

**Міністерство освіти і науки України
Маріупольський державний університет
Економіко-правовий факультет
Кафедра раціонального природокористування та охорони навколишнього
середовища**

**ЕКОЛОГІЯ, ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНА
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА: ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ**

**Збірник матеріалів
Всеукраїнської науково-практичної заочної конференції студентів, аспірантів
та молодих учених**

25 травня 2017 року

м. Маріуполь – 2017

УДК 504(063)
ББК 20.18Я431

Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної заочної конференції студентів, аспірантів та молодих учених 25 травня 2017 року / за заг. редакцією Г.О. Черніченка. – Маріуполь: МДУ, 2017. – 91 с.

Редакційна колегія:

Голова - Черніченко Геннадій Олександрович, доктор економічних наук, професор

Члени колегії: Надежденко А. О., к.держ.упр., доцент (заступник голови редакційної колегії); Мітюшкіна Х. С., к.е.н., доцент; Пастернак О. М., к.х.н., доцент; Терещенко С. І., к.біол.н., доцент; Чечета Н.О, ст. лаборант

Збірник містить матеріали Всеукраїнської науково-практичної заочної конференції студентів, аспірантів та молодих учених, яка відбудеться 25 травня 2017 року в Маріупольському державному університеті.

У матеріалах висвітлено актуальні питання впровадження сталого розвитку в Україні, окреслено соціально-екологічні виклики сьогодення, розглянуто сучасні питання екологізації економіки промисловості та освіти, визначено сучасні проблеми в екологічному законодавстві та представлено погляди молоді на екологічну проблематику.

Видання адресоване науковцям, викладачам, аспірантам та студентам, а також усім, хто цікавиться проблемами науки та освіти

Редакція не несе відповідальності за зміст та авторський стиль праць, опублікованих у збірнику.

СЕКЦІЯ АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Грицик В.В.,

студент 3 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ПЕРСПЕКТИВИ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

На сьогоднішній день, найбільш екологічним виробництвом електроенергії є відновлювальна енергетика, яка базується на альтернативних джерелах енергії. На просторах відновлювальної енергетики працюють біо, сонячна, вітрова та гідроенергетика, геотермальна енергія та енергія доквілля. Основною відмінністю відновлюваних джерел енергії є те, що вони не знищуються під час використання, на відміну від мінеральних палив, які споживаються для вироблення енергії.

Динаміка розвитку відновлювальної енергетики дуже різниці, якщо станом за 2013 рік найпотужнішою була вітрова енергетика, то станом на 1 січня 2017 року в Україні найпотужнішою є сонячна енергія 530,8 МВт. Загальна потужність відновлювальної електроенергетики становить 1117,7 МВт. Вітрова енергетика становить 437,7 МВт, гідроенергетика 90 МВт, біомаса 38,7 МВт, біогаз 20,3 МВт[1].

Лідером з розвитку відновлюваної енергетики залишається КНР – 199 ГВт встановлених потужностей. На 2015 рік відсоток електроенергії у Норвегії є найбільшою у світі і становить 97,9%, коли відсоток електроенергії в Україні становить лише 5% [2].

Пріоритети розвитку сектору відновлювальної енергетики в Україні передбачені «Національним планом дій з відновлювальної енергетики на період до 2020 року» та «Енергетичною стратегією на період до 2030 року», Законом України про ратифікацію Кліматичної Паризької угоди. За цими планами передбачено збільшення частки відновлювальних джерел енергії у загальному балансі встановлених потужностей до рівня 11 % до 2020 року.

Серед пріоритетів відновлювальної енергетики - енергоефективність, розвиток відновлюваної енергетики та зниження забруднення доквілля. Також, використання відновлювальних джерел енергії для України допоможе у вирішенні проблеми залежності від викопного і ядерного палива, що імпортується з інших держав. Україна має значний потенціал розвитку вітроенергетики. Однак для будівництва вітроелектростанцій такої потужності необхідно понад 200 млрд. грн. інвестицій.

Україна також має певний потенціал розвитку геотермальної енергетики. Однак в даний час в Україні наукові, геологорозвідувальні та практичні роботи зосереджені тільки на геотермальних ресурсах, які представлені термальними водами. До 2040 року тепла і атомна енергетика в Україні, поступово вичерпають свій граничний ресурс і будуть виведені з експлуатації.

Основною проблемою збільшення використання відновлювальної енергетики є її дорога вартість. Згідно даних МАГАТЕ 2014 року, доля всіх видів альтернативної енергетики у світі складає менш за 3-5%, до 2015 року прогнозують збільшення до 10%.

Відновлювальна енергетика це екологічно чисте невичерпане джерело енергії, яке не змінює функціональну структуру планети та дозволяє зменшити вплив на навколишнє середовище, а також зменшити ресурсозатратність на виробництво електроенергії. Забезпечує збереження екології на відміну від викопного палива, яке має здатність вичерпуватися, забруднювати атмосферу шкідливими викидами, що сприяє збільшенню парникового ефекту та поширенню різноманітних хвороб внаслідок погіршення екології [3].

На сьогоднішній день, повний перехід на відновлювальну енергетику не можливий. Тому єдиним рішення є екологізація не альтернативних джерел енергії та модернізація цих підприємств.

Література

1. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://sae.gov.ua>
2. Мировая энергетическая статистика Ежегодник 2016 [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://yearbook.enerdata.ru>
3. Українська асоціація відновлювальної енергетики [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://uare.com.ua>

Захарова О.В.,

к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки та міжнародних економічних відносин
Маріупольського державного університету

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В КРАЇНАХ СВІТУ

Розвиток екологічно орієнтованого виробництва та реалізація екологічних товарів і послуг є перспективним та рентабельним видом діяльності. Одним з напрямків розвитку екологічного підприємництва є діяльність, спрямована на збереження здоров'я населення, яка отримала назву сільськогосподарського екобізнесу або органічного агробізнесу. За даними Світової організації охорони здоров'я біля 70% всіх забруднюючих речовин із навколишнього середовища потрапляє в організм людини з продуктами харчування. У зв'язку з цим у світі зростає попит на екологічно безпечні продукти харчування, що отримані на основі використання органічних технологій.

У світі у 2015 році 43,7 млн. га земель, що дорівнює 0,99% від загальної площі сільськогосподарських земель, задіяно під органічний агробізнес. Що стосується регіональної структури, то найбільші частка органічних сільськогосподарських угідь розташована в країнах Океанії (40% або 17,3 млн. га), Європи (11,6 млн. га або 26%) та Латинської Америки (6,8 млн. га або 16%), решта 18% припадає на країни Північної Америки, Азії та Африки. Серед країн з найбільшою площею органічних сільськогосподарських угідь слід виділити Австралію, на яку припадає 39,4% земель світу, Аргентину (7,1%) та США (5%). В цілому на 10 країн (Австралія, Аргентина, США, Китай, Іспанія, Італія, Уругвай, Франція, Німеччина, Канада), що мають найбільшу площу органічних земель, припадає 72,8% світової площі таких земель [1].

У світі нараховується біля 2,3 млн. виробників органічної сільськогосподарської продукції, серед яких 83% є виробниками з регіонів з відносно невисоким рівнем соціально-економічного розвитку, зокрема 40% -

виробники з країн Азії, 26% - з країн Африки, 17% - з країн Латинської Америки. Найбільша кількість підприємств органічного агробізнесу здійснює господарську діяльність в Індії (650 млн. виробників), Уганді (189,61 млн.), Мехіко (169,7 млн.), Танзанії (148,6) та Ефіопії (134,6 млн.). Найбільші споживачі органічної продукції – це навпаки розвинені країни світу, а саме США з обсягами споживання в 24,3 млн. євро, Німеччина – 7,6 млн. євро, Франція – 4,4 млн. євро, Канада – 2,4 млн. євро. В цілому країни ЄС споживають органічної продукції в обсязі 23,9 млн. євро на рік (за даними 2014р.).

В цілому в Європі та Америці органічний рух прийняв масштаби національної ідеї, головним чинником споживчого вибору є саме екологічна безпека продуктів, що споживаються. Оскільки західні виробники не в змозі самостійно задовольнити попит на органічні продукти харчування, ці регіони зацікавлені у залученні нових постачальників, що створює передумови й для України для розвитку органічного сільського господарства. Організація споживачів органічних продуктів харчування у США стверджує, що тільки в Америці попит у даному напрямку зростає на 20% щорічно. У той час кожний восьмий постачальник екологічних продуктів у США – це іноземні компанія, аналогічні тенденції характерні й для ринку екопродуктів Європи. Отже, українська екопродукція може зайняти свою ринкову нішу в західних країнах та вітчизняним виробникам органіки варто виходити на міжнародний ринок.

Індикатори розвитку українського органічного агробізнесу наведені в таблиці 1 та свідчать, що 400 тис. га сільськогосподарських угідь задіяно під органічні технології ведення бізнесу, що дорівнює 0,97% від загальної площі сільськогосподарських земель.

За даними Федерації органічного руху України, у всіх областях країни працює близько 250 органік-виробників та переробників. Середній розмір екогосподарств в Україні перевищує 1000 га, що є великими підприємства навіть за європейськими стандартами. Україна посідає 11-е місце в Європі за обсягами виробництва екопродуктів. До 2020 року країна може стати одним з п'яти найбільших виробників органіки у світі.

Таблиця 1

Показники розвитку органічного агробізнесу в Україні

Роки	Органічні с/г угіддя		Число виробників	Число експортерів	Обсяги продажів, млн. євро	Обсяги продажів на душу населення, євро	Обсяги експорту, млн. євро
	Тис. га	%					
2011	270,32	0,65	155	32	5,1	0,10	5,2
2012	272,85	0,66	164	36	5,1	0,10	24,0
2013	393,40	0,95	175	36	12,2	0,26	36,0
2014	400,76	0,97	182	55	14,5	0,32	70,0
2015	410,55	0,99	210	30	17,5	0,39	50,0

Динаміка обсягів експорту органічних продуктів свідчить, що за період 2011-2015 рр. обсяги збільшилися в 10 разів. До експортно-орієнтованих органічних продуктів відносяться зернові та олійні (спельта, насіння соняшнику, кукурудза, льон, ячмінь, гречка, гірчиця, овес, соя), а також дикорослі (чорниця, журавлина, брусниця, ожина, ядра волоського горіха) і мед. За даними проекту EarGreen

України експортує: органічну кукурудзу - в Іспанію, Єгипет, Іран, Португалію, Японію і Корею; органічний ріпак — в Польщу, Бельгію, Нідерланди, Туреччину та Італію; органічні фрукти, ягоди та горіхи — в Польщу, Білорусь, Казахстан; органічний мед — у Францію, Румунію, Туреччину [2].

Таким чином, для України є перспективи розвитку цього сегменту, для активізації діяльності потрібна державна підтримка у напрямку формування дієвого законодавства, що регулює органічний ринок; акредитації на державному рівні міжнародних організацій, уповноважених видавати сертифікати органічної продукції; розробки системи національних стандартів ековиробництва, яка не буде відрізнятися від європейської; створення офіційного реєстру національних виробників органічних продуктів.

Література

1. The world of organic agriculture [electronic resource]. – URL: <http://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2016.html>
2. EarGreen: програма «Екологізація економіки в країнах Східного партнерства» [офіційний сайт]. – Режим доступу: <http://www.green-economies-ear.org/>

Кислова Л.А.,

к.е.н., доцент, доцент кафедри менеджменту Маріупольського державного університету

СТРАТЕГІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗМІЦНЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Держава створює умови для розвитку ринкової економіки в частині вільного підприємництва та конкуренції. Вона фактично стала центром, що регулює формування ринкового середовища, забезпечує стабільність економічного зростання. При цьому при збереженні основних принципів державного регулювання форми і методи впливу держави на економічні процеси значною мірою модифікувалися.

У західній макроекономічній теорії сформувалися дві основні концепції економічного регулювання, що одержали назви кейнсіанства і монетаризму.

Кейнсіанські методи регулювання економіки використовують індустриальні країни Азії: Гонконг, Малайзія, Сінгапур, Тайвань, Таїланд. До речі, ці країни (за винятком Таїланду) найменше постраждали від азіатської фінансової кризи 1997–1998 рр. Промислово розвинені країни досить активно використовують політику гнучкої зміни податкових ставок і державних видатків. Особливо це характерно для Австралії, Австрії, Великобританії, Нової Зеландії, США, Швейцарії, Швеції та Японії.

У країнах, орієнтованих на монетаризм, частка податків у валовому доході фірм становить від 25 до 35 %, а у країнах, що сповідують кейнсіанську політику, – 34–45 %. Загальне податкове навантаження на бізнес для країн Європи і Центральної Азії становить 40,4 %, а в Україні – 57,1 %. Це призводить до нерентабельності бізнесу в нашій державі [1].

Економічна політика держави у своїй основі об'єктивно має план дій, послідовність проведення тих чи інших заходів. Тому повинен існувати інструмент реалізації такої політики. Інакше закони, законодавчі акти та інструктивні

матеріали, які приймаються для її реалізації, не діятимуть. Таким інструментом можуть і повинні стати план чи програма економічного і соціального розвитку. Світовий досвід свідчить, що жодна держава не виходила з кризи, не маючи сильної влади і не застосовуючи елементів жорсткого планування (регулювання) [2, с. 101].

Система довгострокового стратегічного планування розвинених країн відрізняється від системи України тим, що в цих країнах основою довгострокового стратегічного планування є Бачення (Візія) та Національна стратегія розвитку. Однак, якщо Бачення – це концептуальний опис бажаного майбутнього, то Національна стратегія розвитку – це «дорожня карта», що дозволяє рухатися до такого майбутнього. Стратегія містить чіткі цілі та шляхи їх досягнення, а також набір заходів, що дозволяють оцінити прогрес країни в соціально-економічному розвитку [1].

Основою всієї системи планування в ЄС є Бачення до 2050 року [3], загальне по союзу, за сферами діяльності та країнами – членами ЄС. Бачення визначає довгострокові пріоритети і встановлює стратегічні цілі.

Таким чином простежується узгодження стратегічних планів різних суб'єктів та ієрархічних рівнів: центральних, регіональних та муніципальних; національних та міжнародних; державних та корпоративних тощо. Багатомірне узгодження інтересів має здійснюватися як при розробленні стратегії соціально-економічного розвитку країни, так і при її виконанні.

Програми національних реформ, Стабілізаційні програми та Програми конвергенції країн ЄС формуються відповідно до загальної стратегії розвитку «Європа 2020» [4], яка передбачає забезпечити високий рівень зайнятості, продуктивності та соціальної єдності за рахунок синтезу взаємопідсилюючих пріоритетів. Такими пріоритетами є:

- розумне зростання: зростання економіки, що ґрунтується на знаннях та інноваціях;
- стале зростання: сприяння більш ефективному використанню ресурсів, розвитку більш екологічної та конкурентоспроможної економіки;
- всеохоплююче зростання: стимулювання економіки з високим рівнем зайнятості, що сприятиме соціальній та територіальній згуртованості.

З цією метою Єврокомісією встановлено п'ять основних амбіційних цілей – по зайнятості, інноваціях, освіті, соціальній інтеграції та клімату/енергетиці, яких необхідно досягнути в період до 2020 року. Всі країни – члени ЄС у своїх стратегічних програмах ставлять за мету досягнення найвищих результатів по кожній з п'яти поставлених цілей, а конкретні дії на рівні ЄС або національному рівні викладені в основах загальної стратегії.

Для України вбачається за доцільне узагальнення основних положень досвіду країн – нових членів ЄС для розроблення Національної програми реформ, а також Програм стабілізації та конвергенції. У майбутньому це гарантуватиме як розуміння стратегічних документів України світовими партнерами, так і надалі їх безболісну гармонізацію з положеннями документів про співробітництво.

Отже, для України після підписання Угоди про асоціацію з ЄС першочерговим завданням стане розробити Національну програму реформ, а також фінансовий план (Програму конвергенції) згідно з вимогами і рекомендаціями Європейської комісії з урахуванням результатів виконання Плану заходів [5] українського уряду щодо імплементації Угоди про асоціацію України з Євросоюзом, Європейським співтовариством з атомної енергії та їхніми державами-членами на 2014–2017 рр.

Разом з тим реалії трансформаційної економіки обумовлюють необхідність поєднання в середньостроковому періоді механізмів оптимізації наявної індустріальної структури економіки України з інструментами, які забезпечують формування складових економіки, заснованої на знаннях. Наприклад, в ЄС промислове виробництво становить 18,7 % ВВП, тоді як на сферу послуг припадає 66,9 %. В Україні у структурі валової доданої вартості частка промисловості становить 31,0 %, а у загальному обсязі випуску продукції – близько 50,0 %, що свідчить значною мірою про індустріальний характер національної економіки. Таким чином, основним завданням державного регулювання у цій сфері є розроблення відповідної стратегії структурно-інноваційних перетворень, яка повинна втілюватися в адекватній промисловій політиці [1, с. 60–61].

Місце і роль Національної стратегії розвитку має стати частиною нової системи управління країною та основою її розвитку. Сталий розвиток України містить в собі головним чином два типи розвитку: економічний і соціальний, кожен з яких передбачає досягнення певної мети, надзвичайно важливої для суспільства. Досягнення будь-якої з цих цілей призводить до полегшення досягнення іншої, адже в системі всі елементи взаємопов'язані. Соціальний розвиток є таким же важливий, як і економічний, тому неможливо досягнути найвищих економічних показників, не покращуючи соціальних умов. Тому важливо насамперед розробити стратегію економічного розвитку країни крізь призму соціальних потреб [6].

Удосконалена система стратегічного планування дозволить визначити оптимальну модель використання обмежених ресурсів для отримання найвищого ефекту та запропонувати орієнтири, за якими влада та громадяни матимуть змогу вимірювати ефективність виконавської діяльності.

Механізми та заходи стратегічних і програмних документів повинні спрямовуватися на досягнення єдиної мети, чітко визначеного переліку операційних цілей, обґрунтованих засобів їх досягнення, суб'єктів реалізації, інституціонального та ресурсного забезпечення.

Хоча необхідно визнати й те, що процеси динамічних змін внутрішнього і зовнішнього економічного середовища мають вплив та обумовлюють коригування встановлених раніше цільових орієнтирів і пріоритетів. Відповідно, робимо висновок про важливість періодичної зміни операційних цілей державної політики в аналізованій сфері та засобів їх досягнення. Послідовність використовуваних для цього дій може стосуватися перегляду передумов, поетапного та порівневого аналізу економічної безпеки на різних рівнях управління національним господарством, оцінки забезпечення функціонально-структурних складових безпеки, розрахунку інтегрального індексу безпеки.

Параметри середовища функціонування суб'єктів реального сектора економіки, що є сприятливими у контексті забезпечення його економічної безпеки, тісно корелюють із функціонально-структурними напрямками безпеки базових видів економічної діяльності. Незважаючи на їх різну поточну забезпеченість, а, відтак, і доцільність покращення характеристик, доречним видається висновок про віднесення усіх із перелічених складових до операційних напрямів державної політики забезпечення економічної безпеки реального сектора економіки. Тому стратегічні і тактичні цілі стратегії посилення економічної безпеки реального сектора національного господарства важливо формувати за вказаними складовими.

Крім того, доцільно враховувати й такі елементи механізму гарантування економічної безпеки підприємств, як економічні інтереси власника бізнесу та комерційних партнерів, суб'єктів у системі управління національною безпекою;

загрози інтересам суб'єктів системи; оцінка ймовірності та рівня впливу загроз; системний аналіз компонентів економічної безпеки; стан їх детермінант і загального рівня безпеки; політика й інституційні зміни економічної безпеки; реалізація політики щодо гарантування економічної безпеки економіки на засадах стійкого соціально-економічного розвитку; моніторинг результативності політики.

Досягнення визначених завдань потребує обґрунтування відповідних механізмів їх реалізації, а в подальшому – змістового наповнення ефективними та дієвими тактичними методами й засобами. Так, у сукупності інституційного механізму виділимо такі засоби, як: коригування національних, регіональних та місцевих стратегій і програм соціально-економічного розвитку, конкурентоспроможності й безпеки (щодо узгодженого врахування в них мети й операційних цілей політики забезпечення сталого розвитку та економічної безпеки реального сектору вітчизняної економіки); розробка й упровадження методичних рекомендацій, положень та інструкцій, які регламентують діяльність у сфері безпеки, для органів державного управління всіх рівнів і сфер діяльності; запровадження правил, які встановлюють обсяг, послідовність, способи та терміни виконання відповідними державними структурами дій, передбачених стратегічними плановими документами.

Література

1. Савченко В.Ф. Державне регулювання як сучасна складова економічного розвитку в Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ppeu.stu.cn.ua/index.pl?task=arcls&id=34>
 2. Петрушевська В. В. Складові фінансової політики в системі державного регулювання економіки України / В. В. Петрушевська // Держава та регіони. Серія: Державне управління. – 2012. – № 2. – С. 100–104.
 3. Global Europe 2050. Directorate-General for Research and Innovation. Socio-economic Sciences and Humanities [Електронний ресурс] // Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012. – 158 р. – Доступний з: https://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/policy_reviews/global-europe-2050-report_en.pdf
 4. Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth [Електронний ресурс] / Communication from the Commission. – Brussels, 2010. – 32 р. – Доступний з: http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/president/news/documents/pdf/20100303_1_en.pdf
 5. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про імплементацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» від 17.09.2014 р. № 847-р [Електронний ресурс] / офіц. сайт Верховної Ради України. – Доступний з :<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/847-2014-p#n12>
- Агадулин Н.Ф. Национальная экономическая безопасность как категория экономической теории: автореф. дис. на соис. науч. степени к.э.н. / Агадулин Н. Ф. – Уфа, 2007. – 23 с.

Лазаренко Д.Т.,

студентка 3 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ПОЛІТИКА ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ НА ШЛЯХУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Сучасний стан розвитку суспільних відносин з постійно зростаючим антропогенним впливом на навколишнє природне середовище вимагає зміни відношення людства до процесів виробництва та споживання товарів. Таким чином, екологізація – це зменшення інтегрального екодеструктивного впливу процесів виробництва та споживання товарів у розрахунку на одиницю сукупного суспільного продукту. Варто зазначити, що термін екологізація не є тотожним до "охорони природи", тому що це скоріш політика держави для зменшення негативного впливу вже існуючих забруднювачів. Існує такий нормативно-правовий акт, як Закон України "Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року", в якому зазначено наступне :

- створення в кожній області інформаційно-експериментальних та демонстраційно-навчальних центрів підтримки заходів з впровадження і поширення моделей невиснажливого господарювання та екологічно дружніх технологій до 2020 року;

- зменшення обсягу викидів загальнопоширених забруднюючих речовин стаціонарними джерелами до 2015 року на 10 відсотків і до 2020 року на 25 відсотків базового рівня [1].

Металургійні підприємства входять до числа найбільших забруднювачів навколишнього середовища в Україні , особливо це стосується викидів діоксиду вуглецю та скидання неочищених забруднених вод. Забруднення наносять економічні збитки через порушення стану повітряного басейну та погіршення якості земельних ресурсів . Щодо останніх , то їхня вільна кількість поступово скорочується через необхідність розташування там місць збереження відходів виробничої діяльності.

Саме тому , з точки зору концепції сталого розвитку , необхідним є пошук шляхів збалансованого розвитку галузі в напрямку економічних , екологічних і соціальних зрушень . Попередній досвід державного регулювання інноваційного розвитку галузевих підприємств, у т . ч. за екологічним напрямком , не можна однозначно оцінити з точки зору його ефективності . Надання пільг позитивно вплинуло на фінансові та соціально -економічні показники діяльності галузі , але екологічний аспект не відчув на собі жодних змін . Позитивний вплив податкових пільг лише забезпечив відтворювальне зростання в галузі , але не заклав фундаменту для наздоганяючого розвитку . Про якісь зрушення в напрямку випереджального чи сталого розвитку взагалі не може йти мови [3].

Можливим методом для прискорення або поліпшення процедури екологізації цього сектору промисловості є фінансування. На сьогоднішній час існує надання субсидій та державних "знижок" для підприємств, які не мають достатнього бюджету для швидкого реагування на вимоги угоди з ЄС, нововведення в екологічну політику України. Але, як не сумно, ці пільги часто використовуються не за призначенням, так як не відбувається належний контроль за виконанням стандартів.

Згідно із даними Державної служби статистики України за 2016 рік [4] у атмосферу усього обсяги викидів CO₂ склали 150581,0 тис. т. Металургійне виробництво, виходячи з цього документу, складає майже третину всіх викидів, а саме 29,0 %, що представляє собою 44616,7 тис. т забруднюючих речовин. Ще одним важливим моментом є опосередкований вплив сектора чорної металургії на

атмосферне повітря та навколишнє природне середовище в цілому. Це передбачає добування природних ресурсів для виробничого процесу, наприклад, кам'яного та бурого вугілля і металевих руд, також варто включити сюди виробництво коксу і нафтопродуктів. У сумі ці комплекси утворюють 4620,6 тис. т викидів, а це лише 3,6% від загальної кількості. Ці цифри максимально дають змогу розуміти, наскільки цей комплекс промисловості вимагає негайної реформації і екологізації.

Як зазначається у аналітичній записці "Пріоритети та важелі модернізації металургійної галузі України." Національного інституту стратегічних досліджень, про необхідність пришвидшення модернізаційних зрушень у металургійному виробництві в Україні свідчить наявність низки деформацій у галузі, а саме:

- висока енергоємність виробництва, неефективне споживання паливно-енергетичних ресурсів, що призводить до значних витрат природного газу, збільшуючи залежність галузі від імпорту енергоресурсів. Енергоємність виробництва чавуну на українських металургійних підприємствах на 30 % вища, ніж на провідних підприємствах світу.;

- відсутність інноваційних зрушень, занепад галузевої науки та недієвість механізмів залучення потенціалу академічних інститутів для виконання прикладних розробок, що призводить до поглиблення технічної і технологічної відсталості металургійної галузі;

- високий ступінь зношеності основних фондів (до 70-80 %). Більшість вітчизняних підприємств чорної металургії оснащені старим обладнанням, експлуатуються понад нормативні терміни. Утримання морально застарілого та зношеного призводить до зростання збитковості металургійного виробництва [2].

Необхідність екологізації для такого промислового комплексу як чорна металургія абсолютно обґрунтована, так як це не тільки величезний крок до досягнення України сталого розвитку, а й забезпечення зупинення деградації ґрунтів, зменшення кількості забруднень атмосферного повітря, а також, в результаті, процес відновлення навколишнього природного середовища набуде більш високих темпів. Безумовно, всі ці пункти призведуть до поліпшення здоров'я населення.

Література

1. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: Закон України від 21.12.2010 № 2818-VI // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2011. – № 26. – ст. 218.
2. За даними "Металургпрому", у 1 кв. 2012 р. проти 1 кв. 2011 р. чистий дохід від реалізації металопродукції скоротився на 12,1 %, до 38,3 млрд грн, а чистий збиток збільшився в 3,6 разу, до 5,3 млрд грн [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ugmk.info/art/balansovoe-sovewanie-v-gmk-pravitelstvo-pomozhet.html>
3. Денисов К. В., Бабміндра Д. І. Промислова політика регулювання процесів прискореної екологізації виробничої діяльності підприємств чорної металургії в Україні // Економіка та управління національним господарством – 2015. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.problecon.com/pdf/2015/1_0/72_78.pdf
4. Викиди забруднюючих речовин та парникових газів у атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення у 2016 році: Статистичний бюлетень // Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>

Овчаренко О.С.,

студент 3 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА В УКРАЇНІ

Актуальність. Екологічний моніторинг довкілля є однією з форм здійснення природоохоронної діяльності та забезпечує регулярну оцінку і прогнозування екологічного та функціонального стану екосистеми, умови для прийняття рішень щодо забезпечення екологічної безпеки, збереження охорони навколишнього середовища та раціонального використання навколишнього середовища. Тому, особливо у наш час, коли проблема забруднення навколишнього середовища найбільш актуальна, потрібно удосконалювати систему моніторингу навколишнього природного середовища в усіх аспектах, тому що цільові показники екологічних умов не досягаються. Екологічна складова розвитку України повинна забезпечити сталий розвиток і покращення стану навколишнього середовища України.

За суттю екологічний моніторинг є оцінкою впливу на навколишнє середовище забруднювальних речовин та інших негативних явищ. Оцінка впливу на навколишнє середовище є складовою будь-якого дослідження стану навколишнього природного середовища – моніторингу, екологічної експертизи.

Наявна система моніторингу довкілля базується на реалізації розподілених функцій її суб'єктами і складається з підпорядкованих їм підсистем. Кожна підсистема на рівні індивідуальної системи моніторингу має свою структуру, організаційну, методичну і технічну базу. Спостереження за станом довкілля та факторами впливу на нього в системі моніторингу має відбуватися одночасно в декількох відомчих мережах спостережень. В даний час відомчі мережі екологічного моніторингу не узгоджені між собою, в результаті чого відбувається дублювання спостережень. Крім того, поточний стан організації спостережень навколишнього середовища і аналіз результатів не надає необхідної інформації системі моніторингу. Більшість спостережень і визначень забруднень проводяться різними методами з використанням застарілого технічного обладнання, що не відповідає сучасним технічним вимогам та не забезпечує необхідного комплексу показників, автоматизованого збирання, зберігання і використання інформації для споживачів [1, с. 10-11]. Оцінюючи сучасний стан системи моніторингу довкілля слід відзначити, що недостатнім є організація та проведення моніторингу забруднення навколишнього середовища на промислових підприємствах. Також значно ускладнюють ситуацію проблеми з упровадженням у практику екологічного моніторингу технологій геоінформаційних систем і дистанційного зондування.

Таким чином, існуюча система моніторингу навколишнього середовища в Україні не тільки не відповідає міжнародним стандартам, а й прийнятому положенню про державну систему моніторингу довкілля, і в зв'язку з цим потребує модернізації.

Екологічний моніторинг за своєю природою повинен бути динамічною, самооновлюваною, самоконтрольованою інформаційною системою з наявністю апарату програмного аналізу та інструментів керування якістю довкілля. Така система повинна бути запущена і управлятися Мінприроди з можливістю

відкритого і закритого доступу до певної інформації. При цьому система управління навколишнього середовища повинна мати такі основні характеристики:

- незалежність і об'єктивність;
- повна автоматизація;
- послідовність і безперервність;
- складність (багатокомпонентність).

Функціонування Державної системи моніторингу довкілля (ДСМД) в Україні полягає в інтеграції інформаційних систем на основі принципів послідовності в нормативних і організаційних методах, єдності, технічних, інформаційних і програмних засобах, систематичності спостереження за навколишнім середовищем та іншими об'єктами, які впливають на отримання екологічної інформації, складність обробки і використання екологічної інформації, і зберігаються в ДСМД.

Для того щоб система екологічного моніторингу могла розвиватися надалі, необхідно вдосконалити нормативно-правову базу моніторингу довкілля, призначити відповідальні органи які будуть проводити моніторинг, тому що безліч органів не узгоджено проводять моніторинг навколишнього середовища, провести екологізацію усіх галузей, зблизити національне екологічне законодавство до законодавства ЄС. Також, необхідно створити і оновити бази зберігання даних екологічного моніторингу [2, с. 112].

Література

1. Манн Р. Е. Основні принципи і критерії системи комплексного моніторингу. – Р. Е Манн : Комплексний глобальний моніторинг забруднення довкілля. Праці міжнародного симпозіуму. – Л.: Гидрометеоиздат, 2010 – с. 10-11.
2. Боков В.А., Лущик А.В. Основи екологічної безпеки: Навчальний посібник // В. А. Боков, А.В. Лущик – Сімферополь: Сонат, 2014. – 224 с.

