

проф. д-р БОЈАН ПОДОЛЕШОВ
проф. МИРКО КОРУНОСКИ
м-р ЗОРАН ЗДРАВКОВСКИ

НОМЕНКЛАТУРА НА ОРГАНСКИТЕ НИСЕЛИНИ

Билтен на ОИМТ
XIV (1984), бр. 1

НОМЕНКЛАТУРА НА ОРГАНСНИТЕ КИСЕЛИНИ

Со развитокот на органската хемија, а посебно со нејзиниот експлозивен подем во последниве сто години, се појавуваат тешкотии околу систематизацијата и именувањето на милионскиот број органски соединенија. Тешкотиите во оваа смисла, се зголемени и поради тоа што најнациите со поразвиена хемиска култура, а со различни јазични посебности, при решавањето на овие проблеми е пристапувано различно. Различниот пристап кон разрешувањето на овие проблеми ја отежнуваше и размената на научните информации од областа на органската хемија.

Со цел да се внесе еднаквост и јасност и да се овозможи побрз развиток на органската хемија, на Меѓународниот конгрес во Женева 1892 година хемичарите усвоија правила за именување на органските соединенија кои базираат врз строго научни принципи и претставуваат прва меѓународна номенклатура на органската хемија. Оваа номенклатура, позната како Женевска номенклатура, подоцна е неколку пати усовршувана и дополнувана (Лиџ - во 1930, Луцерн - во 1936, Рим - во 1938, Лондон - во 1947) преку работата на посебната Комисија за номенклатура на органската хемија при Интернационалната унија за чиста и применета хемија (IUPAC).

Дефинитивните правила за номенклатурата на некои групи органски соединенија, со извесни поправки, сукцесивно се објавувани (на англиски јазик и француски јазик) во 1957, 1969 и 1979 година.

Интернационалната комисија препорачува приспособување на националните номенклатури кон меѓународно прифатената номенклатура дури и кога оваа номенклатура не е најпогодна за одделни нации. Во согласност со ова, низа нации веќе ја имаат прифатено и приспособено Меѓународната номенклатура на органската хемија.

При приспособувањето на Меѓународната номенклатура на органската хемија на нашиот јазик се јавуваат определени тешкотии поради специфичностите на јазикот, а уште повеќе поради големото несоодветство со постојната практика во оваа област. Досега употребуваното именување на органските соединенија во македонскиот јазик претставува конгломерат на стари и разновидни номенклатурни системи од повеќе јазични подрачја (српско-хрватско, бугарско, германско, француско, руско итн.). Вака обременетата постојна практика е, во најголема мера, последица на постоење на кадри кои своето хемиско образование го стекнале во различни национални подрачја, како и поради служењето со стручна литература на други јазици.

Тешкотиите што се јавуваат при приспособувањето и примената на Меѓународната номенклатура на органската хемија во македонскиот јазик, се посебно изразени при именувањето на одредени групи на органски соединенија, а посебно при образувањето на имињата на органските киселини.

Според номенклатурата на IUPAC постојат неколку начини за именување на органските киселини:

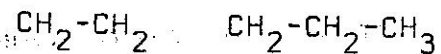
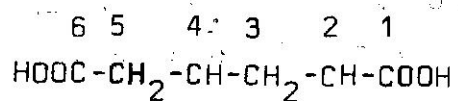
1. Кон името на соодветниот ацикличен јаглеводород се додава карактеристичен завршеток за означување на присуството на карбоксилната група, со употреба и на умножувачки претставки во случај на присуство на поголем број карбоксилни групи.

Во македонскиот јазик од повеќето завршоци што можат да бидат применети за оваа цел, како најсеопфатен и затоа најприфатлив е завршокот -ска киселина.

Примери:

метанска киселина

етандиска киселина

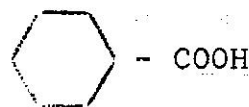


4-етил-2-пропилхександиска киселина

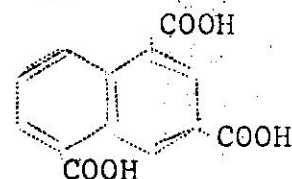
2. Кога името на соодветниот јаглеродород се додава завршот -карбоксилна киселина или -дикарбоксилна киселина или сл. (односно -карбоксилна киселина и сл.).

Примери:

циклохексанкарбоксилна киселина

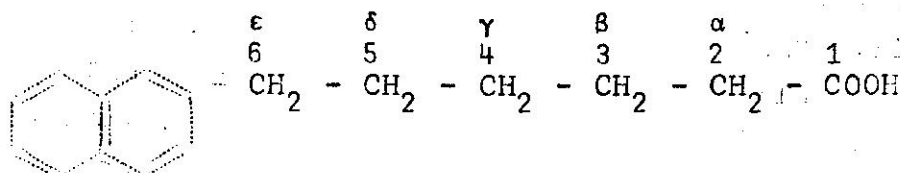


1,3,5-нафталентринарбоксилна киселина



3. Ако карбоксилната група е сврзана преку јаглеродна низа, соединението се именува а) како дериват на ацикличниот систем, или б) според конјунктивната номенклатура.*

Примери:



а) 6-(2-нафтил)хексанска киселина

б) 2-нафталенхексанска киселина

4. Допуштена е и употребата на тривијалните имиња за некои органски киселини.

