



Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку

Матеріали

III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції
(25-26 квітня 2019 року)



Рада молодих учених
Бердянського державного педагогічного університету

Бердянськ, 2019

УДК 378:001. (063)

Н 34

Друкується за рішенням вченої ради
Бердянського державного педагогічного університету
(Протокол № 9 від 23.04.2019 р.)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова конференції - **Богданов Ігор Тимофійович**, доктор педагогічних наук, професор, ректор Бердянського державного педагогічного університету

Співголови:

Ліпич Вікторія Миколаївна, кандидат філологічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи Бердянського державного педагогічного університету;

Нікішина Тетяна Ігорівна, кандидат філологічних наук, доцент кафедри української мови і славістики Бердянського державного педагогічного університету, голова Ради молодих учених БДПУ

Організатори конференції:

Онищенко Сергій Вікторович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету, голова Ради молодих учених факультету ФМКТО БДПУ;

Єфименко Юрій Олександрович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету,

Денисова Анжеліка Сергіївна, провідний фахівець Бердянського державного педагогічного університету

Н-34 Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку: матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (25-26 квітня 2019 року): збірник тез. – Бердянськ: БДПУ, 2019. – 307 с.

До збірника увійшли матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції “Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку”. Матеріали збірника будуть корисними для дослідників, науковців, аспірантів, пошукувачів, викладачів, студентів

За зміст статей і правильність цитування відповідальність несе автор.

© Бердянський державний педагогічний університет, 2019
© Автори статей, 2019

ЗМІСТ

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ. ЕКОЛОГІЯ.

Baevska Irina, Pet'ko Lyudmila The Problems of Climate Change in Works by Scientists at the Royal Botanic Gardens, KEW	12
Kotliarova Oleksandra, Pet'ko Lyudmila Alluring Orchids IN Kew Gardens	16
Oleshchenko Mariia, Pet'ko Lyudmila The World OF Carnivorous Plants	21
Бадло Н.А., Торовець Є.О. Шляхи адаптації сільського господарства до кліматичних змін	27
Голядкіна І.В., Петько Л.В. Роль міжнародного союзу фундаментальної та прикладної хімії (IUPAC) у розвитку хімічної науки	29
Гапон Ю.В. Аналіз біоморф мохоподібних урбоекосистеми міста Прилуки (Чернігівська обл.)	35
Гришко С.С., Сапун Т.О. Державне законодавство України у сфері захисту озонового шару	37
Данилюк О.А., Підтикан Ю.Ю. Автоматизація системи контролю температури в камері порошкового оплавлення	39
Добродєєва І.С., Ханнанова О.Р. Визначення екологічного стану атмосферного повітря у районі автовокзалу м. Полтава	41
Іванова В.М., Шелудько О.М. Європейський порядок моніторингу вод в Україні	43
Яворівський Р.Л., Пушкар З.П. Представленість видів роду <i>Crassula</i> L. у ботанічних садах та дендропарках України	45

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ТА ЕКОНОМІКА

Білик О.С. Формування організаційно-економічного механізму стимулювання економічного зростання у регіонах	47
Білова Ю.А. Нейромаркетинг - як сучасний інструмент дослідження поведінки споживачів	49
Бурова Т.А. Податковий контроль нарахування ПДВ	51
Єщенко М.Г., Виходцева А.О.	

РОЛЬ МІЖНАРОДНОГО СОЮЗУ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ
ХІМІЇ (IUPAC) У РОЗВИТКУ ХІМІЧНОЇ НАУКИ

Голядкіна Ірина

Студентка 1 курсу

Факультету природничо-географічної освіти та екології

Петько Людмила Василівна

Кандидат педагогічних наук, доцент

НПУ імені М.П. Драгоманова



Рис. 1. Логотип IUPAC.



Рис. 2. IUPAC.



Рис. 3. Хімічні сполуки.

Міжнародний союз фундаментальної та прикладної хімії (англ. *International Union of Pure and Applied Chemistry*, IUPAC) – міжнародна недержавна організація, метою якої є сприяння розвитку хімії як науки була створена у 1919 р. як наступник існувала раніше Міжнародної асоціації хімічних товариств [12]. Штаб-квартири організації знаходяться в Цюриху і Чикаго.

