



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ 2439:2018

ХІМІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ ТА ПРОСТИ РЕЧОВИНИ

Терміни та визначення основних понять,
назви й символи

Видання офіційне



11092019-00062

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
2019

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Науково-технічна термінологія» (ТК 19), підкомітет «Хімія» (ПК 3)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від 06 липня 2018 р. № 194 з 2019–10–01

3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України

4 НА ЗАМІНУ ДСТУ 2439–94

1 Сф
2 Заг
3 Заг
4 На
5 На
6 По
Дода
Дода
Дода
Дода
Дода
Дода
Дода
Дода

Право власності на цей національний стандарт належить державі.

Заборонено повністю або частково видавати, відтворювати
для розповсюдження та розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи

ДП «УкрНДНЦ», 2019

ЗМІСТ

	с.
1 Сфера застосування.....	1
2 Загальні пояснення.....	1
3 Загальні терміни та визначення понять	2
4 Назви та символи хімічних елементів	2
5 Назви груп елементів.....	6
6 Познаки.....	6
Додаток А (довідковий) Абетковий покажчик символів хімічних елементів за латинською абеткою	7
Додаток Б (довідковий) Абетковий покажчик українських термінів.....	10
Додаток В (довідковий) Абетковий покажчик німецьких термінів.....	10
Додаток Г (довідковий) Абетковий покажчик англійських термінів	10
Додаток Д (довідковий) Абетковий покажчик французьких термінів	11
Додаток Е (довідковий) Абетковий покажчик російських термінів	11
Додаток Ж (довідковий) Бібліографія.....	11

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ХІМІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ ТА ПРОСТИ РЕЧОВИНИ

Терміни та визначення основних понять, назви й символи

CHEMICAL ELEMENTS AND SIMPLE SUBSTANCES

Terms and definitions of basic concepts, names and symbols

Чинний від 2019-10-01

1 СФЕРА ЗАСТОСОВУВАННЯ

1.1 Цей стандарт унормовує українські терміни, назви та символи для хімічних елементів і простих речовин. Стандарт поширюється на назви хімічних елементів, їхніх ізотопів, груп хімічних елементів, простих речовин і їхніх алотропних модифікацій. Стандарт запроваджує терміни та визначення понять, які застосовують у науці, освіті та промисловості.

1.2 Терміни, назви й символи, що встановлює цей стандарт, застосовані в усіх видах нормативних документів, що стосуються хімічної та споріднених галузей, у роботах зі стандартизування, у науковій, навчально-методичній і технічній літературі, а також у роботі підприємств, установ й організацій, навчальних закладів, технічних комітетів стандартизації, науково-технічних та інженерних товариств.

2 ЗАГАЛЬНІ ПОЯСНЕННЯ

2.1 Для кожного поняття усталено один устандартований термін.

2.2 Терміни та визначення понять оформлено згідно з [1, 2].

2.3 Для елементів, назви яких в українській мові традиційні, курсивом наведено латинські відповідники, що пояснюють походження символів і які використовують у назвах хімічних сполук.

2.4 Наведені в цьому стандарті визначення термінів в інших документах, за потреби, можна змінювати, уводячи до них похідні ознаки, розкриваючи зміст поняття, зазначаючи об'єкти, що належать обсягові позначуваного поняття. Зміни не повинні порушувати обсягу та змісту понять, визначених у стандарті.

2.5 У стандарті, як довідкові, наведено німецькі (de), англійські (en), французькі (fr) та російські (ru) терміни-відповідники, узяті з міжнародних стандартів і фахових словників. Терміни, назви й символи цього стандарту відповідають міжнародним стандартам ISO та рекомендаціям IUPAC.

2.6 У стандарті наведено абеткові покажчики символів хімічних елементів за латинською абеткою (додаток А) й українських термінів (додаток Б) і покажчик чужомовних термінів-відповідників німецькою, англійською, французькою та російською мовами окремо (додатки В, Г, Д, Е відповідно).

2.7 Устандартовані терміни набрано напівжирним шрифтом, довідкові назви — курсивом. Не рекомендовані до вживання назви наведено з познакою (Нд).

3. ЗАГАЛЬНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

3.1 хімічний елемент

Різновид атомів з певним протонним числом

de	chemisches Element [9, 10]
en	chemical element [9, 10, 12]
fr	élément chimique [9, 10]
ru	химический элемент [11]

3.2 атом

Найменша хімічнонеподільна електронейтральна частинка речовини, що містить додатно заряджене ядро й від'ємно заряджені електрони

de	Atom [9, 10]
en	atom [9, 10, 12]
fr	atom [9, 10]
ru	атом [11]

3.3 протонне число; атомне число

Кількість протонів у ядрі атома хімічного елемента

de	Protonenzahl, Atomnummer [9, 10]
en	proton number, atomic number [5, 6, 9, 10, 12]
fr	nombre de protons, numéro atomique [5, 6, 9, 10]
ru	протонное число, атомное число [11]

3.4 проста речовина

Речовина, що містить атоми одного хімічного елемента

de	einfache Stoff [9, 10]
en	simple substance [9, 10, 12]
fr	substance simple [9, 10]
ru	простое вещество [11]

3.5 нуклонне число; масове число

Сумарне число протонів і нейtronів у ядрі атома

de	Nukleonenzahl, Massenzahl [9, 10]
en	nucleon number, mass number [5, 6, 9, 10, 12]
fr	nombre de nucléons, nombre de masse [5, 6, 9, 10]
ru	нуклонное число, массовое число [11]

3.6 ізотоп

Різновид атомів хімічного елемента з певним числом нейtronів у ядрі

de	Isotop [9, 10]
en	isotope [9, 10, 12]
fr	isotope [9, 10]
ru	изотоп [11]

3.7 йон

Електронодефіцитний або електрононадлишковий атом чи група атомів

de	Ion [9, 10]
en	ion [9, 10, 12]
fr	ion [9, 10]
ru	ион [11]

3.8 алотроп

Одна з простих речовин, утворених елементом, що відрізняється від інших будовою та властивостями

de	Allotrope [9, 10]
en	allotrope [9, 10, 12]
fr	allotrope [9, 10]
ru	аллотроп [11]

3.9 атомна маса

Маса спокою атома в основному стані

de	Atommasse [9, 10]
en	atomic mass [6, 12]
fr	masse atomique [6]
ru	атомная масса [11]

4 НАЗВИ ТА СИМВОЛИ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Назви хімічних елементів і простих речовин згідно з [8] є однаковими, крім випадків, якщо проста речовина утворює алотропи з назвами, що стали традиційними, наприклад: кисень, озон; вуглець графіт, алмаз, карбін. Ізотопи також можуть мати традиційні назви, наприклад, ізотопи водню: протій, дейтерій, тритій.

Хімічні елементи позначають міжнародними символами, їхні назви та назви простих речовин записують з малої букви (див. таблицю 4.1) згідно з [13].

Таблиця 4.1

Назва хімічного елемента		Символ	Протонне число
Українською [7]	Англійською [5]		
айнштайній; ейнштейній (<i>Hd</i>)	einsteinium	Es	99
азот; нітроген	nitrogen	N	7
актиній	actinium	Ac	89
алюміній	aluminium	Al	13
америцій	americium	Am	95
аргон	argon	Ar	18
арсен	arsenic	As	33
астат	astatine	At	85
барій	barium	Ba	56
берилій	beryllium	Be	4
берклій	berkelium	Bk	97
бісмут	bismuth	Bi	83
бор	boron	B	5
борій	bohrium	Bh	107
бром	bromine	Br	35
ванадій	vanadium	V	23
водень; гідроген	hydrogen	H	1
вольфрам	tungsten, (wolfram)	W	74
вуглець; карбон	carbon	C	6
гасій	hassium	Hs	108
гафній	hafnium	Hf	72
гелій	helium	He	2
гольмій	holmium	Ho	67
гадоліній	gadolinium	Gd	64
галій	gallium	Ga	31
германій	germanium	Ge	32
дармштадтій	darmstadtium	Ds	110
диспрозій	dysprosium	Dy	66
дубній	dubnium	Db	105
ербій	erbium	Er	68
європій	europium	Eu	63
залізо; ферум	iron, (ferrum)	Fe	26
золото; аурум	gold, (aurum)	Au	79
індій	indium	In	49

