислий» і д.-грец. *γεννάω* «народжую»; **Флуор, Фтор (Fluorum) F** виділено А. Муассанітом у 1886 р., його назва походить від д.-грец. *Φθόρος* «руйнування», а латинська назва – від *fluere* «текти», за властивістю сполуки  $\text{CaF}_2$  знижувати температуру плавлення руди й збільшувати текучість розплаву; **Хлор (Chlorum) Cl** було отримано шведським хіміком К. Шееле в 1774 р., його назва сягає д.-грец. *Χλωρός* «зелений», тому що в нормальних умовах це отруйний газ жовтувато-зеленого кольору; **Аргон (Argon) Ar** на зборах Британської асоціації фізиків, хіміків і натуралістів в Оксфорді 7 серпня 1894 р. було зроблено повідомлення, що англійський хімік В. Рамзай та британський фізик С. Вільям відкрили аргон, назва походить від д.-грец. *ἀργός* «лінивий, повільний, неактивний»; **Рубідій (Rubidium) Rb** відкрили німецькі вчені Р. Кірхгоф у 1861 р., назва походить від лат. *rubidus* «темно-червоний» (за кольором найхарактерніших червоних ліній спектра); **Родій (Rhodium) Rh** відкрито В. Волластоном у 1803 р. в Англії, назва походить від д.-грец. *ρόδιον* «троянда» (типові сполуки родію мають насичений темно-червоний колір); **Барій (Barium) Ba** у вигляді оксиду було відкрито К. Шееле і Ю. Ганом у 1774 р., назва походить від д.-грец. *Βαρύς* «важкий», тому що його оксид має високу для таких речовин щільність; **Вольфрам (Wolframium) W** відкрито й виділено у вигляді вольфрамового ангідриду шведським хіміком К. Шееле в 1781 р., його назва сягає нім. *Wolf Rahm* та лат. *Sprita lupi* «вовча піна» (назва *вовча піна* відома ще з XVI ст. й мотивована тим, що вольфрам супроводжував олов'яні руди й заважав виплавці металу, переводячи його в піну шлаків, ніби вовк поїдав овець); **Осмій (Osmium) Os** відкрито англійським хіміком С. Теннантом у 1804 р., його назва походить від д.-грецьк. *ὄσμη* «запах» (запах в оксиду осмію такий, як в озону).

За характером використання хімічного елемента чи простої речовини або його сполук були дані назви: **Арсен** (*миш'як, мишак, аршеник, аршинник, Arsenicum*) **As** – Арсен (III) – оксид було знайдено в димі плавильних печей у середні віки, а його добування вперше описав А. Магнус у 1250 р., назву *миш'як (мишак)* пов'язують з уживанням його сполук для знищення мишей та щурів і виводять від грецьк. *αρσενικόν* та від перського *خيزنرز* «царник», «золотистий», за іншою версією назву виводять від *арсен* «сильний, потужний»; **Калій** (*Kalium*) **K** – виділив англійський хімік Г. Деві і назвав його *потассієм* у 1807 р., а в 1809 р. В. Гільберт запропонував назву *калій* від араб. *аль-калі* «поташ»; **Кальцій** (*Calcium*) **Ca** виділив англійський хімік Х. Деві в 1808 р., назва елемента походить від лат. *calx* (у родовому відмінку – *calcis* «вапно», «м'який камінь»), **Сульфур, Сірка** (*Sulfur*) **S** – дату відкриття елемента не встановлено, проте із запахом палаючої сірки та сірководню, задушливою дією сірчистого газу людина познайомилася ще в доісторичні часи, її використовували жерці у складі священних курінь при релігійних обрядах ще до н. е., назва *сірка* походить від прасл. *Sěra*, яке пов'язують із лат. *Sērum* «сироватка», а термін *sulphur* має індоєвропейський корінь *swelp* «горіти».

У хімії спосіб термінотворення за схожістю з аналогічним об'єктом представлений не так широко, як у ботаніці чи зоології. Проте серед хімічних термінів також зустрічаються такі, що походять від назв інших хімічних елементів чи простих речовин, зокрема **Платина** *Platinum Pt* у Європі була невідома до XVIII ст., проте цивілізації Анд (інки й чибча) добували й використовували її з незапам'ятних часів, назва дана іспанськими конкістадорами, які в середині XVI ст. в Південній Америці вперше познайомилися з новим металом, зовні схожим на срібло (ісп. *Plata* що буквально означає «маленьке срібло», «срібельце», тому що платина тривалий час не знаходила застосування й цінувалася вдвічі нижче, ніж срібло, через свою тугоплавкість).

