

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ

ПРАВО НА ІСНУВАННЯ

Баришева В.С.

Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Чи має людство право на існування? Особливо після того, як створила всі умови для екологічної кризи? Світ вже давно за тією межею, коли можна сидіти склавши руки і чекати, коли природа сама вирішить свої проблеми. При чому абсолютно ВСІ ці проблеми – причина діяльності людини. Мало того, ми вбиваємо не тільки оточуючий світ, а й самих себе.

За даними ВООЗ близько 80% всіх хвороб у світі так чи інакше пов'язані з недостатньою кількістю питної води, або її невідповідностям санітарним нормам.

Інтенсивність життєдіяльності людини за останні десятиліття так зросла, що забруднення води на планеті стає загрозливим. Щодня для потреб промислового та сільськогосподарського виробництва у світі людство споживає близько 10 млрд. тон чистої води, внаслідок чого її якість істотно погіршується.

Ситник К.М. і співавт. (1987) вважають водні запаси Землі настільки величезними, що „людству не загрожує водна криза й проблема забезпечення водними ресурсами населення й економіки може бути успішно вирішена”. Однак багато дослідників екологічних проблем, пов'язаних з діяльністю людини не розділяють цього оптимізму. Корнева А.І. (1985) вважає, що науково-технічний прогрес ХХ століття показав обмеженість ресурсів земних багатств, і поставив людство перед екологічною катастрофою, що несе в собі загрозу всьому живому на Землі. Вторгнення людини в природу й варварська експлуатація її ресурсів веде до виснаження та постійного наростання екологічної напруги, пов'язаної з ростом нагромадження токсичних речовин в атмосфері, ґрунті й воді.

Ю.І. Губський і співавт. (1993) відзначає, що токсична дія ксенобіотиків може проявлятися як у специфічних, так і неспецифічних ефектах. Якщо специфічний вплив проявляється на ранніх етапах, то неспецифічний розвивається в більш пізній термін, і може проявлятися загальним порушенням розвитку організму, порушенням функцій імунологічного захисту, виникненням злоякісних пухлин й іншої патології, що залежить від дози, тривалості й інтенсивності впливу токсикантів. Із цим погоджуються результати досліджень Солдатової В.А. і Виноградова В.П. (2006), які провели вибіркове дослідження захворюваності в 33 містах Росії з підвищеним забрудненням атмосферного повітря. Було встановлено, що показники захворюваності в цих містах істотно підвищені: органів дихання – на 41%, серцево-судинної системи – на 132%, шкіри на 176%, і злоякісними новоутвореннями на 35%. Крім того відзначалося підвищення інфекційної захворюваності, збільшення тривалості захворювань, зниження опірності організму, порушення біологічного розвитку дітей і підвищення показника смертності жителів у цих містах. На мою думку це досить переконлива статистика, щоб хоча б замислитися, що ми робимо і до чого наші дії можуть призвести.

Все ж такі проблеми збору, переробки та утилізації відходів є першочерговим завданням у справі охорони довкілля. Невже ми не можемо нічого зро-

бити із тим, що зараз діється у світі. Виявляється, що можемо, але знають про це небагато людей із вузькою спеціалізацією. Широкі кола мас і гадки не мають про біоконверсійне очищення нафтових стічних вод. Це використання мікробів-деструкторів нафтопродуктів для розкладу нафтових вуглеводнів з метою рекультивациі забруднених водосховищ, морських територій, які впливають на якість питної води.

Рациональне використання та охорона водних ресурсів включають створення біоконверсійних циклів та багатofакторних систем очищення нафтових стічних вод на основі культивування мікробів-деструкторів, а також пошук і селекцію нових штамів цих бактерій.

Мало хто знає, що забруднений нафтопродуктами ґрунт втрачає здатність до родючості на багато десятків років, якщо не століть. Але ще менше знають про те, що і цю проблему вже зараз можна вирішити мирним шляхом. А саме знов за допомогою тих самих мікроорганізмів. На основі вуглеводнів нафтопродуктів можна отримувати гумусоподібні речовини, які придатні для використання у сільському господарстві як замітники біомінеральних та мінеральних добрив, а іноді й родючого ґрунту. При чому, щоб прискорити процес детоксикації нафтопродуктів мікроорганізмами існує два шляхи: можна або стимулюючи метаболічну активність аборигенної мікрофлори за допомогою агротехнічних та агрохімічних заходів, або інтродукуючи в нафтошлами мікроорганізмів - деструкторів вуглеводнів у вигляді біопрепаратів. Досягненню максимального прискорення процесу окислення вуглеводнів сприяє застосування одночасно обох методів, тобто внесення біопрепарату з одночасним використанням агротехніки та агрохімії, що створює оптимальні умови для розвитку мікроорганізмів - деструкторів.