Темирова-Хмикіна В.І.,

старший викладач кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища Маріупольського державного університету

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАКОНОДАВСТВА

У сучасних умовах становлення правової системи України її реформування пов'язане з вирішенням таких завдань, як систематизація та кодифікація екологічного законодавства з метою посилення його стабільності, усунення правових колізій, створення науково обґрунтованої системи нормативно-правових актів. Зупинимось детальніше на сучасних наукових поглядах провідних вчених-юристів на вищеописані проблеми.

У доповіді «Теоретичні засади гармонізації та кодифікації національного і міжнародного екологічного законодавства» д.ю.н, проф., акад. Національної академії наук України, директор Інституту держави і права ім. В. М. Корецького Юрій Шемшученко відзначив необхідність розробки та подання до Верховної Ради нового проекту Екологічного кодексу України, в якому буде враховано суб'єктивне право на екологічну безпеку та визначено правовий механізм його реалізації. Кілька років тому концепція і проект такого Кодексу були опрацьовані в Інституті держави і права ім. В. М. Корецького і надіслані до парламенту. Пан Шемшученко

зауважив на необхідності міжнародного співробітництва у сфері розвитку міжнародного та національного екологічного права. Міжнародне співтовариство на сучасному етапі стикнулося з необхідністю розробки і прийняття акта, який має стати головним для галузі міжнародного екологічного права. Це може бути Екологічна конституція Землі. За словами пана Шемшученка, наукові дослідження з цього питання, проведені в Інституті держави і права ім. В. М. Корецького, засвідчили, що Екологічна конституція Землі має стати актом політико-правового характеру, правовою формою закріплення екологічних прав людини. Водночас не слід намагатися врегулювати зазначеним актом усе розмаїття екологічних відносин. Отже, Екологічна конституція Землі має закріпити основні, принципові засади, що стосуються міжнародного співробітництва держав у відповідній сфері суспільних відносин..

Складовою частиною механізму забезпечення реалізації Екологічної конституції Землі має стати її судовий захист. Таким чином, запропонована Юрієм Шемшученком Екологічна конституція Землі може вирішити низку загальних проблем, важливих для світового співтовариства і кожного його члена: сформувати систему екологічних прав людини і закріпити її право на безпечне навколишнє середовище; визначити напрями світової екологічної політики, а також екологічного співробітництва держав та міжнародних організацій; заповнити прогалини в міжнародно-правовому регулюванні екологічних відносин та зробити системнішою галузь міжнародного екологічного права; запропонувати додаткові міжнародні організаційно-правові та судові гарантії забезпечення екологічного правопорядку у світі; сприяти узгодженому розвитку національних систем екологічного законодавства.

Звертаючись у першу чергу до молодих учених, д.ю.н., проф. кафедри трудового, земельного і екологічного права юридичного факультету КНУ ім. Т. Шевченка, чл.-кор. НАПрНУ Галина Балюк у доповіді «Систематизація екологічного законодавства України: теоретичні основи» акцентувала увагу на проблемах прогностичної оцінки розвитку екологічного законодавства та відсутності системи екологічного законодавства як єдиного законодавчого комплексу. Особливої актуальності, на думку доповідачки, набуває систематизація екологічного законодавства, що дозволить збільшити його дієвість, та розробка наукової концепції систематизації екологічного законодавства. Зокрема, важливо виробити єдиний підхід до визначення екологічного законодавства та дослідження досвіду систематизації екологічного законодавства. Пані Балюк зазначила, що загальна мета систематизаційної діяльності у галузі екологічного законодавства – зробити правове регулювання екологічних відносин найефективнішим, високоякісним і стабільним, щоб встановити та зберегти правопорядок у сфері взаємодії суспільства і природи, який гарантував би право кожного на сприятливе навколишнє середовище. Кінцевим результатом цієї діяльності має стати створення єдиного кодифікованого акта галузі – Екологічного кодексу України.

На думку пані Балюк, для досягнення зазначеної мети необхідно визначити комплекс завдань із систематизації екологічного законодавства: практичних і наукових. Практичними завданнями, на погляд науковця, є: а) усунення колізій та прогалин екологічного законодавства, що стосуються правового регулювання, всебічне підвищення якості його змісту ; б) подолання невинуватості вузькості предмета правового регулювання різних законів, укрупнення нормативно-правових актів; в) підвищення якості екологічного законодавства з погляду врахування в ньому досягнень юридичної науки та екології; г) інвентаризація екологізованих

актів та актів, для яких екологізація необхідна, зважаючи на суть регульованих ними відносин, в аспекті виявлення того, чи обґрунтована наявність або відсутність в них еколого-правових норм; д) визначення необхідного ступеня деталізації правового регулювання екологічних відносин на законодавчому рівні; е) суворі відповідності екологічного законодавства, що систематизується, Конституції України; ж) використання актів судової практики; ж) збереження позицій, досягнутих у правовому регулюванні екологічних відносин. Науковими завданнями при цьому є: а) формування наукових основ систематизації в межах галузевої науки; б) вирішення загальнотеоретичних проблем систематизації та усунення загальних логічних протиріч у процесі галузевої систематизації; в) встановлення критеріїв включення нормативно-правових актів у систему екологічного законодавства, а також критеріїв обґрунтованості та необхідності екологізації нормативно-правових актів інших галузей законодавства; г) з'ясування значення актів судової практики для здійснення систематизації екологічного законодавства.

К.ю.н., доц. кафедри трудового, земельного і екологічного права юридичного факультету КНУ ім. Т. Шевченка Еліна Позняк наголосила на необхідності систематизації правових норм, які входять до складу окремих міжгалузевих інститутів, зокрема, у сфері екологічного страхування. Першим кроком на шляху систематизації законодавства про екологічне страхування має стати його кодифікація з метою усунення колізій та дублювань, встановлення відповідності міжнародним вимогам у сфері страхування екологічних ризиків, формування страхових фондів коштів для покриття екологічної шкоди. Це стане важливою передумовою розробки та прийняття Закону України «Про екологічне страхування», реалізація норм якого має здійснюватись за допомогою джерел екологічного, господарського, цивільного та інших галузей права. Її колега Наталія Ільїна зазначила, що систематизація екологічного законодавства може бути ефективною, лише якщо базуватиметься на певних правових принципах. До принципів систематизації екологічного законодавства необхідно віднести законність, планування, науковість, демократизм та гласність, гармонізацію національних еколого-правових норм із міжнародними правовими нормами, повноту, всебічність, комплексність, безперервність і поетапність систематизації. Н. І. Ільїна вважає, що принципи систематизації екологічного законодавства мають бути закріплені на законодавчому рівні, в нормативно-правових актах програмного характеру, якими визначаються напрями розвитку екологічного законодавства України.

К.ю.н., асист. кафедри трудового, земельного і екологічного права юридичного факультету КНУ ім. Т. Шевченка Андрій Євстігнєєв, щоб узагальнити та одночасно оновити законодавство у сфері екологічної безпеки, запропонував дослідити можливість розробки системоутворюючого нормативного акта на рівні закону, наприклад Конституції екологічної безпеки. Для цього стали б у пригоді напрацювання вчених Київської школи екологічного права щодо створення проекту Закону «Про екологічну безпеку». За результатами широкої дискусії учасники круглого столу прийняли Рекомендації щодо напрямів удосконалення нормативної основи національних еколого-правової систем України та необхідності проведення теоретико-правових досліджень та широких практичних робіт, спрямованих насамперед на визначення єдиних принципів систематизації екологічного законодавства. Органам державної влади та місцевого самоврядування було запропоновано: залучати до створюваних ними робочих груп провідних науковців у галузі екологічного права з метою вироблення конструктивних пропозицій щодо

вирішення проблем у сфері правової регламентації сучасних екологічних відносин, сприяти розвитку наукових лабораторій, центрів правових досліджень із цих питань; створити в установленому порядку всеукраїнську громадську організацію правознавців-екологів; заснувати фаховий науковий журнал із правових проблем охорони навколишнього природного середовища.

Проблема екологічної політики в останні роки привертає дедалі більшу увагу не лише фахівців – юристів, екологів, управлінців, але й громадян, оскільки їх здоров'я і благополуччя залежать від того, якою мірою держава та інші суб'єкти політичної діяльності керуються цілями охорони навколишнього середовища і прагнуть захищати екологічні права громадян. За кордоном опубліковано низку монографічних і колективних праць, в яких розглядаються найбільш актуальні питання екологічної політики: її принципи, зміст еколого-політичних і правових заходів, ефективність, перспективи, права і обов'язки осіб, які планують і реалізують ті чи інші напрями, їх відповідальність, фінансування окремих груп заходів та ін.

На мою думку, найбільш інтенсивно національне і міжнародно-правове регулювання охорони навколишнього середовища здійснюється на європейському континенті, зокрема, в рамках Європейського Союзу. Європейські країни раніше за нас зіткнулися із загостренням екологічних проблем і, відповідно, раніше розпочали їх вирішення. В цих державах розроблено досить дієвий ефективний механізм державно-правового регулювання охорони навколишнього середовища, в якому характер взаємодії природно-соціальних зв'язків виражається в законодавчих нормах. Накопичений цими країнами досвід вирішення екологічних завдань заслуговує на уважний аналіз з точки зору можливостей удосконалення системи управління природоохороною діяльністю в Україні.

Підводячи підсумок, хочеться зазначити наступне. Вирішенню існуючих проблем може сприяти лише конструктивна, цілеспрямована, ґрунтовно переосмислена наукова робота. Тільки розробка на теоретичному рівні нових положень, необхідність яких обумовлена практикою правозастосування, з подальшою їх імплементацією до національного природоохоронного законодавства, зможуть поліпшити не дуже позитивну ситуацію, яка на сьогодні склалася у сфері екологічної безпеки, та зробити українську екологічно-правову систему більш привабливою для взаємовигідних відносин з іноземними державами, що посідають певне місце на світовій арені, а також наблизити Україну на шлях до інтеграції в ЄС.

Література

1. Бабенко В. Ще запульсують джерела // Урядовий кур'єр. – 1996. – № 114-115.- С. 12.
2. Друзенко Г. Адаптація законодавства України до законодавства Європейського Союзу: досвід часткового прийняття *Acquis Communautaire* без чіткої перспективи членства в Союзі. // Юридична Україна. – №4. -2005. – С. 2-5.
3. Костюк С, Істягіна Н. Адаптація законодавства України до законодавства ЄС: стан, проблеми і перспективи // Дипломатичний вісник академії України при МЗС України. - 2001.- №3. - С.14-18.
4. Краснова М. Довкілля не прощає зверхності : науково-правові засади компенсації екологічної шкоди в контексті адаптації національного законодавства до законодавства ЄС / Журнал ВРУ Віче. – 2007. – N 13. – С. 40-42.

5. Микієвич М.М. Європейське право навколишнього середовища: навч. посіб. / М.М. Микієвич, Н.І. Андрусевич, Т.О. Будякова. – Львів: Екоправо-Львів, 2004. – 256 с.

Чечета Н.О.,

старший лаборант кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища Маріупольського державного університету

ЛІСОВІ РЕСУРСИ СВІТУ: ВИКОРИСТАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ

Людство протягом свого існування постійно контактувало з природою, але за останні десятиліття завдяки науково-технічному прогресу створилось надзвичайно високе техногенне і антропогенне навантаження на навколишнє природне середовище. Дедалі більшого розмаху набуває забруднення атмосфери, водоймищ, деградація ґрунтового покриву, знищення запасів біологічних ресурсів, порушення стабільності екологічних систем та багато інших.

Сьогодні на планеті визначено 36 найважливіших глобальних проблем, що чекають людство у ХХІ столітті. До першої десятки належать:

1. зміни клімату;
2. дефіцит питної води;
3. знеліснення/опустелювання;
4. забруднення прісних вод;
5. низька якість управління;
6. утрата біорізноманіття;
7. зростання і міграція населення;
8. зміна соціальних цінностей;
9. утилізація відходів;
10. забруднення повітря [1].

Також серед екологічних проблем, що стоять перед сучасною людиною, ще можна виділити:

- парниковий ефект;
- виснаження озонового шару;
- фотохімічний смог;
- кислотні дощі;
- деградація ґрунтів;
- та ін

Проблема опустелювання та деградації земель є однією з найважливіших екологічних проблем, яка нерідко зумовлена проблемою скорочення площі лісів.

До лісових ресурсів відносяться деревна та чагарникова рослинність, гриби, ягоди, лікарські рослини. Корисні властивості, такі як: захист від ерозії ґрунту, очищення повітря від забруднюючих речовин, участі у регуляції клімату, є природним місцем існування для великої кількості живих організмів також можна вважати частиною цих ресурсів.

В наш час деревина вважається найбільш важливим продуктом лісових ресурсів, адже з неї виготовляють папір, пиломатеріали, фанеру, вона служить продуктом для отримання тепла і приготування їжі у багатьох країнах. Теоретично,

якщо грамотно використовувати лісову продукцію, то вона може бути використана людьми без істотної шкоди для ресурсу, проте, на жаль, це не так.

За даними дослідження Інституту світових ресурсів, 30 відсотків світового лісового покриву була знищено, а ще 20 відсотків деградує [2].

Найвища лісистість у Латинській Америці, а найнижча в Азії, Австралії та Океанії. Найбільші лісові масиви знаходяться у зоні тропічних лісів помірного поясу. Найбільші лісові площі мають Росія, Бразилія, Канада, США, Китай, Індонезія та Австралія.

Запаси деревини у всіх лісах досягають 350 млрд. м³, у тому числі хвойної – 127 і листяної – 232 млрд. м³.

Ліси світу утворюють два головних пояси – північний та південний.

Площа північного лісового поясу - 2 млрд. га. Найбільші лісові площі у цьому поясі знаходяться у межах Росії, Канади, США. Хвойними породами зайнято 67 % усієї лісової площі, а листяними – 33 %. Приріст деревини у цих країнах здійснюється досить повільно.

Ліси північного поясу у минулому зазнали інтенсивного винищення. Зараз у більшості країн обсяг приросту деревини перевищує обсяг його вирубки.

Площа південного лісового поясу теж дорівнює 2 млрд. га, він на 97 % складається з широколистяних порід. Приблизно половину всієї площі складають дуже густі ліси.

Вологі тропічні ліси становлять 2/3 площі усіх тропічних лісів. Найбільше їх у Латинській Америці. Майже 3/4 всіх вологих тропічних лісів росте у 10 країнах – Бразилії, Індонезії, Заїрі, Перу, Колумбії, Індії, Болівії, Папуа-Новій Гвінеї, Венесуелі, М'янмі. Для цих лісів характерний високий приріст деревини, значно вищий, ніж у помірній зоні.

Однак, в останні роки тропічним лісам завдано значної шкоди. За 30 років їх площа зменшилася на 40 %. У Сальвадорі, Гаїті, на Ямайці ліси знищені повністю. Причинами обезліснення у південному лісовому поясі виступають наступні:

- розміщення земель для міських, транспортних потреб, для підсічно-вогневого землеробства;
- використання дров як палива;
- зростанні експорту ділової деревини з країн Латинської Америки, Центральної Африки, Південно-Східної Азії у Японію, США, країни Західної Європи [3].

Враховуючи вищесказане, можна також виділити загальні основні причини зникнення лісів:

- сільськогосподарське виробництво;
- лісозаготовча промисловість;
- гірничо- та нафтодобувна промисловість;
- спорудження та будівництво плотин для гідроелектростанцій, які призводять до затоплення лісових масивів;
- збільшення експорту лісових ресурсів;
- лісові пожежі;
- незаконна вирубка.

Вирубка лісів сприяє глобальному потеплінню, а воно в свою чергу призводить до зникнення лісів, деяка деревна рослинність яких, не здатна пристосовуватися до змін клімату. У процесі фотосинтезу дерева поглинають з повітря і накопичують вуглекислий газ і виділяють кисень. Пов'язавши ці

властивості лісів варто сказати, що глобальне потепління створюється не тільки шляхом збільшення кількості викидів вуглецю в атмосферу, а й завдяки вирубки лісових насаджень, які поглинають його з повітря.

Також варто підкреслити, що великому впливу від вирубки лісів піддаються екосистеми. Руйнування лісів посилює посуху, ерозію ґрунтів, забруднення водотоків, а також викликає великі повені і зростання популяцій шкідників через екологічний дисбаланс. Вирубка лісів призводить до значного зменшення популяцій живих організмів. Збиток води у лісах можна вважати природними греблями, які затримують дощову воду в своїх деревах, листі і підстилці, а також очищають її. Вирубка лісів дозволяє воді швидко стікати і руйнує здатність ґрунту її вбирати [4].

Охорону і раціональне використання лісових природних ресурсів необхідно забезпечити шляхом проведення наступних заходів:

- регульована і планована вирубка дерев та контроль на державному та регіональному рівні – причиною виступає комерційна вирубка дерев, вирубка молодняка);
- здійснення контролю лісових пожеж, які відбуваються як через навмисну так і ненавмисну участь людей (удар блискавки, аномальна спека) – дерева мають властивість швидко запалюватись і важко гаситись;
- відновлення лісового покриву шляхом штучного лісонасадження;
- при здійсненні штучного лісонасадження необхідно враховувати географічні умови території, стійкість дерев до умов клімату, захворювань та газостійкість дерев.

Література

1. Екологічні проблеми сучасності [Електронний ресурс]. – Бібліотека імені Д.І.Чижевського. – Режим доступу до ресурсу: <http://library.kr.ua/bookexhibit/ekol.html>
2. FORESTS [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.wri.org/>
3. Географія світових природних ресурсів [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://zno.academia.in.ua/mod/book/tool/print/index.php?id=2530>
4. Лесные ресурсы Земли [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://natworld.info/raznoe-o-prirode/lesnye-resursy-zemli>

СЕКЦІЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

Абакумова В.С.,

студентка 2 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН РІЧКИ КАЛЬМІУС

На сьогодні стан місцевих водотоків та басейн р. Кальміус істотно погіршився. Причиною цього є інтенсивне споживання та скидання відпрацьованих промислових і шахтних вод. Річка є однією з найважливіших в області, з неї забирається вода для потреб промисловості і сільського господарства. У санітарному відношенні якість води характеризується як полісапробной, тобто максимально забруднена з відсутністю самоочищення [1]. Вода р. Кальміус на всьому протязі не відповідає вимогам стандарту на питну воду, а більшість забруднювачів перевищують гранично допустимі концентрації (ГДК) в кілька разів.

Причинами забруднення басейну р. Кальміус є неефективна робота більшості водоочисних споруд и систем водовідведення, недотримання природоохоронного законодавства, недосконале здійснення природоохоронних заходів, а також надмірне антропогенне навантаження на басейн річки.

Промислові і господарсько-побутові стічні води забруднюють верхню течію р. Кальміус. Ряд джерел скидання з загальною витратою близько 4000 м³/рік знаходиться на цій ділянці, довжина якої близько 17 км. Стік шахти Червоногвардійська несе найбільше забруднення, бо його каламутність та концентрація нафтопродуктів перевищують гранично допустимі концентрації (ГДК) в 2-3 рази. У стічних водах інших підприємств концентрація забруднень нижче, наприклад, каламутність 8-36 мг/л, нафтопродукти перевищують ГДК у 1,2-4,3 рази, а вміст фенолу – 2-9 разів.

На ділянці від м. Донецьк до Старобешівського водосховища вода р. Кальміус за своїм складом відноситься до сульфатно-гідрокарбонатного класу групи натрію, має жовтий або коричневий колір, неприємний запах. До м. Маріуполя склад води змінюється і стає сульфатно-хлоридним. Загальна мінералізація в середній течії змінюється в межах 1,6-2,228 г/л, а в гирлі (м. Маріуполь) досягає 7,0 г/л. Величина рН води зменшується від верхів'я річки до гирла в межах 8,6-7,6 [2].

Інтенсивно забруднюється р. Кальміус також мінеральними і органічними зваженими речовинами у вигляді нафти, масел та вугільного пилу. Прозорість води знижується до 2-4 см. Постійне забруднення речовинами органічного походження р. Кальміус зумовило високе хімічне споживання кисню і біохімічне споживання кисню води. Концентрація біогенних елементів від витоків до гирла в різні сезони коливається в широких межах: іонів амонію від 0,1 до 37,8; нітратів – від 0,88 до 35,0; нітритів 0,01-8,2 мг/л. Процеси біохімічного перетворення органічних речовин інтенсивно протікають в річковій воді на ділянці від м. Старобешеве до м. Маріуполя. У всі сезони року концентрація біогенних компонентів до гирла знижується. По всій довжині р. Кальміус простежується забруднення води летучими та нелетучими фенолами. В районі міст Донецька та Маріуполя спостерігається найбільш сильне забруднення води річки (від 0,6 до 1,4 мг/л), а в донних наносах від 0,9 до 15 мг/л.

Також однією з найбільш важливих проблем, які безпосередньо стосуються р. Кальміус є особливо активне забруднення її важкими металами (ВМ) [3].

Оцінка рівня забруднення річки ВМ є актуальною проблемою. Це пов'язано з тим, що ВМ токсичні для всіх живих організмів і гідробіонтів. Токсичність важких металів у значній мірі залежить від фізико-хімічних чинників, таких як температура, рН, жорсткість води, вміст органічних речовин, а гідробіонти в свою чергу проявляють чутливість до накопичення важких металів у річці. Найбільш важливий механізм токсичної дії ВМ на живі організми полягає в придушенні активності багатьох ферментних систем. Це обумовлено, здатністю ВМ вступати в хімічну взаємодію з сульфгідрильними (-SH) групами протеїнів живих організмів, в першу чергу ферментних, а також інших білкових структур. Зміна їх конформаційного стану призводить до блокування течії ряду біохімічних процесів [3].

Особливе значення має вплив важкі метали на різні спільноти фітопланктону, що представляють собою початкову ланку харчових ланцюгів, так як вони є первинними продуцентами органічної речовини у водній екосистемі. Вони істотно впливають на процес фотосинтезу у водоростей, а також відповідно на кількість виділеного ними кисню. Кількість розчиненого кисню у воді є життєво важливим параметром водних екосистем, що впливають на процеси самоочищення.

Основними принципами охорони басейну р. Кальміус є: створення певних умов, які зберігають природне або наближене до природного функціонування збалансованої екологічної системи конкретного водотоку. Річка існує не сама по собі, а тому якість її води і екологічний стан в цілому залежать від стану всього водозабору. Тому природоохоронні заходи по відношенню до р. Кальміус обов'язково повинні враховувати вищевказані моменти.

Тільки комплексний підхід може надати дійсно ефективну дію не тільки на неогіршення, а й на поступову оптимізацію стану р. Кальміус та її басейну. Екологічний стан басейну р. Кальміус вимагає посилення дій на державному, регіональному та місцевому рівнях у сферах законодавства, визначення пріоритетів екологічної політики, природоохоронних дій у виробничій та комунальній сферах, екологічного моніторингу та контролю джерел забруднення, екологічного інформування і залучення до охорони басейну річки Кальміус населення області.

Література

1. Дикий І. Л. Мікробіологія / І. Л. Дикий, І. Ю. Холупяк. – Київ: Наукова думка, 2013. – 245 с.
2. Шляхи оптимізації річки Кальміус [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.geomirror.ru/gemirs-713-3.html>.
3. Поліщук В. В. Малі річки України та їх охорона / В. В. Поліщук. – Київ: Воля, 2015. – 345 с.

Баранникова А.П.,

студентка ОС «Магістр» спеціальності «Екологія» Маріупольського державного університету

СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У ВЕЛИКИХ ПРОМИСЛОВИХ ЦЕНТРАХ УКРАЇНИ

Вода – найцінніший природний ресурс. Вона відіграє виняткову роль у процесах обміну речовин, що становлять основу життя. Величезне значення вода має в промисловому і сільськогосподарському виробництві. Загальновідома необхідність її для побутових потреб людини, всіх рослин і тварин. Для багатьох живих істот вона служить середовищем існування.

Зростання міст, бурхливий розвиток промисловості, інтенсифікація сільського господарства, значне розширення площ зрошуваних земель, поліпшення культурно-побутових умов і ряд інших чинників все більше ускладнюють проблеми забезпечення водою. Потреби у воді величезні і щорічно зростають. Всі ці фактори зумовили вибір даної теми, актуальність якої полягає у збільшенні антропогенного навантаження на водні ресурси, особливо в промислових регіонах країни, що призводить до появи проблеми забезпечення населення чистою водою.

Використання водних ресурсів поділяється на: водоспоживання, тобто відведення води від джерела з наступним застосуванням у технологічних процесах (промисловість, сільське господарство зі зрошенням, комунальне господарство та ін.); водокористування, здійснюване безпосередньо в межах водного джерела без прямих витрат цього ресурса (гідроенергетика, водний транспорт, рибне господарство, туризм).

XXI століття характеризується інтенсивним розвитком промисловості, транспорту, енергетики, індустріалізацією сільського господарства. Все це призвело до того, що антропогенний вплив на навколишнє середовище прийняв глобальний характер. Зараз в нашій країні спостерігаються значні труднощі з забезпеченням природними ресурсами, зокрема прісною водою, внаслідок якісного та кількісного виснаження природних водоймищ, що пов'язано з забрудненням та нераціональним використанням води. Забруднення води здебільшого відбувається внаслідок скиду до неї промислових, побутових та сільськогосподарських відходів. В деяких водоймищах забруднення води настільки велике, що відбулася повна їх деградація як джерел водопостачання [1].

Основними джерелами забруднення води є:

- стічні води промислових підприємств;
- побутові стоки комунального господарства;
- стічні води сільського господарства;
- води шахт, нафтопромислів, рудників;
- відходи виробництв при видобутку різних корисних копалин;
- відходи деревини в деревообробній промисловості;
- скиди водного і залізничного транспорту тощо.

З усіх джерел забруднення води найбільш шкідливими є виробничі стічні води.

Основними забрудниками поверхневих і підземних вод є:

- хімічна промисловість;
- чорна металургія;
- кольорова металургія;
- коксохімія;
- важке, енергетичне і транспортне машинобудування;
- комунальне і сільське господарство.

На території України виділяють чотири багатогалузеві промислові райони. Найбільші серед них Донецький або Донбас. Основними галузями у ньому є вугільна промисловість, електроенергетика, металургія, хімічна індустрія та машинобудування. До складу промислового району входять Донецько-Макіївська, Горлівсько-Єнакіївська, Стахановсько-Алчевська та Луганська промислові

агломерації, а також 9 промислових вузлів, найбільші з яких Лисичансько-Рубіжанський та Краматорсько-Слов'янський.

У Придніпровському промисловому районі розвинуті електроенергетика, металургія, хімічна промисловість, машинобудування. Він охоплює Дніпропетровсько-Дніпродзержинську, Криворізьку та Запорізьку промислові агломерації, Нікопольський і Білозерський промислові вузли.

Провідними у Передкарпатському промисловому районі є нафтогазовий, лісовиробничий, хіміко-індустріальний, машинобудівний міжгалузеві комплекси. На його території сформувалися Львівська промислова агломерація та п'ять промислових вузлів (Дрогобицький, Стрийський, Калусько-Долинський, Івано-Франківський, Надвірнянський).

Найменший промисловий район в Україні – Прибузький, який спеціалізується на вугільній промисловості, електроенергетиці, хімічній індустрії. Його утворюють тільки два промислові вузли: Нововолинський і Червоноградський.

Усі ці елементи територіальної організації промислового виробництва пов'язані між собою різного виду зв'язками, формуючи загальнодержавний промисловий комплекс України.

Територіальний розподіл водних ресурсів України є нерівномірним і не відповідає розміщенню водомістких господарських комплексів. Найменша кількість водних ресурсів формується у місцях зосередження потужних споживачів – Донбас, Криворіжжя, південні області України. Основними споживачами води є промисловість (в першу чергу електроенергетика, металургія, хімічна промисловість), сільське господарство, комунальне господарство. Для пом'якшення територіальних відмінностей у забезпеченні поверхневими водами в Україні побудовано 1,1 тис. водосховищ, найкрупніші з яких знаходяться на Дніпрі. Створено близько 29 тис. ставків, 7 крупних каналів і 10 водоводів тощо.

Багато води споживають хімічна і целюлозно-паперова промисловість, чорна і кольорова металургія. Розвиток енергетики також призводить до різкого збільшення потреби у воді. Значна кількість води витрачається для потреб галузі тваринництва, а також на побутові потреби населення. Велика частина води після її використання для господарсько-побутових потреб повертається в річки у вигляді стічних вод.

Потужним джерелом хімічного (як неорганічного, так і органічного) забруднення водних ресурсів є промислові підприємства. Рідкі неочищені або погано очищені промислові стоки підприємств забруднюють поверхневі, а відтак і підземні води. Крім того, газопилові викиди промислових підприємств та ТЕС в атмосферу забруднюють дощову воду або осідають на рослинно-грунтовому покриві й також стають причиною забруднення поверхневих та підземних вод. Забруднюються і води, що фільтрується крізь товщу промислових відходів. Щорічно при спалюванні вуглецевого палива в атмосферу надходить до 150 млн. т оксиду сірки. Сполучаючись з водою атмосфери, ця сполука утворює сірчану кислоту і зумовлює появу кислотних дощів, які не лише згубно впливають на наземну рослинність, а й суттєво погіршують стан водоймищ та водотоків [2].

При рН = 7,0 зменшується вміст кальцію у воді, гинуть ікринки окремих земноводних; при рН = 6,0 - гинуть молюски, прісноводні креветки, ікра всіх земноводних; при рН = 6,0-5,5 з донних відкладів починається вилугування отруйних металів: алюмінію, ртуті, свинцю, кадмію, олова, берилію, нікелю тощо і внаслідок цього швидко зменшуються видовий склад та кількість водних орга-

нізмів. Коли рН досягає 4,5, в озері чи річці не залишається нічого живого, крім анаеробних бактерій, які виділяють вуглекислий газ, метан та сірководень [1].

Інтенсивно забруднюються поверхневі та підземні води при розвідці та збагачуванні корисних копалин. Свердловини та гірничі виробки нерідко порушують суцільність водотривких шарів і внаслідок цього – ізольованість водоносних горизонтів. Шахтні, рудничні води й супутні води нафтових та газових родовищ часто мають підвищену мінералізацію і містять великі кількості політантів. Скидання таких вод на земну поверхню призводить до забруднення поверхневих, підґрунтових та близьких до поверхні міжпластових вод. Крім того, в свердловинах може відбуватися перетікання мінералізованих вод і нафти в горизонти з чистою питною водою. При розробці уранових родовищ крім хімічного відбувається радіоактивне забруднення навколишніх поверхневих та підземних вод. Джерелами радіоактивного забруднення води виступають також атомні електростанції, небезпечний вплив яких різко зростає при аваріях [3].

Україна належить до найменш водозабезпечених країн світу. Згідно з водогосподарськими балансами та урахуванням якості води її дефіцит коливається в межах 10 - 15 км. Дефіцитними залишається більшість природних водних джерел, а водні ресурси дедалі більше стають головним лімітуючим чинником розвитку і розміщення продуктивних сил України. На сьогодні водокористування в басейнах усіх річок практично досягло верхньої межі, існує великий дисбаланс між потребами водних ресурсів і можливостями їх забезпечення як за кількістю, так і за якістю води. Проблема водозабезпечення населення, галузей промисловості і сільського господарства стала однією із найгостріших народогосподарських проблем. Її розв'язання в перспективі можливе на основі ощадливого використання, розробки і впровадження безводних, маловодних технологій, переведення промислових підприємств на водооборотне споживання, оптимізації зрошувальних і поливних норм і нормованого водоспоживання [2].

