

Д. Тошев

НОМЕНКЛАТУРА ВО НЕОРГАНСКАТА ХЕМИЈА

II Имиња на соединенијата

Досегашната пракса за создавање имиња на соединенијата во нашите наставни, научни и производни организации е различна. Присутно е едно големо шаренило. Најчесто секој се држи за оние имиња што ги чул, што ги усвоил во текот на школувањето и усовршувањето во разните универзитетски центри. Поради тоа се јавува потреба од изградување некои норми, правила за создавање, градење имињата на соединенијата. Тоа се налага уште повеќе денеска кога се синтетизираат голем број различни соединенија кои треба да добијат соодветни имиња. Ако не се изгради определен начин и систем за формирање на имињата на соединенијата, создаденото шаренило уште повеќе ќе се рашири и продлабочи.

Еден од начините да се избегне тоа е создавањето на т. нар. систематски имиња. Според тој принцип името на соединението треба да потекнува од името на неговиот електропозитивен и електронегативен дел. Во името на соединението не се менува името на електропозитивниот дел. Ако во електронегативниот дел учествуваат атоми само од еден елемент тогаш тој дел во името на соединението добива суфикс — *ид*. Кај бинерните соединенија на неметалите суфиксот — *ид* го добива неметалот кој се наоѓа поназад во редот: бизмут, Bi, силициум, Si, јаглерод, C, стибиум, Sb, арсен, As, фосфор, P, азот, N, водород, H, телур, Te, селен, Se, астат, At, јод, I, бром, Br, хлор, Cl, кислород, O, флуор, F. Еве некои примери: кадмиум сулфид, калциум нитрид, арсен хидрид, хидроген бромид, хидроген селенид, кислород дифлуорид, калиум јодид.

Ако е електронегативниот дел составен од повеќе различни атоми, тогаш соединението може да се третира како комплексно (нпр. калиум сулфат, натриум фосфат итн). И во овој случај електропозитивниот дел си го задржува неговото име. Името на електронегативниот комплекс ќе биде дадено со координативниот број искажан на грчки, потоа лигандот со суфикс — *о* и централниот атом што ќе завршува на — *ај*. Тоа може да се види од овие примери: калиум тетраоксофосфат, $K_2[PO_4]$, калиум триоксоарсенит, $K_3[AsO_3]$, натриум тетраоксосулфат, $Na_3[AsO_4]$, натриум хексахлорофосфат, $Na[PCl_6]$.

Горните имиња често се скратуваат испуштајќи го координатниот број и името на лигандот: калиум фосфат, калиум арсенит, натриум сулфат итн.

Стехиометриските односи на деловите што го градат соединението можат да се искажуваат со грчките броеви: моно, ди, три, тетра итн. Грчките броеви се ставаат како префикси пред деловите што го градат соединението. За искажување броеви поголеми од 12 се употребуваат арапски броеви. Овој начин за означување имињата на соединенијата е особено погодно при неметалните соединенија. Врз основа на ова имињата на приведените оксиди би требало да гласаат: дихлороксид, Cl_2O , дисулфур триоксид, S_2O_3 , диазот тетроксид, N_2O_4 .

Според Stock — овиот систем односите на деловите што го градат соединението можат да се искажат така што помеѓу името на елементот и анјонот се става во заграда неговата стехиометриска валенца означена со римски број. Овој начин обично се употребува кај имињата на металните оксиди и соли од метали со различна валентност: хром (II) хлорид, CrCl_2 хром (III) хлорид, CrCl_3 , олово (II) оксид, PbO , олово (IV) оксид, PbO_2 итн. Се подразбира дека кај елементите што имаат постојана валентност не е потребно да се означува стехиометриската валентност. Според тоа ќе имаме: калциум оксид, CaO , магнезиум хлорид, MgCl_2 .

Имињата на киселините можат да се образуваат на повеќе начини. Според предлогот на проф. Strohal името на киселината треба да се изведе од името на солта при што на името на анјонот се додава суфиксот *-на* и зборот киселина. Еве некои примери: бромидна киселина, HBr , нитратна киселина, HNO_3 , фосфитна киселина, H_3PO_3 , селенатна киселина, H_2SeO_4 , тиосулфатна киселина, $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$, перманганатна киселина, HMnO_4 .

Овој начин за создавање на имињата на киселините е доста практичен и решава многу спорни прашања, но кај нашите луѓе е всаден и фатален длабоки корени традиционалниот начин за создавање имиња на киселините. Според него кај киселините што содржат анјон чие име завршува на *-а* името на киселината ќе се образува додавајќи суфикс *-на* на името од основниот елемент: азотна киселина, HNO_3 , јодна киселина, HJO_2 , сулфурна киселина, H_2SO_4 . Ако името на елементот завршува на буквата *-н* или *-м* наместо суфиксот *-на* се додава суфиксот ова: арсенова киселина, H_3AsO_4 , селенова киселина, H_2SeO_4 . Кога името на анјонот завршува на *иш* името на киселината го добива суфиксот *-есиа*: азотеста киселина, HNO_2 , сулфуреста киселина, H_2SO_3 итн. Со префиксите *-хид* и *-пер* може да се искаже името на киселината со помала, односно поголема валентност на елементот: хипохлореста киселина, HClO , перјодна киселина, HJO_4 .

Општиот начин за создавање имиња кај полиатомските неоргански соединенија при што тие се разгледуваат како како комплексни соединенија може да се примени и кај киселините. Тоа убаво може да се види кај оксидите на киселините. Во таа смисла ќе имаме: водород тетпаоксоулфат, H_2SO_4 , водород триоксофосфат, H_3PO_3 , водород триоксохлорат HClO_3 , Водород хептаоксохромат, $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, водород тетраоксоманганат, HMnO_4 .