Продовження таблиці 4.1

Назва хімічного елемента		Символ	Протонне число
Українською [7]	Англійською [5]		
іридій	iridium	Ir	77
ітербій	ytterbium	Yb	70
ітрій	yttrium	Y	39
йод	iodine	I	53
кадмій	cadmium	Cd	48
калій	potassium, (kalium)	K	19
каліфорній	californium	Cf	98
кальцій	calcium	Ca	20
кисень; оксиген	oxygen	O	8
кобальт	cobalt	Co	27
коперниций	copernicium	Cn	112
кремній; силіцій	silicon	Si	14
криpton	krypton	Kr	36
ксенон	xenon	Xe	54
кюрій	curium	Cm	96
лантан	lanthanum	La	57
ліверморій	livermorium	Lv	116
літій	lithium	Li	3
лоуренсій	lawrencium	Lr	103
лютесцій	lutetium	Lu	71
магній	magnesium	Mg	12
майтнерій	meitnerium	Mt	109
манган	manganese	Mn	25
менделєвій	mendelevium	Md	101
мідь; купрум	copper, (cuprum)	Cu	29
молібден	molybdenum	Mo	42
московій	moscovium	Mc	115
натрій	sodium, (natrium)	Na	11
неодим	neodymium	Nd	60
неон	neon	Ne	10
нептуній	neptunium	Np	93
нікель	nickel	Ni	28
ніобій	niobium	Nb	41
нігоній	nihonium	Nh	113
нобелій	nobelium	No	102
оганесон	oganesson	Og	118
олово; станум	tin, (stannum)	Sn	50
осмій	osmium	Os	76
паладій	palladium	Pd	46

Продовження таблиці 4.1

нне ю	Назва хімічного елемента		Символ	Протонне число
	Українською [7]	Англійською [5]		
платина	platinum	Pt	78	
плутоній	plutonium	Pu	94	
полоній	polonium	Po	84	
празеодим	praseodymium	Pr	59	
прометій	promethium	Pm	61	
протактиній	protactinium	Pa	91	
радій	radium	Ra	88	
радон	radon	Rn	86	
резерфордій	rutherfordium	Rf	104	
реній	rhenium	Re	75	
рентгеній	roentgenium	Rg	111	
родій	rhodium	Rh	45	
ртуть; меркурій; гідраргірум	mercury, (hydrargyrum)	Hg	80	
рубідій	rubidium	Rb	37	
рутеній	ruthenium	Ru	44	
самарій	samarium	Sm	62	
свинець; плюмбум	lead, (plumbum)	Pb	82	
селен	selenium	Se	34	
сіборгій	seaborgium	Sg	106	
сірка; сульфур	sulfur	S	16	
скандій	scandium	Sc	21	
срібло; аргентум	silver, (argentum)	Ag	47	
стибій	antimony, (stibium)	Sb	51	
стронцій	strontium	Sr	38	
талій	thallium	Tl	81	
тантал	tantalum	Ta	73	
телур	tellurium	Te	52	
тенnessин	tennessine	Ts	117	
тербій	terbium	Tb	65	
технецій	technetium	Tc	43	
титан	titanium	Ti	22	
торій	thorium	Th	90	
тулій	thulium	Tu	69	
уран	uranium	U	92	
фермій	fermium	Fm	100	
флеровій	flerovium	Fl	114	
фосфор	phosphorus	P	15	
францій	francium	Fr	87	
фтор; флюор	fluorine	F	9	

Кінець таблиці 4.1

Назва хімічного елемента		Символ	Протонне число
Українською [7]	Англійською [5]		
хлор	chlorine	Cl	17
хром	chromium	Cr	24
цезій	cesium	Cs	55
церій	cerium	Ce	58
цинк	zinc	Zn	30
цирконій	zirconium	Zr	40

Примітка. Назви хімічних елементів в англійській мові латинського походження наведено через кому в круглих дужках згідно з [5].

5 НАЗВИ ГРУП ЕЛЕМЕНТИВ

Таблиця 5.1

Назва групи	Елементи, що входять до групи [8]
Лужні метали	літій (Li), натрій (Na), калій (K), рубідій (Rb), цезій (Cs), францій (Fr)
Лужноземельні метали	кальцій (Ca), стронцій (Sr), барій (Ba), радій (Ra)
Рідкісноземельні метали	скандій (Sc), ітрій (Y) і лантаноїди
Халькогени	кисень (O), сірка (S), селен (Se), телур (Te), полоній (Po)
Галогени	фтор (F), хлор (Cl), бром (Br), йод (I), астат (At)
Інертні (шляхетні) гази	гелій (He), неон (Ne), аргон (Ar), криpton (Kr), ксенон (Xe), радон (Rn)
Лантаноїди	лантан (La), церій (Ce), празеодим (Pr), неодим (Nd), прометій (Pm), самарій (Sm), европій (Eu), ґадоліній (Gd), тербій (Tb), диспрозій (Dy), голмій (Ho), ербій (Er), тулій (Tm), ітербій (Yb), лютецій (Lu)
Актиноїди	актиній (Ac), торій (Th), протактиній (Pa), уран (U), нептуній (Np), плутоній (Pu), америцій (Am), кюрій (Cm), берклій (Bk), каліфорній (Cf), айнштайній (Es), фермій (Fm); менделевій (Md), нобелій (No), лоуренсій (Lr)

6 ПОЗНАКИ

6.1 Нуклонне число ізотопу записують арабськими цифрами верхнім індексом лівобіч від символа елемента.