100 років назад IUPAC (Рис. 1) створили вчені-хіміки та хіміки-практики, що працювали на виробництвах, які мали спільну мету – об'єднати світову хімічну спільноту для просування хімічної науки шляхом співпраці та вільного обміну науковою інформацією (Рис. 2). Протягом своєї столітньої історії IUPAC виконувала цю мету шляхом створення розробки і розповсюдженням стандартів в області номенклатури і символіки хімічних сполук. Зміни, що вносяться організацією в найменування і позначення хімічних сполук (Рис. 3–5), публікуються в журналі *Pure and Applied Chemistry* (Рис. 8).

Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку

IUPAC Periodic Table of the Elements

1 H hydrogen 1.008																	2 He helium 4.0026												
3 Li lithium 6.94	4 Be beryllium 9.0122	Key: atomic number Symbol name conventional atomic weight standard atomic weight										5 B boron 10.81	6 C carbon 12.011	7 N nitrogen 14.007	8 O oxygen 15.999	9 F fluorine 18.998	10 Ne neon 20.180												
11 Na sodium 22.990	12 Mg magnesium 24.305											13 Al aluminum 26.982	14 Si silicon 28.086	15 P phosphorus 30.974	16 S sulfur 32.06	17 Cl chlorine 35.45	18 Ar argon 39.948												
19 K potassium 39.098	20 Ca calcium 40.078	21 Sc scandium 44.956	22 Ti titanium 47.887	23 V vanadium 50.942	24 Cr chromium 51.996	25 Mn manganese 54.938	26 Fe iron 55.845	27 Co cobalt 58.933	28 Ni nickel 58.693	29 Cu copper 63.546	30 Zn zinc 65.38	31 Ga gallium 69.723	32 Ge germanium 72.631	33 As arsenic 74.922	34 Se selenium 78.972	35 Br bromine 79.904	36 Kr krypton 83.798												
37 Rb rubidium 85.468	38 Sr strontium 87.62	39 Y yttrium 88.906	40 Zr zirconium 91.224	41 Nb niobium 92.906	42 Mo molybdenum 95.95	43 Tc technetium 98.906	44 Ru ruthenium 101.07	45 Rh rhodium 102.91	46 Pd palladium 106.42	47 Ag silver 107.87	48 Cd cadmium 112.41	49 In indium 114.82	50 Sn tin 118.71	51 Sb antimony 121.76	52 Te tellurium 127.6	53 I iodine 126.905	54 Xe xenon 131.29												
55 Cs caesium 132.91	56 Ba barium 137.33	57-71 lanthanoids	72 Hf hafnium 178.49	73 Ta tantalum 180.95	74 W tungsten 183.84	75 Re rhenium 186.21	76 Os osmium 190.23	77 Ir iridium 192.22	78 Pt platinum 195.08	79 Au gold 196.97	80 Hg mercury 200.59	81 Tl thallium 204.38	82 Pb lead 207.2	83 Bi bismuth 208.98	84 Po polonium	85 At astatine	86 Rn radon												
87 Fr francium	88 Ra radium	89-103 actinoids	104 Rf rutherfordium	105 Db dubnium	106 Sg seaborgium	107 Bh bohrium	108 Hs hassium	109 Mt meitnerium	110 Ds darmstadtium	111 Rg roentgenium	112 Cn copernicium	113 Nh nihonium	114 Fl flerovium	115 Mc moscovium	116 Lv livermorium	117 Ts tennessine	118 Og oganesson												
57 La lanthanum 138.91	58 Ce cerium 140.12	59 Pr praseodymium 140.91	60 Nd neodymium 144.24	61 Pm promethium	62 Sm samarium 150.36	63 Eu europium 151.96	64 Gd gadolinium 157.25	65 Tb terbium 158.93	66 Dy dysprosium 162.50	67 Ho holmium 164.93	68 Er erbium 167.26	69 Tm thulium 168.93	70 Yb ytterbium 173.05	71 Lu lutetium 174.97	89 Ac actinium 227.03	90 Th thorium 232.04	91 Pa protactinium 231.04	92 U uranium 238.03	93 Np neptunium	94 Pu plutonium	95 Am americium	96 Cm curium	97 Bk berkelium	98 Cf californium	99 Es einsteinium	100 Fm fermium	101 Md mendeleevium	102 No nobelium	103 Lr lawrencium

Рис. 4. IUPAC. Періодична таблиця елементів.

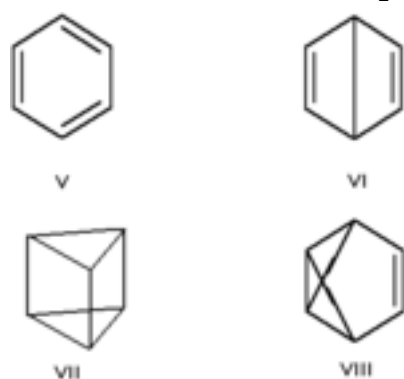


Рис. 5. Ізомери бензену.