Имајќи ги преивид препораките на Интернационалната унија за чиста и применета хемија (IUPACX) и Комисијата за номенклатура при унијата на хемиските друштва на СФРЈ, како и досегашната пракса при создавањето имиња на соединенијата, сметаме дека би требало да се залршат кла-

сичните имиња на сите попознати киселини со суфиксите *на, ова, естиа*,: сулфурна киселина, сулфуреста, азотна, азотеска, како и префиксите *хипо, пер, пиро*,: хипохлореста киселина, перјодна киселина, пиросулфурна киселина итн. Кај помалку познатите, попрактично би било создавање на имињата од името на солта, односно од анјонот: цианатна киселина, HOCN , ренијатна киселина, H_2ReO_4 , тиосулфитна киселина, $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2$, телурачна киселина, H_6TeO_6 .

Различна е праксата при образувањето имињата на солите во нашиот јазик. Најзастапен е начинот за образување името на солта според името на катјонот и анјонот од кои е изразена солта. При тоа катјонот е во именична форма, а анјонот може да има различни суфикси: *ид, аид, иид*, како и префикси *хидо, йер, ииро, мейа* итн. Такви се имињата на солите: натриум хлорид, NaCl , калиум сулфит, CaSO_3 , магнезум сулфат MgSO_4 , натриум метасиликат, Na_2SiO_3 калиум перхлорат, KClO_4 . По тој пат можат да се создадат и имињата на водороден солите (киселите соли), како и на хидроксид солите (базните соли) само што помеѓу името на катјонот и името на анјонот се става зборот водороден, односно хидроксид: натриум хидрогенкарбонат, NaHCO_3 , цинк хидроксидхлорид ZnOHCl . Поретко, но сепак, сравнително доста е застапено искажувањето името на катјонот во адјективна форма: натриумов нитрат, NaNO_3 , калиумов сулфат, K_2SO_4 . Се среќаваат дури и имињата: натриев нитрат, NaNO_3 , калиев сулфат, K_2SO_4 .

Имињата на солите можат да се образуваат по Stock—овиот систем при што помеѓу името на катјонот и анјонот се става во заграда римски број што ја означува валентноста на катјонот. Тоа се применува кај елементите што имаат променлива валентност: кобалт (II) хлорид, CoCl_2 , кобалт (III) нитрат $\text{Co}(\text{NO}_3)_3$, калај (II) хлорид, SnCl_2 калај (IV) хлорид, SnCl_4 .

Кај солите составени од повеќе атоми и кои можат да се разгледуваат како комплексни соединенија, а комплексниот јон е анјон, името на солта може да се образува од името на катјонот и името на анјонот. При тоа името на анјонот ќе се образува од координативниот број искажан на грчки, лигандот со суфикс *о* и централниот атом со завршеток *ид*: калиум хепта-оксохромат, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, калиум тетраоксоманганат, KMnO_4 , калиум триоксохлорат, KClO_3 . Кај елементите што имаат постојана валентност имињата на солите можат да се искажат и пократно: калиум фосфат, K_3PO_4 , наместо калиум тетраоксофосфат итн.

Имајќи ја предвид нашата досегашна пракса како и препораките на IUPAC и Комисијата за номенклатури при унијата на хемиските друштва на СФРЈ сметаме дека најприкладно би било ако имиња на солите се образуваат од името на анјонот во именична форма и името на катјонот со соодветните суфикси: *ид, аид, иид*, како и префиксите *хидо, йер, мейа* итн. Според тоа сè некои имиња на солите: калиум нитрат, KNO_3 , натриум арсенит, Na_3AsO_3 , натриум хипохлорит, NaClO , натриум сулфит, Na_2SO_3 , бариум хлорат, BaClO_3 . Ако металот е повеќе валентен, тогаш тоа се искажува по Stock-овиот систем: никел (II) хлорид, NiCl_2 , никел (III) хлорид, NiCl_3 .

Секако проблемот за создавање определени норми при формирање имињата на бинерните соединенија, киселини и солите е доста сложен, би-

дејќи се завлекува во создадените навики за имињата на одделните соединенија. Разбирливо е дека уште долго време ќе живеат разни форми за имињата на овие соединенија.

LITERATURA

1. Nomenclature of Inorganic Chemistry (IUPAC) London 1959
2. Remy A: Neue Richtsätze für die anorganisch Chemische Nomenklatur, Angew. Chem. 71 1959, 315—520.
3. Nomenclature de Chimie minérale. Regles définitives de nomenclature de chimie minérale. Rapport de la Commission de Nomenclature de Chimie minérale. 1958, Bull. Soc. chim. Fr. 1960, 575-593.
4. Šmalka A: Xomenklatura Anorganskih spojni, Bestnik Slovenskoga Komijskoga društva, 1961, 8, 17-27.
5. Prijelnog jugoslavenske anorganske kemije, Kroat. Chem. Akta 36 (1964) CI-C 37
6. Ivekovič: Unificirano jugoslavenska nomenklatura anduganske kemije, Školska kniga, Zagreb 1966
7. Slovenska kemijska nomeklatura, Ljubljana 1966

D. Tošev

NOMENCLATURE OF INORGANIC CHEMISTRY

II Names of Compounds

S U M M A R Y

The author gives a suggestion how to form names of binary Compounds, acids and salts in Macedonian language.