Практика хімічного називництва має й неправильні або невдалі способи творення термінів та назв. Упродовж шістдесяти років існування України у складі СРСР їх активно впроваджували в наукову й навчальну літературу. Зокрема, хімічний елемент *Арсен* на зразок російського називали *миш'яком*, і це був єдиний випадок, де українське слово мало апостроф після літери «ш» [20]. Невластива нормам української мови назва *миш'як* була мотивована тим, що сполукою  $As_4O_6$  здавна труїли мишей. На думку А. Голуба, якщо піти подібним шляхом термінотворення, то хімічні елементи *барій* чи *талій* слід було б називати *щураком* чи *крисаком*, бо солями цих металів ( $BaCl_2 \cdot 2H_2O$  та  $Pb_2SO_4$ ) знищують щурів [22; 23–26]. Варто зазначити, що ще у словнику В. Левицького «Начерк термінології хемічної» (1903 р.) використано єдину назву *арсен* (*Arsenum*), а в роботі О. Курило «Словник хемічної термінології» (1923 р.) російський термін *мышьякъ* рекомендовано вживати як *арсен*, *мышьяковистый* – *арсенистый*, *мышьяковое зеркало* – *арсенове дзеркало*. У зазначених вище двох словниках та праці І. Горбачевського «Уваги о термінольогії хемічній» (1905 р.) зазначене похідне від *Arsenum* – *аршинник* [33, с. 4; 27; 41, с. 26].

Елемент *Стибій* називають *сурмою*, хоч ніякого відношення до музичного інструмента він не має. Слово *сурма* походить від турецького *сурме* «натирати». Чорним блискучим порошком стибієвого блиску  $Sb_2S_3$  у країнах Сходу натирали брови та вії. У слов'янський світ це слово завезли запорізькі козаки, які обкурювали мушкетним димом чорноморські міста-фортеці або побували в турецькій неволі. Лексемою *сурма* в українській мові здавна називають музичний інструмент – ріжок, трубу чи горн. Духові музичні інструменти виготовляють із металів підгрупи міді, а не стибію. До того ж, в українській і російській науковій літературі назви більшості сполук цього елемента (*стибід*, *стибін*, *ортостибід*, *стибніт* та ін.) виводять від слова *стибій* [20, с. 12–13].

Елемент *Манган* – *Mn* з початку XIX ст. називали *марганцем*, що є спотворенням німецького *Manganerz* – марганцева руда. Хіміки перекурили

німецьке слово *манганерц* на *марганець* і використовують його близько 200 років. У повоєнні роки лексему *марганець* із російської перенесли в українську мову, хоч у нас у дореволюційну й довоєнну добу в науковій, навчальній та публіцистичній літературі вживався термін *манган*. Так, у словнику В. Левицького (1903 р.) записана єдина назва *манган* (*Manganum*) та його похідних – *окису манганового, манганіну потасового* та ін. [33, с. 7].

Наприкінці 50-х р. назва *манган* знову повертається на сторінки наукових монографій, підручників і посібників з хімії. До речі, у всіх мовах світу назва елемента та його сполук є похідним від латинського *Manganum* (*tangan* – норв., чеськ., польс., угор.; *manganese* – англ., франц., італ.; *tanganeso* – ісп.; *tangaani* – фін. та ін.). Назви сполук цього елемента – *перманганат кальцію, манганат калію, фторний манганід* і мінералів – *манганозит, манганіт, манганохроміт* та ін. – також виводять від лексеми *манган*. На основі зазначеної історії виникнення, існування і змін назви цього хімічного елемента стає зрозумілим, що в топонім *Марганець* на позначення українського міста закралася помилка і його правильна назва може бути *Манганорудний* чи ін., а побутову лексему *перманганат калію* слід вживати не як *марганцівка*, а *манганівка* [41, с. 23; 22; 20, с. 12–13].