Дефіцит прісної води вже зараз стає світовою проблемою. Все більш зростаючі потреби промисловості і сільського господарства у воді примушують всі країни, вчених світу шукати різноманітні засоби для вирішення цієї проблеми. На сучасному етапі визначаються такі напрями раціонального використання водних ресурсів:

1) більш повне використання і розширене відтворювання ресурсів прісних вод;

2) розробка нових технологічних процесів, що дозволяють запобігти забрудненню водоймищ і звести до мінімуму споживання свіжої води.

Отже, водні ресурси у промислових центрах знаходяться під великим антропогенним впливом, який зростає з кожним роком. В результаті відбувається деградація водних об'єктів, втрачається їх значення і змога використовувати в господарських та промислових цілях. Ці питання необхідно вирішувати негайно, оскільки вода є основою існування всього живого на планеті.

Література

1. Мягченко О.П. Основи екології. Підручник. / О. П. Мягченко. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 312 с.
2. Малимон С.С. Основи екології. Підручник. / С. С. Малимон. – Вінниця: Нова Книга, 2009. – 240 с.: іл.
3. Охорона і раціональне використання водних ресурсів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.studfiles.ru/preview/5397529/page:12/>

Булавицька А.С.,

студентка 2 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ПРОБЛЕМА ВІДХОДІВ МІСТА МАРІУПОЛЯ

Серед актуальних екологічних проблем сучасного суспільства важливе місце займає знешкодження та утилізація твердих побутових відходів (ТВП), кількість котрих постійно збільшується під вплив зростання міського населення, покращення умов життя та других факторів. Протягом багатьох років кількість ТПВ неухильно зростає. Людина порушує один з основних екологічних законів - кругообіг речовин в природі, вводячи нові, чужі природі речовини.

Місто Маріуполь - промислово насичений район, на території якого протягом тривалого часу концентрувалися промислові підприємства. Маріуполь щорічно породжує півмільйона тонн відходів!

На даний час в Україні для розв'язання вказаної проблеми переважно використовують технологію захоронення відходів на полігонах. Основним недоліком використання полігонів є їх значний негативний вплив на навколишнє середовище - атмосферне повітря, ґрунти та підземні води, а також необхідність вилучення на тривалий час з господарського обігу великих земельних ділянок [2].

Українське законодавство стосовно утилізації ТВП є здебільшого декларативний и містить багато суперечностей. Зокрема у ст. 33 Закону України «Про відходи» вказано: «Забороняється змішування чи захоронення відходів, для утилізації яких в Україні існує відповідна технологія » [1].

Щорічно виробляються тонни сміття, яке можна багаторазово використовувати як цінний ресурс. Переробка відходів з використанням сучасних екологічно чистих технологій, зокрема утилізації сміття - дуже ефективний спосіб рішення проблеми, але для цього необхідно змінити звичне поведження людей, оскільки господарське сміття необхідно сортувати, збираючи окремо харчові відходи, метал, папір и скло.

Держава мала б активно взятися за вирішення проблеми переробки відходів, щоб не хоронити велику частку родючих земель під сміттям. Майже не виконується ст. 35-1 Закону «Про відходи» щодо сортування ТВП, а також не пришвидшується розгляд законопроекту про заборону використання поліетиленових пакетів.

28 січня 2016 року Департамент екології та природних ресурсів представив на засіданні колегії Донецької облдержадміністрації проект Програми поводження з відходами в області на 2016-2020 роки, повідомляє прес-служба облдержадміністрації.

Для вдосконалення системи поводження з побутовими відходами в Донецькій області пропонується будівництво 4-х регіональних центрів утилізації побутових відходів (північний центр - у м Краматорськ, південний центр - у м Маріуполь, східний центр - у м Курахове, західний центр - у м Добропілля). Також в рамках програми передбачається будівництво 4 сміттєперевантажувальних станцій для попереднього сортування відходів: вилучення скла, ПЕТ, металу. Звалища області, де не забезпечується захист навколишнього середовища, будуть виведені з експлуатації, 20 полігонів ТПВ будуть рекультивовані.

Про плани по будівництву сміттєпереробного заводу в Маріуполі нова команда міської влади почала говорити ще минулого літа - і перспективи доступні для огляду. Міський голова Вадим Бойченко зазначає, що інвестори готові взяти на себе цей проект.

Директор департаменту з питань екології, енергоменеджменту, охорони праці та цивільної безпеки Маріупольської міськради Ваагн Мнацаканян розповів, як виглядає ситуація зараз: «Здесь не все так просто. Строительство мусоросжигательного завода на территории города неэффективно. Утилизация всего мариупольского мусора не займет много времени, а что заводу делать потом? Один Мариуполь не сможет загрузить производственную мощность предприятия, и завод будет простаивать без сырья. Иностранные инвесторы не пойдут на такие риски, а городской бюджет не потянет столь дорогостоящий проект. Решение должно быть на государственном уровне. Полгода назад Департамент экологической безопасности и обращения с отходами Министерства экологии и природных ресурсов Украины взялся за разработку национальной стратегии обращения с отходами. Сейчас рабочая группа активно занимается этим вопросом, и, если все будет хорошо, уже весной будет утвержден план. Европе тоже не нужен грязный сосед, и есть инвесторы, готовые помочь Украине, но для этого должен быть общенациональный план. Тогда и Мариуполь с учетом территориальных особенностей сможет внедрить у себя сортировку мусора», - пояснює Ваагн Мнацаканян.

В Маріуполі немає підприємств, які займаються утилізацією шкідливих відходів. Батарейки, ртутні термометри, люмінесцентні лампи потрапляють на міський полігон разом зі звичайним сміттям. У Департаменті з питань екології, енергоменеджменту, охорони праці та цивільної безпеки повідомили, що збором шкідливих відходів можуть займатися ті, у кого є ліцензія на цю діяльність. На сьогоднішній день в Маріуполі немає жодного такого підприємства.

Сьогодні з метою дотримання ЗУ «Про забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя населення» КП «Полігон ТПВ» щорічно проводять лабораторні дослідження об'єктів навколишнього середовища в районі розташування полігону. Вони перевіряють показники атмосферного повітря, ґрунту і води в річці Кальміус, а також показники гамма-випромінювань. Відхилень за всіма показниками не виявлено, на полігоні постійно йдуть жнива санітарної зони і очищаються зелені насадження [4].

У той же час в звіті Державної Азовської морської екологічної інспекції розповіли, що вони перевіряють лише води поблизу заводів, а окремі функції моніторингу навколишнього середовища не надані. За їхнім звітом, забруднення вод Кальміуса в два рази перевищує норму по сухому залишку і сульфатів в два рази. Але, за їхніми словами, це не пов'язано з антропогенним забрудненням [4].

В Департаменті з питань екології відзначили, що відповідно до ЗУ «Про відходи» з 01.01.2018 року прийом на полігон не переробленої побутових відходів забороняється [1].

Необхідно зазначити, що в даний час сфера поводження з відходами в регіонах України не має ознак системності, скоріше вона являє собою безліч пов'язаних, але неефективно діючих елементів. Саме в цих умовах стає актуальною задача трансформації «сукупності елементів» у «систему» шляхом розвитку системи управління сферою поводження з ТПВ, що охоплює всі її аспекти. У цьому зв'язку регіон може і повинен стати системоутворюючим «провідником» стратегії держави в ряду широкого спектру проблем, пов'язаних з обігом ТПВ.

Україна може вийти з кризової ситуації, застосувавши швейцарський досвід. Збільшити витрати з держбюджету - не зовсім український варіант. Тому можливий ряд бюджетних кроків:

1. Запровадити освітню програму, яка привчить майбутніх громадян дбайливо підходити до відходів. Пояснити населенню збитки від звичайного викидання сміття і користь від його переробки.

2. Раціонально розмістити майданчики для збору відходів домогосподарств.

3. Перенести екологічні збори в компетенції місцевих органів влади.

4. Переглянути українське законодавство: законодавчо обґрунтувати обов'язковість утилізації.

5. Ввести штрафи для громадян, що не сортують свої відходи і не платять за їх сортування

6. Надати дотації підприємствам, які забезпечують переробку відходів, а також тим, які передбачають певні заходи по збору і утилізації зіпсованої або зношеної продукції, впроваджують механізм вторинного використання сировини і т.д.

7. Передати ініціативу по утилізації сміття приватним підприємцям.

8. Паралельно з попередніми пунктами повинно відбуватися залучення численних екологічних організацій до співпраці стосовно просування популярності утилізації відходів і їхнього використання як сировини. В Україні існують окремі проекти однак вони не є масовими. Саме в середовищі громадських еко-об'єднань можуть з'явитися підприємці, котрі активно займаються закупівлею і переробкою відходів на зразок німецької «Дуальної системи», поживляють рух за переробку й наживуть собі чималий дохід. Якщо це не матиме популярності, то потрібно звернутися до швейцарців, котрі вже висували ідеї стосовно розбудови своїх заводів в Україні [3].

Відтак, виникає необхідність поетапного переходу від накопичення та захоронення відходів до комплексної промислової переробки на основі використання вітчизняних і зарубіжних технологій облаштування та рекультивациі існуючих полігонів з незначним терміном окупності залежно від вибору варіанта інвестування.

Література

1. Закон України «Про відходи» (ст. 1) – м. Київ, 5. – (Закон України). Закон України «Про відходи» (ст. 1) м. Київ, 5 березня 1998 року N 187/98-ВР
2. Лотоцкий О.Б. Проблемы и перспективы в сфере обращения с бытовыми отходами в Украине / О.Б. Лотоцкий // Строительство ремонт. -2003. - №15. – С. 52-53.
3. Утилізація твердих побутових відходів – досвід Швейцарії [Електронний ресурс] : Studway / Ю. Закутня. – Режим доступу: <http://studway.com.ua/swissexperience/>.
4. 0629.com.ua. В Мариуполе опасные бытовые отходы попадают на городской полигон [Електронний ресурс] / 0629.com.ua. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.0629.com.ua/news/1477865>.

Головко А.В.,

студентка 2 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ПРОБЛЕМА ВИРУБКИ ЛІСІВ НА ПРИКЛАДІ КАРПАТ

Деревообробна галузь в Україні з'явилася в XVII-XIX століттях, коли був створений ряд дрібних деревообробних підприємств. Лісозаготівлі, через особливості клімату в Україні, для більшості районів носили сезонний характер. Але вирубка лісу поступово проникала глибше в Карпати в яких, для вивезення заготовленої деревини використовувався дешевий, але небезпечний, спосіб - сплав плотів по повноводним навесні річках Тиса, Черемош та інші. У другій половині XIX століття ця галузь починає інтенсивно розвиватися, а також лісохімічне виробництво, тобто випалювання вугілля, видобуток живиці і так далі. В якості окремої галузі лісова промисловість сформувалася в країні в другій половині XX століття.

Загальна площа лісового фонду країни становить 107,8 тисяч км². Найбільш значні лісові масиви розташовані на півночі країни - Полісся і в західній частині - в Карпатах. Але все ж, Україна відноситься до малолісистих країн - ліси покривають лише шосту частину її території. Незважаючи на це експорт деревини з України в 2,5 рази перевищує імпорт. На даному етапі, споживче ведення лісового господарства призводить до того, що ліси не відновлюються і втрачають свою біологічну стійкість. Це означає, що площа лісів уражених шкідниками і хворобами постійно збільшується. А цінні деревні породи, такі як дуб, бук і сосна заміщуються мало цінними - грабом, березою і осикою. Ліси необхідно вирубувати вкрай обережно. Масова вирубка дерев може привести до різких змін температури, знесенню родючого шару ґрунту і утворенню пустельних місцевостей. Особливо це стосується території західної частини України. Серед основних наслідків вирубки Карпат можна спостерігати: повені, посухи влітку в долинах, зменшення фауни аж до зникнення окремих популяцій, ерозія ґрунтів.

Щодня десятки вантажних машин виїжджають з українських Карпат. Вирубки йдуть по всій території Карпат. Суцільні, вибіркові, санітарні, навіть уздовж гірських річок відбувається рубка, що дає початок ерозії ґрунтів, що розвивається після вирубки, і призводить до повеней, адже ніщо не може затримати потоки води. До потопів призводить порушення рівня підземних вод, так як гинуть коріння дерев, які харчуються ними[1].

Трохи кращі справи в заповідних місцях де допускається тільки санітарна рубка, але і це не заважає неконтрольовано вирубувати ліс. Під зруб потрапляють здорові дерева, аж до суцільних вирубок. Використовуються спеціальні схеми і під виглядом охорони лісового господарства все більше і більше лісу вирубується. Доказом може служити те, що санітарна вирубка останнім часом різко зросла в кілька разів.

Зараз на місцевому та обласному рівні вплинути на проблему ніяк не вдається, потрібні зміни на законодавчому рівні. Законодавство яке регулює діяльність галузі, порушується практично на всіх стадіях технологічного процесу. Від заготівлі лісу до реалізації готової продукції. При цьому здійснюється чимала кількість економічних злочинів. За даними державного агентства лісових ресурсів, в 2015 році, через незаконну вирубку деревини, нелегальний обіг деревини, контрабанду, неповернення валютної виручки, державна скарбниця за рік втрачає понад 40 мільйонів доларів [2].

Також необхідно відзначити що гірська екосистема Карпат має надзвичайно розгалужену мережу струмків, потоків, річок та інших водних об'єктів, які існують завдяки цим надзвичайно вразливим системам. З огляду на цей факт, кращою системою лісогосподарювання для цього регіону, є наближене до природи ведення лісового господарства. Воно передбачає більш уважний догляд і вирощування

стійких лісів, більш часті але менш інтенсивні вибіркові втручання в лісову середу, високу продуктивність лісів і якість деревини, постійний лісовий покрив і збереження біорізноманіття. У Карпатах необхідно звести до мінімуму суцільні рубки лісу, з огляду на різке порушення таким чином захисних і регулюючих функцій лісів та посилення негативних наслідків зміни клімату [3].

Для того щоб зменшити шкоду від вирубки, необхідно:

- збільшувати територію висадки нових лісів;
- розширювати вже наявні і створювати нові заповідні зони, лісові заповідники;
- впроваджувати ефективні заходи щодо запобігання лісових пожеж;
- проводити заходи, в тому числі профілактичні, по боротьбі з хворобами і шкідниками;
- проводити селекцію порід дерев, стійких до екологічних навантажень;
- охороняти ліси від діяльності підприємств, що займаються видобутком корисних копалин;
- здійснювати боротьбу з бракон'єрами;
- використовувати ефективні і найменш шкідливі методики лісопвалу;
- мінімізувати відходи деревини, розробляти способи їх застосування;
- впроваджувати способи вторинної обробки деревини;
- заохочувати екологічний туризм [4].

Отже, можна зробити висновки що Карпатські ліси зріджені. Недостатній догляд в молодих частинах лісу та надмірні вирубування у дорослих деревостанах призводять до зниження як продуктивності, так і біологічної стійкості українських лісів.

Це відбувається через неефективну організацію ведення лісового господарства. Поєднання функцій державного управління і контролю у сфері використання, охорони, захисту лісового фонду і відтворення лісів з підприємницькою діяльністю призводить до неефективного господарювання, зростання витрат, відсутності інвестицій і, нарешті, до втрати перспектив розвитку не лише лісового господарства. Якщо не впроваджувати заходи, перераховані вище у найкоротші строки, недбалість може призвести до ще більш катастрофічних наслідків.

Література

1. Неутешительные прогнозы вырубки карпатских лесов: наводнения, засухи и уничтожения фауны [Електронний ресурс]. — 2016. — Режим доступу до ресурсу: http://zik.ua/ru/news/2016/03/03/neuteshytelnie_prognози_virubky_karpatskyh_lesov_na_vodnenuya_zasuhu_y_677837
2. Актуальные вопросы уголовной ответственности за коррупционные преступления // [Електронний ресурс]. — 2015. — Режим доступу до ресурсу: https://pravoua.com.ua/ru/store/pravoukr/pravo_ukr_12_15/Savchenko_AV_12_15/
3. Навколишнє середовище // Україна у цифрах за 2015 рік [Електронний ресурс]. — 2015. Режим доступу до ресурсу: file:///C:/Users/Tory/AppData/Local/Temp/Temp1_z_b_uz2015_ukr.zip/Ukraine_2015_ukr.pdf
4. Вилікувати карпатські ліси [Електронний ресурс]. — 2014. — Режим доступу до ресурсу: <http://www.unicum-zak.info/uk>

Дорогань Т.П.,
студентка ОУ «Магистр», специальности «Экология» Мариупольского государственного университета

ВОЗДЕЙСТВИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА НА ПОГОДУ И КЛИМАТ

Атмосфера и океан находятся в тесном непрерывном взаимодействии. Солнечные лучи, падая на поверхность океана, нагревают воду, и океан накапливает огромные запасы тепловой энергии, особенно в тропических водах, где лучи солнца падают почти вертикально. Поверхность океана передает свою теплоту воздуху и насыщает его водяными парами, которые поднимаются вверх в процессе испарения поверхностных слоев воды. Пары, содержащиеся в воздухе, обладают значительным запасом потенциальной энергии в виде скрытой теплоты, которая высвобождается при конденсации пара в облаках. Энергия океана рождает ветры, которые уносят с поверхности моря новые потоки тепла, порождающие новые ветры.

Погода и климат являются проявлением окружающей нас природы и в значительной степени находятся под влиянием океана. Воздействие Мирового океана на погоду и климат зависит от физических особенностей огромной массы воды, находящейся в его бассейнах.

Важнейшим свойством океана является способность поглощать и излучать теплоту, а морская вода обладает большой теплоемкостью — способностью аккумулировать теплоту. Она поглощает огромное количество солнечной энергии, и десятиметровый слой океанских вод аккумулирует теплоты больше, чем вся атмосфера. Солнечные лучи с одинаковой интенсивностью нагревают поверхности моря и суши, но вода, обладая большой теплоемкостью, поглощает значительно больше теплоты при сравнительно стабильной температуре, в то же время температура суши сильно повышается. После захода солнца температура суши быстро падает, а море остывает медленно.

Земная кора, являясь твердым плотным веществом, аккумулирует теплоту только в верхних слоях, а море, находящееся в непрерывном движении, перемещает верхние теплые и нижние, более холодные слои и распространяет теплоту на большие площади за счет течений. Аккумулирующие способности океана усиливают испарение воды с поверхности, поглощающей огромное количество теплоты[1].

Накапливая и надежно сохраняя теплоту, океан управляет климатом планеты, выделяя в нем две основные зоны: континентальную и морскую. Морской климат характерен для всех районов суши, омываемых морями, континентальный — для глубинных массивов суши. Типичным примером морского климата можно считать климат Британских островов: ровная температура в течение всего года, лето прохладное, а зима мягкая, небо затянуто тучами и дожди идут круглый год. Континентальным климатом отличаются центральные области Сибири: холодная зима и жаркое лето, засухи сменяются грозовыми дождями. Центральные области Азии имеют резко континентальный климат: зимой свирепствуют сильные морозы, а летом безоблачное небо и палящее солнце превращают все вокруг в изнывающее от зноя и пыли пространство.

Влияние моря на температуру различных районов земного шара является основной причиной возникновения ветров. Знаменитые муссоны Индийского океана порождаются сезонными колебаниями температуры океана и лежащего на

севере огромного массива суши. В течение знойного лета, характерного для этого района планеты, суша прогревается значительно сильнее, чем океан, который большую часть солнечной энергии аккумулирует. От сильно нагретой суши нагревается и воздух, плотность которого уменьшается, что создает зону пониженного давления. Более низкая температура над океаном уплотняет воздух, способствуя росту давления, и воздушные массы устремляются с моря на сушу — образуются юго-западные муссоны, которые дуют с апреля по октябрь. Зимой суша охлаждается быстрее, чем океан, и зоны высокого и низкого давления меняются местами, воздушные массы устремляются с суши на море образуются северо-восточные муссоны, которые дуют с октября по апрель. Расположение материков и океанов должно было обеспечить муссонам четкие направления, но вращение земли вносит свои коррективы в направление ветров.

Холодные и теплые океанские течения также влияют на климат планеты, особенно ее прибрежных районов. Климат прибрежных стран Северной Атлантики в значительной мере определяется тремя течениями — Гольфстримом, Лабрадорским и Восточно-Гренландским. Теплое течение Гольфстрим зарождается в Мексиканском заливе и, вырвавшись оттуда в океан через Флоридский пролив, устремляется двумя мощными ветвями к берегам Европы. Холодные Лабрадорское и Восточно-Гренландское течения направляются к югу, где, встречаясь с Гольфстримом, понижают его температуру до 5 — 8°C, чему в немалой степени способствуют и холодные северные ветры. Но все же Гольфстрим доносит значительную часть своей теплоты до берегов Европы, определяя характер климата этого района. Весь европейский берег севернее Гибралтарского пролива находится под воздействием Гольфстрима, который огибает Скандинавию и достигает острова Шпицберген, западное побережье которого круглый год свободно ото льда, тогда как Балтийское море у Таллина и Риги, расположенное южнее на 30°, покрывается зимой сплошным льдом[2].

В средних широтах, где воздушные массы движутся с запада на восток, климат находится под влиянием океана и западных ветров одновременно. Поэтому климат двух городов — японского Иокогамы и американского Сан-Франциско, лежащих на одной широте по разные стороны Тихого океана, сильно отличается друг от друга. В Иокогаме годовые колебания температуры достигают 28°C, и климат имеет все черты континентального, а в Сан-Франциско — 17°C и климат морской.

Океан регулирует выпадение осадков над материком. Когда в атмосфере ощущается недостаток влаги, увеличивается испарение с океанской поверхности, и насыщенные влагой воздушные массы надвигаются на сушу, принося с собой дожди и грозовые ливни — над материками зависают мощные циклоны.

Огромные океанские просторы, соприкасаясь с атмосферой, обеспечивают непрерывный газообмен — верхние слои океана, насыщаясь кислородом, выделяющемся при фотосинтезе планктона, обогащают кислородом нижние слои атмосферы. Поэтому океан называют «легкими» планеты, поэтому человека манит к себе морское побережье, где всегда легко дышится.

Океан оказывает не только глобальное влияние на климат Земли, но и управляет погодой в небольшом районе. Вследствие разностей теплоемкостей моря и суши рождаются приятные прохладные ветры морских побережий — бризы. Днем дует морской бриз, потом на некоторое время все затихает, и начинает дуть береговой бриз. Оба эти ветра лучше наблюдать в тихую солнечную погоду, так как их скорость не превышает 5 м/сек и когда поднимается какой-либо другой ветер,

они легко затухают. Бриз — тот же муссон, только местного масштаба с суточным циклом в изменении направления[3].

В заключении можно сказать что, океан оказывают немаловажное влияние на климат Земли, поглощая солнечную энергию и транспортируя тепло с помощью морских течений от экватора к полюсам. Гуляющие над океаном ветры, нагреваясь или же охлаждаясь его волнами, повышают или понижают температуру на земле. С волн океанов под воздействием солнечного тепла а также в ходе дыхания морских растений в воздух испаряется множество влаги, часть которой впоследствии выпадает на землю в форме дождя.

Литература

1. Сніжко С. І. Метеорологія: Підручник./С.І. Сніжко, Л.В. Паламарчук, В.І. Затула - К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. - 592 с.
2. Метеорологія і кліматологія: підруч. / За ред. С.М. Степаненко. – Одеса: ТЕС, 2008. – 534с.
3. Воздействие Мирового океана на погоду и климат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.randewy.ru/gml/ocean3.html>

Заверуха М.В.,

студент 2 курса специальности «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование» Мариупольского государственного университета

НАКОПЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ И РАСТЕНИЯХ

Тяжелые металлы (ТМ) – это биохимически активные техногенные вещества, воздействующие на живые организмы. Они относятся к стойким загрязнителям, но многие из них крайне необходимы живым организмам. Являясь «макроэлементами» и «микроэлементами» они активно участвуют в биохимических процессах. В естественных условиях и почвы, и растения в обязательном порядке содержат определенное количество ТМ, так как они жизненно необходимы. Но чрезмерное их накопление может оказаться причиной разрушения целостности природного комплекса [1].

Содержание ТМ в почвах зависит, в первую очередь, от состава исходных материнских горных пород, разнообразие которых связано со сложной геологической историей развития и преобразования территорий. Химический состав почв представленный почвообразующими породами зависит от: продуктов и способа выветривания горных пород, от работы ветра, льда, текучих вод и от климата в целом, от химического состав исходных горных пород и от действий силы тяжести.

В результате научно-технического прогресса за последние десятилетия на процессы миграции ТМ и других химических элементов в природной среде активно повлияла антропогенная деятельность человека. Количества химических элементов, поступающих в окружающую природную среду в процессе хозяйственной деятельности человека значительно превышает уровень их естественного поступления. Например, глобальное выделение Рb из природных источников в год составляет 12 тыс. т, а из антропогенной эмиссии 332 тыс. т. Включаясь в циклы миграции химических элементов, антропогенные потоки приводят к быстрому распространению загрязняющих веществ в природных компонентах городского

ландшафта, где их взаимодействие с человеком просто неизбежно. Объемы поллютантов, содержащих ТМ, ежегодно возрастают и наносят ущерб природой среде, ее составляющим компонентам, подрывают существующее экологическое равновесие и негативно сказываются на здоровье людей.

Основными источниками антропогенного поступления тяжелых металлов в окружающую среду являются: тепловые электростанции, металлургические предприятия, карьеры и шахты по добыче полиметаллических руд, транспорт, химические средства защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей, сжигание нефти и различных отходов, производство стекла, удобрений, цемента и пр. Наиболее мощные ореолы ТМ возникают возле предприятий черной и особенно цветной металлургии в результате промышленной деятельности и атмосферных осадков. Действия загрязняющих веществ распространяется на десятки километров от источника поступления элементов в атмосферу. Например, выбросы кадмия, никеля, меди, ртути и т.д., в количестве от 10 до 30 % от общего выброса в атмосферу распространяются на расстояние от 10 км и более от промышленного предприятия. При этом наблюдается комбинированное загрязнение растений, состоящее из непосредственного оседания аэрозолей и пыли на поверхность листьев, стебля и прикорневой части, усвоение ТМ корневой системой накопившихся в почве в течение продолжительного времени поступления загрязнений из атмосферы.

Одним из наиболее эффективно диагностирующих индикаторов загрязнения почв является ее биологическое состояние, которое можно оценить по жизнеспособности населяющих ее почвенных микроорганизмов. Следует также учитывать, что микроорганизмы играют большую роль и в миграции ТМ в почве. В процессе жизнедеятельности они выступают в роли продуцентов, потребителей и транспортирующих агентов в почвенной экосистеме. Многие почвенные грибы проявляют способность к иммобилизации ТМ, закрепляя их в мицелии и временно исключая из круговорота. Кроме того, грибы, выделяя органические кислоты, нейтрализуют действие этих элементов, образуя с ними компоненты, менее токсичные и доступные для растений, чем свободные ионы. Под влиянием повышенных концентраций ТМ наблюдается резкое снижение активности почвенных ферментов: амилазы, дегидрогеназы, уреазы, инвертазы, каталазы, а также численности отдельных агрономически ценных групп микроорганизмов. ТМ ингибируют процессы минерализации и синтеза различных веществ в почвах, подавляют дыхание почвенных микроорганизмов, вызывают микробостатический эффект, могут выступать как мутагенный фактор. При избыточном содержании ТМ в почве снижается активность метаболических процессов, происходят морфологические трансформации в строении репродуктивных органов и другие изменения почвенной биоты. ТМ в значительной степени могут подавлять биохимическую активность и вызывать изменения общей численности почвенных микроорганизмов [2].

Степень угнетения жизнедеятельности микробоценоза зависит от физиолого-биохимических свойств конкретных металлов, загрязняющих почвы. Исследования проводимые учеными показали, что свинец Pb отрицательно влияет на биотическую деятельность, подавляет активность почвенных ферментов, уменьшение интенсивности выделения двуокси углерода, вызывает уменьшения численности и изменения метаболизма, у микроорганизмов населяющих почвенную среду. Ионы кадмия Cd в концентрации 12 мг/кг нарушают фиксацию атмосферного азота, а также понижение активности фосфотазы на 20- 35%. Цинк

Zn снижает активность фосфатазы и каталазы на 36% и 39%. Кроме того цинк в почвах затрудняет разложение целлюлозы, дыхание микроорганизмов и т.д., вследствие чего нарушаются процессы преобразования отмерших органических остатков в почвах до минеральных веществ [3].

Растительная пища является основным источником поступления ТМ в организм животных и человека. По разным данным, с ней поступает от 40 до 80% ТМ, и только 20- 40% с воздухом и водой. Поэтому от уровня накопления металлов в растениях, используемых в пищу, в значительной степени зависит здоровье населения. Химический состав растений, как известно, отражает элементный состав почв. Поэтому избыточное накопление ТМ растениями обусловлено, прежде всего, их высокими концентрациями в почвах. В своей жизнедеятельности растения контактируют только с доступными формами ТМ, количество которых, в свою очередь, тесно связано с буферностью почв. Однако, способность почв связывать и контактировать с ТМ имеет свои пределы и когда ферменты почв и другие ее составляющие уже не справляются с поступающим потоком металлов, важное значение приобретает наличие у самих растений физиолого-биохимических механизмов, препятствующих их поступлению.

Механизмы устойчивости растений к избытку ТМ могут проявляться по разным направлениям: одни виды способны накапливать высокие концентрации ТМ, но проявлять к ним толерантность; другие стремятся снизить их поступление путем максимального использования барьерных функций. Для большинства растений первым барьерным уровнем являются корни, где задерживается большинство ТМ, следующий – стебли и листья, и, наконец, последний – органы и части растений отвечающие за воспроизводительные функции (чаще всего семена и плоды). Несмотря на существенную изменчивость различных растений к накоплению ТМ, биоаккумуляция элементов имеет определенную тенденцию, позволяющую упорядочить их в несколько групп: 1) Cd, Cs, Rb – элементы интенсивного поглощения, 2) Zn, Mo, Cu, Pb, As, Co – средней степени поглощения, 3) Mn, Ni, Cr – слабого поглощения, и 4) Se, Fe, Ba, Te – элементы, труднодоступные растениям [2].

С одной стороны, концентрация металла может быть избыточной и даже токсичной, тогда этот металл называют «тяжелым», с другой стороны, при нормальной концентрации или дефиците его относят к микроэлементам. Таким образом, термины микроэлементы и тяжелые металлы – категории скорее всего качественные, а не количественные, и привязаны к крайним вариантам экологической обстановки. Предоставленный материал свидетельствует об огромном вкладе в загрязнение почв и растений ТМ со стороны крупных городов и промышленных центров. Поэтому проблема ТМ стала одной из «острых» проблем именно нашего региона.

Литература

1. Научный журнал «Фундаментальные исследования»: Особенности накопления тяжелых металлов почвами и растениями в условиях промышленного города [Электронный ресурс]. – Режим доступа : URL : <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=6728>.
2. Научная статья «Биогехимия»: Тяжелые металлы: биологическая роль, содержание в почвах и растениях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL : <http://biogeochemistry.ru>.
3. Научная статья «Биотехнология в интересах экономики и экологии Сибири и Дальнего Востока. 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL :

Мацука В.М.,

к.е.н., доцент, доцент кафедри менеджменту Маріупольського державного університету

НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ В СВІТІ

У сучасному світі, туристична індустрія - це одна з найбільш динамічних і рентабельних галузей світового господарства. З розвитком масового туризму в другій половині ХХ ст. особливо відчутними стали зміни в природних екосистемах та ландшафтах.