Најголемиот број од тривијалните имиња на органските киселини се состојат од соодветен корен, кој најчесто има латинска основа а се однесува на биолошкото потекло на киселината, карактеристична наставка за означување на киселините и зборот киселина.**

За илустрација ги приведуваме (стр.136) тривијалните имиња на некои киселини, дадени од IUPAC на англиски јазик. Како што се гледа од приведените имиња, во англискиот јазик, карактеристична наставка што се додава кон соодветниот корен е -ic во сите тривијални имиња.

* Позната и како адитивна номенклатура, а се применува во Chemical Abstracts.

** Зборот киселина во некои јазици се става најнапред во името на киселината.

1. formic acid
2. acetic
3. propionic
4. butyric
5. valeric
6. pivalic
7. lauric
8. myristic
9. palmitic
10. stearic
11. oxalic
12. malonic
13. succinic
14. glutaric
15. adipic
16. pimelic
17. suberic
18. azealaic
19. sebacic
20. acrylic
21. propiolic
22. metacrylic
23. crotonic
24. oleic
25. elaidic
26. maleic
27. fumaric
28. citraconic
29. mezaconic
30. camphoric
31. benzoic
32. phtalic
33. naphthoic
34. toluic
35. hydratropic
36. atropic
37. cinnamic
38. furoic
39. thenoic
40. nicotinic
41. glycolic
42. lactic
43. glyceric
44. tartronic
45. malic
46. tartaric
47. tropic
48. benzilic
49. salicylic
50. anisic
51. vanillic
52. veratric
53. piperonylic
54. protocatechuic
55. gallic
56. pyruvic
57. aspartic
58. glutamic

Исто така и во францускиот јазик, нон соодветниот корен се додава една иста наставка -ique (acide acétique, acide stearique, acide palmitique, acide lactique, acide formique итн.). Ист е случајот и во чешкиот јазик (пр.: valerová kyselina, glycerová kyselina, benzoová kyselina итн.), во словачкиот јазик (пр.: kyselina laurová, kyselina antarová, kyselina fumarová, итн.), во полскиот јазик (пр.: kwas mrowkowy, kwas jabolkowy итн.) и др.

Во рускиот јазик најчесто се сретнува наставката -ова, но се јавуваат и исклучоци (пр.: пропионова киселота, фталева киселота, нафтрина киселота итн.).

Меѓутоа, во некои јазици во тривијалните имиња се сретнуваат различни карактеристични наставки. Таков е случајот во постојните номенклатури на словенечкиот јазик (пр.: maslena kiselina, valerianska kiselina, benzojska kiselina итн.), во српско-хрватскиот јазик (пр.: мравља киселина, филибарна киселина, адипинска киселина, нафтоева киселина итн.), во бугарскиот јазик (пр.: мравчена киселина, акрилова киселина, винена киселина итн.).

Специфичен е случајот во германскиот јазик наред што тривијалните имиња на киселините се кованици (сложенки) од соодветниот корен (без наставка) и зборот Säure (пр.: propionsäure, Palmitinsäure, Milchsäure, Kapronsäure, Oxalsäure итн.).

Во постојната практика на нашиот јазик, во тривијалните имиња на киселините се сретнуваат различни наставки (пр: бензоева киселина, бутерна киселина, палмитинска киселина, јаболкова киселина и сл.). Уште поголема разноликост постои во нашата говорна практика со употребата на различни наставки во името на една иста киселина (пр.: пропионска киселина - пропионова киселина, јаболкова киселина - јаболчна киселина, килибарна киселина - килибарска киселина, винска киселина - винова киселина и др.).

Следејќи го духот на правилата на IUPAC, односно тенденцијата за употреба на еднообразни наставки за одредени групи на соединенија, потребно е, и погодно и кај нас да се унифицира карактеристичната наставка во тривијалните и системските имиња на органските киселини. Тоа, исто така, ќе го олесни и упрости приспособувањето на правилата на IUPAC во македонскиот јазик за именување на киселинските деривати.

Земајќи ги предвид специфичностите на нашиот јазик и тенденцијата за поголема унифицираност на имињата на киселините, а и поради поголемата досегашна употреба, најприфатлива е наставката -ска. Во одредени случаи, кога со употребата на оваа наставка се јавуваат фонетски или други тешкотии, доаѓа предвид примената на наставката -на.