Елемент *Силіцій* часто називають *кремнієм*, але у всіх його похідних, у тому числі в технічних та медичних термінах (*силікатна цегла, силікатний клей, феросиліцій, силіконове масло, силікоз* та ін.) в основі є термін *Силіцій*. Водночас, є чимало українських назв сполук та мінералів: *крем – кремній; кремінниця, кремінка – кварць, кремнекислота, кремнезем; кремінний квас – кремневая кислота; кремінник – силикатъ* [40, с. 109], топонімів: *Кременець* (1226 р.), *Кременчук* (1571р.), річка *Кремінна* – п. пр. *Красної* (бас. *Сіверського Дінця*, озеро *Кремне* (входить до складу *Шацького природного національного парку*), які походять від лексеми *кремній* [31]. Назва хімічного елемента *Бісмут* та його позначення *Ві* в російській мові починається з літери *в*, хоча латинська назва і назви всіма іншими мовами, крім німецької, з усією очевидністю вказують на літеру *б* [22, с. 29].

Інтернаціональний термін *амоніак* (*ammoniak* – нім., норв.; *amoniak* – чеськ., польс.; *ammonia* – англ.; *ammoniac* – франц.; *amoniac* – рум.; *ammoniaca* – італ.; *amoniaco* – ісп. та ін.) у 1810 р. в запропонованій системі хімічної термінології петербурзького академіка Я. Захарова було замінено на *аммиак*, яким у 1946 – 1949 рр. витіснили українські наукові й навчальні назви *амоніак*, *амоніак*, *амоніак*. В етимологічному словнику української мови (1982 р.) зазначено, що термін *аміак* є запозиченням із російської мови замість давнішого *амоніак* і зумовлений тим, що «сіль з Амонії, області в Лівії, де виготовляли аміачну сіль і де знаходився храм єгипетського бога Амона» [28, с. 67–68]. У рекомендаціях до номенклатури й термінології в загальній і неорганічній хімії (1991 р.) переконливо радять уживати термін *амоніак* або його синонім *нітрин* [29; 20, с. 15–17].

У свій час М. Ломоносовим було спотворено термін *царська водка*. Середньовічні алхіміки терміном *aqua forte* (*вода міцна*) позначали « $\text{HNO}_3$ », а *aqua regia* (*вода царська*) – суміш концентрованих кислот  $\text{HNO}_3$  і  $\text{HCl}$ , тому що вона розчиняє *царя металів* – «золото». Складний термін *вода царська* М. Ломоносов замінив на *водку царську* і така назва залишилася в науковій, навчальній та художній літературі. У повоєнні роки термін перенесли в українську наукову мову разом із синонімом *царська горілка*, хоч іншими мовами світу суміш згаданих кислот називають *царською*, *королівською*, *ханською водою*: *acqua regia* – італ., *aquo regia* – ісп., *apa regala* – рум., *eau regale* – франц., *woda krolewska* – польс., *хаан ус* – монг. та ін. З 1958 р. термін *царська вода* [40, с. 167], який уживався в довоєнній українській хімічній літературі, повертається в науковий вжиток [20, с. 17–18].

Неточний хімічний термін *селітра* тривалий час уживається замість обґрунтованого *салітра*. Лексема *салітра* походить від латинського слова *sal* і вживається у значенні «сіль» у європейських мовах: *Salpetar* – нім., *saltpeter* – норв., *saltpeter* – англ., *salitrow* – угор., *salpietari* – фін., *salnitro* – італ., *salitre* – ісп., *saletra* – польс. [34, с. 219; 20, с. 18]. В українській мові здавна побутував термін *салітра* [41, с. 44]. Академік П. Тутковський у словнику геологічної

термінології (1923 р.), перекладаючи неточні терміни з основою *сел-*, дає правильні українські назви: *селитра* – *салітра, салетра; селитряный* – *салітровий; селитровая влажная почва* – *салітрянка* [40, с. 151].

У 1946–1949 рр. в українську хімічну мову запровадили низку термінів, взявши за основу російські: *окисление* – *окислення; окислитель* – *окислювач; окислительный* – *окислювальний; окислительно-восстановительный* – *окислювально-відновний*. В українській мові хімічний елемент *Оксиген* здавна називають *киснем*, а не *кислем*. Тому кисневі сполуки мають називатися не *окислами*, а *окиснями, кисняками* і відповідно процеси та характеристики – *окиснення, окиснювач, окиснювальний, окиснювально-відновний* тощо [20, с. 18–19]. Ці норми були витримані в дореволюційних та довоєнних словниках: «Начерк термінології хемічної» (1903 р.) *окис мідавий* –  $\text{CuO}$  [33, с. 7], «Словнику хемічної термінології» (1923 р.) *окисель* – *окис, кисняк* [41, с. 30], «Практичному словнику виробничої термінології» (1931 р.) *окисление* – *оксидация, закиснювання; окислитель* – *оксидатор, закиснювач; окислительный процесс* – *оксидацийний, закиснювальний* [38, с. 61] і рекомендовані сьогодні «Вступ до хімічної номенклатури» (1997 р.) *оксиди, пероксиди* тощо [22, с. 5].