Кількість туристичних прибуттів постійно збільшується, в той же час пропорційно зростає завантаженість туристичних ресурсів і їх виснаження. Задоволення постійно зростаючого туристичного попиту суперечить раціональному використанню туристичних ресурсів. Це і стало основною причиною зародження екологічного туризму і появи наукових досліджень в цій сфері.

Мета даного дослідження - вивчення розвитку екологічного туризму та аналіз світового ринку екотуризму.

Розвиток екотуризму є найбільш досконалим і, мабуть, єдиним шляхом зниження негативного впливу на екосистеми в результаті туристичної діяльності.

Екологічний туризм оформився в 70-80-х рр.. ХХ ст. як локальна ідея - створення балансу між економічною вигодою, одержуваної від рекреації на природі, і екологічною безпекою рекреаційних територій в рамках глобальної ідеї - збереження природи планети як основи життя на ній [1].

В даний час існує велика кількість понять, запропонованих для екологічного туризму. Найбільш його сутність відображає таке визначення. Екологічний туризм або екотуризм - подорож з відповідальністю перед навколишнім середовищем по відношенню до непорушених природних територій з метою вивчення і насолоди природою і культурними пам'ятками, яка сприяє охороні природи, надає «м'який» вплив на навколишнє середовище, забезпечує активну соціально-економічну участь місцевих жителів і отримання ними переваг від цієї діяльності [2].

Сучасний екологічний туризм може переслідувати різні цілі, через що ділиться на кілька напрямків.

1. Науковий - орієнтований на вивчення природи, проведення польових досліджень, різних спостережень. Як правило, туристичними об'єктами в таких турах виступають особливо охоронювані природні території, заповідники, заказники, національні парки. В ході наукових екологічних турів туристи беруть участь в різних дослідницьких експедиціях, ведуть польові спостереження. Широко відомі екотури в Латинській Америці: круїзи по Галапагоським островам.

2. Активний - даний вид екотуризму об'єднує всі подорожі, пов'язані з активними способами пересування і відпочинку на природі. До нього відносять наступне: альпінізм, скелелазіння, льодолазіння, спелеотуризм, гірський і пішохідний туризм, водний, лижний, гірськолижний туризм, кінний туризм, дайвінг, парашланеризм. Багато з цих видів туризму з'явилися недавно і відносяться до спеціального виду туризму - екстремального.

3. Історичний - це сукупність навчальних, науково культурних і туристичних екскурсій, що пролягають по спеціально утвореним екологічних маршрутах. Найбільш часто такі екологічні тури організуються по територіях заповідників, національних парків, по туристичним територіям і акваторіям. Цей вид туризму особливо популярний в Німеччині, тому його часто називають німецькою моделлю розвитку екологічного туризму. В цілому історичний туризм підтримує національну самобутність, знайомить з культурними традиціями.

4. Подорожі в природні заповідники і резервації. Висока атрактивність унікальних і екзотичних природних об'єктів і явищ, що знаходяться в заповідниках, залучає безліч туристів. Наприклад, 60% туристів, що прибувають до країн Латинської Америки, мають на меті відвідування національних парків, природних заповідників і резервацій. Цей вид екологічного туризму найбільш розвинений в Австралії, тому його часто називають австралійською моделлю розвитку екологічного туризму.

5. Агротуризм - найбільш актуальний для жителів мегаполісів, які відправляються в село, заміські будиночки, в ліс і навчаються землеробству.

Екологічний туризм - окремих напрямом, який має свої, досить специфічні особливості, що відрізняють його від інших видів подорожей. Його концепція передбачає: протидію негативному впливу на природу; популяризацію відпочинку на свіжому повітрі; вивчення культури рідної землі; підтримку природоохоронних заходів; пропаганду екологічної освіти; підвищення привабливості окремих регіонів для туристів.

В кінці ХХ ст. були сформульовані основні принципи екологічного туризму [3]:

- стимулювання і задоволення бажання спілкуватися з природою;
- подорож в природу, причому головний зміст таких подорожей - знайомство з живою природою, а також з місцевими звичаями і культурою;
- запобігання негативного впливу на природу і культуру;
- зведення до мінімуму негативних наслідків екологічного і соціально-культурного характеру, підтримка екологічної стійкості середовища;
- сприяння місцевому соціокультурному середовищу;
- сприяння охороні природних ресурсів;
- екологічна освіта і просвіта;
- участь місцевих жителів і отримання ними доходів від туристичної діяльності, що створює для них економічні стимули до охорони природи;
- економічна ефективність і забезпечення соціально-економічного розвитку територій;
- сприяння сталому розвитку відвідуваних регіонів.

На міжнародному ринку екотуризму основними регіонами, які генерують попит, є Західна Європа і Північна Америка. Найбільш відвідуваними дестинаціями є країни Латинської Америки, Азії та Африки, також Австралія та Океанія. Географічне положення країни впливає на переважання туристів з тієї чи іншої країни. Наприклад, Карибський басейн, країни Латинської Америки і Тихоокеанський регіон найбільш привабливі для туристів з Північної Америки, Африка і Південна Азія – для європейців. Іншим популярним напрямком для любителів екологічного туризму є Азіатський регіон. Величезний потенціал розвитку екологічного туризму на багатьох островах Тихого океану.

Аналіз розвитку екологічного туризму в світі свідчить про те, що під впливом попиту на рекреацію відбувалася еволюція соціально-економічних моделей туристичної діяльності. Модель масового туризму поступово замінюється моделлю сталого розвитку туризму. В рамках даної моделі одним з найбільш ефективних видів туризму виступає екологічний туризм. Розвиток екологічного туризму допоможе усвідомити, яким величезним багатством є в сучасному світі непошкоджені природні території, зрозуміти, що їх значимість буде зростати. Рациональне рекреаційне природокористування не тільки буде сприяти стимулюванню в'їзного потоку в країну, зростанню добробуту регіонів, але і зіграє важливу роль в збереженні природних багатств країни як частини глобальних планетарних ресурсів.

Література

1. Сергеева Т.К. Экологический туризм/ Т.К. Сергеева. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 360 с.
2. Офіційний сайт міжнародної організації International Union for Conservation of Nature [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.iucn.org>
3. Sustainable Tourism as a Development Option [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.giz.de/expertise/downloads/en-tourism-sustainable-development.pdf>

Надежденко А.О.,

к.держ.упр., доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища Маріупольського державного університету

ПРІОРИТЕТИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ

Сьогодні одним із головних пріоритетів державного управління в Україні має стати підвищення рівня екологічної освіти серед державних службовців та службовців органів місцевого самоврядування та керівників підприємств, установ і організацій, як цього вимагає законодавство, зокрема ст. 7 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» вимагає наявність знань екологічного профілю, які є кваліфікаційною ознакою посадової особи.

Особлива роль у цьому процесі належить вищій освіті, оскільки підготовка висококваліфікованих фахівців-управлінців є стратегічним завданням сучасного українського соціуму та принципова умова створення ефективної та динамічної моделі публічного управління та адміністрування.

Сьогодні генеральною місією освітньої діяльності вітчизняних ВНЗ має стати трансформація філософії державного управління шляхом формування екологічної свідомості та екологічної освіти майбутніх держслужбовців.

За останній період в Україні видано близько двох десятків підручників, навчальних посібників, словників з екології для вищих закладів освіти. Щоправда, видана література не забезпечує потреб ВНЗ у навчальній літературі, тим більше, що тиражі видань незначні і більшість із них недоступна для широкого кола студентів. Серйозною проблемою є й працевлаштування бакалаврів і особливо магістрів-екологів, на яких практично немає державного замовлення. Мусимо визнати, що екологічна освіта, незважаючи на її актуальність і важливість у вирішенні проблем екологічної безпеки, ще не стала пріоритетом у нашій державі.

Отже, вирішення проблеми становлення та розвитку екологічної освіти

повинно стати в Україні найпріоритетнішими. Першочерговими завданнями екологічної освіти мають бути:

- затвердження концепції неперервної екологічної освіти в Україні та розробка науково-обґрунтованої державної стратегії розвитку екологічної освіти населення держави і програми її реалізації;

- удосконалення законодавчих основ екологічної освіти населення та прийняття Закону про екологічну освіту;

- доопрацювання і затвердження стандартів у галузі екологічної освіти; прийняття організаційних заходів, спрямованих на створення ефективної інфраструктури екологічної освіти і виховання та відпрацювання механізмів взаємодії і координації діяльності всіх учасників створення системи неперервної екологічної освіти;

- визначення потреб усіх галузей народного господарства в кількості і специфіці фахівців-екологів; затвердження у державному класифікаторі професій робітників і посад службовців таких нових професій, як технік-еколог, інженер-еколог, еколог-радник широкого профілю, інженер-урбоеколог, геоеколог, радіоеколог, агроєколог, техноєколог та ін.;

- широке впровадження нових дистанційних форм екологічного навчання, у тому числі за допомогою електронної пошти та інших сервісних послуг Інтернету, а також більш широка комп'ютеризація навчальних процесів в аудиторіях;

- активний розвиток неформальної екологічної освіти із залученням провідних учених-екологів (створення відповідних екологічних теле- і радіопрограм, циклів лекцій, публікацій, виставок), а також служителів церкви, митців, літераторів; підготовка і видавництво типових програм з екологічних дисциплін, особливо з прикладної екології, посібників і підручників з екології для шкіл і вузів;

- створення на всіх рівнях освіти сучасних екологічних лабораторій та створення обласних або регіональних курсів перепідготовки вчителів-екологів;

- розвиток регіональних і державних екологічних програм, з обов'язковим передбаченням питань екологічної освіти і виховання;

- інформаційне забезпечення системи суцільної екологічної освіти населення; державна і громадська підтримка екологічної освіти і поширення екологічної інформації; міжнародне співробітництво в галузі екологічної освіти.

Таким чином ефективність системи державного управління багато в чому залежить від трансформації філософії державного управління шляхом формування екологічної свідомості, екологічної культури та екологічної освіти за умови створення Національної системи безперервної екологічної освіти, мережі регіональних екологічно-просвітницьких центрів на базі закладів освіти, державної інформаційної системи охорони навколишнього природного середовища, системи баз даних з найкращих доступних методів та баз даних підприємств у екологічній сфері, програм розвитку аспектів формування екологічної культури, екологічної освіти та просвіти відділами освіти Міністерства освіти і науки України.

Парамонова І.С.,

студентка ОС «Магістр» спеціальності «Екологія» Маріупольського державного університету

ВПЛИВ ПОСУХ НА ПРИРОДНІ ЕКОСИСТЕМИ

Глобальне потепління - це реальна проблема, яка зачіпає прямо або побічно усі сфери життєдіяльності людини. Необачний і згубний вплив суспільства ставить під небезпеку саме його існування. Результат глобального потепління безпосередньо залежить від конкретного клімату. В деяких місцях випаде більше дощів, в інших, навпаки, трапляються часті посухи, які спричиняють ланцюг незворотних змін в природних екосистемах.

За довгостроковими прогнозами провідних світових учених-кліматологів процес потепління є незворотнім. Він відбувається за рахунок посилення дії парникового ефекту в атмосфері, коли вуглекислий газ, окис азоту та інші парникові гази значною мірою поглинають теплове випромінювання поверхні планети, що викликає загальне підвищення температури атмосфери, прилеглої до земної поверхні. Посилення парникового ефекту пояснюється незбалансованими викидами в атмосферу, які відбуваються в результаті господарської діяльності людини.

Зміни річної температури атмосфери в Україні за 100-річний період порівняно зі змінами глобальної температури становлять у Поліссі і Лісостепу $0,6-0,9^{\circ}\text{C}$ та Степу $0,2-0,3^{\circ}\text{C}$. Найвідчутніше потепління виявляється протягом зимового ($1,2^{\circ}\text{C}$) та весняного ($0,8^{\circ}\text{C}$) сезонів. Влітку в Поліссі, Лісостепу та Степу України потеплішало на $0,2-0,3^{\circ}\text{C}$, а восени температура залишилася на тому ж рівні, що й на початку ХХ сторіччя. Такі температурні зміни спричинили скорочення тривалості періоду снігового покриву, збільшення періоду тривалих посух та підвищення пожежної небезпеки в лісах України. У період 1900 – 2000 рр. режим опадів суттєво змінився. Так, улітку та взимку відносно початку сторіччя кількість опадів знизилась на 20–40 мм, а весною та восени навпаки збільшилась відповідно на 40 та 20 мм. Водночас, річна кількість опадів зросла на 7–10 % від норми. Тому вивчення проблеми посухи є актуальним та перспективним для народного господарства.

Всихання лісів вважають одним з найбільш очевидних наслідків зміни клімату. В цьому «винні» як самі кліматичні аномалії, так і викликані ними спалахи чисельності шкідників та збудників хвороб. Всихання лісів завдає величезної шкоди лісовому господарству та створює передумови для розвитку катастрофічних лісових пожеж. Збільшення частоти лісових пожеж призводить до деградації ландшафтів, зменшення частки старих лісів, скорочення біологічного розмаїття. В освоєних лісах, залучених в інтенсивну експлуатацію, пожежі не тільки завдають шкоду природному середовищу, але і знищують запаси цінної деревини, призводять до загибелі лісових культур і молодняків, створюють значну небезпеку для працюючих у лісі людей. Зміна клімату призводить до збільшення кількості лісових, трав'яних і торф'яних пожеж. Насамперед, це пов'язано з збільшенням тривалості пожежонебезпечного періоду. Велику роль відіграє посушливість клімату: після малосніжних, теплих зим ліси і торф'янища швидше висихають, а значить, довше і активніше горять; зростає і кількість сухої трави, часто переростають в лісові пожежі. Нарешті, в засохлих лісах з великими запасами сухої деревини пожежа легше переходить у верховій (розповсюджується по кронах дерев) і завдає значно більшої шкоди. При лісових та особливо торф'яних пожежах в атмосферу викидається значна кількість вуглекислого газу. Виходить замкнуте коло: при лісових пожежах парникові гази, що виділяються, наближають

незворотні зміни клімату, а ті, в свою чергу, викликають зростання кількості пожеж [1].

За останні 30 років збільшилась середня річна кількість лісових пожеж у 2,6 рази: у 1980-ті роки зареєстровано 1673 пожежі, 1990-ті – 3917, 2000 – 2010 рр. – 4743. У 2007 р. 95% ураженої лісовими пожежами площі було в Херсонській області та АР Крим. Крім того, зросла частка верхових лісових пожеж з 40 % у 1980-ті роки до понад 50 % у 2000 – 2010 рр. За період 2000 – 2010 рр. на 40–50 % також збільшилась площа деревостанів, уражених шкідниками і хворобами лісу, що призвело до їх ослаблення та засихання. За даними Державного агентства лісових ресурсів України за 2006 – 2010 рр. загинуло 19 тис. га лісових насаджень проти 7 тис. га у 1990 – 2000 рр [2].

У періоди аномально високих температур різко зростає кількість людей, госпіталізованих із загостренням серцево-судинних захворювань, збільшується смертність, зростає кількість нещасних випадків та дорожньо-транспортних пригод. До груп найбільшого ризику належать діти, люди похилого віку і ті, чия професійна діяльність пов'язана з перебуванням на відкритому повітрі.

Зростання температур підвищує ризик розвитку інфекційних захворювань, так як збудники багатьох інфекцій активізуються саме за теплих погодних умов. Так, за останні роки почастишали випадки зараження геморагічними лихоманками. Збільшення максимальних добових температур сприяє зсуву межі розповсюдження кліщів, з-за цього люди частіше стали хворіти кліщовим бореліозом і кліщовим енцефалітом.

Посуха негативно впливає на біорізноманіття планети. Найбільшої небезпеки піддаються перелітні птахи. Порушення циклів випадання опадів, посухи, урагани та зміна рівня моря збивають звичні ритми міграції. Багато птахів змінюють маршрути перельотів, а в деяких випадках і зовсім не покидають місце річної стоянки. Через підвищення температури птахам часто доводиться пересуватися в більше холодні райони.

Зміна циркуляції вод і збільшення температури можуть призвести і до загибелі риби: у теплій воді активніше розвиваються водні паразити і хвороботворні мікроорганізми. Оскільки риба є основним кормом для багатьох арктичних тварин, її загибель позначиться на всьому харчовому ланцюжку.

Найбільш залежним від посух компонентом природи є рослинність. Атмосферна посуха різко посилює випаровування води з поверхні ґрунту і транспірацію, сприяє порушенню узгодженості швидкостей надходження з ґрунту в надземні органи води і втрати її рослиною, в результаті рослина в'яне. Однак при доброму розвитку кореневої системи атмосферна посуха не завдає рослинам великої шкоди, якщо температура не перевищує переносимої рослинами межі. Тривала атмосферна посуха в відсутність дощів призводить до ґрунтової посухи, яка більш небезпечна для рослин.

Посуха викликає в першу чергу порушення водного режиму рослин, які потім відбиваються і на інших його фізіологічних функціях. При атмосферних посухах в поєднанні з високою температурою і сонячною інсоляцією відзначаються значна затримка росту стебел і листя рослин, зниження врожаю, а іноді рослини протягом короткого часу гинуть від «теплового удару». Раптові сухоті викликають висихання і відмирання значної частини листя трав'янистих рослин, верхівок гілок біля кущів та плодкових дерев.

Кліматичне опустелювання нерозривно пов'язане з двома процесами: аридизацією клімату і подальшою деградацією посушливих земель, що призводять

до природного, поступовому розширенню пустельних умов поблизу існуючих пустель. Аридизація - це провідний до висушення клімату комплекс процесів у приповерхневих шарах суші, коли кількість опадів стає недостатнім для вегетації рослинності [3].

Кліматичне опустелювання настає тоді, коли регіональна аридизація викликає дефіцит вологи в ґрунті кілька вегетаційних сезонів поспіль, при цьому для рослин стає недоступною волога, що надходить з більш глибоких шарів ґрунту, а коренева система рослин оголюється внаслідок водної та вітрової ерозії.

Кліматичне опустелювання обумовлено не тільки обмеженим надходженням атмосферної вологи, але і частотою її випадання у вигляді опадів. Падіння продуктивності земель залежить як від зниження загальної суми опадів, так і від зниження суми і повторюваності слабоінтенсивних опадів. Рідкісні сильні опади виявляються малоефективними, до того ж вони посилюють процеси опустелювання за рахунок водної ерозії, перерозподілу органічної речовини і т. д.

Отже, вивчення проблеми посухи зумовлено такими її наслідками як зростання пожежонебезпеки у лісах і степах, обміління та висихання водоймищ, розвиток опустелювання земель та зменшення їх продуктивності, зміною клімату, пораженьям живих організмів, поширенням інфекційних хвороб.

Література

1. Небезпечні гідрометеорологічні явища [Режим доступу]. – Електронний ресурс: <http://www.greenpeace.org>
2. Вплив змін клімату на лісові екосистеми [Режим доступу]. – Електронний ресурс: <http://ejournal.studnubip.com>
3. Кліматичні посухи та опустелювання землі [Режим доступу]. – Електронний ресурс: <http://bibliofond.ru>

Хазова Н.О.,

студентка ОС «Магістр» спеціальності «Екологія» Маріупольського державного університету

ВПЛИВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Багато вчених досліджували вплив полігонів на здоров'я людей, що живуть поблизу. Результати шокують, наприклад вагітні жінки, які живуть поблизу сміттєзвалищ, мають великий ризик народити дитину з вродженими аномаліями здоров'я. У решти населення страждає нервова система, кістково-м'язова система і шкіра. Тому слід приділяти особливу увагу процесу утилізації сміття, який повинен відбуватися відповідно до встановлених вимог.

Помилковою є думка про те, що найефективнішим способом значно зменшити обсяги накопичених відходів є спалювання сміття. Мало хто замислюється, що якщо спалювати всі види відходів одночасно, то це призводить до того, що в процесі згоряння сміття не тільки утворюються неприємні запахи, але і в повітря виділяються досить токсичні речовини, отруйні для людей, що вдихають повітря. Ефективніше буде спалювати сміття на спеціальних сміттєспалювальних заводах, при цьому отримувати теплову енергію, яку можна використовувати для отримання електроенергії або пару, що по суті є вторинною переробкою.

Спалювання відходів веде до викиду газів з труб на цих заводах. Ці гази містять небезпечні хімічні речовини, такі як кадмій, ртуть і свинець [1].

Відомо, що при надходженні в організм вони можуть впливати на функцію кровотворення, викликати зміни морфологічного складу периферичної крові, блокувати сульфгідрильні групи, становити небезпеку, сприяючи розвитку канцерогенного, генетичних та інших віддалених біологічних ефектів. Крім цього на природне середовище впливає виділення біогазу - метану, кисню, вуглекислого газу, вміст яких може становити десятки відсотків. Ці величини перевищують санітарні норми і можуть викликати задуху людини.

Біохімічне розкладання і хімічне окислення матеріалу звалища може супроводжуватися утворенням вогнищ виділення тепла з підвищенням температур до 75 ° С, тобто можливо самозаймання відходів. Гниття матеріалу ТПВ супроводжується поширенням запаху на відстань більше 1 км.

Шкідливий вплив токсичних речовин створює загрозу життю і здоров'ю людини та є небезпечним для майбутніх поколінь.

Вплив хімічних сполук на людину може відбуватися різними шляхами: при вдиханні, при контакті зі шкірою і шляхом ковтання (з їжею). Після надходження в організм хімікати розподіляються по різних ділянках організму, де відбувається їх метаболізм, який може супроводжуватися перетворенням цих речовин як в менш токсичні, так і в більш токсичні, ніж вихідна сполука [2].

Різні забруднювачі можуть по різному впливати на здоров'я людини. Наприклад, важкі метали, свинець, кадмій, цинк можуть викликати розлад біосинтезу гемоглобіну, зміну захисних механізмів організму. Функціональні і органічні порушення серцево-судинної системи, інтоксикація центральної нервової системи. Розлади психіки. Функціональні порушення печінки, нирок, шлунково-кишкового тракту, накопичення в організмі свинцю (в кістках, крові, сечі), відставання фізичного розвитку дітей, аж до летального результату.

Пари металеві ртуті, її неорганічні і органічні сполуки можуть накопичуватися в організмі (в мозку, серці, легенях, нирках, печінці, селезінці, підшлунковій залозі, м'язовій тканині, крові, молоці, спинномозковій рідині, волоссі). Це супроводжується нервово-психічними порушеннями, підвищенням загальної захворюваності, у дітей - гіпертонія, підвищене ураження зубів карієсом. Незворотні ураження центральної нервової системи і мозку [3].

Потрібно відзначити, що особливу небезпеку надають важкі метали, викликаючи ураження практично всіх систем органів, особливо страждає нервова система і органи дихання.

У великих містах існує проблема забруднення навколишнього середовища побутовими і промисловими відходами. Зберігання сміття на полігонах не вирішує проблему засмічення навколишнього середовища відходами; сміття на полігонах і вулицях міста впливає на здоров'я, так як в організм людини потрапляють різні токсичні речовини, які викликають ураження практично всіх систем органів, особливо страждає нервова система і органи дихання.

Кількість сміття збільшується з кожним роком, зараз ця цифра становить 104 кг на людину і більше. Щорічно відбувається збільшення несанкціонованих звалищ в місті і в околицях.

Основними заходами боротьби з несанкціонованим викидом сміття є накладення штрафу, в середньому в розмірі від 10 до 50 базових величин, в залежності від величини збитку. Штраф, що накладається на приватного підприємця і юридичну особу в 10 разів перевищує цю цифру.

Потрібно відноситися більш дбайливо до навколишнього середовища, не викидати сміття там, де це заборонено. У пересічного громадянина завжди є

можливість допомогти природі. Наприклад, збір і здача макулатури та металобрухту, що може зменшити складування побутових відходів на вулицях міста.

Література

1. Воздействие свалки на окружающую среду [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.hintfox.com>
2. Вплив відходів міста на навколишнє середовище [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.novaecologia.org>.
3. Екологічні проблеми забруднення в Україні: смітники. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://osvita.ua>

Шатілов О.О.,

студент 2 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету.

ЕКОЛОГІЧНЕ СТАНОВИЩЕ ЧОРНОГО ТА АЗОВСЬКОГО МОРІВ

Азовське море, за своїми розмірами - одне з найменших морів світу. Його площа 39,1 тис. квадратних кілометрів. З 2686 км берегової лінії більша частина припадає на Україну. Азовське море - мілководний басейн: середні глибини становлять 8 -10 м, а найбільша - 14 м. Поверхня його дна плоска, береги низовинні, з численними піщаними косами (Арабатська Стрілка, Білосарайська, Бердянська, Обитічна коса), узбережна смуга має глибину до 5 м. Найбільшими затоками Азовського моря є Темрюцька та Таганрозька.

Кліматичні умови Азовського моря на відміну від Чорного мають риси континентальності. Взимку над ним панує континентальне полярне повітря з північно - східними вітрами, влітку - переважають західні і північно - західні вітри. Середні річні суми опадів становлять 300 - 500 мм. Температура води влітку завдяки доброму прогріванню становить 24 - 25°C, а на мілководдях навіть 32°C. Взимку вода охолоджується до +3 - -3 °С. Починаючи з грудня Азовське море замерзає. Наприкінці лютого - на початку березня лід тане.

Чорне море простягається із заходу на схід на 1167 км, його найбільша ширина 624 км. Загальна площа акваторії - понад 482 тис. квадратних кілометрів. Море займає велику тектонічну западину, максимальна глибина його становить 2245 м. Довжина берегової лінії Чорного моря 4 090 км, в межах України - 1 540 км. Найбільшими затоками є Джарилгацька, Каркінітська, Каламітська, Феодосійська затока. У Чорне море впадають річки Дунай, Дніпро, Дністер, Південний Буг. На ділянках між річками узбережжя прорізують водойми, що сполучаються з морем, - лимани.

Кліматичні умови Чорного моря характеризуються субтропічними рисами. Літо сухе і жарке, а зима волога і тепла.

В зимовий період над морем проходять середземноморські й атлантичні циклони, з ними пов'язана дощова і туманна погода.

В літній період Чорне море знаходиться під впливом Азорського антициклону, завдяки чому тут переважає безхмарна погода, грози та смерчі є рідкісними явищами.

Температура води влітку 24 - 26 °С, взимку -6 - -7 °С. З глибини 150 м. температура стала (8°С). У роки з суворими зимами північно - західна частина Чорного моря замерзає.

Чорне і Азовське моря - найвіддаленіші від Світового океану. Площа їх водозбірного басейну значно перевищує площу самих морів. Це зумовило надзвичайну чутливість їх до впливу людської діяльності. Протягом останніх десятиріч відбувалися евтрофікаційні процеси, забруднення морського шельфу токсичними речовинами, абразія берегів, втрати біологічного різноманіття і рибних ресурсів, значні втрати рекреаційних ресурсів.

Нині Азовське море перебуває у дуже важкому екологічному стані. Лише якихось 40 - 50 років тому у ньому виловлювали риби в 35 разів більше, ніж у Чорному морі, в 12 разів більше ніж у Балтійському морі. Тут раніше водилось 114 видів риби, а загальний вилов перевищував 300 тис. т. на рік, з них більша частина цінні породи. Сьогодні влов знизився в середньому в 6 разів, а виловлена риба часом містить стільки хімікатів, що споживати її небезпечно для здоров'я. Води Азовського моря здавна славилися цілющими властивостями. Нині ж у результаті антропогенного забруднення ці властивості втрачені. Так, ще в 1987 р. концентрація пестицидів збільшилася в 20 разів. Сьогодні в донних відкладах моря вміст отрутохімікатів і важких металів у багато разів перевищує норму.

Головні причини екологічної кризи Азовського моря:

- хижацький вилов риби підприємствами Мінрибгоспу колишнього СРСР, розпочатий у 50 - х роках способом потужного океанічного лову за допомогою величезних тралів, кошів, механічних драг, замість традиційних невеликих сіток, спеціальних снастей, невеликих баркасів, розрахованих на глибини моря 5 - 8 м;

- будівництво гребель і водосховищ на основних річках, що живлять море, - Дону та Кубані, й перетворення цих водосховищ на гігантські промислові відстійники;

- впровадження в басейнах стоку в море зрошуваного землеробства та інтенсивних технологій вирощування рису замість вирощування традиційних культур, що призвело до перехімізації та засолення ґрунтів, забруднення вод, істотного скорочення стоку річок Дону й Кубані;

- 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 в містах Маріуполь, Ростов - на - Дону, Таганрог, Камиш - Бурун (лише один Маріуполь «постачає» Азовському басейнові 800 тис. т токсичних речовин щорічно);

- інтенсивне будівництво на узбережжі й морських косах численних пансіонатів і баз відпочинку й, як наслідок, - скидання в море побутових відходів і каналізаційних стоків.

Врятувати Азовське море можна здійснивши такі заходи:

- повністю припинити на певний час промисловий вилов риби, покінчити з браконьєрством.

- довести до оптимальних об'ємів річковий стік.

- звести до мінімуму забруднення морських вод промисловими та сільськогосподарськими відходами.

- зменшити, згідно з екологічною ємністю узбережжя, кількість рекреаційних баз, відремонтувати каналізаційні мережі.

Екологічна ситуація в басейні Чорного моря не набагато краща. Поки що рятують його розміри й глибина. У цей басейн водами Дніпра, Південного Бугу, Дністра, Дунаю щорічно вносяться мільйони кубометрів забруднених десятками токсикантів стоки. Мають місце величезні обсяги забруднень шельфових зон побутовими, каналізаційними стоками, пов'язаними з індустрією туризму й рекреації. У цьому ж регіоні в зв'язку з розробкою підводних нафтогазових родовищ почалося активне забруднення води нафтопродуктами. Протягом останніх років значно підвищився у водах моря й донних відкладах вміст радіонуклідів. Через порушення регіонального гідродинамічного, гідрохімічного й теплового балансу водних мас моря поступово піднімається верхня межа насичених сірководнем глибинних вод моря. Нині вона знаходиться вже на глибинах 80 – 110 м. (раніше - на глибинах 150 - 200м). Різко погіршилася ситуація в Дніпровському й Дністровському лиманах, Каламітській і Каркінітській затоках, кризовою вона стала в Сасикському водосховищі. Велику небезпеку становлять припортові потужні заводи й Південний порт поблизу Одеси, де виробляються та концентруються великі об'єми рідкого аміаку.

Унаслідок забруднення води й перевилову значно змінився склад іхтіофауни Чорного моря. Протягом останніх років спостерігається загальний спад вилову риби, причому найбільше це стосується цінних видів - скумбрії, пеламіди, лосося, кефалі, натомість на перше місце виходять малоцінні види. Вже зараз до Червоної книги України занесені чотири види осетрових: білугу, шипа, стерлядь і атлантичного осетра.

З цього можна зробити висновок, суспільство перейметься питанням незадовільної екологічної ситуації Чорного та Азовського морів проте на даний момент ці дії не привели до бажаного результату, та прогресу в питанні захисту та відновленні первинного екологічного стану морів.

Література

1. Основи екології. Курс лекцій. - Вінниця ВНТУ, 2006. - 133 с. - С. 117 - 120.
2. Внутрішні води України. Чорне та Азовське моря. [Електронне джерело] режим доступу - <http://www.geograf.com.ua/physical/school-course/451>.