Деякі забруднювачі повітря можуть приносити користь, перетворюючись у сполуки, що очищують нижні шари атмосфери, вважають вчені з університету Каліфорнії в Сан-Дієго (University of California, San Diego). Лабораторне дослідження, показало, що оксиди азоту (загальна формула для цих з'єднань — NO_x), токсичність яких давно доведена, можуть бути і корисними та очищати повітря великих міст. В ході однієї з реакцій цих сполук утворюється велика кількість гідроксильних радикалів (OH₂), що очищують тропосферу — нижній шар атмосфери, у якому знаходиться 80% всього атмосферного повітря. Гідроксильні радикали — з'єднання, що в силу своєї високої реакційної здатності існують недовго. Вони вступають у реакції з леткими органічними речовинами і руйнують їх. Відтворивши в лабораторії ці реакції, вчені прийшли до висновку, що внесок їх у баланс забруднень не так малий, як вважалося раніше. Новий підхід наочно продемонстрував, що двоокис азоту під впливом сонячного світла (а саме тих променів, що спостерігаємо на світанку або заході) переходить у збуджений стан, потім реагує з водяною парою й утворює гідроксильні радикали. Останні вступають у реакцію з ЛОР або оксидом вуглецю й у такий спосіб очищують атмосферу. Усе це значить, що при зменшенні викидів NO_x у повітрі різко зростає кількість ЛОР. Коли сонце сідає за обрій, їхній обсяг може збільшитися на 50%. Не можна забувати і про те, що крім очищення атмосфери відбувається додаткове вироблення озону.

Тож право на життя можливо в нас ще і... але для цього необхідно почати хоча б щось робити.

Література

1. Проблеми утилізації промислових відходів в раціональному використанні та охорони водних ресурсів Н.Г. Астрова, В.В. Астров
2. <http://www.waste.com.ua/cooperation/2004/thesis/movchan.html>
3. http://www.ecocentr.com.ua/2008/03/26/zabrudnennja_povtrja_viklika_jjogo_samoochistku_.html
4. Корнева А.И. Общество и окружающая среда. М.: Мысль, 1985.

5. Солдатов В.А., Виноградов В.П. Обеспеченность экологической безопасности средствами прокурорского надзора // Экологическая безопасность. Технологии города. Управление отходами. Специализированное издание. – 2006.
6. Сытник К.М. и соавт. Биосфера. Экология. Охрана природы. Справочное пособие. Киев: Наукова думка, 1987.
7. Губский и соавт. Химические катастрофы и экология. Киев: Здоровье. – 1993.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ АЗОВСЬКОГО ТА ЧОРНОГО МОРІВ

Біщук Є.В., Миськевич С.В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України (м. Київ)

Азовське і Чорне моря – найвіддаленіші від Світового океану. Площа їхнього водозбірного басейну набагато перевищує площу самих морів. Цим зумовлена надзвичайна чутливість їх до впливу людської діяльності. Протягом останніх десятиліть відбувалися евтрофікаційні процеси, забруднення морського шельфу токсичними речовинами, абразія берегів, зменшення біологічної різноманітності й рибних запасів, значні втрати рекреаційних ресурсів.

Гостра екологічна криза охопила Азовське море. Це, без перебільшення, зона екологічної катастрофи. Ще 40-50 років тому в ньому виловлювали риби в 35 разів більше, ніж у Чорному морі, й у 12 разів більше, ніж у Балтійському. В цьому морі водилося 114 видів риби, а загальний вилов іноді перевищував 300 тис. т. Значну частину вилову становили цінні осетрові породи. Сьогодні вилови знизилися в середньому в 6 разів, а виловлена риба часом містить стільки хімікатів, що споживати її небезпечно для здоров'я.

В Азовському морі стався також беззвучний біологічний вибух. Десятиліття тому з експериментальних кошів у море вийшла далекохідна риба пеленгас і швидко розселилася на всій акваторії Азова. Будучи конкурентно сильнішим, пеленгас витісняє чимало аборигенних видів азовської іхтіофауни й уже став одним із основних промислових видів цього моря.

Води Азова здавна славилися цілющими властивостями. Нині ж у результаті антропогенного забруднення ці властивості втрачені. Так, ще у 1987 році концентрація пестицидів збільшилася в 20 разів. Сьогодні в донних відкладах моря вміст отрутохімікатів і важких металів у багато разів перевищує норму.

У 70-х роках у Таганрозькій затоці було зареєстровано перші великі спалахи токсичного „цвітіння” води синьо-зеленими водоростями. У 80-х роках вони стали регулярними. У 1997 році „цвітіння” спостерігалось вже на відкритих акваторіях моря й охоплювало не тільки його східну, найзабрудненішу частину, а й західну.

Різко погіршилася санітарно-епідеміологічна ситуація на узбережжі Азова. Щороку великі курортні зони періодично оголошуються закритими через невідповідність санітарно – гігієнічним нормам, спалахи особливо небезпечних інфекційних захворювань, наприклад холери, дизентерії.

Головними причинами екологічної кризи Азова є хижацький вилов риби, будівництво гребель і водосховищ на основних річках, що живлять море – Дон та Кубань, й перетворення цих водосховищ на гігантські промислові відстійники, неконтрольоване лавиноподібне змивання пестицидів із полів сільгоспугідь і винесення їх у море водами Дону й Кубані, збільшення кількості неочищених викидів підприємствами хімічної та металургійної промисловості (лише один Маріуполь «постачає» Азовському басейнові 800 тис.т токсичних речовин щорічно), інтенсивне будівництво на узбережжі й морських косах чисельних пансіо-