Во нашата постојна практика, а и во некои други јазици, веројатно под влијание на германската номенклатура,* коренот на некои тривијални имиња завршува на -ин (пр.: миристин-, палмитин-, стеарин-, глицерин-, итн.). Во други пак јазици (англиски, француски, чешки, словачки), сосема правилно, во коренот на тривијалните имиња не се сретнува наставката -ин. Поради тоа, тривијалните имиња на киселините во овие јазици се поунифицирани. Од овие причини, оправдано е и во нашиот јазик да се отстрани наставката -ин од тривијалните имиња на киселините.

Врз основа на изнесеново, ги приведуваме тривијалните имиња на органските киселини, како и имињата на соодветните киселински радикали** и анјони,** во македонскиот јазик:

киселина	ацил радикал	ањон
1. мравска	формил	формијат
2. оцетна (оцетска)	ацетил	ацетат
3. пропионска	пропионил	пропионат
4. бутирска	бутирил	бутират
5. валерска	валерил	валерат
6. пивалска	пивалоил	пивалат
7. лаурска	лауроил	лаурат
8. миристна	миристоил	миристат
9. палмитска	палмитоил	палмитат
10. стеарска	стеароил	стеарат

* Во старата германска номенклатура наставката -ин најчесто се употребувала за означување на алкохолна група.

** Имињата на киселинските радикали и киселинските анјони се формирани согласно со правилата C-403 и C-404 односно со правилото C-84.1 од Меѓународната номенклатура на органската хемија на IUPAC:

киселина	ацил радицэл	аьон
11. оксална (оксалсна)	оксалил	оксалат
12. малонсна	малонил	малонат
13. нилибарсна	сукцинил	суннцинат
14. глутарсна	глутарил	глутарат
15. адипсна	адипоил	адипат
16. суберсна	субероил	суберат
17. пимелсна	пимелоил	пимелат
18. азеласна	азелаоил	азелат
19. себаносна	себаоил	себакат
20. акрилсна	акрилоил	акрилат
21. пропиолсна	пропиолоил	пропиолат
22. метакрилсна	метакрилоил	метакрилат
23. кротонсна	кротоноил	кротонат
24. олесна	олеоил	олеат
25. елаидсна	елаидоил	елаидат
26. малесна	малеоил	малеат
27. фумарсна	фумароил	фумарат
28. цитраконсна	цитраконоил	цитраконат
29. мезаконсна	мезаконоил	мезаконат
30. камфорсна	камфороил	камфорат
31. бензоесна	бензоил	бензоат
32. фталсна	фталоил	фталат
33. нафтовсна	нафтоил	нафтоат
34. толусна	толуоил	толуат
35. хидратропсна	хидратропоил	хидратропат
36. атропсна	атропоил	атропат
37. циметсна	цинамоил	цинамат
38. фурсна	фууроил	фурат
39. тенсна	теноил	тенат
40. никотинсна	никотиноил	никотинат
41. гликолсна	гликолоил	гликолат
42. млечна	лактоил	лактат
43. тартронсна	тартроноил	тартронат
44. јаболчна	малоил	малат
45. глицерсна	глицероил	глицерат

ниселина	ацил радикал	ањон
46. винска	тартароил	тартарат
47. тропска	тропоил	тропат
48. бензилска	бензилоил	бензилат
49. салицилска	салицилоил	салицилат
50. аниска	анисоил	анисат
51. ванилска	ванилоил	ванилат
52. вератросна	вератроил	вератроат
53. пиперонилска	пиперонилоил	пиперонилат
54. протокатехусна	протокатехуоил	протокатехуат
55. галска	галоил	гвалат
56. пирогројена	пирувоил	пируват
57. аспартска	аспартоил	аспартат
58. глутамска	глутамоил	глутамат

ЛИТЕРАТУРА

1. IUPAC Nomenclature of Organic Chemistry 1979, Butterworths London 1980.
2. Справочник химика, Номенклатура органических соединений, Химия 1968.
3. Nomenklatura organskih spojin, Univerzitetna tiskarna v Ljubljani, Ljubljana 1980.
4. K. H. Wünsch, R. Miethchen, D. Ehlers, Podstawy Chemii organicznej Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979.
5. A. E. Čičibabin, Základy Organickej Chémie, Slovenske vydavateľstvo technickej literatúry, Bratislava 1957.
6. Anglicko-český a česko-anglický chemicko-technologický slovník, SNTL-nakladatelství technické literatury, Praha 1967.
7. R. T. Morrison, F. N. Boyd, Organska kemija, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb 1979.
8. Д. Иванов, Учебник по органична химия, Наука и искусство, София 1964.
9. С. Арсенијевић, Органска хемија, Београдски графички завод, Београд 1968.
10. H. R. Christen, Einführung in die Chemie, Diesterweg Salle, Berlin 1975.