Яковенко О.О.,

студентка ОС «Магістр» спеціальності «Екологія» Маріупольського державного університету

ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ ТА СТАН ПИТНИХ ВОД УКРАЇНИ

Водокористування — це використання вод (водних об'єктів) з метою задоволення потреб населення, промисловості, сільського господарства, транспорту та інших галузей господарства, включаючи право на забір води, скидання стічних вод та ін. Стічна вода — вода, що утворилася в процесі господарсько-побутової та виробничої діяльності (окрім шахтної, кар'єрної та дренажної вод), а також відведена із забудованої території, де вона утворилася внаслідок випадання атмосферних опадів.

Метою роботи є дослідження сучасного стану водних ресурсів України, зокрема визначення проблем забезпечення прісною водою потреб населення.

В Україні склалась катастрофічна ситуація з постачанням населенню якісної питної води. Критеріями якості питної води є її вплив на здоров'я людини при

тривалому вживанні, відсутність шкідливих хімічних елементів, бактерій та інших мікроорганізмів. З метою поінформувати споживачів про небезпеку, пов'язану з питною водою, привернути увагу до проблем водних ресурсів і допомогти вибрати безпечну для споживання воду, Всеукраїнська екологічна ліга (ВЕЛ) випустила тематичну карту «Екологічна ситуація та стан питних вод України», яка дає уявлення про те, яку воду споживають жителі різних регіонів України.

На жаль, більшість басейнів річок і водоймищ, із яких, переважно, і забезпечуються потреби населення у воді, не можна вважати екологічно безпечними. В деяких містах і навіть окремих регіонах відхилення води від норми сягає 70 - 80%. При чому продукти людського господарювання у вигляді стічних вод вже дістались навіть підземних горизонтів. Далеко не в усіх регіонах підземні води відповідають вимогам до питної води. Як наслідок, значна частина населення використовує для питних потреб недоброякісну воду.

Проблема екологічного стану водних об'єктів є актуальною для всіх водних басейнів України. Вода у більшості з них класифікується як «забруднена» і «брудна» (IV-V клас якості). Найбільш гостра ситуація спостерігається в басейнах Дніпра, Сіверського Дінця, річках Приазов'я, окремих притоках Дністра і Західного Бугу, де якість води класифікується як «дуже брудна» (VI клас).

В Україні інтенсивно відбуваються процеси урбанізації, негативними наслідками яких є надмірна концентрація промислових об'єктів на обмеженій території. Це призводить до руйнування природного середовища великих міст. Висока забрудненість викидами й відходами, незадовільний стан систем життєзабезпечення, швидке зростання населення міст і потреба розширення територій призвели до непридатності до використання більшості поверхневих вод. Найбільш густонаселеними та екологічно проблемними є східна частина України, місто Київ, а також міста «мільйонники».

Поверхневі води є джерелом питного водопостачання понад 70% для населення України. В окремих населених пунктах питна вода за фізико-хімічними показниками (загальна мінералізація, жорсткість, місткість заліза, фтору тощо) не відповідає вимогам ДСТУ 2874-82 «Вода питна. Гігієнічні вимоги й контроль якості». Майже 1200 населених пунктів частково чи повністю забезпечуються привозною питною водою. Разом з тим, середньодобове споживання води на одного мешканця міста в Україні становить 325 літрів, тоді як у великих містах Європи цей показник становить лише 100 - 200 літрів. Найбільший рівень споживання води спостерігається в Центральній та Східній Україні.

Для переважної більшості підприємств промисловості та комунального господарства викиди забруднюючих речовин істотно перевищують гранично допустимий рівень. Це призводить до забруднення водних об'єктів і порушення норм якості води. Сьогодні четверта частина очисних споруд водопровідної мережі, кожна п'ята насосна станція та половина насосних агрегатів відпрацювали нормативний строк експлуатації. В аварійному стані перебуває понад 30% водопровідних та каналізаційних мереж. Щодоби у водойми скидається понад 10,6 тис. куб. метрів неочищених і недостатньо очищених стічних вод. Найгостріша ситуація спостерігається в Східній Україні та в Криму.

Основним джерелом водопостачання для населення є річковий стік. Річковий стік України становить у середньому 83,5 млрд м³, а в посушливі роки зменшується до 48,8 млрд м³. Він розподіляється територією держави дуже нерівномірно: майже 70 % стоку припадає на північний захід країни, де мешкає близько 40 % населення. А на Донецько-Придніпровський і Південний економічні

райони, в яких проживає майже 60 % населення та зосереджено найводомісткіші галузі господарства, потрапляє в середньому лише 30 % річкового стоку. У зв'язку з цим у багатьох районах півдня України спостерігається гострий дефіцит води, для ліквідації якого доводиться перекидати воду каналами, будувати водосховища тощо.

Отже, для регіонів високої та дуже високої забрудненості потрібно розробити план заходів з охорони водних об'єктів конкретних регіонів України. Такі регіони потребують, насамперед, санітарно-гігієнічних і економічних заходів зі зменшення забрудненості води. Розробка великомасштабного плану потребує детального вивчення рік: у межах території картографування кожна річка повинна мати як мінімум два пункти спостереження на достатній відстані один від одного.

Література

1. Ріхтер К.К. Водокористування та водовідведення / К. К. Ріхтер: Підручник вузів. – СПб Видавництво С.-Петербурзького ун-ту, 1999.— 488 с.
2. Шабалін А.Ф. Оборотно водопостачання промислових підприємств / А. Ф. Шабалін, М.: Металургія, 1972. - 258 с
3. Новіков Ю.В. Вода як чинник здоров'я / Новіков Ю. В. – М.: Знання, 1982. – 96 с.
4. Екологічна ситуація та стан питних вод України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.eco-live.com.ua/content/blogs/ekologichna-situatsiya-ta-stan-pitnikh-vod-ukraini>

СЕКЦІЯ ПІТАННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ОСВІТИ

Зарагулова А.И.,

студентка 3 курса специальности «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование» Мариупольского государственного университета

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Для сведения к минимуму негативного воздействия предприятий на окружающую среду необходимо экологизировать производство и технологии. Экологизация технологий (производств) представляет собой систему мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия производственных процессов и разработки малоотходных (ресурсосберегающих) технологий, аппаратов и оборудования, дающих на выходе минимум вредных выбросов.

В данный момент на Украине действует около 30 химических предприятий. Первым по доходу среди химических заводов является акционерное общество «АЗОТ», которое занимается производством минеральных удобрений, капролактама и ионообменных смол, аммиачной селитры. Является основным активом холдинга OSTCHEM.

Размещение предприятий химической промышленности в Украине зависит от наличия сырья и наличия переработки отходов. Сырьем для химических предприятий Украины является бурый и каменный уголь, каменная и калийная соль, нефть, природный газ, мел, известняки и сера, также используются отходы черной и цветной металлургии, лесной промышленности и пищевой промышленности. Некоторая продукция химической промышленности Украины идет на экспорт (различные удобрения, красители, сода, бром и отдельные продукты органического синтеза). Структура химической промышленности Украины составляет: добыча сырья, производство минеральных удобрений и разных неорганических кислот и производство металлов с полимерным покрытием [1, с. 56].

Forbes Украина[2] представляет рейтинг крупнейших компаний страны, являющихся основой украинской экономики. Согласно этому рейтингу, в десятку компаний с максимальным приростом выручки за 2014 год, в десятку компаний с наибольшей оценочной стоимостью, химические предприятия не входят. В рейтинг «ТОП-20 Лидеров в отраслях» входит компания Procter&Gamble Украина, которая находится на 55 месте в рейтинге. Procter&Gamble Украина занимаются производством бытовой химической продукции. Это не единственное химическое предприятие в рейтинге лучших компаний страны. На 58 месте находится химический завод «Эридон» (один из крупнейших дистрибьюторов оборотных средств для агропромышленного комплекса), на 66 - Швейцарская компания Сингента(один из лидеров в области производства средств защиты растений и семеноводства), на 71 – химический завод «ДнепрАзот»(производит аммиак, аммиачную воду, карбамид, соду, жидкий хлор, соляную кислоту), на 143 – OSTCHEM Украина (производит минеральные удобрения), на 156 – ЕвроХим Украина (занимаются производством аммиачной селитры), на 188 –

ВинницаБытХим (производство синтетических моющих средств), на 197 – АгроЗахист Донбасс (производство посевного материала и средств защиты растений) [2].

Химическое производство оказывает большое влияние на атмосферу, гидросферу и почву. В основном это загрязнение окружающей природной среды химическими веществами (сероуглерод, сернистый ангидрид, оксиды азота, угольная зола, аммиак, тетраэтилсвинец, стирол, винилхлорид). К отходам химической промышленности относятся: сульфаты, фосфогипс, фосфорные шлаки, пиритные огарки, галитовые отходы и глинистые шламы, содовые сплавы.

Основная экологизация является результатом минимизации отходов, и сегодня, существуют два основных направления решения этой проблемы: новые технологические малоотходные процессы и регенерация отходов.

1. Разработка новых технологических малоотходных процессов является наиболее перспективным и экологизированным. Реализация этого направления подразумевает поиск новых источников сырья для производства, новых экологически чистых источников энергии и новых видов продукции, которая будет менее отходной.

2. Регенерация отходов подразумевает оставлять отходы в цикле производства с целью дополнительного изъятия неиспользованных элементов и соединений. Существует три основных способа регенерации:

1) Заключается в возвращении отходов в тот же производственный процесс, из которого они получены. Такой способ возможен, когда по своим свойствам отходы мало отличаются от свойств первичного сырья.

2) Использование отходов в других производственных процессах, из которых получают полезные компоненты, которые остались после первого технологического процесса.

3) Использование отходов в качестве сырья для других производств с целью получения продуктов длительного использования [3, с. 25].

К примеру, компания OSTCHEM реализует ряд долгосрочных программ, направленных на защиту водного и воздушного бассейна, рационального использования природного газа и повышения энергоэффективности производства. Постоянно совершенствуют технологии очистки воды. Для обеспечения чистоты воздушного бассейна, внедряются инновационные очистительные установки и постоянно контролируется уровень выбросов. Регулярно модернизируется производственное оборудование, для повышения эффективности использования природных ресурсов и предотвращения их истощения.

Компания «Сингента» создала подразделение для биологических исследований (Research and Development), который сегодня является одним из основных рабочих инструментов компании. Испытания и исследования подразделения R&D проводятся исключительно в полевых условиях. Именно эти данные, полученные в результате полевых исследований, помогают компании лучше понять и полностью оценить перспективность и потенциал их производства.

Procter&Gamble Украина работают над сокращением выбросов парниковых газов и использования энергии. Завод по производству косметических средств в Ирландии был полностью переоборудован. В нем были установлены системы энергоэффективного освещения и ультразвукового обнаружения и устранения утечек сжатого воздуха и пара с целью экономии энергии и затрат. С 2010 года завод уменьшил энергопотребление на 12%, а выбросы парниковых газов - на 16%.

Таким образом, разнообразие продукции, которая выпускается химической промышленностью, определяет широкий спектр загрязнения воздуха, водного бассейна и почв. В химической промышленности каждый год образуется значительно количество твердых отходов, 30% из которых используют как вторичное сырье, 40% твердых отходов уничтожаются (сжигают или вывозят на свалки), а остальные отходы складировать в специально отведенных местах. Утилизация химических отходов включает в себя сбор производственных отходов, транспортировку этих отходов в специальных контейнерах, вторичное использование отходов или их переработку, хранение и захоронение отходов, переработка которых экономически невозможна. На сайте Государственной службы статистики Украины [4], согласно статистике образования отходов за 2015 год, отходы химической промышленности составляют 913,4 тыс.т., из которых утилизировано 847,9 тыс.т.(10%), а отходы черной металлургии составляют 3396,7 тыс.т, из которых утилизировано всего лишь 3022 тыс.т.

Литература

1. Израель Ю.А. Экология и охрана окружающей среды/ Израель Ю. А. – Львов: Гидрометеоздат, 2010. – 566 с.
2. Forbes Украина. Электронный ресурс: [Режим доступа]:<http://forbes.net.ua/ratings/3>
3. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Техноэкология и охрана окружающей среды / Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. -Львов: Новийсвіт - 2000, 2011. - 25 с.
4. Державна служба статистики України. Электронный ресурс: [Режим доступа]: <http://www.ukrstat.gov.ua>

Заруба Є.І.,

студент 3 курса специальности «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование» Мариупольского государственного университета

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ АВТОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

Екологізація транспортного сектора полягає в переході на екологічно чисту продукцію, або технологію, яка не шкодить стану навколишнього середовища.

Транспорт відіграє важливу роль в житті людини, від нього залежить інфраструктура великих міст. Розрізняють наступні види транспортних засобів: залізничний, автомобільний, повітряний та наземний.

Негативний вплив транспорту включає в себе шум, вібрації, електромагнітні коливання та електромагнітне випромінювання. Кожен транспорт використовує різні види палива: дизельне паливо, бензин, газ, керосин та інші. При їх роботі на цьому паливі, в атмосферне повітря відбуваються викиди оксидів сірки, чадного газу, азоту, різні вуглеводні, а також продукти неповного згорання та золи.

При експлуатації певного транспорту, необхідна велика кількість води, що призводить до появи стічних вод. Вони включають у себе частинки твердих речовин, емульсії мазут та масел, миючих засобів та розчини солей.

Основними напрямками зменшення негативного впливу транспорту на навколишнє середовище є:

1. Створення нових видів транспорту, прикладом якого можуть слугувати «електромобілі».
2. Використання найбільш екологічно чистого палива, прикладом цього може бути газ.
3. Розробка систем, які будуть слугувати каталізаторами палива, або зменшувач шуму
4. Перехід на дизельні двигуни, які мають значно менше недоліків ніж двигун працюючий на бензині.

За останні десять років проводились масштабні заходи щодо переходу транспорту на природний газ. Це призводить до покращення стану атмосферного повітря в містах, або районах де поширений транспорт, а також збільшити кількість рідкого палива, якого в наш час дефіцит.

Праця над екологізацією транспортного сектора ведеться у всьому світі та мають результати. Транспорт, який виготовляється у промислово розвинутих держав сьогодні, частка викидів суцільно зменшилась, ніж 20 років тому.

Тобто, виходячи з цього, можна сказати, що екологізація транспортного сектору є чудовим напрямом для покращення стану навколишнього природного середовища.

У травні 2017р. в Україні була проведена друга міжнародна багатомасштабна виставка «PLUG-IN UKRAINE», яка представляла велику кількість різноманітного електротранспорту. Ця дата ознаменує автопробіг електротранспорту по вулицям м.Київ, що показує бажання країни зберегти навколишнє середовище.

В більшості держав вже створені нормативи викидів, при роботі двигунів. Змінюється якісна технічна база машинобудівництва. Ведеться перелік речовин, вміст яких повинен контролюватися.

Література

1. Транспортна стратегія України до 2020 року.
2. Концепсія розвитку автомобільної промисловості та регулювання ринку автомобілів у період до 2015 року.
3. http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2013/ns_rik/ns_u/vdop_u2011.html

Кормильцев О.М.,

студент 2 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та балансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ОСНОВНІ ЗАБРУДНЮВАЧІ ҐРУНТІВ

Будь-яка діяльність людини впливає на навколишнє середовище, а погіршення стану біосфери небезпечно для всіх живих істот, у тому числі і для людини. У природне середовище у все більших кількостях потрапляють газоподібні, рідкі та тверді відходи виробництва. Різні хімічні речовини, що знаходяться у відходах, потрапляючи в ґрунт, повітря, воду, а потім і в продукцію сільського господарства, переходять по екологічних ланках з одного ланцюга в інший, врешті-решт потрапляють в організм людини.

У кінці ХХ століття відповідно до рекомендацій ООН і її комітетів однією з основних програм, які спрямовані на задоволення глобальних потреб людства разом з енергетичною програмою та програмою охорони навколишнього

середовища поставлена програма постачання людини їжею. Обумовлено це тим що в даний час більше 60% людства харчується незадовільно, не отримуючи достатньої кількості білків і не задовольняючи потреби в калоріях. Все це змусило людство застосовувати різні стимулятори для сільськогосподарської продукції [1].

Застосування величезної кількості хімічних і органічних добрив для підвищення врожайності сільськогосподарських культур, біостимуляторів в харчуванні тварин для підвищення їх продуктивності викликали необхідність жорсткого контролю за якістю агропромислової продукції [1].

Ґрунт – основний компонент наземних екосистем, що утворився протягом геологічних епох в результаті постійної взаємодії біотичних і абіотичних факторів. Як складний біоорганомінеральний комплекс ґрунти є природною основою функціонування екологічних систем біосфери.

Важливою властивістю ґрунтів є їх родючість. Завдяки йому ґрунти є основним засобом виробництва в сільському та лісовому господарствах, головним джерелом сільськогосподарських продуктів та інших рослинних ресурсів, основою забезпечення добробуту населення. Тому охорона ґрунтів, раціональне використання, збереження і підвищення їх родючості – неодмінна умова подальшого економічного прогресу суспільства.

Забруднення ґрунту – це попадання в ґрунт різних хімічних речовин, токсикантів, відходів сільського господарства і промислового виробництва, комунально-побутових підприємств у розмірах, які перевищують їх звичайну кількість, яка необхідна для участі в біологічному кругообігу ґрунтових екологічних систем. Нижче розглянуті основні види забруднення ґрунтів і заходи боротьби з ними [1].

Нагромадження твердих відходів і викидів на заселених площах – неминучий результат сучасної цивілізації. Це можуть бути мінеральні відходи або відкладення пустої породи поблизу діючих шахт, промислові, міські (господарські, торгові) і сільські відходи, викиди і сміття [2].

Доведено, що в даний час кожен мешканець Землі щоденно виробляє в середньому 2-4 кг відходів і сміття, а все населення земної кулі – 8-16 млн. т / добу, або приблизно 3-6 млрд., т / рік. Передбачається, що найближчим часом тверді відходи і викиди від виробництва і споживання досягнуть 15 млрд., т / рік [2].

Відвали промислових відходів займають значні площі, які стають непридатними для використання, причому вони розміщені так нераціонально, що іноді становлять серйозну загрозу для населення.

У результаті діяльності людини утворюються відходи і викиди, які представлені продуктами різних технологічних процесів: метали, металоїди, хімічні речовини (кислоти, солі, луги), мул станцій з очищення відходів, мінеральний пил, зола, хімічний шлам, шлаки, скло, кераміка і так далі. До них також належать відходи і викиди в результаті будівництва, благоустрою населених пунктів тощо. Виявлено, що у разі забруднення ґрунтів промисловими викидами відбувається виділення вуглекислоти протягом всього вегетаційного періоду, а, отже, і ослаблення інтенсивності біологічних процесів. Про це, перш за все, свідчать зміни чисельності мікроорганізмів у разі забруднення ґрунтів та ослаблення їх ферментативної активності [2].

У результаті забруднення ґрунтів фенольними сполуками змінюється їх структура, руйнуються деякі мінерали, утворюючи з металами, які містяться в них,

сполуки. Все це негативно впливає на життєдіяльність ґрунтової мікрофлори і рослин, на ферментативну активність ґрунтів і їх родючість.

Ґрунт піддається значному забрудненню з атмосфери як за рахунок природних, так і антропогенних джерел. Наприклад, теплоенергетичні станції є джерелом забруднення ґрунтів вугільним пилом, золою, димом і деякими токсичними твердими частками, газами (SO₂, SO₃, H₂S, NO₂), деякими циклічними вуглеводами, фтористими і миш'яковими сполуками; чорною металургією, оксидами заліза, марганцю, миш'яку, золи, сажі, SO₂, SO₃, NH₃, H₂S, сполуками свинцю; транспорт – вуглеводами, натрієм, свинцем, вугільним пилом, золою, SO₂, SO₃, H₂S і так далі [2].

За офіційними даними, щорічно в земну атмосферу виділяється тільки в результаті діяльності людини приблизно 1012 тонн різних речовин. У них кількість SO₂ і H₂S становить 220 і 106 т на рік, аерозолі, – 102 т на рік.

Отруйні речовини з атмосфери потрапляють на ґрунт і проникають в неї безпосередньо або з опадами. Вони забруднюють ґрунт і рослинну продукцію, знижують урожай і викликають навіть руйнування самої екосистеми.

В останні роки в багатьох країнах велику проблему створюють кислотні дощі, які пов'язані з викидами в атмосферу сірчаної та азотної кислот. Кислотні дощі, з одного боку, призводять до вимивання з ґрунту поживних елементів, а з другої – до підкислення ґрунту. Підкислення у свою чергу впливає на розчинність поживних елементів, а також на ріст і на життєдіяльність мікроорганізмів у ґрунті [2].

У природі налічується 78 важких металів, а їх загальна маса не перевищує 1,2% загальної маси літосфери.

Найчастіше ґрунт забруднюється таким важкими металами, як залізо, марганець, мідь, цинк, молібден, кобальт, ртуть, свинець, кадмій та ін.. Вони відомі і під назвою мікроелементів, оскільки необхідні рослинам у невеликих кількостях.

У багатьох випадках важкі метали містяться у ґрунтах у незначних кількостях і не є шкідливими. Однак концентрація їх у ґрунті може збільшуватись за рахунок вихлопних газів транспортних засобів, вивезення в поле мулу станцій очисних вод, зрошення стічними водами, відходів, залишків і викидів, під час експлуатації шахт і промислових майданчиків, внесення фосфорних та органічних добрив, застосування пестицидів та ін.

Надлишок цих елементів або наявність деяких токсичних елементів (I, F, U, V, Pb, Cd) навіть у дуже незначних кількостях можуть викликати захворювання, і навіть загибель рослин [2].

Стійкість ґрунтів до забруднення важкими металами різна, залежно від їх буферності. Ґрунти з високою адсорбційною здатністю і відповідно високим вмістом глини, а також органічної речовини можуть утримувати ці елементи, особливо у верхніх горизонтах. Це властиво карбонатним ґрунтам і ґрунтам з нейтральною реакцією [2].

Окремі важкі метали по-різному впливають на рослинницьку і тваринницьку продукцію. Так, вміст свинцю в ґрунті переважно коливається від 0,1 до 20 мг / кг. Однак у ґрунт надходить значна кількість свинцю з природних та антропогенних джерел. До перших належать: силікатна пил, галоїдні з'єднання, дим лісових пожеж, морські солі, метеоритна пил, а з другого – згорання етилового бензину, інших видів палива, інсектициди, розорювання земель та ін.. Так, відомо,

що зараз у світі щорічно виробляється близько 3,5 тис. тонн свинцю, з яких від 2,5 тис. тонн до 3,1 тис. тонн згоряє з етиловим бензином [3].

Свинець негативно впливає на біологічну властивість ґрунту, інгібуючи активність ферментів (особливо дегідрогеназу і уреазу) зменшенням інтенсивності виділення вуглекислого газу і чисельності мікроорганізмів. Свинець викликає порушення метаболізму мікроорганізмів, особливо процесів дихання і клітинного поділу.

Нагромадження свинцю в організмі людини може викликати серйозні захворювання, такі, як свинцеві енцефалопатії, виродження периферичних нервів, венозний стаз, псевдосклероз, серцева гіпертонія, цироз печінки та ін. [3].

Існують і інші метали, забруднення ґрунтів якими негативно відбивається на життєдіяльності живих організмів. Проте якщо вони містяться у ґрунті в концентрації, що не перевищують допустиму, при нейтральній величині рН, ці метали не впливають негативно на рослини, а, отже, на тварин і людей. У тих випадках, коли концентрація важких металів (за винятком молібдену і селену) у ґрунті перевищує допустимі межі, їх токсичність можна блокувати шляхом зміни рН ґрунту до нейтральної або слабощелочної реакції, застосовуючи вапнування кислих ґрунтів, вносячи вапнякові матеріали. Крім того, для зниження концентрації важких металів рекомендується плантажна оранка на 40-50 см з винесенням на поверхню нижніх горизонтів ґрунтів, які містять менше важких металів. До радикальних заходів боротьби з забруднення ґрунтів належить видалення поверхневого забрудненого шару ґрунту, покриття його, незабрудненим шаром не менше 30 см, який би виключав переміщення металів із ґрунту в рослини [3].

До агротехнічних прийомів боротьби із забрудненістю ґрунтів важкими металами належать вапнування і внесення органічних добрив. Завдяки вапнуванню вдається у декілька разів зменшити вміст свинцю в сільськогосподарських культурах, які вирощують на забруднених ґрунтах. Вапно найбільш ефективно на ґрунтах, забруднених кадмієм. Високими властивостями детоксикації характеризуються гній, торф, компости, а також цеоліти [3].

Велику роль у локалізації важких металів відіграють зелені насадження. Так, посадка вздовж автомагістралей суцільної смуги з глоду і клена польового знижує вміст свинцю в овочах, які вирощують у зоні впливу автострад, на 30-50%. Існує і ряд біологічних методів, наприклад: вирощування рослин, які слабо реагують на надлишок важких металів у ґрунті; вирощування на забруднених ґрунтах культур, які не вживають тварини та люди. Найбільш забруднені ділянки необхідно відводити під посадку лісу та вирощування декоративних рослин [3].

Висновки. Ґрунт України – це колосальне багатство, завдяки якому ми маємо продукти харчування, а виробництво забезпечене необхідною сировиною. Ґрунт формувався протягом багатьох століть. Саме тому охорона ґрунтів від забруднення – це найважливіше завдання держави.

На сьогодні існує велика кількість джерел забруднення ґрунту: це транспорт, промисловість, міста, комунальні служби, атомні електростанції, сільське господарство. Завдання вчених, державних властей і громадських діячів загальна – захистити ґрунт від шкідливого впливу всіх цих факторів або хоча б мінімізувати їх шкідливий вплив на ґрунти.

Література

1. Воронцов А.І. Питання екології і охорони навколишнього середовища [Електронний ресурс] / А.І. Воронцов, Н.Г. Миколаївська. – 1986 р. – Режим доступу: <http://bibliofond.ru>.

2. Добровольський Г.В. Грунт. Місто. Екологія [Електронний ресурс] / Г.В. Добровольський – 1997 р. – Режим доступу: <http://bukvar.su>.
3. Кіров Н. М. Охорона ґрунтів від забруднення [Електронний ресурс] / Н. М. Кіров. – 2010. – Режим доступу: <http://ecolog.ucoz.ru>.

Маликін А.А.,

студент 3 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ВПЛИВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН УКРАЇНИ

Паливно-енергетичний комплекс України є життєвою важливою галуззю економіки яка охоплює торгівлю енергетичних продуктів. Суб'єкти електроенергетики займаються виробництвом, передачею, розподілом, постачанням електричної енергії та теплової енергії, до них відносяться енергогенерувальної потужності атомні, теплові, гідроелектростанції. В об'єднану енергетичну систему України входять 4 АЕС, 7 ГЕС, 14 ТЕС, 3 ГАЕС. За даними [1] на 2016-рік АЕС виробили 53,74%, ГЕС 6,21% ТЕЦ 7,01% енергії в загальних об'ємах виробництва.

У березні 2017 року обсяг виробництва електричної енергії електростанціями, які входять до Об'єднаної енергетичної системи України за даними [1], становив 13 293,0 млн. кВт·рік та зменшився на 405,1 млн. кВт·рік, або на 3,0% у порівнянні з показником березня 2016 року. Тепловими електростанціями та теплоелектроцентралями вироблено 3 763,9 млн. кВт·рік електроенергії, що на 1 412,7 млн. кВт·рік, або на 27,3% менше, ніж за березень 2016 року.

Об'єм виробництва енергії на атомній електростанції за розрахунками [1] складає 8 026,0 млн. кВт·рік, що на 759,8 млн. кВт·рік, або на 10,5% більше показника березня 2016 року. На протязі березня 2017 року виробництво електроенергії гідроелектростанціями та гідроаккумуляційними станціями збільшилось на 234,5 млн. кВт·рік, або на 23,9% у порівнянні з показником минулого року.

Гідроелектростанції не забруднюють атмосферу але для деяких потрібні водосховища, при створенні яких затоплюються великі площі земель. Поряд з водосховищами, утворюється підйом рівня ґрунтових вод та заболочування території. Греблі перетворюють річки на застійні озера, які мають слабкий водообмін і самоочищуваність і перетворюються на вловлювачів промислового бруду. Від праці греблі на річках зменшується кількість планктону і риби[3].

Велика кількість енергії виробляється за рахунок спалювання сировини: вуглю, газу, нафти, торфу(225,8 1000 т/рік), що пов'язано з негативно впливом навколишнє природне середовище. Теплові підприємства в процесі виробки енергії утворюють відходи які забруднюють: повітряний басейн продуктами спалювання, викликають теплове забруднення атмосфери. Використання водних об'єктів 3000 куб. км прісної води в рік, з яких приблизно 40% повертається в цикл, але з рідкими відходами, що містять продукти корозії, частки золи. До основних джерел забруднення в енергетиці виділяють теплові енергостанції які сильно забруднюють атмосферне повітря. Перетворене паливо викидається в повітря в вигляді газоподібних твердих продуктів згорання: попіл 67,9 т/рік, оксиди сульфуру 233,8

т/рік, нітрогену оксид азоту 9603,1 т/рік бензапірен та 10 % тепла. Також теплоенергетика споживає велику кількість води для охолодження та промивки агрегатів які після використання перетворюються в стічні води а потім в водоймища в яких знаходяться такі речовини: фтор продукти хлориди сульфати солі важкі метали [3].

Атомними електростанціями вироблено електроенергії на 940,9 млн. кВт·рік. Основний вплив на екологію спричиняють атомні електростанції вони є джерелом постійної небезпеки . А знищення радіоактивних відходів є складним та довгостроковим процесом. До відходів атомної енергетики відносять: шахтні та рудні відвали, рідкі радіаційні речовини.

Атомні блоки України на сьогодні близькі до кінця проектного терміну експлуатації 30 років 12 з 15 енергоблоків що перебувають в експлуатації завершується. Подовження цього терміну ще на 15-20 років потребує значного науково-технічного обґрунтування та значних інвестицій. Подовження ресурсу одного атомного блока оцінюється в 100 млн. дол., коли будівництво нового коштує не менш 5 млрд дол.

Установка альтернативних джерел поновлюваної енергії виконується в межах Програми державної підтримки розвитку відновлюваних джерел енергії. Загальна кількість енергії виробленої відновлюваними джерелами енергії в Україні складає приблизно 78 млн. т. палива на рік. Мала гідроенергетика - 2,24 (2,9%); Штучні горючі гази і метан шахтних родовищ - 18,2 (16,9%); Сонячна енергетика - 4,92 (6,3%); Вітроенергетика - 24600000 (31,4%); Біоенергетика - 21,2 (27,1%) [2].

Основними завданнями України для екологізації, є вирішення питань забезпечення ефективного та безпечного використання енергетичних ресурсів [4]:

- Впровадження в роботу фільтрів для зменшення викидів в атмосферне повітря,
 - фільтрування стічних вод;
- Забезпечення збільшення частки нетрадиційних та альтернативних видів палива в балансі попиту і пропозиції енергоносіїв;
- Створення установок комплексної переробки з отриманням коштовних металів і вугілля та виробництва будівельних матеріалів з золи та шлаку Придніпровської ТЕС;
- Розробка та реалізація проекту екологізації теплової і атомної електростанції з використанням нових технічних рішень на стадії спалювання палива таких як: підсвічування полум'я, закручування взаємодіючих потоків, примусове емульгування рідкого мазуту, використання присадок, в тому числі каталітичних. Використання циклічного підведення енергії до електрофільтрів, поліпшення конструкції осаджувальних електродів, сухий відбір пилу на стадії очищення димових газів;
- Розробка регіональної програми утилізації промислових відходів на основі індустріального симбіозу;
- Розробка нової технології обробки води з використанням двоступеневого процесу осадження радіонуклідів, важких металів і органічних сполук;
- Розробка та реалізація локальної установок очищення стічних вод.

