



Львівський національний
університет ім. Івана Франка

ФОРМУВАННЯ ПОНЯТТЯ ПРО КОМПЛЕКСНІ СПОЛУКИ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ХІМІЇ

Зіновія Шпирка, доцентка, Богдан Котур, професор

Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна,
bohdan.kotur@lnu.edu.ua; zinoviya.shpyrka@lnu.edu.ua

ВСТУП

Є багато хімічних сполук, будова, тип хімічного зв'язку і властивості яких не розглядають у шкільному курсі хімії, проте вони мають вагоме значення у природі (хлорофіл, металоферменти, гемоглобін тощо) та різних галузях господарства. Їх виділяють в особливий клас *комплексних (координаційних) сполук (КС)*.

Аналіз Програм з ХІМІЇ (7-11 класи, рівень стандарту) виявив відсутність у них поняття про КС.

Мета дослідження: з'ясувати чи представлено і на якому рівні цей важливий клас неорганічних сполук у підручниках з ХІМІЇ для ЗСО (програма: рівень стандарту).

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Уперше з формулами КС учні знайомляться у 8 класі під час вивчення амфотерних оксидів і гідроксидів.

Ми проаналізували зміст підручників з хімії для 8 класу (рівень стандарту) [1]:

1. Савчин М. М. Хімія. Підручн. для 8 класу закл. заг. сер. освіти. – К.: Грамота, 2021. – 209 с. (с. 177–178, § 30)
2. Буринська Н. М. Хімія. Підручн. для 8 класу загальноосвіт. навч. закл. – К. 2016. – 144 с. (с. 113, § 29)
3. Попель П. П., Крикля Л. С. Хімія. Підручн. для 8 класу закл. заг. сер. освіти. – К.: Академія, 2021. – 232 с. (с. 175–176, § 30)
4. Ярошенко О. Г. Хімія. Підручн. для 8 класу закл. заг. сер. освіти. – К.: Орion, 2021. – 239 с. (с. 193–195, § 37)
5. Лашевська Г. А., Лашевська А. А. Хімія. Підручн. для 8 класу загальноосвіт. навч. закл. – К.: Генеза, 2016. – 216 с. (с. 169–174, § 32)
6. Григорович О. В. Хімія. Підручн. для 8 класу закл. заг. сер. освіти. – Харків.: Ранок, 2021. – 240 с. (с. 203–204, § 37).

З'ясовано наступне:

В усіх згаданих підручниках автори подають певну інформацію про КС, зокрема:

Марія Савчин наводить рівняння реакцій утворення двох КС, *натрій тетрагідроксоцинкату та калій гексагідроксоалюмінату*, але не використовує термін “*комплексна сполука*” та не зазначає їх назв, подаючи спрощену назву натрій цинкат.

Ніна Буринська подає єдине рівняння реакції утворення *натрій тетрагідроксоалюмінату*, назву сполуки, проте термін “*комплексна сполука*” не використовує.

Павло Попель та Людмила Крикля подають приклади реакцій з утворенням *натрій гексагідроксоцинкату*, зазначають назву КС та пояснюють як вона утворюється, однак, термін “*комплексна сполука*” не вживають.

Ольга Ярошенко зазначає, що у реакції алюміній оксиду з лугом утворюється розчинна у воді *комплексна сполука калій тетрагідроксоалюмінат*, подає рівняння реакції та пояснює склад солі. Так само наведено рівняння реакції утворення *натрій тетрагідроксоцинкату*.

Ганна Лашевська та Аліна Лашевська зазначають, що унаслідок взаємодії цинк гідроксиду з лугом утворюється речовина складної будови, подають її назву, пояснюють утворення назви, однак не зазначають, що мова йде про *комплексну сполуку*. У підручнику є також експериментальні задачі на перетворення речовин за участю КС.

Найбільше інформації про КС є у підручнику **Олексія Григоровича**. Автор зазначає, що амфотерні гідроксиди взаємодіють з лугами з утворенням складних (*комплексних*) сполук, подає рівняння реакцій, зазначає назву двох утворених КС та пояснює як утворюються їх назви.

ВИСНОВОК

Зазначені підручники для 8 класу містять певну інформацію про КС, проте у більшості з них автори не використовують термін *комплексна сполука*.

На нашу думку, укладачам варто доповнити розділи підручників “Цікаво і пізнавально”, “Цікаво знати”, “Сторінка для допитливих” інформацією про *комплексні сполуки*, показати їхню роль у природі та побуті, адже знайомство з цим класом сполук учні продовжують під час подальшого вивчення хімії у закладах освіти.

Зазначимо, що у навчальній програмі з хімії для учнів 10–11 класів (профільний рівень) у розділі IV, тема 2 “Розвиток наукових знань про хімічний зв'язок і будову речовини” на вивчення винесено поняття про КС, хімічний зв'язок у КС та роль КС у живих організмах [2].

ЛІТЕРАТУРА

[1] Інтернет-ресурс:

<https://pidruchnyk.com.ua/8klas/himija8/>

[2] <https://mon.gov.ua/ua/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dkya-10-11-klasiv>