товариства, національні академії науки, промислові компанії, науково-дослідні установи, університети, лабораторії та окремі вчені з усього світу проводять більшість світових досліджень із хімії.

До складу IUPAC входять національні хімічні товариства. IUPAC відомий як визнане авторитетне джерело з розвитку стандартів найменування хімічних елементів (рис. 4) та їхньої символіки, – цим займається Внутрішній комітет з термінології (англ. *Interdivisional Committee on Nomenclature and Symbols, IUPAC nomenclature*). Також IUPAC належить до Міжнародної наукової ради (англ. *International Council for Science, ICSU*) [12]. Тому, IUPAC утворює глобальну мережу хімії: члени IUPAC, партнери та хімічні

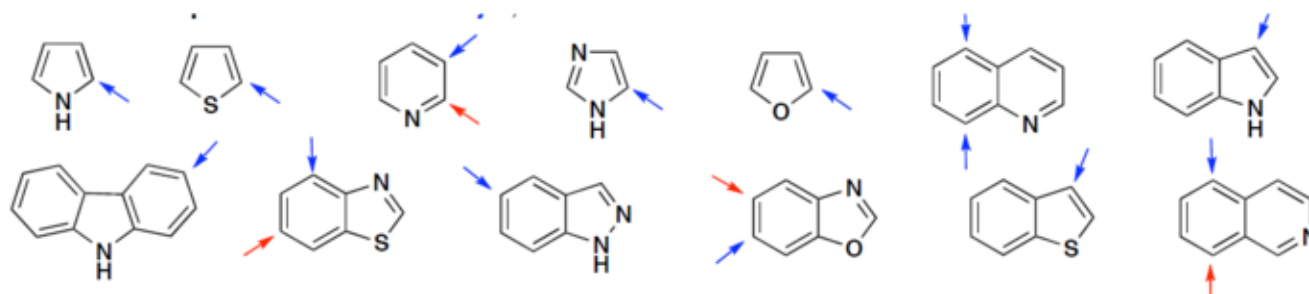


Рис. 6. Електрофільне заміщення в гетероциклах. Синя стрілка – основна позиція, червона наступна за активністю. (Джерело [1]).

**III Міжнародна науково-практична інтернет-конференція
(25-26 квітня 2019 р., м. Бердянськ)**

Наразі IUPAC нараховує 55 національних країн-членів, які активно залучені до управління IUPAC, 31 асоційовану організацію, які мають спільні цілі та інтереси; близько 58 партнерів-компаній, зацікавлених у підтримці або участі в діяльності IUPAC через Комітет з хімії та промисловості; майже 2 100 окремих волонтерів, які беруть участь у роботі комітетів та залучені до проектів, майже 2 тис. осіб, які є членами філії, і приблизно 2160 стипендіатів.

Рис. 7.

Заслужені жінки в хімії і хімічній інженерії (Південна Корея, 2015 р)



Додамо, що на 48-ій Генеральній Асамблеї і 45-му Всесвітньому Хімічному Конгресі IUPAC у м. Пусан Південної Кореї, у серпні, 2015 р. (https://www.chemistryviews.org/details/ezone/8272221/IUPAC2015_in_Busan_Korea.html)

було відзначено роль жінок-хіміків у світовій науковій спільноті і вручено нагороду «Заслужені жінки в хімії і хімічній інженерії» дванадцяти жінкам-вченим (Рис. 7). Програма нагородження була ініційована саме в рамках святкування Міжнародного року хімії у 2011 р. з метою визнання внеску жінок-

хіміків та інженерів-хіміків у світову науку.

На думку українських учених-хіміків [2], сучасними науковими тенденціями номенклатури IUPAC є дослідження в галузі номенклатури карбоциклічних (Рис. 5), просторових ізомерів, елементоорганічних, гетероциклічних (Рис. 6), природних сполук (див. відео [13]).