Сучасний екологічний стан України потребує перехід до утвердження екологічної свідомості як на індивідуальному, так і на суспільному рівні. Рациональне використання природних ресурсів і довкілля потребує дотриманням принципу рівних прав нинішнього і майбутніх поколінь на доброякісне природне життєве довкілля і достатню кількість і якість природних ресурсів.

Література

1. Міністерство енергетики та вугільної промисловості [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol>. – Назва з екрану
2. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії //О.І. Соловей, Ю.Г. Лега, В.П. Розен та ін. За заг. ред. О.І. Солов'я. — Черкаси: Вид. ЧДТУ, 2007.
3. Технологія та охорона навколишнього середовища //Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. заг. ред С.М. Сухарев Навчальний посібник. — Львів: Новий світ— 2000. - 225 ст.
4. Сібікін Ю.Д., Сібікін М.Ю. Нетрадиційні поновлювані джерела енергії // Ю.Д. Сібікін, М.Ю. Сібікін: Навчальне видання. — Львів, 2008. — 228 с.

Мерецька В.В.,

студентка 3 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЛІСОВОГО СЕКТОРА В УКРАЇНІ

Ліс є одним з найважливіших компонентів біосфери, що виконує функцію легенів нашої планети. Ліси мають вагоме соціальне, економічне та екологічне значення. Цей природний чинник бере значну участь у формуванні клімату, забезпечує люду киснем, переробляє шкідливі викиди, зберігає водні ресурси, є середовищем існування багатьох рослин і тварин, забезпечує живлення і здорове середовище, зберігає родючість ґрунтів і ландшафтів.

Лісистість території України становить приблизно 15,9%. За останні 50 років вона зросла майже в 1,5 рази, а запас деревини — в 2,5 рази і досяг 1,8 млрд м³. Ліси на території України розташовані не рівномірно та зосереджені в основному на Поліссі та в Українських Карпатах. Середній щорічний приріст у лісах становить 4,0 м³ на гектар і коливається від 5,0 м³ в Карпатах до 2,5 м³ у Степовій зоні.

За даними Державного агентства лісових ресурсів [1] обсяги незаконної вирубки лісів у 2016-му році зросла на 36%, порівнянно з минулим роком. За офіційними даними у 2015 році було незаконно вирубано 24 тисячі кубів лісу, в збиток приблизно на 85 мільйонів гривень, а у півріччя 2016 року незаконна вирубка зросла і склала майже 74 мільйони гривень.

Так з метою збереження лісового господарства були введені питання щодо реформування лісової галузі, де обов'язково передбачаються заходи з екологізації лісокористування:

- перехід на вибіркові способи рубань – сутність цього заходу полягає у вирубці певної кількості деревини, яка, як правило, дорівнює її річному приросту. Для вирубування відводять дерева, що досягли певних товарних показників та дерева, які за показниками санітарного стану потребують вилучення з деревостану;

- перехід на екологічнобезпечні технології лісозаготівель і транспортування лісу - лісові дороги мають значення не тільки для забезпечення процесів лісокористування, охорони лісів, але і для підвищення рівня соціально-економічного розвитку регіону, покращення умов проживання місцевого населення;

- еколого-економічне планування лісового господарства - сутність цього заходу полягає у розробці регіонального плану лісоуправління, де визначається обсяг лісокористування (заповідного, рекреаційного, господарського), загальні параметри

і методи ведення лісового господарства на 10-річну перспективу на еколого-економічних засадах;

- збереження біорізноманіття – для цього заходу проводять роботи з розширення площі природно-заповідного фонду, включити лісові ділянки, з метою збереження природного різноманіття ландшафтів, генофонду рослинного і тваринного світу, підтримання загального екологічного балансу;

- екологічна сертифікація лісів – це удосконалення лісової політики держави, покращення технології лісовирощування, посилення конкурентоспроможності продукції лісового господарства на національному і світовому ринку [2].

В підсумок можна сказати, що виконання зазначених заходів з екологізації лісокористування матиме позитивні наслідки, такі як впровадження високих екологічних стандартів у лісовому господарстві, покращення конкурентоспроможності лісової продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках, сприятиме отриманню додаткового прибутку лісовласниками та соціально-економічному розвитку лісових територій. Це стане значущим кроком у напрямку євроінтеграції України.

Література

1. Державне агентство лісових ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index>
2. Снякевич І.М. Лісова політика. – Львів, ЗУКЦ, 2005. – 224 с.

Мінаєва В.А.,

студентка ОС «Магістр» спеціальності «Екологія» Маріупольського державного університету

РОЗВИТОК ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Автомобільний, залізничний, морський, річковий, авіаційний, трубопровідний та інші види транспорту постійно впливають на стан навколишнього середовища, забруднюючи повітря, воду, ґрунти, ліси. На транспорт припадає до 70 % хімічного й 90 % шумового забруднення (особливо в містах). Забруднення атмосфери у великих містах залежить від роботи пересувних транспортних засобів майже на 60 %, зокрема на автомобільний транспорт припадає 94 % викидів оксиду вуглецю, 44 % оксиду азоту.

У великих містах недостатній контроль за забрудненням атмосферного повітря автотранспортними засобами спричинює гострі хронічні отруєння людей та активізацію деяких хвороб, зокрема, алергії, злоякісних пухлин, лейкозів, анемії, серцево-судинних захворювань, «сухого нежитю» тощо. Негативні наслідки викликає фотохімічний смог, який містить багато отруйних речовин.

Забруднення атмосфери транспортними й іншими технічними засобами негативно позначається на стані тваринного та рослинного світу. Тварини втрачають у вазі, у них порушуються обмін речовин і процеси росту. Під впливом забруднення атмосфери погіршується біохімічна активність лісу та ґрунтів, знижується врожайність сільськогосподарських культур.

На 15 тис. км пробігу автомобіль споживає в середньому 4 350 кг кисню, водночас викидаючи 3 250 кг вуглекислого газу, 530 кг оксиду вуглецю, 93 кг отруйних вуглеводнів, 27 кг оксиду азоту. У процесі експлуатації одного

автомобіля витрачається 10 кг гумових матеріалів, а спрацювання шляхів із твердим покриттям становить 1 мм, що на відстані 1 000 км спричинює викид 100 т пилу. Цей пил містить майже 200 елементів забруднюючих речовин, у тому числі канцерогенний бензопірен, свинець, хлор тощо [1].

Відповідно до чинного законодавства підприємства й організації, що здійснюють проектування, виробництво, експлуатацію й обслуговування автомобілів, літаків, суден та інших транспортних засобів, виробництво й постачання палива, зобов'язані виконувати комплекс заходів щодо зменшення токсичності та знищення шкідливих речовин, дотримуватися режиму експлуатації транспортних засобів і встановлювати рівні фізичного впливу забруднювачів на навколишнє середовище.

Виробництво й експлуатація транспортних та інших пересувних засобів, у викидах яких вміст шкідливих речовин перевищує існуючі нормативи, не дозволяється. Керівники транспортних підприємств і власники автомобілів несуть відповідальність за додержання нормативів гранично допустимих викидів і скидів забруднюючих речовин і гранично допустимих рівнів фізичного впливу на навколишнє середовище, чинних для відповідних видів транспорту.

Для зменшення викидів шкідливих речовин на автотранспорті важливе значення мають:

1. Оптимізація перевезень, удосконалення системи транспортних потоків за допомогою планувально-архітектурних та інших рішень;
2. Поліпшення експлуатації транспортних засобів і встановлення контролю за вмістом шкідливих речовин у вихлопних газах;
3. Економія паливно-мастильних матеріалів;
4. Організація виробництва та використання для перевезення вантажів і пасажирів у містах екологічно чистого виду транспорту – електромобілів;
5. Розробка, дослідно-промислове опрацювання та впровадження методу спалювання водню в автомобільних двигунах;
6. Підвищення відповідальності інженерно-технічних працівників автопідприємств за додержання норм і нормативів у галузі охорони навколишнього середовища й раціонального використання природних ресурсів.

Споживання продукції транспортної галузі є доволі широким. Майже всі галузі народного господарства України за сучасних умов не можуть обійтися без транспорту. Тому великою проблемою цієї галузі є саме екологодеструктивний вплив третього рівня, хоча в даному випадку досить важко відокремити екологодеструктивні впливи трьох рівнів, бо вони взаємопов'язані [2].

Дорожній комплекс - найважливіша складова кожної цивілізованої держави, від його розвитку залежить стан усього народного господарства. Працівники автомобільного транспорту приділяють значну увагу будівництву нових, реконструкції та утриманню існуючих автомобільних доріг. Побудовані автомобільні дороги державного значення Київ-Одеса, Київ-Чоп. Покращується стан автомобільних доріг на території окремих областей, що сприяє збільшенню швидкості руху автомобілів, забезпечує безпеку руху, зменшуються випуски на експлуатацію транспортних засобів. Крім того, сприяє покращенню економічної та соціальної ситуації в населених пунктах, особливо у сільській місцевості.

Для оцінки насиченості країни автомобільними дорогами з твердим покриттям використовують показники:

- ✓ довжина автомобільних доріг загального користування, км;
- ✓ протяжність автомобільних доріг на 1000 км² території;

✓ протяжність автомобільних доріг на 100 чоловік населення.

За цими показниками насиченість автомобільними дорогами території України набагато нижча, ніж у більшості країн Європи. Незважаючи на впроваджені заходи дороги за якістю та сервісним обслуговуванням не відповідають європейським стандартам. Від цього залежить значно нижче порівняно із провідними, економічно розвинутими державами світу технічна швидкість руху автомобілів і рівень витрат від експлуатації автомобільного транспорту. Транспортні витрати становлять 30-50% в загальній вартості промислової продукції [3].

В кожному регіоні має бути побудована розвинута мережа автомобільних доріг, використовуючи основне джерело фінансування дорожнього господарства — кошти, що їх відраховують підприємства, організації всіх форм власності. Виключно на будівництво та утримання автомобільних доріг.

Література

1. Екологія: Транспорт – [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://childflora.org.ua/?page_id=32;
2. Франчук Г.М. Урбоекологія і техноекоекологія: підруч. / Франчук Г.М., Запорожець О.І., Архіпова Г.І., — К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2011. — 496 с.
3. Техноекоекологія: підручник / М. С. Мальований, В. М. Боголюбов, Т. П. Шаніна, В. М. Шмандій, Т. А. Сафранов; За ред. Мальованого М. С. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 616с.

Мітюшкіна Х.С.,

к.е.н., доцент, доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища Маріупольського державного університету

СУЧАСНА ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Відповідальне ставлення людини до довкілля повинно формуватися у ранньому дитинстві і тривати протягом всієї виробничої діяльності та усього життя. Саме така послідовність покладена в основу концепції безперервної екологічної освіти. Впровадження безперервної освіти та виховання у навчальний процес усіх навчальних закладів має на меті формування екологічної культури, екологічного світогляду, які в решті решт повинні стати складовою частиною загальної культури людини. Сучасна екологічна ситуація склалася внаслідок діяльності людини і є підтвердженням її низької екологічної культури. Для того, щоб гармонізувати відносини між суспільством і природою, необхідно мати глибокі знання в галузі екології та раціонального природокористування.

Основоположними принципами екологічної освіти в області охорони навколишнього середовища в рекомендаціях міжнародних організацій і конференцій визначено:

- пріоритет соціальних аспектів екологічних проблем;
- аналіз природної та створеної людиною навколишнього середовища;
- міждисциплінарність;
- вимога інформованості та знань;
- значення навичок, відносин, цінностей і бажання брати участь у прийнятті рішень, спрямованих на поліпшення якості навколишнього середовища.

У США, Канаді, Великобританії, Нідерландах, Данії, Швеції пріоритетними в екологічній освіті є заняття на природі, виділення спеціальних проектних днів і тижнів, розробка екологічних ігор, в основі яких лежить прагнення пробудити цілісне емоційне сприйняття природи.

В США був прийнятий національний Закон «Про освіту в галузі навколишнього середовища» (1990р.). У ньому визначені цілі і політика; апарат управління; основні напрямки змісту; фінансування; підготовка кадрів; структура ради, комісії, фонди, їх повноваження; заохочення в системі екологічної освіти.

Найбільш бажаними ефектами екологічної освіти в Польщі є зміна стилю життя і системи цінностей. На думку польських дослідників в сучасному суспільстві цінністю повинна бути екологічна свідомість, що дозволяє відчувати та попереджати регіональні й глобальні загрози. В такому суспільстві будуть необхідні засади, засновані на новій ієрархії цінностей, в основі яких – надання переваги стриманості, скромності, самообмеженню [2].

В основі екологічної освіти Німеччини лежить екологічна педагогіка та натурпедагогіка. „Екологічна педагогіка” пропагує чотири важливі принципи навчання: 1) відмову від підкорення природи; 2) пізнання історії взаємин людини і природи; 3) розвиток і оцінка концепцій майбутнього; 4) повернення до природодоцільності, милування красою природи. Свою мету "екологічна педагогіка" вбачає у розробці теоретичних основ екологічної освіти, орієнтованих на практику.

Натурпедагогічний підхід покликаний прищепити любов до природи, розуміння єдності всього живого, сформувані емоційно-чуттєве сприйняття навколишнього природного середовища [3].

Заслуговує на увагу й досвід реалізації екологічної освіти в Японії. Екологічна освіта розуміється в Японії як прищеплення інтересу до знань про навколишнє середовище на основі розуміння взаємозв'язків між діяльністю людини і навколишнім середовищем, і здатності замислюватися про екологічні проблеми і прагнення брати участь в їх вирішенні. Важливо і формування усвідомленого ставлення до навколишнього середовища.

У 1991 році Міністерство освіти Японії розробило рекомендації з екологічної освіти для шкіл, які потім удосконалювалися. Починаючи з 1997 року, чотири японських міністерства реалізують проект зі створення екошкіл. Однією з вимог до освітніх закладів такого роду є створення гармонійної, екологічнодоброзичливої атмосфери, яка досягається через практичне застосування знань про навколишнє середовище і прагнення до дотримання екобалансу. Будинки екошкіл повинні бути не тільки функціональними, але і екологічними, пристосованими для екоосвіти [4]. Для цього використовуються чисті поновлювані джерела енергії - сонячна і енергія вітру, а також дощова і рецикльована вода. На дахах будинків висаджуються дерева, розлучаються сади. Для відповідності стандартам екологічності Міністерство освіти надає школам спеціальні субсидії і гранти.

Починаючи з 2004 р. раз на рік Японія виступає центральною фігурою проведення «Діалогів з екологічної освіти» в рамках Азіатського Діалогу співробітництва (Asia Cooperation Dialogue), учасниками якого є близько 60 представників країн-членів Співробітництва [5]. Урядом Японії в червні 2007 р. затверджена Програма екологічної нації 21 століття. Вона визначає «навчання людей відчувати довкілля, думати про довкілля та діяти для довкілля» як стратегію для реалізації розвитку сталого суспільства. Для наповнення змістом цієї стратегії було прийнято ряд програм, серед яких «21 століття освітніх екологічних ініціатив

– здійснювати екологічну освіту в будь-який час, будь-де, для всіх» (Ініціативи три «А»: To provide Environmental Education for Anytime, Anywhere, Anyone» (Triple-A initiatives) [5].

Отже, узагальнюючи досвід розвинутих країн світу щодо реалізації екологічної освіти слід зазначити, що екологічна освіта спрямована на формування екологічної свідомості, культури людини, цілісного емоційного сприйняття природи. Підтримка й розвиток безперервної екологічної освіти є основним елементом механізму реалізації стратегії сталого розвитку суспільства.

Література

1. Малишев В. Екологічна освіта в Україні: психолого - педагогічні основи формування екологічних знань [Електронний ресурс] / В. Малишев, Т. Лукашенко // Освіта регіону. – Режим доступу: <http://social-science.com.ua/article/416>
2. Демешкант Н.А. Екологічна освіта в контексті досліджень польських учених / Н.А. Демешкант // Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. — 2012. — № 1. – С. 210-211
3. Сирай І. Екологічна освіта в сучасних соціально-педагогічних концепціях Німеччини / І.Сірай // Психолого-педагогічні науки. – 2013. – № 3. – С. 191-195
4. Тихоцкая И. Экологическое образование в Японии [Електронний ресурс] / И. Тихоцкая. – Режим доступу: <http://madan.org.il/ru/news/ekologicheskoe-obrazovanie-v-yaponii>
5. UNDESJ Japan Report Establishing Enriched Learning through Participation and Partnership among Diverse Actors 2009 [Electronic Resource]. – Mode of Access : <http://www.env.go.jp/en/policy/edu/undesj/report.pdf>.

Пастернак О. М.,

к. х. н., доцент, доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища Маріупольського державного університету

Протченко А. С.,

студентка 1 курсу спеціальності «Екологія» Маріупольського державного університету

ОЦІНКИ ТОКСИЧНОСТІ ВОДИ ЗА РОСТОМ *Lepidium Sativum*

Актуальною проблемою сьогодення є проблема якості води, проблема забруднення води стала гострою через індустріалізацію та урбанізацію. Важливим завданням в галузі охорони довкілля і створення умов для екологічно безпечного водокористування є впровадження в систему екологічного моніторингу методів для комплексної оцінки стану водних об'єктів.

Для отримання інформації про екологічний стан середовища існування можуть використовуватися види рослин, а також рослинні спільноти – найбільш надійні і добре помітні індикатори. Завдяки швидкості реакції рослин фітоіндикація зручна при оцінці антропогенного впливу на навколишнє середовище. В основі методу фітоіндикації - чутливість рослини до антропогенного впливу, що проявляється у зміні ростових характеристик. Методи фітоіндикації відрізняються високою чутливістю, дозволяють: реєструвати забруднення в 3-5 разів нижче санітарно-гігієнічних ГДК; визначати рівні забруднення обмеженою кількістю фізико-хімічних аналізів; визначати ступінь і небезпеку впливу забруднювачів на екосистеми; вивчати характер антропогенної дигресії компонентів екосистем;

виявляти відносну роль окремих великих джерел емісії й екологічну небезпеку окремих інгредієнтів в сумарному забрудненні середовища і їх вплив на екосистеми; визначати допустимі або критичні навантаження забруднювачів для біоти, розробляти екологічні нормативи антропогенних впливів на екосистеми; формувати наукову основу для прогнозу розвитку екологічної ситуації в регіоні, для розробки заходів щодо поліпшення стану навколишнього середовища.

Основні вимоги до застосування методу фітотестування – доступність і простота експериментів, відтворюваність і достовірність отриманих результатів, економічність. Використовуючи тест-об'єкти (насіння і паростки рослин) і різноманітні тест-показники (динаміка проростання насіння, відсоток схожості, довжина головного і бічних коренів, висота пагона) можна отримати інформацію про фітотоксичність досліджуваної проби середовища.

Важливу інформацію про екологічний стан середовища існування може надати наявність або відсутність рослин, рослини можуть бути акумуляторами важких металів, або їх продуктів метаболізму, загальна кількість біомаси водоростей в водній системі відбиває вміст сполук нітрогену та фосфору. Рослини частіше використовуються в якості високоефективних і чутливих інструментів розпізнавання і прогнозування екологічних станів середовища існування. Водні рослини забезпечують корисну інформацію про стан водного середовища, оскільки вони не мігрують від одного місця до іншого, вони швидко досягають рівноваги з середовищем існування.

В якості біоіндикаторів можуть бути використані *Synechococcus leopoliensis* (синьо-зелені водорості) і *Dunaliella* індикатори на забруднення води важкими металами, наприклад під дією сполук кадмію в *Anabaena cylindrica* спостерігаються пороки розвитку клітин, хлороз; зникнення кореневих волосків і забарвлення у *Limnanthemum cristatum* під дією хромат-іонів; *Wolffia globosa* чутлива до вмісту кадмію; плаваючий *Eichhornia crassipes* (водяний гіацинт), *Eloderdensa* для оцінки вмісту ртуті; *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton crispus*, мохи та *Hepaticopsida* (печіночники) для оцінки важких металів - кадмій, мідь, залізо, свинець, цинк і марганець в річках. *Elegrass* є найбільш широко поширеним індикатором в прибережній зоні, що відбиває вплив антропогенного фактору. В якості біоіндикаторів вмісту біогенних елементів у воді використовуються *Charophytes* (харофітові водорості), *Eloidea canadensis*, *filamentous alga Ceramium strictum*, *C. tenuicorine*, *Phaeodactylum tricornutum*, *Champia parvula* [1].

Для визначення токсичних властивостей води з урахуванням сукупної дії присутніх у ній токсичних речовин використовується біотестування – метод експериментального визначення токсичності води за зміною певного показника життєдіяльності тест-об'єкта. В якості тест-об'єкта для оцінки забруднення води використовується *Selanastrum capricornutum* (*Pseudokirchneriella subcapitata*), *Chlorella vulgaris*, *Scapricornatum*, *Senedemus subspicatus* [1].

В даній роботі в якості об'єкта дослідження було обрано проби води р. Мокрі Яли (відноситься до середніх річок Донецької області, зразок 1), та зразки води зі свердловини на відстані 500 - 1500 м від річки (зразок 2, 4 - 6), джерельна вода (зразок 3). Метою роботи було здійснення оцінки еколого-токсикологічного стану проб, визначення гідрохімічних показників води. Токсичний ефект води визначали за допомогою методики біотестування з використанням в якості тест-об'єктів насіння крес-салату (*Lepidium sativum*) [2].

В таблиці наведено результати дослідження проб води: жорсткість, вміст хлорид-іонів, середні арифметичні висоти наземної частини паростків *Lepidium Sativum* та довжини коріння.

Результати гідрохімічного аналізу проб води та «Ростового тесту» *Lepidium Sativum*

Показник води	Проба					
	1	2	3	4	5	6
Жорсткість, °Ж	20	20	18	24	30	10
Хлориди, мг/дм ³	198,8	213,0	440,2	575,1	717,1	213,0
Середнє значення висоти наземної частини паростків <i>x±m</i> , мм	4,12 ± 0,2	4,1 ± 0,1	5,3 ± 0,1	2,5 ± 0,1	1,3 ± 0,1	2,7 ± 0,2
Середнє значення довжини коріння паростків <i>x±m</i> , мм	1,81 ± 0,1	2,0 ± 0,1	2,1 ± 0,1	1,3 ± 0,1	1,3 ± 0,1	2,7 ± 0,2

В роботі проведено оцінку токсичності зразків проб води, визначено вплив температури на швидкість проростання насіння *Lepidium Sativum*. Проведено оцінку фітотоксичного ефекту з використанням середнього значення висоти наземної частини паростків, довжини коріння та сухої маси рослини. Статистична обробка результатів показала, що досліджувані проби води мають середній токсичний ефект. Оцінка еколого-токсикологічного стану водних об'єктів дає змогу отримати інформацію щодо біологічної повноцінності води.

Література

1. Exploring Biodiversity as Bioindicators for Water Pollution / Akanksha Jain, Brahma N. Singh, S. P. Singh, H. B. Singh & Surendra Singh // National Conference on Biodiversity, Development and Poverty Alleviation. 22 May, 2010. – 2010. – P. 50-56.
2. Мазуркин П. М. Способ испытания загрязнения воды по росту корней растения / П. М. Мазуркин, О. Ю. Евдокимова // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 7. – С. 101 – 108.

Призова Л.А.,

студентка 3 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природопольовання» Мариупольського державного університету

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА УКРАИНЫ

Устойчивое развитие промышленности в Украине и будущий потенциал для удовлетворения потребностей людей невозможен без экологизации всех сфер человеческой деятельности. Под экологизацией понимают введение технологических и других подходов, которые позволяют эффективно использовать природные ресурсы без нарушения состояния окружающей природной среды. А

главным аспектом рационального использования природных ресурсов является комплексный подход, то есть по максимуму используется материальный и энергетический потенциал. Экологизация в целом является следствием минимизации отходов, и на сегодняшний день есть два основных направления в этой сфере- новые технологические без- и малоотходные процессы и восстановление отходов до вторичного сырья. Теоретические основы требуют конкретных путей практической деятельности общества экологизацией современного производства. Экологизация производства базируется главным образом на повторном использовании сырья, то есть регенерации. Первичные отходы следует оставить в цикле производства с целью получения дополнительного изъятия неиспользованных элементов. Все эти направления на сегодня являются актуальными и в будущем будут использованы для разрешения проблемы охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов.

Одним из крупнейших в экономике Украины является агропромышленный комплекс (АПК). Этот комплекс характеризует совокупность частей сельскохозяйственной деятельности, а так же деятельности, которая связана с производством, переработкой, сохранением и увеличением продукции. В структуре АПК выделяют такие сферы как, сельское хозяйство, промышленность по переработке сельскохозяйственного сырья (некоторые отрасли пищевой промышленности, пищевая), отрасли, которые занимаются заготовкой, транспортировкой, переработкой, сохранением и сбытом конечной продукции. Так же формируется сфера, которая включает отрасли научной, социальной, производственной и другой инфраструктуры, то есть отрасли, не создающие продукта, но необходимые для его создания и развития. Любой уровень производства определяется уровнем развития техники, а его усовершенствование – новой техникой, которая разрабатывается и используется в производстве.

Устойчивое развитие агропромышленного комплекса является развитие, которое может обеспечить население продуктами питания, при сохранении не возобновляемых и возобновляемых природных ресурсов, так же должен быть сохранён баланс между сохранением природы и развитием экономики. С интенсивным развитием производственной деятельности, происходит потребление возобновляемых ресурсов и увеличение производства, что в значительной мере опережает все возможности воспроизводства природных ресурсов, в результате происходит усиление риска деградации окружающей природной среды.

Эффективное функционирование предприятий не может не наносить вред окружающей среде. При условиях воздействия агропромышленности на биосферу, усиливается необходимость комплексной оценки экологического состояния определенного действующего предприятия и определение в связи с этим соответствия производственных процессов и полученной продукции определённому уровню экологической безопасности. В результате производства в атмосферу может попадать огромное количество оксидов азота, что может служить его источником в почвах. Сельское хозяйство негативно влияет на земельные ресурсы, это и загрязнение пестицидами, гербицидами, инсектицидами и другими агрохимикатами. Не малый вред приходится на леса, происходит вырубка лесов, а на их месте происходит выращивание сельскохозяйственных культур, это всё приводит к проблеме обезлесивания. Применение средств химизации, переувлажнения, заболачивания, двойное засоление, подкисление, дефляция, водная эрозия и осолонцевания приводят к ухудшению качества земель, вызывают увеличение крутизны склонов, усиливают их нестойкость.

За подсчетами экономических убытков по данным Государственной службы статистики Украины следует отметить, что среднее количество выбросов в атмосферу составляет 7%, которые приходится на органические вещества, азот (1,63%), фосфор (0,54 %), калий (0,85 %), кальций (2,4 %), магний (0,74 %) и т.д. Так же , можно сделать вывод, что количество выбросов диоксида серы и оксида азота в атмосферу с 2011г. по 2016г. снизилось, основные вещества, загрязняющие поверхностные воды - соединения азота и фосфора, ядохимикаты, нефтепродукты, тяжелые металлы, органические вещества, фенолы и т.д.

Путь АПК, который ведёт к сохранению природных ресурсов, представляется наиболее эффективным с тем, что в ближайшее время необходимо вывести из активного пользования десятки миллионов га сельскохозяйственных угодий, которые пострадали от антропогенного воздействия. Создание экологизированных производств – это целеустремленная деятельность общества, которая базируется не только на теоретических положениях экологизации, но и учитывает технические, технологические и экологические аспекты. Первым шагом должно быть создание принципиально новых технологических процессов. Они должны быть ресурсосберегающими и энергосберегающими и, по возможности, в закрытом пространстве обеспечены современными оборудованием (автоматизированными). Органическая и экологическая системы земледелия как механизмы экологизации сельскохозяйственного производства. Так как в современных условиях экологизация будет реализовываться преимущественно через органическое земледелие, которое в обществе отождествляется с альтернативным земледелием.

Обязательным условием экологизации сельского хозяйства является эволюционный переход к прогрессивной системе биосферозащитного землепользования, адаптированного к условиям окружающей природной среды. Однако несмотря на то, что Украина имеет значительные проблемы, которые сдерживают развитие органического производства, эта сфера экономики является очень перспективной из-за наличия в Украине плодородных черноземных почв. Развитие органического сельского хозяйства будет способствовать улучшению экономического, социального и экологического состояния в Украине, комплексному развитию населения и улучшению здоровья населения.

Литература

1. Государственная служба статистики Украины – [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Министерство экологии и природных ресурсов Украины – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.menr.gov.ua/>

Рачковська В.В.,

студентка 2 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ЗАБРУДНЮЮЧІ РЕЧОВИНИ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Нас оточує навколишнє природне середовище без якого неможливе життя на землі. Людина має великий вплив на природу, так як використовує середовище в якості засобу і місця життя. У природі відбуваються негативні зміни, які вносять

людина. Природне середовище заповнюється відходами виробництва. У 21 столітті гостро стоїть проблема забруднення навколишнього природного середовища. І цього можливо було б уникнути, але воно так сильно впливає на живі організми - в особливості на людину. На жаль, на даний момент всі шари біосфери забруднені у різній кількості. Але більше всього на здоров'я людини впливає саме забруднення атмосфери. В атмосферу у вигляді газів, пари, рідких і твердих частинок надходять різні домішки, такі як: оксид вуглецю (CO), діоксид сірки (SO₂), оксиди азоту, озон, вуглеводні, сполуки свинцю, діоксид вуглецю (CO₂), фріони. Небезпечними обставинами є радіоактивні пилю. Дане питання є дуже актуальним на даний момент, так як стосується здоров'я людини та змінює його в небезпечну сторону.

До основного показника, що характеризує вплив забруднюючих речовин на навколишнє природне середовище, є гранично допустима концентрація (ГДК). Інградієнти забруднення - тисячі хімічних сполук, особливо метали або їх оксиди, токсичні речовини, аерозолі. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), в практиці в даний час використовується до 500 тис. хімічних сполук. При цьому близько 40 тис. сполук мають досить шкідливі для живих організмів властивості, а 12 тис. - токсичні. Найбільш поширені забруднювачі - зола і пил різного складу, оксиди кольорових і чорних металів, різні сполуки сірки, азоту, фтору, хлору, радіоактивні гази, аерозолі тощо [2].

Через забруднення повітря є великий ризик розвитку раку легенів. Це захворювання являє собою злоякісне новоутворення легенів, що відбувається з епітеліальної тканини бронхів різного калібру. 2013 рік став для Міжнародного агентства з вивчення раку (IARC) добутковим. Зібравши групу експертів для розгляду фактичних даних про забруднення атмосферного повітря і раку, ARC збрала достатньо доказів, щоб сказати, що забруднення атмосферного повітря може викликати рак у людей. Дійсно, було зібрано достатньо доказів, щоб стверджувати, що частина забруднення повітря, відома як РМ 2,5 (твердих пилоподібних частинок, або «твердих частинок», менш 2,5 мільйонних часток метра в діаметрі) може викликати рак.

Україна займає 11 місце серед 20 держав у рейтингу країн за смертністю, що залежить від забруднення повітря. За статистикою від забруднення щорічно в Україні гинуть кожні 918 осіб. За статистикою в Україні 416 осіб на 100000 хворіють на онкологію від забруднень.