Приклад: ^{18}O .

6.2 Протонне число ізотопу записують арабськими цифрами нижнім індексом лівобіч від символа елемента.

Приклад: ${}_7\text{N}$.

6.3 Заряд йона записують верхнім індексом правобіч від символа арабськими цифрами зі знаком плюс (+) або мінус (-) після цифри. Цифру 1 у позначці заряду (1+ або 1-) не пишуть.

Приклади: Ca^{2+} , Na^+ , Cl^- .

6.4 Ізотопи мають назви, що збігаються з назвами елементів, але їх розрізняють за нуклонним числом, яке записують верхнім індексом лівобіч від символа елемента (6.1).

Ізотопи водню мають такі назви та символи: протій ^1H , дейтерій ^2H (D), тритій ^3H (T).

ДОДАТОК А
(довідковий)

**АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК СИМВОЛІВ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТИВ
ЗА ЛАТИНСЬКОЮ АБЕТКОЮ**

Таблиця 1.А

Символ	Назва	Протонне число
Ac	актиній	89
Ag	срібло; аргентум	47
Al	алюміній	13
Am	америцій	95
Ar	аргон	18
As	арсен	33
At	астат	85
Au	золото; аурум	79
B	бор	5
Ba	барій	56
Be	берилій	4
Bh	борій	107
Bi	бісмут	83
Bk	берклій	97
Br	бром	35
C	вуглець; карбон	6
Ca	кальцій	20
Cd	кадмій	48
Ce	церій	58
Cf	каліфорній	98
Cl	хлор	17
Cm	кюрій	96
Cn	коперницій	112
Co	кобальт	27
Cr	хром	24
Cs	цезій	55
Cu	мідь; купрум	29
Db	дубній	105
Ds	дармштадтій	110
Dy	диспрозій	66
Er	ербій	68
Es	айнштайній; ейнштейній (Hd)	99
Eu	європій	63
F	фтор; флюор	9
Fe	залізо; ферум	26
Fl	флеровій	114
Fm	фермій	100
Fr	францій	87
Ga	галій	31

Продовження таблиці 1.А

Символ	Назва	Протонне число
Gd	гадоліній	64
Ge	германій	32
H	водень; гідроген	1
He	гелій	2
Hf	гафній	72
Hg	ртуть; меркурій; гідраптрум	80
Ho	гольмій	67
Hs	гасій	108
I	йод	53
In	індій	49
Ir	іридій	77
K	калій	19
Kr	криpton	36
La	лантан	57
Li	літій	3
Lr	лоуренсій	103
Lu	лютецій	71
Lv	ліверморій	116
Mc	московій	115
Md	менделєвій	101
Mg	магній	12
Mn	манган	25
Mo	молібден	42
Mt	майтнерій	109
N	азот; нітроген	7
Na	натрій	11
Nb	ніобій	41
Nd	неодим	60
Ne	неон	10
Nh	нігоній	113
Ni	нікель	28
No	нобелій	102
Np	нептуній	93
O	кисень; оксиген	8
Og	оганесон	118
Os	осмій	76
P	фосфор	15
Pa	протактиній	91
Pb	свинець; плюмбум	82
Pd	паладій	46

Кінець таблиці 1.А

Символ	Назва	Протонне число
Pm	прометій	61
Po	полоній	84
Pr	празеодім	59
Pt	платина	78
Pu	плутоній	94
Ra	радій	88
Rb	рубідій	37
Re	реній	75
Rf	резерфордій	104
Rg	рентгеній	111
Rh	родій	45
Rn	радон	86
Ru	рутеній	44
S	сірка; сульфур	16
Sb	стибій	51
Sc	скандій	21
Se	селен	34
Sg	сіборгій	106
Si	кремній; силіцій	14
Sm	самарій	62
Sn	олово; станум	50
Sr	стронцій	38
Ta	тантал	73
Tb	тербій	65
Tc	технецій	43
Te	телур	52
Th	торій	90
Ti	титан	22
Tl	талій	81
Ts	теннессин	117
Tu	тулій	69
U	уран	92
V	ванадій	23
W	вольфрам	74
Xe	ксенон	54
Y	ітрій	39
Yb	ітербій	70
Zn	цинк	30
Zr	цирконій	40