Отже, розвиток суспільства, науково-технічне зростання, посилення міжнародної співпраці, обмін інформацією у фізико-хімічній галузі не можуть обійтися без термінологічної уніфікації і взаємопроникнення назв та понять у національні терміносистеми. Проте науково не обґрунтоване, а ідеологічно чи політично зумовлене перенесення фізико-хімічних термінів з однієї мови в іншу призводить до спотворення їх змісту.

#### *Список використаної літератури*

1. Академія наук України : короткий річний звіт за 2000 рік. – К. : Март, 2001. – С. 26–31.
2. Академія наук України : короткий річний звіт за 1993 рік. – К. : Март, 1994. – С. 25–30.
3. Академія наук України : короткий річний звіт за 1994 рік. – К. : Март, 1995. – С. 24–29.
4. Академія наук України : короткий річний звіт за 1995 рік. – К. : Март, 1996. – С. 24–29.

5. Академія наук України : короткий річний звіт за 1996 рік. – К. : Март, 1997. – С. 24–29.
6. Академія наук України : короткий річний звіт за 1997 рік. – К. : Март, 1998. – С. 24–29.
7. Академія наук України : короткий річний звіт за 1998 рік. – К. : Март, 1999. – С. 24–29.
8. Академія наук України : короткий річний звіт за 1999 рік. – К. : Март, 2000. – С. 26–31.
9. Академія наук України : короткий річний звіт за 2001 рік. – К. : Такі справи, 2002. – С. 28–33.
10. Академія наук України : короткий річний звіт за 2002 рік. – К. : Март, 2003. – С. 26–31.
11. Академія наук України : короткий річний звіт за 2003 рік. – К. : Март, 2004. – С. 26–31.
12. Академія наук України : короткий річний звіт за 2004 рік. – К. : Март, 2005. – С. 26–31.
13. Академія наук України : короткий річний звіт за 2005 рік. – К. : Март, 2006. – С. 26–31.
14. Академія наук України : короткий річний звіт за 2006 рік. – К. : Март, 2007. – С. 26–31.
15. Академія наук України : короткий річний звіт за 2007 рік. – К. : Март, 2008. – С. 28–31.
16. Академія наук України : короткий річний звіт за 2008 рік. – К. : Март, 2009. – С. 26–31.
17. Академія наук України : короткий річний звіт за 2009 рік. – К. : Март, 2010. – С. 28–33.
18. Академія наук України : короткий річний звіт за 2010 рік. – К. : Март, 2011. – С. 26–31.
19. Академія наук України : короткий річний звіт за 2011 рік. – К. : Март, 2012. – С. 26 – 31.
20. Василега-Дерибас М. Д. Номенклатура і термінологія в загальній та неорганічній хімії : (історія, теперішній стан, наукові основи і правила) / М. Д. Василега-Дерибас, [метод. розробка А. О. Фурсенко]. – Запоріжжя : 1991. – 55 с.
21. Волкова І. В. Лексико-семантична характеристика сучасної української фізичної термінології (на матеріалі спеціалізованих видань 90-х рр. ХХ ст.) : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. філол. наук : спец. 10.02.01 „Українська мова” / І. В. Волкова. – Х., 2002. – 21 с.
22. Вступ до хімічної номенклатури : для викладачів і вчителів хімії та учнів серед. навч. закл. / О. І. Білодід, А. М. Корнілов, М. Ю. Корнілов [та ін.]. – К. : Школяр, 1997. – 48 с.
23. Голуб А. М. Загальна та неорганічна хімія / А. М. Голуб. – К. : Вид-во Київського ун-ту, 1968. – Ч. 1. – 442 с.
24. Голуб А. М. Загальна та неорганічна хімія / А. М. Голуб. – К. : Вища шк., 1971. – Ч. 2. – 416 с.