Маріуполі має 370 хворих людей на 100000. Фактором ризику здоров'ю і життю людей складають застарілі і неефективні підприємства енергетики та важкої промисловості, а також величезна кількість курців і величезний потік автомобілів із зносом труб.

Дуже великою залишається кількість захворюваності на онкологію та хворобами дихальних шляхів і забрудненнями в Україні. Якщо брати різницю за 16 років між захворюваністю на 100000 людей та забрудненням у тонах, то починаючи з 2000 року збільшується кількість захворюваних і кількість забруднення. І можна прослідкувати ще одну тенденцію: як тільки збільшується число забруднень, збільшується і число захворюваності, як тільки кількість захворюваних зменшується, зменшується і кількість забруднення. Тобто забруднення впливають на кількість захворюваності на онкологію і захворювання дихальних шляхів.

При потрапляння хімічних речовин до організму людини змінюється стан гормонів в організмі в гіршу сторону, порушується гормональна система і можуть бути значні наслідки для здоров'я людей і живої природи. Повний вплив виявляється на ендокринну систему хімічними речовинами, які були пов'язані з

репродуктивними порушеннями у молодих чоловіків і раку грудей у жінок.

Можна вплинути на зниження рівня забруднення повітря, намагаючись уникнути збільшення забруднень - ходьба і їзда на велосипеді може стати альтернативою автомобілям і може допомогти знизити рівень забруднення від транспорту.

Література

1. Seven days. // Nature. - 2013. - № 494. - С. 286-287.
2. Викиди забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря (1990-2015) [Електронний ресурс]. — 2016. - Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. А.С. Степановских. Экология / А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 703 с.

Рожченко О.В.,

студент 3 курсу спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» Маріупольського державного університету

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ГІРНИЧОДОБУВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

У гірничодобувній промисловості охорона природного навколишнього середовища є комплексною системою заходів для запобігання або зменшення прямої і непрямой дії гірничого виробництва на середовище. Аналіз основних техногенних чинників впливу гірничого виробництва на елементи біосфери за видами діяльності показує, що якщо раніше охорона навколишнього середовища являла собою розробку і реалізацію заходів тільки захисного характеру, то натеper рівень розвитку виробництва потребує розширення цього поняття. Теоретичні основи екологізації виробництва включають напрями: біологічні аспекти екологізації виробництва та технічні аспекти екологізації виробництва Ці напрями, в свою чергу потребують конкретних шляхів практичної діяльності суспільства з екологізації суспільного виробництва.

Гірничодобувна промисловість – це вид економічної діяльності у промисловості, що включає видобуток корисних копалин, які зустрічаються в природі у вигляді твердих порід (вугілля та руда), у рідкому стані (нафта) або в газоподібному стані (природний газ). Видобуток корисних копалин може здійснюватися способами підземної і відкритої розробки родовищ, а також шляхом експлуатації свердловин. Даний вид економічної діяльності включає додаткові процеси, які здійснюються з метою підготовки сировини до реалізації: подрібнення вугілля, поділ вугілля за крупністю, зневоднення та знесолення нафти, збагачення та агломерацію вугілля і руд. Видобуток корисних копалин класифікується у відповідних угрупованнях за видом основного видобутого мінерального сировини. Гірничодобувна промисловість виключає переробку видобутих корисних копалин, використання при будівництві будівель і споруд вилучені матеріалів без подальшої обробки, розлив ключовий і мінеральної води з джерел та свердловин, дроблення, подрібнення та інші види оброблення землі, гірських порід і мінералів, не пов'язані з гірничодобувною промисловістю і підземними розробками, проходку шахтного стовбура.

Гірничодобувні галузі промисловості є одним із джерел забруднення оточуючого середовища твердими, рідкими і пилегазовими відходами, зміни ландшафту, втрат плодоносних земель.

Таблиця 1.

Основні викиди в атмосферу при веденні відкритих гірничих розробок [2].

Величина забруднення	Роз кривні роботи	Бурові роботи	Підривні			Автотранспортні роботи					
			пил	NO ₂	CO	пил	NO ₂	сажа	Сірчистий ангідрид	CO	вуглеводні
г/с	0,027	0,03	0,0032	0,19	2,775	0,05	0,082	0,032	0,041	0,204	0,031
T/рік	0,051	0,205	12,6*10 ⁻⁵	0,008	0,111	0,2	0,008	0,003	0,004	0,02	1,622

Як видно з даних таблиці найбільша кількість викидів забруднюючих речовин виділяється при проведенні автотранспортних роботах.

Кількість видобутого вугілля за 2013 – 2016 роки становить: 83000, 65000, 39000, 57000 тис. т.

Для зменшення негативного впливу гірничодобувного комплексу на природне навколишнє середовище розроблені принципи екологізації гірничого виробництва та умови для виконання цих принципів.

Принципи екологізації гірничого підприємства:

1. Мінімум втрат речовини та енергії на стадіях їх вилучення із природної екосистеми та наступного використання в гірничому виробництві.

2. Максимум використання відходів гірничого виробництва в інших господарських системах, а також для відновлення порушеної екологічної рівноваги природної екосистеми [1].

Умови виконання принципів екологізації гірничого виробництва:

1. Отримання достовірної інформації, яка пов'язана з аналізом стану навколишнього середовища та здоров'я людей в зоні дії гірничого підприємства. Доступність цієї інформації для всіх органів управління та прошарків населення з метою виключення замовчування негативних екологічних факторів, що необхідно для вибору комплексу заходів з ліквідації наслідків можливих аварій.

2. Розробка принципів екологічної оцінки змін природного середовища під впливом гірничого виробництва та ефективність заходів з раціонального використання мінеральних ресурсів та їх охорони.

3. Створення методів та технічних засобів з охорони та раціонального користування водного і повітряного басейнів, земельних та мінеральних ресурсів при розвідці та розробці родовищ корисних копалин.

4. Покращення екологічної обстановки в районах з широко розвинутою гірничою промисловістю [3].

Екологізація видобувної промисловості підприємств допоможе зменшити суперечності між економічним зростанням та збереженням і охороною природних ресурсів, дасть можливість підвищити ефективність ресурс споживання, вийти на нові ринки «екологічної продукції» та забезпечити конкурентоспроможність української економіки.

Література

1. Бакка М.Т., Гуменик І.Л., Редчиць В.С. Екологія гірничого виробництва: Навчальний посібник. – Житомир: ЖДТУ, 2004. – 307 с.

2. Бакка М.Т. Основи гірничого виробництва: Навчальний посібник. – Житомир: ЖІТІ, 1999 – 430 с
3. Пирський А.А., Рыжов Г.М. Экология горного производства: Учебное пособие. – К.: МП «ЭЛСА», 1997. – 188 с

Терещенко С.І.,

к.біол.н., доцент, доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища Маріупольського державного університету

ШЛЯХИ ТА МЕТОДИ УТИЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ І ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

Видобуток корисних копалин незмінно призводить до утворення і накопичення великої кількості різноманітних промислових і, як наслідок, твердих побутових відходів (ТПВ). Необхідність переробки відходів та скорочення споживання природних ресурсів не викликає сумніву, так як очевидно еколого-економічний та соціальний збиток, який завдається оточуючому природному середовищу. Людство повинно глибоко замислитись над ефективними шляхами його недопущення або компенсації та ліквідації.

Велетенськими темпами відходи почали накопичуватись на початку ХХ ст. з бурхливим розвитком промислового виробництва, структура якого в Україні має високу питому вагу ресурсно-енергоємких технологій. Енергетико-сировинна галузь України визначила великі об'єми щорічного утворення і накопичення промислових відходів. Існуюча структура промислового виробництва в Україні характеризується застарілими технологіями та основними фондами, відсутністю діючого механізму впливу на структури управління підприємств та створюваною відходами небезпеку для оточуючого природного середовища. З цієї причини щорічно у відвалах накопичується більш ніж 1,5 млрд. т. промислових відходів (ПВ), а загальна їх кількість переважає 30 млрд. т., де більше, ніж 2% є високотоксичними, небезпечними відходами. Стає наявним той факт, що Україна є лідером у галузі накопичення та складування відходів [1].

Згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 06.08.99 г. № 16490/1 прийнята Національна концепція утилізації та переробки відходів. Відмічено, що вторинне використання добутих корисних копалин є довгостроковою стратегією розвитку національного господарства, яка визначає підвищення інтегральної еколого-економічної ефективності. На сучасному етапі ведеться розробка еколого-економічних, соціально-гігієнічних пріоритетів на регіональному рівні. Формально-бюрократичний підхід вторинного використання відходів, який спостерігається і сьогодні, не враховує питань екологічної безпеки та стану здоров'я населення [2].

Існує велика кількість методів утилізації ПВ та ТПВ. Для цього необхідна розробка дієвого механізму реалізації програми переробки та утилізації на державному рівні.

Узагальнюючи вітчизняний та закордонний досвід в галузі очистки основних груп ПВ та забруднень, типових для більшості великих міст, а також відомі методи їх обробки, технологічні схеми, устаткування, пристрої, необхідно зупинитись на основних з них.

Найбільш розповсюдженим методом утилізації та знешкодження ПВ є спалювання твердих відходів. Для цього використовують багатоподові, барабанні печі та з псевдозжиженим киплячим шаром, які широко застосовують у країнах Західної Європи, Японії та США. Розрізняють топки з нижнім, верхнім та змішаним запаленням.

Рідинні відходи утилізують двома засобами: в розпиленому стані та над шаром переважно для рідинних горючих відходів. При форсуночних засобах паливо спалюється в топках печей у розпиленому стані. Для розпилення палива застосовують форсунки парові, повітряні та механічні. Наприклад, фірма "Dumag" (Австрія) розробила ультразвукові форсунки типу GS та GOS спеціально для спалювання низькоякісних рідинних відходів типу нафтешламів в спеціальних стаціонарних і транспортабельних пристроях. Для термічного знешкодження рідинних, газоподібних та подрібнених твердих ПВ найбільше розповсюдження отримали циклонні варіанти камерних топко́к і печей. Їх використовують при утилізації рідинних концентрованих стоків в хімічній та суміжній до неї галузях промисловості.

Розроблені топки з твердим та рідинним золовидаленням для утилізації стічних вод, де застосовують вертикальні циклонні камери. Для знешкодження стічних вод з випуском розплава мінеральних домішок, нижню частину робочої камери та пережим виконують з гарнісажною футеровкою з проточним або випаровувальним охолодженням. При безфорсуночних надшарових засобах термічного знешкодження рідинних горючих відходів горіння газифікованих продуктів відбувається над шаром прогрітих закипаючих відходів.

Надшарові засоби спалювання розподіляють на три групи: спалювання без примусової турбулізації шару відходів, з турбулізацією шару відходів механічними пристроями та з пневматичною турбулізацією шару відходів.

Процеси піролізу і газифікації відходів характеризуються протіканням реакцій взаємодії і ущільнення кінцевих фрагментів, вихідних молекул, внаслідок чого відбувається розщеплення органічної маси, рекомбінація продуктів розщеплення з отриманням термодинамічно стійких речовин: твердого залишку, смоли, газу. Так, у США розроблені методи високотемпературного піролізу, завдяки яким можна обробляти, крім побутових, відходи дрібних промислових виробництв, старі автошини, обезводнений залишок стічних вод, відходи медичних установ та ін. Тверді продукти піролізу підлягають згорянню і плавленню. Коксовий залишок, утворений під час піролізу, окиснюється в оксид вуглецю, а інертні матеріали сплавляються. Розплавлений шлак гранулюється і використовується в промисловості будівельних матеріалів. Так, в Німеччині розроблений спосіб термічного розкладу ТПВ в електродуговій печі. Мінеральна частина, яка складається з силікатів та металів, сплавляється і розподілюється на метал і шлак. Оксид заліза, який входить до шлаку, вступає в реакцію з коксовим залишком, відновлюється до металу і утворює оксид вуглецю. Відновлений метал відокремлюється від шлаку. У результаті переробки 1 т відходів отримують біля 140 кг сплаву, у склад якого, крім заліза, входять кремній (28%), алюміній (7%), кальцій та натрій (6%). Сплав отримується у вигляді зливо́к або гранул, який використовують в металургійних і, особливо, конвертерних процесах. Цей спосіб є безвідходним.

Що стосується термічних методів знешкодження мінералізованих стоків, то застосовують випаровувальні, де використовують випарне та адіабатне устаткування; виморожувальні – вакуумні та з холодильним агентом;

кристалогідратні – холодильні та тепловикористовувані. Пристрої термічного концентрування розчинів вирізняються за контактом розчину з поверхнею нагріву: розчин може контактувати з поверхнею або не контактує.

Органічні осади міських та промислових стічних вод, які пройшли біологічне очищення підлягають перед обезводненням термічному кондиціонуванню. До нього відноситься теплова обробка, рідиннофазне окиснення, заморожування та розморожування.

Промислові газоподібні викиди, які вміщують токсичні речовини, підлягають неодмінним умовам очищення. Крім механічних, фізико-хімічних та хімічних методів очищення газів застосовують термічні методи. Методи спалювання шкідливих домішок знаходять застосування для очищення дренажних та вентиляційних викидів, які більш досконалі в порівнянні з методами мокрого очищення в скруберах. Вони характеризуються більш високим ступенем очищення, відсутністю корозійних середовищ і відсутністю стічних вод. Домішки спалюють в камерних топках з використанням газоподібного або рідинного палива. Іноді окиснюють органічні речовини, які знаходяться в газових викидах, на поверхні каталізатора, що сприяє зниженню температури процесу.

До методів подрібнення відходів відносять дроблення: велике, середнє, мілке і помол: грубий, середній, тонкий, колоїдний.

Передбачені методи механічного обезводнення осадів промислових стічних вод, які поділяються на три категорії: мінеральні осади, органічні осади та надлишкові активовані мули, які вміщують сполуки кремнію, алюмінію, заліза, оксидів кальцію, магнію, калію, натрію, нікелю, хрому та ін. Сполуки заліза, алюмінію, хрому, міді, а також кислоти, луги та інші речовини, які містяться у виробничих стічних водах, сприяють інтенсифікації процесу зневоднення осадів та знижують розхід хімічних реагентів на їх коагуляцію перед обезводненням.

Олії, жири, азотні сполуки, волокнисті речовини, навпаки є несприятливими компонентами. Ці процеси проводяться екстенсивними та інтенсивними методами.

Переробка відходів пластмас по заводській технології – найбільш оптимальний метод їх використання. Їх попередньо подрібнюють і видаляють неметалічні домішки. Потім застосовують або мокрий, або сухий способи очищення. На заключному етапі відходи змішують зі стабілізаторами, фарбувальниками, наповнювачами та іншими інгредієнтами і гранулюють.

Найбільшу кількість ПВ складають шлаки і зола. Шлаки розподіляють на два види: металургійні і паливні. В склад металургійних шлаків входять до 30 різних хімічних елементів: оксиди кремнія, кальція, магнія, титана, заліза, фосфора, ванадія. На основі доменних шлаків виробляють цемент, шлакобетон, шлакову пемзу або термозит, шлакоситали. Що стосується утилізації золи і шлаків теплових електростанцій, слід відзначити, що більш великі частки осідають на під топки, сплавляються в кускові шлаки або стекловидну масу, яку потім піддіють грануляції. Паливні шлаки класифікують на кислі, нейтральні та основні. Більшість паливних зол та шлаків йде на виготовлення золоситалів і шлакоситалів. Проте їх використання у теперішній час явно недостатнє в зв'язку з цілим комплексом проблем.

Регенерацію горілої землі також відносять до категорії ПВ. Вона утворюється після відливки виробів. Складається з видалення пилу, дрібних фракцій та глини, яка втратила сполучні властивості під дією високої температури при заповненні форми металом. Існують два способи регенерації: мокрий і сухий, де основні

процеси пов'язані з очищенням від зерен піску зв'язувальних речовин і видаленні пилу або дрібних часток.

Утилізацію відходів гальванічних виробництв проводять електрохімічними методами видалення металів, а також реагентними, йонообмінними та ін. Частіше інших застосовують фізико-хімічні методи обробки: селективний електролітичний, прямий електроліз, діафрагменний електроліз, електрофлотацію, сорбцію, йонообмінний, ультрафільтраційний, хімічну обробку. Різні види розчинів регенерують адсорбційними методами, реагентними, фізичними та електрохімічними способами. Регенерація електролітів для нанесення гальванопокривів здійснюється безперервною або періодичною фільтрацією, селективною очисткою від домішок зайвих металів, сорбційним видаленням продуктів розпаду органічних речовин або шляхом їх окиснення.

Утилізацію легкоспалахуючої рідини проводять рекуперацією летких розчинників, а також екстрактивною кристалізацією з води, протитоквою екстракцією, адсорбцією на активованій глині, осушуванням оксидом кальцію, дистиляцією азеотропним агентом, випаровуванням з додаванням полібензолної олії для екстракції забруднень з наступним очищенням спиртом та ін. [3].

Розгляд декількох категорій найменувань ПВ різного ступеню шкідливості, типових для багатьох процесів утилізації дає уяву про їх небезпечність і ступінь розповсюженості в хімічній промисловості, на підприємствах гірничодобувного і машинобудівного комплексу, чорної і кольорової металургії. В цих відомостях узагальнений досвід закордонних фірм та підприємств колишнього СРСР, таких, як ВНДІВОДГЕО, НВО «Техенергохімпром», НДІВДі Генплану Москви, ДІВГа, МосводоканалНДІпроекта, АКГ ім. Памфілова, НВО «Пластполімер» та ін.

Література

1. Циганенко А.Я., Бойчук Ю.Д., Кривонос М.В. та інш. Медичні проблеми екології: Навчальний посібник. – Белгород, 2004. – 219 с.
2. Касимов А.М., Семёнов В.Т., Щербань В.Г., Мясоедов В.В. Современные проблемы и решения в системе управления опасными отходами. Харьков – ХНАГХ. – 2008. – С. 453.
3. Пальгунов П.П., Сумароков М.В. Утилизация промышленных отходов. – М.: Стройиздат, 1990. – 352 с.

Щавинська Г.В.,

студентка ОС «Магістр» спеціальності «Екологія» Маріупольського державного університету

ШЛЯХИ УТИЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ

Утворення, розміщення, збирання, перевезення, зберігання, утилізація, знешкодження і видалення відходів стали для розвинених країн однією з найбільш пріоритетних проблем, від вирішення яких залежить стан навколишнього середовища.

В Україні в результаті утворення великих обсягів небезпечних відходів, зазначена проблема набула особливої гостроти. Щорічно в Україні утворюється близько 1,5 млрд. т промислових відходів; до 1 – 3 класу небезпеки відноситься 8 млн. т із зазначеного об'єму. Загальний обсяг накопичених промислових відходів перевищує 25 млрд. т. Утилізація та знешкодження відходів проводить незначна

кількість підприємств, які фактично не забезпечені належною технологічною базою.

Основну масу відходів видаляють до відвалів, териконів, шламо-, і хвостосховищ, звалищ, полігонів та інших накопичувачів, яких вже нараховують декілька тисяч. Для цих накопичувачів відчужують значні площі земельних угідь. На більшій частині їх не забезпечена надійна ізоляція навколишнього середовища від забруднення. Тому проблема утилізації промислових відходів є дуже «гострою» для нашої країни та потребує ретельного дослідження та вибору оптимальних шляхів вирішення [1].

Промислові відходи – тверді відходи виробництва, які отримані в результаті хімічних і термічних перетворень матеріалів природного походження. Промислові відходи часто мають ряд техніко-економічних переваг у порівнянні зі звичайними. Вони можуть бути технологічно більш підготовленими, ніж звичайні (частково обпаленими, диспергованими та ін.). Наприклад, шлак є побічним продуктом як чорної, так і кольорової металургії. При виплавці чавуну і сталі утворюються сплави (шлаки), що містять кремній, магній, кальцій, алюміній, залізо, марганець [2].

З економічної точки зору корисність шлаків промислових підприємств можна оцінити за ступенем утилізації. У табл. 1 зроблено спробу систематизувати корисність шлаків за вмістом хімічних елементів.

Таблиця 1

Вміст корисних елементів у промислових шлаках [2]

Вид шлаку	Перелік корисних хімічних елементів	Вихід шлаку, %	Ступінь утилізації, %
Шлак сталеплавильний	Марганець, залізо, окис кальцію, а також смарагди, сапфіри, топази, аметисти, димчатий і чорний агат, рідкісні метали і золото	50	70
Шлак феросплавний	Залізо, карбонати, кремній	50	70
Шлак виробництва чавуну	Ванадій, марганець, ніобій, а також кремній, магній, кальцій, алюміній, залізо	50	80
Шлак передільний	Нікель, мідь, титан, ванадій	90	70
Шлак відвальний	Оксиди металів	90	10

Відповідно до чинного законодавства України, утилізація відходів – це використання відходів у якості вторинних матеріальних чи енергетичних ресурсів [3].

Утилізацію поділяють на три різновиди: первинну, вторинну та змішану. Під первинною утилізацією розуміють використання відходів у різних галузях народного господарства без попередньої глибокої фізико-хімічної переробки; під вторинною – використання продуктів спеціальної переробки відходів. У результаті процесів вторинної утилізації утворюються продукти іншого складу, ніж вихідні відходи. Утилізація змішаного типу включає як первинну, так і вторинну утилізацію [4].

Звільнення від відходів ведеться в трьох напрямках [5]:

1. Складування або навіть захоронення таким чином, щоб вони не впливали негативно на навколишнє середовище;

2. Знищення відходів шляхом їхнього спалювання;
3. Очистка від шкідливих речовин, що становить найбільш складний процес, який здійснюється такими способами:
 - механічна очистка методом відстою в спеціальних відстійниках рідких стоків, фільтрування та ін.;
 - хімічна очистка, при якій шкідливі компоненти відходів перетворюються в осад або розкладаються;
 - фізико-хімічна очистка, головним чином, методом елек- або іонообмінних смол;
 - біологічна очистка за допомогою бактерій або інших живих організмів, здатних розкласти шкідливі речовини в процесі життєдіяльності.

Відходи, що не використовуються, направляються на поховання на полігоні-смітники.

Принципово можливе використання промислових відходів у наступних основних напрямках [5]:

1. Рекultyвація ландшафтів, планування територій, відсіпання доріг, дамб і т.п., для чого використовують скельні породи, гальку, гравій, пісок, доменні шлаки й інші види твердих промислових відходів. Реалізація цього економічно вигідного напрямку утилізації відходів, проте, незначна – усього в цих цілях використовується приблизно 10% обсягу наявних відходів.
2. Використання відходів як сировини при виробництві будівельних матеріалів:
 - як пористі заповнювачі бетону, будівельної кераміки (порожня гірська порода, пісок);
 - як сировина для виробництва білого цементу, будівельного вапна і скла, портландцементу (глинисті сланці), керамзиту (пластичної глини), силікатної і будівельної цегли та ін.
3. Вторинне використання відходів як вихідну сировину, оскільки деякі відходи по своїх властивостях близькі до природної сировини для одержання визначеної речовини чи сировини для одержання нових видів продукції.

Таким чином, на сучасному етапі розвитку людства одним з основних вимог стає ресурсозберігаюче відношення до природи. У зв'язку з чим, утилізація відходів, що утворюються в сфері виробництва і споживання, має найважливіше значення для вирішення екологічних проблем, а також раціонального ресурсоспоживання.

Література

1. Бригінець К. Д. Утилізація промислових відходів. Основи утилізації відходів: конспект лекцій (для студентів 3 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування») / К. Д. Бригінець, К. О. Абашина; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2012 – 58 с.
2. Підлісна О. А. Економічна ефективність використання вторинних відходів промисловості / О. А. Підлісна, В. М. Філософ // Економічний вісник НТУУ «КПІ»: збірник наукових праць. – 2011. – № 8. – С. 173–178.
3. Про відходи : Закон від 05.03.1998 № 187/98-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 36-37 – Ст. 242.
4. Промислова екологія: Навчальний посібник / С. О. Апостолук, В. С. Джигирей, А. С. Апостолук та ін. – К.: Знання, 2005. – 474 с.
5. Васюкова Г. Т., Грошева О. І. Екологія: підруч. / Г. Т. Васюкова, О. І. Грошева – К.: Кондор, 2009. – 524 с.

СЕКЦІЯ ЕКОЛОГІЯ ОЧИМА МОЛОДІ

Алабаш І.В.,

студент 1 курсу спеціальності «Екологія» Маріупольського державного університета

МОДЕЛЬ СПЕЦІАЛІСТА ЕКОЛОГА ГЛАЗАМИ МОЛОДІЖИ

Еколог (інженер-еколог) - спеціаліст, займаючийся аналізом ситуації і розробці заходів для зменшення існуючого і можливого шкоди природі. Еколог виявляє причини катастроф природи і розробляє заходи зменшення впливу людського фактора на навколишнє середовище.

В майбутньому все більше місце будуть займати проблеми збереження навколишнього середовища. В зв'язі з ростом викидів шкідливих елементів в атмосферу проблеми екології ставляться на одне з перших місць. Попит на професійних екологів буде зростати, але і будуть збільшуватися вимоги до них. Професія еколога стане однією з найбільш востребованих і важливих.

Екологи намагаються зрозуміти і пояснити, наприклад, чому висихають озера або гине їх населення. Вони вивчають стан ґрунту, води, повітря, а також ступінь впливу промислових підприємств на людей, рослини, тварин. Екологи виявляють ступінь забрудненості, аналізують причини і складають прогноз ситуації в майбутньому. Спеціалісти-екологи вивчають наслідки тих або інших подій, впливаючих на навколишнє середовище (наприклад, запуск ракет), стежать за правильною утилізацією різних відходів, ведуть контроль шкідливих підприємств.

Інженери-екологи стикаються з розробкою і узгодженням в державних органах природоохоронних документів, які обґрунтовують екологічну безпеку різних проєктів і промислових підприємств. Спеціалісти в лабораторіях проводять дослідження вмісту в повітрі мікробіологічних і основних забруднюючих речовин.

В даний момент кваліфіковані екологи необхідні для проведення експертизи на початку будівництва будь-яких житлових будівель, заводів, транспортних шляхів. Без позитивного висновку ні одне з будівель не приступить до роботи. Крім того, кожне підприємство повинно вести свою діяльність під постійним контролем інженерів-екологів.

Сучасне значення поняття екологія має більш широке значення, ніж в перші десятиліття розвитку цієї науки. В наше час частіше за все під екологічними питаннями помилково розуміються, перш за все, питання захисту навколишнього середовища. Воно багато раз змістило сенс завдяки всім більш помітним наслідкам впливу людини на навколишнє середовище, однак необхідно розрізняти поняття ecological («відноситься до науки екології») і environmental («відноситься до навколишнього середовища»). Загальне уваження до екології привело за собою розширення первісно досить чітко означеної Ернстом Геккелем області знань (виключно біологічних) на інші природні, а також гуманітарні науки.

Образне описання екології: наука, що вивчає взаємовідносини живої і неживої природи.

Другое определение (экология — биологическая наука, которая исследует структуру и функционирование систем надорганизменного уровня (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях) дано на 5-м Международном экологическом конгрессе (1990) с целью противодействия размыванию понятия экологии, наблюдаемому в настоящее время. Однако это определение полностью исключает из компетенции экологии как науки аутоэкологию, что в корне неверно.

Вот некоторые возможные определения науки «экология»:

Экология — познание экономики природы, одновременное исследование всех взаимоотношений живого с органическими и неорганическими компонентами окружающей среды. Одним словом, экология — это наука, изучающая все сложные взаимосвязи в природе, рассматриваемые Дарвином как условия борьбы за существование

Экология — биологическая наука, которая исследует структуру и функционирование систем надорганизменного уровня (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени, в естественных и изменённых человеком условиях.

Экология — наука об окружающей среде и происходящих в ней процессах. Проблема «вхождения» молодежи, получившей профессиональное образование, в рынок труда во многом обусловлена социально-психологическими факторами, связанными с тем, что представления выпускников о перспективах трудоустройства и о будущей трудовой деятельности в целом не всегда совпадают с реальной обстановкой на рабочем месте и реальным соотношением спроса и предложения на рынке труда. Зачастую это является следствием качества подготовки специалиста в процессе его профессиональной подготовки. Изначально неправильный выбор будущей профессии, низкая информированность о различных ее аспектах, социальная незрелость молодых специалистов, их психологическая неподготовленность к вхождению в рынок труда приводят к формированию негативных стереотипов восприятия выпускников вузов со стороны работодателей.

Для современного молодежного рынка труда характерно увеличение разрыва между трудовыми притязаниями молодых и возможностями их удовлетворения. Если молодежь не имеет практического опыта работы (либо он недостаточен), данная категория граждан оказывается мало востребованной на рынке труда. А высокие требования с их стороны к оплате труда делают проблематичным поиск подходящей работы.

Аржанова В.В.,

студентка 1 курса специальности «Экология» Мариупольского государственного университета

ПРОФЕССИЯ ЭКОЛОГ В УКРАИНЕ. ВОСТРЕБОВАННАЯ ПРОФЕССИЯ

Проблема экологии. Тема экологии очень актуальная в нашем современном мире. Поскольку в настоящее время вокруг человека, тяжелый городской воздух, поля засыпаны пестицидами, водоемы засорены стоками промышленных предприятий, в продуктах питания можно найти почти всю таблицу Менделеева, экология стала очень актуальной наукой. С каждым днём человек всё сильнее влияет

на окружающий мир. И оценить глубину этого взаимодействия ему помогает экология.

Само понятие экология - это наука, изучающая взаимоотношения между человеком, растительным и живым миром и окружающей средой, в том числе влияние деятельности человека на окружающую среду и живую природу. Можно отметить, что экология это ещё и наука, изучающая условия существования живых организмов, взаимоотношения видов живых существ и их окружающую среду условий развития и равновесия таких систем.

Как правило, экология занимает огромное значение для нас. Об экологии как мне кажется, нужно заботиться в первую очередь, ведь от этого зависит вообще сохранение жизни на Земле. Возникает множество проблем таких как: изменение состава атмосферы, огромное количество отходов, загрязнение морей, океанов, рек, проблемы сохранения лесов, увеличение потребления природных ресурсов, высокий уровень загрязнения воздуха, бытовые отходы и многие другие.

Для многих городов Украины характерна сложная экологическая обстановка. Именно предприятия тяжелой промышленности формируют основную техногенную нагрузку на природную среду. В крупных городах с большими транспортными потоками воздух наиболее загрязнённый. Так же сильное загрязнение почв, связанное с выбросами. В Украине ещё можно заметить сильное загрязнение Азовского моря, Акватория Черного моря. Одной из сложнейших экологических проблем для большинства городов Украины является захоронение производственных и бытовых отходов. Ещё одной наиболее серьёзных экологических проблем Украины является загрязнение воды. Происходит от избыточного сброса отходов в воду. Это загрязнение рек, озёр, подземных вод, заливов. Есть также проблема утилизации и переработка отходов. Опасные химические вещества и бактерии просачиваются в землю в воздух и грунтовые воды, отравляя жизнь на расстоянии десятков метров от свалки.

Некоторые люди не понимают, что это важная проблема, и не беспокоятся об этом. Но они допускают ошибку, которая будет в состоянии изменить наше будущее не в лучшую сторону. Можно отметить, что площадь лесов пораженных вредителями и болезнями постепенно, увеличивается и теряет биологическую стойкость.