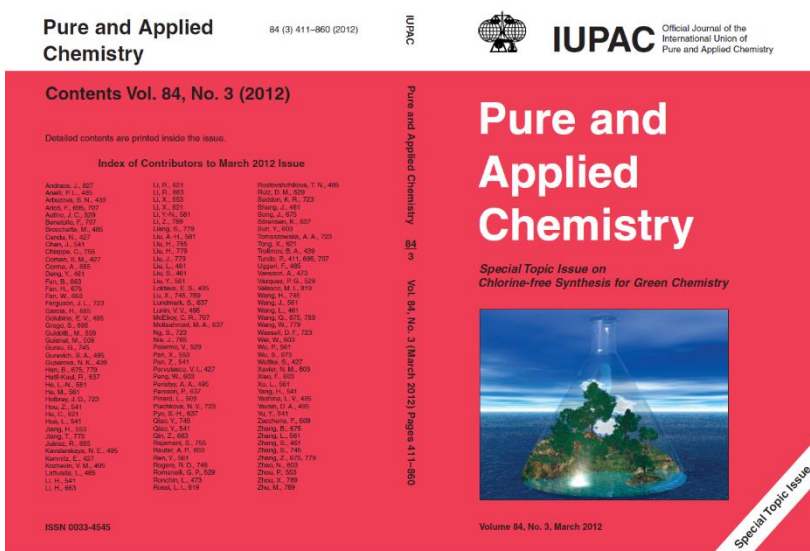


Рис. 8. Журнал Pure and Applied Chemistry.

Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку

В контексті сказаного зазначимо, що основні цінності, якими керується IUPAC, підкреслюють наукову досконалість, комунікацію, прозорість, різноманітність та етичну поведінку, а саме:

- служіння людству, розвиваючи хімію в усьому світі;
- наукова досконалість і об'єктивність є наріжним каменем роботи IUPAC;
- співпраця та спілкування між усіма зацікавленими сторонами;
- прагнення до різноманітності та інклюзивності у всіх формах;
- поважне ставлення до всіх учасників союзу;
- дотримання найвищих стандартів прозорості, відповідальної та етичної поведінки.



Рис. 9. Комісія французьких хіміків. (Рис. 9) (<http://fb.ru/article/457674/nomenklatura-himicheskikh-soedineniy-sovokupnost-nazvaniy-vidyi-i-klassifikatsiya>).

Правила номенклатури органічних і неорганічних сполук містяться в офіційних виданнях IUPAC. Але крім них, широкого розповсюдження набули:

- Синя книга (*Blue Book*) – Правила номенклатури органічних сполук.
- Червона книга (*Red Book*) – Правила номенклатури неорганічних сполук.
- Зелена книга (*Green Book*) – рекомендації щодо використання символів, складені разом з IUPAC.
- Золота книга (*Gold Book*) – компендіум (довідник) з технічної термінології, що застосовується в хімії.

Існують також довідники з термінології у біохімії, аналітичної хімії та хімії макромолекул. Своєю чергою, зміни в цих документах публікуються в журналі «Pure and Applied Chemistry» [4].

Як наголошують українські вчені-хіміки, створення наукової хімічної мови створення хімічної мови та способів запису інформації – визначне інтелектуальне досягнення міжнародної спільноти. Сучасна мова хіміка дозволяє коротко та однозначно записувати думки й обмінюватись величезним обсягом інформації, орієнтуватися в сучасній хімічній літературі, професійно спілкуватись науковцям, викладачам і студентам, учителям і учням» [2].

Як результат багаторічної праці українських учених-хіміків 1992 р. в нашій країні створено Українську національну комісію з хімічної термінології й номенклатури (УНКоХіТерН). Українська термінологія ставить за мету –

адаптувати загальноприйняті правила IUPAC до особливостей сучасної української мови. Саме рекомендації УНКоХіТерН дали можливість подолати суперечності, непорозуміння та відхилення від систематичної номенклатури, що виникли у результаті невмотивованого використання запозичень термінів як кальки з російських перекладів. Наприклад: ацени називають бензол, толуол, ксилоли, стирол, кумол, нафталін тощо, хоча суфікс *-ол* за правилами IUPAC указує на наявність спиртової групи, а суфікс *-ин* – на наявність потрійного зв'язку. Комісією рекомендовані назви бензен, толуен, ксилени, стирен, кумен, нафтален тощо які відповідають вживаним у науці англійським термінам як *ot benzene, toluene, xylene, sterene, cumene, naphthalene* [5, с. 4].

Через що, IUPAC або міжнародна номенклатура – результат розвитку та удосконалення раціональної та женеvської номенклатури і приводить назви речовин до сучасних вимог інформаційного середовища. Ключові засади номенклатури це принцип заміщення атомів Гідрогену карбонового ланцюга на замісники, найменших локантів та алфавітний порядок розміщення замісників у назві.