25. Голуб А. М. Неорганічна хімія : метод. вказівки до вивчення курсу / А. М. Голуб, Ф.Ф. Григоренко. – К. : Рад. шк., 1965. – Вип. 2. – 124 с.
26. Голуб А. М. Основні поняття хімії / А. М. Голуб // Викладання хімії в шк. – 1969. – Вип. 4. – С. 13–32.
27. Горбачевський І. Уваги о термінології хемічній / І. Горбачевський // Зб. Матем.-природопис.-лікар. секції Наук. т-ва ім. Шевченка у Львові. – Львів : 1905. – Т. 10. – С. 1–7.
28. Етимологічний словник української мови : в 7 т. / [редкол. : О. С. Мельничук (голов. ред.) та ін.]. – К. : Наук. думка, 1982. – Т. 1 : А–Г / [уклад. Р. В. Болдирєв та ін. ]. – 631 с. – (Словники України).
29. Захаров Я. Рассуждение о российском химическом словозначении / Я. Захаров // Умозрительные исследования Санктпетербургской академии наук. – СПб., 1810. – Т. 2. – С. 332–354.
30. Звіт про наукову діяльність АН Української РСР у 1990 р. : в 2 ч. – К. : Наук. думка, 1991. – Ч. 2. – С. 55.
31. Куйбіда В. В. Екологія і географічні назви : [монографія] / В. В. Куйбіда. – Фастів : Поліфаст, 2002. – 176 с.
32. Курок О. І. Еволюція наукової думки про ґрунти (80-ті рр. ХІХ–ХХІ ст.) : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д-ра іст. наук : спец. 07.00.07 „Історія науки і техніки” / О. І. Курок. – Переяслав-Хмельницький, 2011. – 33, [1] с.
33. Левицкий В. Начерк термінології хемічної / В. Левицкий. – Тернопіль, 1903. – 12 с. – Відбитка зі Зб. Матем.-природопис.-лікар. секції Наук. т-ва ім. Шевченка у Львові, т. 9, вип. 3.
34. Митрополит Іларіон. Етимологічно-семантичний словник української мови / Митрополит Іларіон ; [за ред. Ю. Мулика-Луцика]. – Вінніпег : Волинь, 1988. – Т. 3. – 415 с.
35. Національна академія наук України. 1918–2008 : до 90-річчя від дня засн. / голов. ред. Б. Є. Патон. – К. : Вид-во КММ, 2008. – 624 с.
36. Овчаренко Н. І. Способи номінації і словотворення у сучасній українській мінералогічній термінології : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. філол. наук : спец. 10.02.02 „Українська мова” / Н. І. Овчаренко. – Дніпропетровськ, 1996. – 21, [1] с.
37. Пілецький В. Український термін як національно-культурне явище / В. Пілецький // Вісн. Львівського ун-ту. – Львів, 2006. – Вип. 38, ч. 1. – С. 68–78.
38. Практичний словник виробничої термінології / [Всеукр. акад. наук, НДІ мовознавства, Від. термінології та номенклатури] / І. М. Шелудько. – Відтворення вид. [Х. : Рад. шк., 1931]. – К. : НАНУ Ін-т енцикл. дослідж., 2008. – 122 с. – (Із словникової спадщини ; вип. 4).
39. Процик І. Українська фізична термінологія другої половини ХІХ – першої третини ХХ століття : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. філол. наук : спец. 10.02.01 «Українська мова» / І. Процик. – Львів, 1999. – 20 с.
40. Словник геологічної термінології : (проект). [Матеріали до української термінології та номенклатури] / П. А. Тутковський. – Відтворення

вид. [К. : Держвидав України, 1923. 1923 року]. – К. : НАНУ, Ін-т енцикл. дослідж., 2008. – 171 с. – (Із словникової спадщини ; вип. 5).

41. Словник хемичної термінології : (проект). [Матеріяли до української природничої термінології та номенклатури. Т. 3] / уклад. О. Курило. – Відтворення вид. [К. : Держвидав України, 1923]. – К. : НАНУ, Ін-т енцикл. дослідж., 2008. – 120 с. – (Із словникової спадщини ; вип. 1).

42. Цимбал Н. А. Формування української термінології органічної хімії в 90-ті роки ХХ ст. : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. філол. наук : спец. 10.02.01 „Українська мова” / Н. А. Цимбал. – К., 2001. – 19 с.

43. Шестопапов В. М. Уроки Чорнобиля : з минулого у майбутнє : [доп на сесії Загальних зборів НАН України] / В. М. Шестопапов // Вісн. НАН України. – 2006. – № 6. – С. 5 – 15.