

підтримкою у всіх труднощах і перипетіях. За власним висловом В. І. Вернадського, їх спільне життя, що тривало майже 56 років, було прожите «душа в душу, думка в думку» [4]. Академік Л. С. Берг, виступаючи на поминальному похованні спочилої Наталії Єгорівни проголосив: «... це була свята людина, така як і її чоловік ... Володимир Іванович, з яким вона прожила 56 років. Якби усі люди були такі ж самі, як це подружжя, то не прийшлося би говорити про грішну землю...» [1].

Троюрідний брат В. І. Вернадського – видатний письменник-демократ В. Г. Короленко влучно відзначив, що головною сутністю чоловіка є ставлення його до любові та жінки. Тож така неординарна особистість, як Володимир Іванович Вернадський, є для нас і прийдешніх поколінь взірцем не лише наукового генію, аї великої любові, ніжності, турботи та людяності. Все викладене вище найкращий приклад цьому.

Список використаних джерел:

1. Буцька Н. М., Лотиш І. В. Пра-істини Платона і сучасність. Полтава: ТОВ АСМІ. 2015. 113 с.
2. В. І. Вернадський і Полтавщина: факти, документи, бібліографія / Уклад. Самородов В. М., Кигим С. Л. / Наук. ред. К. М. Ситник. Полтава: Полтавський літератор. 2008. 260 с.
3. Володимир Іванович Вернадський. Листування з українськими вченими. Кн. 2: Листування: Д – Я. Ч. 1: Д – Н; уклад.: О. С. Онищенко, В. Ю. Афіані, Л. А. Дубровіна та ін. Київ. 2012. 742 с.
4. Рясний А. «Я вас кохаю, Наталю...». Полтавський вісник. 1994. 7 січня. С. 5.
5. Хроніка–2000. Український культурологічний альманах. Вип. 57–58. Київ. 2004. 823 с.

СТІЙКІ ОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ ЯК ВАЖЛИВА ГРУПА ОРГАНІЧНИХ ЗАБРУДНЮВАЧІВ

Харченко Н.В.

*Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка*

Органічні забруднювачі – це сполуки, які зустрічаються у навколишньому середовищі з природних (наприклад, поліциклічні ароматичні вуглеводні) чи антропогенних джерел (наприклад, полібромовані дифенілові ефіри). Органічні забруднювачі почали викликати серйозне занепокоєння у 1960-х роках, коли стало очевидним несприятливий вплив хлорорганічних пестицидів. Численні органічні сполуки з широким спектром молекулярних структур та властивостей були викинуті у довкілля з антропогенних джерел. Вони зазвичай є рідинами або тверді речовини. Їхня тенденція розчинятися в ліпідах надає їм їх біоаккумулятивних властивостей, тенденцію до накопичення у відкладах і ґрунтах, а також до біопосилання в

харчовому ланцюгу. Багато органічних забруднювачів стійкі до мікробної та окисної деградації і, отже, мають тривалий час перебування у навколишньому середовищі. В атмосфері вони зазнають далекого перенесення або в газоподібній фазі, або адсорбуються на твердих частинках. Завдяки цим властивостям органічні забруднювачі були зафіксовані у найвіддаленіших районах світу.

Через свою токсичність, біоаккумулятивні властивості та дуже тривалий час перебування у навколишньому середовищі найбільш важливою групою органічних забруднювачів є стійкі органічні забруднювачі (СОЗ). СОЗ можна розділити на три класи: пестициди, промислові хімікати та побічні продукти.

СОЗ токсичні для людини, а хронічний вплив низьких доз СОЗ може бути канцерогенним. Деякі СОЗ, наприклад, поліхлоровані біфеніли (ПХБ) та діоксини, є ендокринними руйнівниками. ПХБ викликають дефекти росту, пошкодження печінки та можуть бути канцерогенними для водних організмів. Хоча рівні ПХБ у навколишньому середовищі знизилися після обмежень їх використання у багатьох країнах, висока стійкість цих забруднювачів часто дозволяє їх присутності залишатися у токсичних концентраціях, і такі застарілі забруднювачі, очевидно, негативно впливають на біоту. Оскільки СОЗ біоакумулюються при передачі харчовим ланцюгом, їх токсичність в основному впливає на вищих хижаків, знижуючи відтворення і викликаючи довгострокове скорочення популяції. Наприклад, після тривалої дії СОЗ спостерігалось регіональне вимирання хижих птахів. Інсектициди викликають регіональне скорочення популяцій наземних комах, риб та птахів. Деякі СОЗ порушують фізіологічні процеси у людей, включаючи пригнічення імунітету. Такі ефекти були виявлені у тюленів та орланів-білохвостів у середовищі Балтійського моря. Металоорганічні сполуки, такі як оловоорганічні сполуки (наприклад, трибутилолове, трифенилолове), що використовуються в протиобрастаючих фарбах, викликають репродуктивну недостатність у морських черевоногих молюсків.

Фармацевтичні препарати є ще однією важливою групою біологічно активних хімічних речовин у водному середовищі. Вони складаються з тисяч окремих сполук, що використовуються для діагностики, лікування та профілактики захворювань у людей та свійських тварин. До них відносяться, серед іншого, антибіотики, гормональні контрацептиви, протизапальні препарати, антигіпертензивні засоби та анальгетики. Деякі фармацевтичні препарати надзвичайно стабільні у навколишньому середовищі. Наприклад, комплекси гадолінію, що використовуються як контрастні агенти в магнітно-резонансній томографії, не розкладаються на очисних спорудах і можуть переноситися на кілька кілометрів після їх потрапляння в річки. Деякі фармацевтичні препарати є ендокринними руйнівниками (наприклад, 17 β - естрадіол); інші, такі як антибіотики та протизапальні препарати, викликають окислювальний стрес у клітинах, викликають зміни у ферментативних процесах та є генотоксичними та цитотоксичними.

Список використаних джерел:

1. Anthropogenic threats to ecosystems in the Anthropocene. Режим доступу: <https://www.anthropocene-curriculum.org/contribution/anthropogenic-threats-to-ecosystems-in-the-anthropocene>