Підсумовуючи наголосимо, що понад 50 країн є асоційованими членами IUPAC; союз – визнаний світовим авторитетом у галузі хімічної номенклатури та термінології, включаючи іменування нових елементів у періодичній таблиці і, наприкінці, дозволимо нагадати пісню *Таблицю періодичних елементів* [14] англійською мовою, яка також стала засобом спілкування у глобальному середовищі [3; 6; 7; 8; 12; 14], як і Міжнародний союз фундаментальної та прикладної хімії, 100-літній ювілей якого відзначається цього року.

Література

1. Гетероциклічні сполуки. URI:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Гетероциклічні_сполуки
2. Ковтун О., Толмачова В., Корнілов М. Номенклатурні системи в контексті розвитку теоретичних уявлень в органічній хімії / Проблеми української термінології: міжнар. наук. конф. (м. Львів, 27–29 вересня 2012 р.). – Л., 2012. – с. 73–77.
3. Ніколаєнко В.В. Англійська мова для вступників до магістратури зі спеціальностей 8.0401010 «Хімія», 8.04010201 «Біологія», 8.04010601 «Екологія та охорона навколишнього середовища»: навч. посіб. – 3-є вид., доповн. / В.В.Ніколаєнко, Л.В.Петько, Н.С.Щаслива ; за ред. Гончарова В.І., Ярошенко О.Г. – К. : Ун-т «Україна», 2015. – 148 с.
4. Номенклатура ІЮПАК. URI:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Номенклатура_ІЮПАК
5. Утворення назв органічних речовин за IUPAC номенклатурою: методичні рекомендації. Освітньо-кваліфікаційний рівень «Молодший спеціаліст», загальноосвітній предмет інтегрованого курсу «Хімія з основами біології» / укл. к. пед. н. Савчук П. Н. – Бар: Редакційно-вид. відділ Барського гуманітарно-педагогічного коледжу імені Михайла Грушевського. – 2013. – 28 с. URI:
<https://bar->

bgpk.at.ua/biblioteka/posibniki/utvorennja_nazv_organichnikh_rechovin-savchuk_p.n.pdf

6. Петько Л.В. Актуальність формування професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету / Л.В.Петько // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»: збірник наукових праць. – Переяслав-Хмельницький, 2014. – Вип. 33. – С. 128–141.

7. Петько Л. В. Виклики XXI століття для освітнього простору України / Л. В. Петько // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"]. Серія : Педагогіка : наук. журн. / Чорном. держ. ун-т імені Петра Могили; ред. кол. : О. П. Мещанінов (голова) [та ін.]. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ імені Петра Могили, 2017. – Т. 303. Вип. 291. – С. 10–14.

8. Петько Л. В. Імператив глобалізаційних перспектив – формування професійно спрямованого іншомовного навчального середовища в умовах університету / Л.В.Петько // Педагогіка вищої та середньої школи: зб.наук.праць ; за ред. З.П.Бакум. – Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Вип. 41. – Кривий Ріг : Друкарня Романа Козлова, 2014. – С. 254–261.

9. Петько Л. В. Програма вступного випробування з іноземної мови (англійська, німецька, французька) за професійним спрямуванням для вступників до магістратури НПУ ім. М. П. Драгоманова: методичні вказівки для студентів, бакалаврів та викладачів ВНЗ / Л. В. Петько, В. В. Ніколаєнко ; за ред. Гончарова В. І. – [2-ге вид., доп. і випр.]. – 2011. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 76 с.

10. Турчинова Г. Актуальність іншомовної підготовки майбутніх фахівців природничого профілю // Модернізація освітнього середовища: проблеми та перспективи: матер. IV міжнар. наук.-практ. конф. Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини (м. Умань, 11–12 жовтня 2018 р.) / гол. ред. Осадченко І.І. – Умань: ВПЦ «Візаві» 2018. – С. 166–170. URI <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/21320>

11. Турчинова, Г. В. Формування професійно значущих якостей майбутнього вчителя природничих дисциплін / Г. В. Турчинова // Критичний підхід у викладанні природничих дисциплін : матеріали Міжнародної науково-методичної конференції, 14 листопада 2018 року / укл. : О. П. Галай [та ін.]. - Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. - С. 112–118.

12. IUPAC. URI: <https://iupac.org/who-we-are/strategic-plan/>

13. IUPAC Naming [COMPLETE] in Just 1 Hour – Organic Chemistry. Video. URI: <https://www.youtube.com/watch?v=GYq9cQ3H4FU>

14. *The Periodic Table*. Song by Peter Weatherall. URI:

<https://www.youtube.com/watch?v=sXcUWEDoPsw>