ДОДАТОК Б
(довідковий)

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ ТЕРМІНІВ

алотроп	3.8
атом	3.2
атомна маса	3.9
атомне число	3.3
ізотоп	3.6
йон	3.7
масове число	3.5
нуклонне число	3.5
проста речовина	3.4
протонне число	3.3
хімічний елемент	3.1

ДОДАТОК В
(довідковий)

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК НІМЕЦЬКИХ ТЕРМІНІВ

Allotrope	3.8
Atom	3.2
Atommasse	3.9
Atomnummer	3.3
chemisches Element	3.1
einfache Stoff	3.4
Ion	3.7
Isotop	3.6
Massenzahl	3.5
Nukleonenzahl	3.5
Protonenzahl	3.3

ДОДАТОК Г
(довідковий)

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК АНГЛІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ

allotrope	3.8
atom	3.2
atomic mass	3.9
atomic number	3.3
chemical element	3.1
ion	3.7
isotope	3.6
mass number	3.5
nucleon number	3.5
proton number	3.3
simple substance	3.4

ДОДАТОК Д
(довідковий)

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК ФРАНЦУЗЬКИХ ТЕРМІНІВ

3.8	allotrope	3.8
3.2	atom	3.2
3.9	élément chimique	3.1
3.3	ion	3.7
3.6	isotope	3.6
3.7	masse atomique	3.9
3.5	nombre de masse	3.5
3.4	nombre de nucléons	3.5
3.3	nombre de protons	3.3
3.1	numéro atomique	3.3
	substance simple	3.4

ДОДАТОК Е
(довідковий)

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК РОСІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ

3.8	аллотроп	3.8
3.2	атом	3.2
3.9	атомная масса	3.9
3.7	атомное число	3.3
3.6	изотоп	3.6
3.5	ион	3.7
3.3	массовое число	3.5
	нуклонное число	3.5
	простое вещество	3.4
	протонное число	3.3
3.8	химический элемент	3.1
3.2		
3.9		

ДОДАТОК Ж
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 3.6 1 ДСТУ 3966:2009 Термінологічна робота. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять
- 3.5 2 ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів
- 3.3 3 ДК 004:2008 Український класифікатор нормативних документів
- 3.4 4 ДСТУ ISO 639-1:2009 Коди подання назв мов частина 1. Код Альфа-2 (ISO 639-1:2002, IDT)

5 ДСТУ ISO 80000-9:2016 (ISO 80000-9:2009; ISO 80000-9:2009/Amd1:2011, IDT) Величини та одиниці. Частина 9. Фізична хімія і молекулярна фізика

6 ДСТУ ISO 80000-10:2016 (ISO 80000-10:2009, IDT) Величини та одиниці. Частина 10. Атомна та ядерна фізика

7 Голуб А. Систематика і термінологія в неорганічній хімії / А. М. Голуб. К.: Вид-во Київського ун-ту, 1959. — 148 с.

8 IUPAC: Recommendations 2005. Nomenclature of Inorganic Chemistry.

9 Ковальський І. Англо-німецько-французько-український хімічний словник. Т. 1 / Іван Ковальський. — Львів : НТШ, 1999. — 669 с.

10 Ковальський І. Англо-німецько-французько-український хімічний словник. Т. 2 / Іван Ковальський. — Львів : НТШ, 1999. — 385 с.

11 Ганіткевич М. Російсько-український словник з інженерних технологій / Марія Ганіткевич, Богдан Кінаш. — Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2013. — 1021 с.

12 Кочерга О. Англійсько-українсько-англійський словник наукової мови (фізики та споріднені науки) : У 2-х ч. / Ольга Кочерга, Євген Мейнарович. — Вінниця : Нова Книга, 2010. — Ч. 1. — 1390 с. — Ч. 2. — 1566 с.

13 Український правопис / Сайт Інституту мовознавства ім. О. О. Потебні НАНУ, 24.05.2019. — Режим доступу : <http://www.inmo.org.ua/news.html>

Код згідно з ДК 004: 01.040.71; 71.060.01; 71.060.10

Ключові слова: хімічний елемент, проста речовина, символ хімічного елемента, група елементів, алотроп, атом, ізотоп, іон, нуклонне число, протонне число.

Редактор Л. Ящук
Верстальник М. Кравченко

Підписано до друку 19.08.2019. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 1,86. Зам. 1653. Ціна договірна.

Виконавець

Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
бул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру видавців,
виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 серія ДК № 1647