Стала известна такая профессия как эколог. Сами специалисты экологи в нашем современном мире стали очень востребованными. Так как в Украине идёт активная борьба за охрану окружающей среды, вводят законы о защите природы. Экологи как раз за охрану природы, за её сбережение. Экологи изучают состояние воды, земли, воздуха, влияние, животных и человека. Занимаются анализом ситуации и разрабатывают меры для уменьшения существующего и возможного вреда природе. Ко всему этому эколог влияет на причины катаклизмов природы и разрабатывает возможности снижения воздействия человеческого фактора на окружающую среду.

Я считаю, что это важнейшая профессия, так как на экологов возлагается вся надежда человечества по предотвращению экологических катастроф. Мне бы очень хотелось, что бы в нашей стране к проблемам экологии относились серьёзно. На планете всё взаимосвязано и взаимозависимо, и человек как вид вписан в сложную природную структуру. Расходуя земные ресурсы, мы тем самым ставим под угрозу собственное существование

Ашимова Т.С.,

студентка 1 курса специальности «Экология» Мариупольского государственного университета

СПЕЦИАЛИСТ-ЭКОЛОГ В МОЕМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ

Каждому человеку известно понятие "экология". Многие из нас слышали это слово хотя бы один раз в своей жизни. Простые обыватели знают, что экология - это то, что нас окружает, и то, что мы видим вокруг. Тогда как экология - это наука, которая изучает взаимодействие компонентов окружающей среды между собой.

Термин "экология" возник в рамках биологии и его автором был профессор Йенского университета - Эрнэст Геккель (1866 год). Первоначально термин "экология" означал дисциплину, которая изучает эволюцию фиксированных экосистем. Даже теперь, в курсах общей экологии, основное место занимают проблемы главным образом биологического характера. И это не всегда правильно, так как крайне суживает содержание предмета. Тогда как сама жизнь существенно расширяет круг проблем, решаемых экологией.

История человечества неразрывно связана с использованием природы. На современном этапе вопросы традиционного взаимодействия ее с человеком выросли в глобальную проблему. Если люди в ближайшем будущем не научатся бережно относиться к природе, они погубят себя. А для этого надо воспитывать экологическую культуру и ответственность.

Я думаю, многие из нас когда-либо задумывались о том, как выглядит модель специалиста эколога. В моем представлении - это человек, который занимается выявлением и изучением природных и человеческих факторов, негативно влияющих на окружающую среду. Человек, который исследует любые отрицательные явления в природе, устанавливает их причину и методы их предотвращения. Учитывая состояние атмосферы и природы в современном мире, важность профессии эколога с каждым годом растет, как растут и требования, выдвигаемые к знаниям и опыту этих специалистов.

Профессия эколога востребована в промышленных и строительных организациях, в области здравоохранения муниципальных структурах и на крупных производственных предприятиях. Главными должностными обязанностями специалиста эколога является умение разрабатывать экологическую политику предприятия и контроль ее соблюдения, составлять природоохранную документацию, необходимую для сопровождения деятельности предприятия, взаимодействовать с природоохранными организациями, в том числе в ходе проверок, а также многое другое.

Исходя из всего вышесказанного, профессия эколога является одной из самых ключевых и, по-моему мнению, востребованных профессий на современном этапе развития.

Баклач В.Д.,

студентка 1 курса специальности «Экология» Мариупольского государственного университета

ЭКОЛОГ – ПРОФЕССИЯ БУДУЩЕГО

Наше общее будущее зависит от нашей способности жить в соответствии с потенциальной емкостью и ресурсами нашей планеты. Практически это означает, что нам следует изменить наше поведение каждой стране, каждому государству, каждому городу и каждому человеку. Наилучший способ достичь этого – это обучать людей, чтобы каждый смог самостоятельно изменить свой образ жизни на более экологически благоприятный. Экологическое образование и понимание не могут существовать друг без друга; быть экологически образованным – значит понимать, как существовать в мире с Землей и наоборот. Пусть образование и понимание распространяются по всему миру, поскольку только они дают нам шанс защитить свое будущее.

В мире есть профессия эколог. Но для чего она нужна? Профессия эколога нужна для того чтобы защищать и делать наш мир лучше. Ведь эколог объясняет людям почему высыхают реки, гибнет рыба или летом выпадает снег. Они изучают состояние воды, земли, воздуха, влияние промышленных отходов на растения, животных и человека. Если содержание вредных веществ выше критического уровня, выявляют причины, составляют прогноз развития ситуации. Специалисты изучают последствия запуска космических ракет, контролируют деятельность вредных производств, следят за утилизацией радиоактивных отходов. Они выясняют причины природных катаклизмов и разрабатывают пути наименьшего воздействия людей на природу.

На самом деле я считаю что, это важнейшая профессия. Так как на экологов возлагается вся надежда человечества по предотвращению экологических катастроф. Бизнесмены думают, исключительно о своём обогащении здесь и сейчас нет им дела до того, что будет завтра, и каким воздухом будут дышать их потомки. Строятся заводы, они работают в полную мощь, а как правильно утилизировать вредные вещества и отходы предпринимателей беспокоит меньше всего. Поэтому экологи, которые являются сотрудниками этого предприятия, должны разработать программу соответствия – сокращение прибыли при минимизации вредного воздействия, также предпринимать другие меры. Поэтому я думаю, эта профессия очень востребована в нашем мире.

В Украине есть два лучших университета, где обучают экологии. Первый университет – это Мариупольский государственный университет, а второй – это Одесский экологический университет. В МГУ есть кафедра рационального природопользования и охраны окружающей среды. Значительное место в научной деятельности коллектива кафедры отведено комплексным исследованием проблем воспроизводства искусственных лесных экосистем и других отраслей экологической науки. Кафедра обеспечивает активную научную работу студентов в различных формах: руководство курсовыми работами, обще-экологической учебной практикой, ландшафтно-экологической практикой, рецензирование студенческих научных работ. Преподаватели кафедры обеспечивают преподавание таких дисциплин и спецкурсов: геология, гидрология, метеорология и климатология, биология, общая и органическая химия и др. В Одесском экологическом университете есть эколого-экономический факультет и природоохранный факультет. Практические навыки студенты получают в лабораториях кафедр и во время учебных и производственных практик на базе специализированных лабораторий.

В заключение хочу призвать людей: уважать, беречь и не загрязнять свою окружающую среду.

Биатова А.А.,

студентка 1 курса специальности «Экология» Мариупольского государственного университета

МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИСТА ЭКОЛОГА ГЛАЗАМИ МОЛОДЕЖИ

Слово «экология» в переводе с греческого означает «учение о доме». Сейчас большинство людей во всем мире обеспокоены проблемами экологии, потому что планета Земля - наш большой общий дом. И от того, насколько в нем все хорошо, зависит здоровье и благополучие каждого из нас. За последние десятилетия на Земле произошло много катастроф, основным фактором которых стала деятельность человека. Взрывы атомных станций, вырубка лесов, уничтожение растений и животных, загрязнение воздуха и воды выбросами заводов и выхлопами автомобилей и другое. Почему же человек, понимая это, не готов решать экологические проблемы?

Под термином «экология», впервые употребленным в 1866 г. немецким биологом Эрнстом Геккелем, понимается наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой. Ученый полагал, что новая наука будет заниматься только взаимоотношениями животных и растений со средой их обитания. Этот термин прочно вошел в нашу жизнь в 70-х годах XX столетия. Однако сегодня о проблемах экологии мы фактически говорим уже как о социальной экологии — науке, изучающей проблемы взаимодействия общества и окружающей среды.

Из-за экологической безграмотности или в погоне за выгодой многие не задумываются о будущем, о том, что завтра достанется их детям и внукам, главное - получить побольше сегодня. Людей не тревожит, что рано или поздно природа предъявит им свой счёт. И расплата может быть очень тяжёлой.

Для того, чтобы восстановить природную среду, необходимо знать законы, по которым живёт и развивается окружающий мир, поэтому, я думаю, что основы экологии должен знать каждый здравомыслящий человек.

Совсем недавно люди начали задумываться про состояние окружающей среды, но никто не отказывается ездить на автомобиле, закрывать заводы, утилизировать мусор.

Эколог - это самая важная профессия, потому что на них возлагается вся надежда человечества по предотвращению экологических катастроф. Строятся заводы, они работают в полную мощь, а как правильно утилизировать вредные вещества и отходы предпринимателей беспокоит меньше всего. Поэтому экологи, которые являются сотрудниками этого предприятия, должны разработать программу соответствия — сохранение прибыли при минимизации вредного воздействия, также предпринимать другие меры.

Охрана природы – одна из наиболее злободневных проблем современности. В той или иной степени с ней столкнулись все страны мира. Не нужно быть пророком, чтобы предсказать, что её важность со временем будет нарастать с угрожающими темпами. Стала совершенно очевидной пагубность потребительского отношения человека к природе лишь как к объекту получения определенных богатств и благ. Для человечества становится жизненно необходимым изменение самой философии отношения к природе.

Если человек хочет жить в своём, чистом мире, то для этого нужно делать первые шаги. Не ждать пока кто-то придёт и соберёт его мусор. Но в первую очередь, нужно убрать мусор с головы; не жаловаться, что вокруг всё грязно, а навести порядок и радоваться чистоте. Ведь природа всё равно сильнее человека.

Бочевская М.Е.,

студентка 1 курса специальности «Экология» Мариупольского государственного университета

КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ ЭКОЛОГИ – НАШЕ БУДУЩЕЕ

Эколог - специалист, занимающийся анализом ситуации и разработке мер для уменьшения существующего и возможного вреда природе. Эколог выявляет причины катаклизмов природы и разрабатывает возможности снижения воздействия людского фактора на окружающую среду. В будущем все большее место будут занимать проблемы сохранения окружающей среды. В связи с ростом выброса вредных элементов в атмосферу проблемы экологии ставятся на одно из первых мест. Спрос на профессиональных экологов будет повышаться, но и будут увеличиваться требования к ним. Профессия эколога станет одной из самых востребованных и важных.

Экологи пытаются понять и объяснить, например, почему высыхают озера или гибнут его обитатели. Они изучают состояние земли, воды, воздуха, а также степень воздействия промышленных производств на людей, растения, животных. Экологи выявляют степень загрязненности, анализируют причины и составляют прогноз ситуации в будущем. Специалисты-экологи изучают последствия тех или иных событий, влияющих на окружающую среду (например, запуск ракет), следят за правильной утилизацией различных отходов, ведут контроль вредных производств. Инженеры-экологи сталкиваются с разработкой и согласованием в государственных органах природоохраны документов, которые обосновывают экологическую безопасность различных проектов и промышленных производств. Специалисты в лабораториях проводят исследование содержания в воздухе городов специфических и основных загрязняющих веществ.

В данный момент квалифицированные экологи необходимы для проведения экспертиз при начале строительства каких-либо жилых зданий, заводов, объектов транспортных дорог. Без положительного заключения ни одно из строителей не приступит к работе. Более того, каждое предприятие должно вести свою деятельность под пристальным контролем инженеров-экологов.

Васильченко Д.В.,

студентка 1 курса специальности «Экология» Мариупольского государственного университета

ЗАЩИЩАТЬ ПРИРОДУ – ЗНАЧИТ ЗАЩИЩАТЬ СВОЮ СТРАНУ

Наше поколение живет в эпоху великих научно-технических преобразований, которые вызывают уничтожение природного окружения человека. Планета утопает в мусоре, смоге и отходах. Прогнозируемое повышение

среднемировой температуры на 2 градуса С в следующие 1000 лет приведет к непоправимым изменениям в экосистеме.

Территория нашей Украины относится к одной из самых загрязненных в Европе из-за высокой ресурсоемкости производства, устаревших технологических процессов, вследствие значительного хозяйственного освоения, низкой экологической культуры населения и пр. Преступно пренебрегать экоопасностью. Поэтому специалист – эколог призван содействовать переходу нации к устойчивому развитию с минимальным вредом для природы – нашего общего дома.

Каким вижу специалиста-эколога я – представитель молодежи? Это профессионально компетентный, воспитанный, культурный, стрессоустойчивый, целеустремленный, знаток телекоммуникационной среды, креативный, эрудированный, граждански смелый борец (который в любой ситуации остается Человеком!) с аналитически - творческим складом ума, имеющий четкую жизненную позицию, обладающий теоретическим и практическими знаниями, умением гармонично их объединять в процессе своей профработы и в волонтерстве.

Легко быть героем на один день, порядочным тяжело – это на всю жизнь. Профессию так же выбирают на всю жизнь, а мать, родина и природа нам даны с рождения – их не выбирают, их любят и берегут и защищают! Надо помнить, что профессия эколога интересна (она многогранна), но связана с определенным риском для здоровья, хотя есть там и доля романтики. Не каждый может взять в руки и оружие для защиты. Знания – вот оружие специалиста-эколога! Конечно, эколог, как специалист, обязан: осуществлять госконтроль за соблюдением требований природоохранного законодательства, использованием и воспроизводством природных ресурсов органами государственного управления, предприятиями, учреждениями, организациями, независимо от форм собственности и хозяйствования, гражданами, должностными лицами, а также иностранными юридическими и физическими лицами; оказывать в установленном порядке платные услуги юридическим и физическим лицам в области охраны окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов; координировать работу различных предприятий, организаций по вопросам охраны окружающей природной среды; организовывать и проводить экологическую экспертизу в соответствии с Законом Украины «Об экологической экспертизе»; выдавать разрешения на выброс вредных веществ в атмосферу.

Эколог должен быть и хорошим психологом, т. к. противоречивость требований потребителей и общественности порождают конфликты, и есть необходимость постоянного коммуникативного общения с представителями органов государственной и местной власти, руководством различных инспектируемых предприятий и предприятий - партнеров (клиентов, заказчиков природоохранного оборудования и услуг), населением, руководством, подчиненными и коллегами. Знать придется и ПК и компьютерные экологические программы и уметь использовать современные ИТ, быть способным адаптироваться к меняющимся условиям и содержанию труда. Знать законодательную базу, экологический менеджмент, экологический аудит и экологическую сертификацию. И обязательно должен пропагандировать экологические знания и в СМИ, на ТВ, и Интернете, способствовать экологическому воспитанию подрастающего поколения (лекции, встречи, уроки, экскурсии, акции, конкурсы и многое другое). Активно изучать опыт коллег и делиться своим. Уметь грамотно планировать свою работу, составлять

документацию, вести учет. Помнить что, человек столько раз Человек сколько языков он знает – значит владеть иностранными языками, это подспорье в работе с зарубежными коллегами. Необходимо так же участвовать в различных экопроектах, быть образцом для подражания, потому что экология начинается с экологии наших поступков.

Наука постоянно движется вперед, поэтому необходимо заниматься самообразованием, развитием в себе способностей и к творческой деятельности, и к освоению новых направлений профессиональной деятельности.

Данилов А.С.,

студент 1 курса специальности «Экология» Мариупольского государственного университета

ЭКОЛОГИЯ 21 ВЕКА

Не для кого не секрет, что экологи, борются за охрану окружающей среды. Экологи - это те специалисты, которые изучают состояние земли, воды, воздуха и влияние промышленности.

Эколог - это очень востребованная профессия, которая требует большой ответственности, ведь всё больше актуальными становятся вопросы относительно окружающей среды. Эта профессия для людей обладающих аналитическим складом ума, креативности и гибкостью. Какую бы должность эколог не занимал он должен соответствовать требованиям а именно иметь диплом высшего образования подтверждающий знания и компетентности в сфере экологии, химии биологии либо географии. Эколог должен изучать взаимосвязь между природой и человечеством.

В 2010 г. наиболее загрязненным городом в Украине стал Мариуполь. Об этом на прес-конференции сообщил заместитель директора по мониторингу Центральной биофизической обсерватории Леонид Табачный. Он отмечает, что количество выбросов в окружающую среду приближается к 5 миллионам тонн в год. По данным Центральной биофизической обсерватории в 2010 г. в 9% городов Украины уровень загрязнения атмосферы оценивался как очень высокий. В 37,7% городов Украины уровень загрязнения оценивался как высокий. В 17% городов Украины уровень загрязнения оценивался как повышенный, в 35,8% городов - как низкий. Проблема выхлопных газов актуальна во всем мире, однако на западном побережье США в штате Калифорния обстановка особенно тяжелая. В этих местах вдоль материка проходит холодное течение, вследствие чего над прибрежными водами конденсируется пар, в котором концентрируются большие объемы выхлопных газов автомобилей. Помимо этого, в течение летнего полугодия здесь стоит антициклонная погода, способствующая усилению притока солнечной радиации, в результате чего в атмосфере происходит сложные химические превращения. Последствием этого является плотный туман, в котором концентрируется масса ядовитых веществ.

Исходя из этого всего, можно сделать вывод, что в стремлении к материальным благам люди методично наносили и продолжают наносить серьезный ущерб экологии, при этом редко задумываясь о последствиях.

Дудка Д.І.,
студентка 1 курсу спеціальності «Екологія» Маріупольського державного
університету

ЗАРАДИ МАЙБУТНЬОГО РІДНОЇ КРАЇНИ

*Природа унікальна, щой казати,
Про це повинен знати всяк,
То ж кожен з нас повинен пам'ятати
Зламати легко, відновити ж як,
В природі ми часточки малі
Земля не нам належить-ми Землі!*

Життя на планеті Земля зародилася багато мільйонів років тому. Хто створив все це? Людство схиляється до думки, що матінка-природа є творцем усього живого на планеті Земля. Під час довгого періоду еволюції навколишнє середовище зазнало великих змін. Одразу ж постає питання: Чи всі ці зміни йдуть на краще? Саме це питання, на мою думку, вивчає екологія. Ця наука досліджує взаємодію живих організмів ті їх спільнот між собою та з навколишнім середовищем.

За вікном ІХІ століття, ми живимо у високорозвиненому світі і перед нами гостро постає велика кількість екологічних проблем. На протязі довгого періоду часу людство створило низку смертельних загроз своєму розвитку та існуванню. Це є наслідком накопичення людством помилок у стосунках з довкіллям, ігнорування ним навіть очевидних сигналів про наближення глобальної екологічної катастрофи. І саме ми, молоді екологи, повинні знайти шляхи вирішення цих глобальних проблем.

Україна - наша рідна Батьківщина. Що може бути кращим за відпочинок на теренах свого краю? Нам просто необхідно докласти безліч зусиль, щоб врятувати від екологічної катастрофи рідну землю, адже Україна може служити наочним прикладом усього спектру антропогенних екологічних проблем і катастроф сучасності. В 1992 році вона визнана державою екологічного лиха. Майже 22% площі держави визнані як сильно та дуже сильно змінені і непридатні для повноцінного використання. Надмірно забруднені території займають 61 тис.км², дуже забруднені-майже 116 тис.км², забруднені-121тис.км², найбільш сприятливі для життя і відпочинку-115тис.км², та умовно чисті території-49 тис.км².

Те,що ми маємо на сьогодні, - це наслідок варварського ставлення до природи, необачності та екологічного неучтва. Прикладом цього є сумний наслідок аварії на Чорнобильській АЕС. Безліч отруйних викидів в навколишнє середовище, кілометри вражених вибухом землі і все це через якусь помилку за яку народ України розплачується вже на протязі 30 років. Ще одним сумним прикладом є гідрування на Дніпрі, адже під водою опинилися сотні селищ, було втрачено майже 441,6 тис.га найродючіших ґрунтів - чорноземів. Чи повинна природа страждати від рук людини? Звісно ж ні.

Молодий еколог-спеціаліст, що розробляє аналіз ситуації і розробляє міри для зменшення існуючого та запобіганню майбутньої шкоди природі. На даний момент із людських вуст все частіше лунають заклики щодо збереження навколишнього середовища,і хто як не ми, молоді спеціалісти, повинні донести до інших всю суть проблеми довкілля. Починаючи з раннього віку необхідно

прививати дітям любов до природи, використовуючи екологічну освіту, завдання якої є :

- формування системи знань про природу;
- розуміння взаємозв'язків і взаємозалежностей, що існують у природі;
- формування позитивного ставлення до природи, норм поведінки у природі;
- бажання зберегти й оберігати природу;

Щодо старшого покоління необхідно створити цілу низку систем правил та законів щодо збереження довкілля.

Природа України а протязі багатьох років буде відновлювати своє здоров'я і ми повинні пришвидшити цей процес. У людства повинно бути майбутнє і воно може бути світлим, бо нерозв'язних проблем немає і пройти цю небезпечну ділянку шляху в майбутнє нам допоможе світло екологічних знань, активність, прагнення до кращого, праця та високий професіоналізм.

Маняхин А.А.,

студент 1 курсу спеціальності «Екологія» Мариупольського державного університета

МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИСТА-ЭКОЛОГА ГЛАЗАМИ МОЛОДЁЖИ “РАБОТА МЕЧТЫ”

Так как на момент написания данной работы мне полных 18 лет. Я отношусь к классу ”молодежи” и буду излагать своё представление модели эколога

Эколог занимается выявлением, изучением и минимизацией природных и человеческих факторов, негативно влияющих на окружающую среду. Он исследует любые отрицательные явления в природе, устанавливает их причину и методы их предотвращения. Также без экологической экспертизы и ее положительного результата не начинается ни одно строительство.

Учитывая состояние атмосферы и природы в современном мире, важность профессии эколога с каждым годом растет, как растут и требования, выдвигаемые к знаниям и опыту этих специалистов.

Работа эколога является достаточно специфичной и в чем-то опасной для здоровья.

Профессия эколога востребована в природоохранных и строительных организациях, в области здравоохранения, муниципальных структурах и на крупных производственных предприятиях.

Обязанности экологов включают в себя:

- Разработку экологической политики предприятия и контроль ее соблюдения.
- Составление природоохранной документации, необходимой для сопровождения деятельности предприятия.
- Взаимодействие с природоохранными структурами, в том числе в процессе проверок.
- Взаимодействие с организациями, которые выдают исходно-разрешительные документы и согласуют проектную документацию.
- Организация работы на предприятии в нештатных ситуациях или в случае аварии на производстве.
- Консультирование сотрудников предприятия по вопросам экологии.

Главные требования к экологу:

- Высшее образование.
- Знание экологического законодательства.
- Опыт проведения экологической экспертизы.
- Знание методов экологического мониторинга.
- Опыт работы с организациями, которые выдают исходно-разрешительные документы и согласуют проектную документацию.
- Знание ПК и компьютерных экологических программ.

Подытожив мысли можно с уверенностью сказать, что работа эколога – работа мечты!

Протченко А.С.,

студентка 1 курса специальности «Экология» Мариупольского государственного университета

ЭКОЛОГИЯ - ТО, НАД ЧЕМ ДОЛЖЕН ЗАДУМАТЬСЯ КАЖДЫЙ

*Природа не храм, а мастерская,
и человек в ней - работник.
И. С. Тургенев*

Мы живем в прекрасном мире. В мире с великолепными возможностями. Это наша природа. Она дала нам жизнь и учит понимать мир вокруг нас. Природа постоянно заботится о человеке. А чем отвечаем мы? В ответ на это человек строит заводы, которые загрязняют все оболочки Земли; уничтожает флору и фауну.

Если перенестись на пару столетий назад, когда не было фабрик и машин, люди были более благодарны природе, чем современники. Каждый день Земля опустошается все больше отдавая человеку, а он в ответ так безжалостно относится к природе.

Принц Филлип говорил: "Заботьтесь о вашей планете, это единственное, что мы имеем". И люди действительно должны заботиться о ней. Каждый человек должен вкладывать частичку заботы о природе от себя. В современном мире невозможно обойтись без такой науки как экология. Она изучает взаимосвязь живых организмов и их группировок между собой и окружающей средой. В результате наполнения знаниями из других наук, экология стала междисциплинарной наукой.

Но, для того, чтобы стать специалистом-экологом необходимо владеть знаниями таких отраслей как химия, биология, физика, геология.

Эколог должен иметь представление о порядке проведения экспертиз, составлять документы по охране природы. Он должен уметь определить факторы влияния на состояние природы, разрабатывать возможные решения экологических проблем.

Эколог не только должен хорошо знать природные науки, но еще любить, чувствовать природу и владеть огромным желанием сохранить её для будущих поколений.

Украина является одной из наибольших агропромышленных стран, которая характеризуется высокоразвитой металлургической, химической, машиностроительной промышленностью. Вследствие этого, нашему государству

нужны екологи. Они смогут проводить мероприятия по снижению негативного влияния на природу человеком.

Даже писатели в своих произведениях затрагивали тему экологии. Вот герой повести Антона Павловича Чехова "Дядя Ваня", доктор Астров, говорил: "Тут мы имеем дело с вырождением вследствие непосильной борьбы за существование, это вырождение от косности, от невежества, от полнейшего отсутствия самосознания, когда озябший, голодный, больной человек, чтобы спасти остатки жизни инстинктивно, бессознательно хватается за все, чем можно утолить голод, согреться, разрушает всё, не думая о завтрашнем дне... Разрушено уже почти всё, но взамен не создано ничего".

Я думаю, именно экологи создадут что-то взамен, и это сохранит нашу природу.

И в заключении. Наш космонавт Юрий Гагарин сказал: " Как прекрасна наша планета. Как мала она. Люди, будем хранить её и приумножать эту красоту, а не разрушать её."

В будущем проблемы сохранения окружающей среды будут занимать всё большее место.

Яровий С.С.,

студент 1 курсу спеціальності «Екологія» Маріупольського державного університету

ВАЖЛИВІСТЬ ПРОФЕСІЇ ЕКОЛОГ

В наш час стан довкілля викликає занепокоєння. За останні двісті років прогрес в усіх досяг свого піку, ми вже не уявляємо свого життя без технічних процесів, засобів та механізмів. Прогрес охопив усі закутки нашого життя.

Станом на 2016 рік в Україні налічується близько 160000 заводів, 4 атомних електростанції, 5 нафтопереробних заводів. Щорічно в повітря потрапляє близько 1588,7 тисяч тонн шкідливих речовин, з них:

- Металургічна промисловість: 528, 5 тисяч тонн;
- Вугільна промисловість: 507,7 тисяч тонн;
- Теплоелектростанції: 488,7 тисяч тонн;
- Будівництво: 4,2 тисяч тонн;
- Транспорт: 9,5 тисяч тонн;
- Сільське господарство: 0,5 тисяч тонн;
- Інші види діяльності: 48,7 тисяч тонн.

За останні 20 років з карти України зникло близько десяти тисяч малих рік, за останнє десятиліття в Азовському морі більш ніж у сто разів зменшився обсяг вилову піленгаса, в десять разів-судака, камбали.

Головною причиною цього є погіршення стану навколишнього середовища. Але ці проблеми не лише України, а й всього світу. Забруднення навколишнього природного середовища, і зокрема, атмосфери, має несприятливі наслідки для здоров'я не тільки сьогодення, ай наступних поколінь.

Тому екологія, як наука, почала швидко розвиватись, і спеціалісти-екологи потрібні в багатьох галузях. На мій погляд еколог це всебічно розвинений спеціаліст, адже екологія це наука в якій використовують знання з хімії, математики, фізики, біології, географії та інші галузі знань.

Лише оволодіння знаннями з цих наук еколог може коректно оцінити ситуацію. Екологу необхідно мати знання з права, адже правовий аспект дуже важливий під час перевірки заводів, підприємств, тощо, та лише на законних основах еколог може дати оцінку діяльності господарських суб'єктів щодо порушення балансу природнього середовища. Спеціаліст-еколог повинен стежити за світовими змінами в стані довкілля, в змінах міжнародного екологічного права.

Еколог- це борець, за майбутнє, тому що він повинен відстоювати право людей на чисте довкілля!

Еколог- це лікар, який рятує природу від забруднення!

Еколог- це науковець, який лише постійно пізнаючи нове може досягти своєї мети!

Та і без перебільшення, майбутнє нашої планети залежить від своєчасних дій екологів. Екологія молода наука, але вона покликана виправити помилки, які люди робили століттями.

Тому, якщо не сьогодні, то коли?!

Тому, якщо не ми, то хто?!

СЕКЦІЯ
АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Грицик В.В., ПЕРСПЕКТИВИ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ.....	3
Захарова О.В., ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В КРАЇНАХ СВІТУ.....	4
Кислова Л.А., СТРАТЕГІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗМІЦНЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.....	6
Лазаренко Д.Т., ПОЛІТИКА ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ НА ШЛЯХУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ.....	9
Овчаренко О.С., ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА В УКРАЇНІ.....	12
Темирова-Хмикіна В.І., СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАКОНОДАВСТВА.....	13
Чечета Н.О., ЛІСОВІ РЕСУРСИ СВІТУ: ВИКОРИСТАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ.....	17

СЕКЦІЯ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

Абакумова В.С., ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН РІЧКИ КАЛЬМІУС.....	20
Баранникова А.П., СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У ВЕЛИКИХ ПРОМИСЛОВИХ ЦЕНТРАХ УКРАЇНИ.....	21
Булавицька А.С., ПРОБЛЕМА ВІДХОДІВ МІСТА МАРІУПОЛЯ.....	25
Головка А.В., ПРОБЛЕМА ВИРУБКИ ЛІСІВ НА ПРИКЛАДІ КАРПАТ.....	27
Дорогань Т.П., ВОЗДЕЙСТВИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА НА ПОГОДУ И КЛИМАТ.....	30
Заверуха М.В., НАКОПЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ И РАСТЕНИЯХ.....	32
Мацука В.М., НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ В СВІТІ.....	35
Надежденко А.О., ПРІОРИТЕТИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ..	37
Парамонова І.С., ВПЛИВ ПОСУХ НА ПРИРОДНІ ЕКОСИСТЕМИ.....	38
Хазова Н.О., ВПЛИВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....	41
Шатілов О.О., ЕКОЛОГІЧНЕ СТАНОВИЩЕ ЧОРНОГО ТА АЗОВСЬКОГО МОРІВ.....	43
Яковенко О.О., ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ ТА СТАН ПИТНИХ ВОД УКРАЇНИ.....	45

**СЕКЦІЯ
ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ОСВІТИ**

Зарагулова А.И., ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.	48
Заруба Є.І., ЭКОЛОГИЗАЦИЯ АВТОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ.....	50
Кормильцев О.М., ОСНОВНІ ЗАБРУДНЮВАЧІ ҐРУНТІВ.....	51
Маликін А.А., ВПЛИВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН УКРАЇНИ.....	55
Мерецька В.В., ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЛІСОВОГО СЕКТОРА В УКРАЇНІ.....	57
Мінаєва В.А., РОЗВИТОК ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.....	58
Мітюшкіна Х.С., СУЧАСНА ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД.....	60
Пастернак О.М., Протченко А.С., ОЦІНКИ ТОКСИЧНОСТІ ВОДИ ЗА РОСТОМ <i>Lepidium Sativum</i>	62
Призова Л.А., ЭКОЛОГИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА УКРАИНЫ.....	64
Рачковська В.В., ЗАБРУДНЮЮЧІ РЕЧОВИНИ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....	66
Рожченко О.В., ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ГІРНИЧОДОБУВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ... ..	68
Терещенко С.І., ШЛЯХИ ТА МЕТОДИ УТИЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ І ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ.....	70
Щавинська Г.В., ШЛЯХИ УТИЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ.....	73

**СЕКЦІЯ
ЕКОЛОГІЯ ОЧИМА МОЛОДІ**

Алабаш И.В., МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИСТА ЭКОЛОГА ГЛАЗАМИ МОЛОДЁЖИ.....	76
Аржанова В.В., ПРОФЕССИЯ ЭКОЛОГ В УКРАИНЕ. ВОСТРЕБОВАННАЯ ПРОФЕССИЯ.....	77
Ашимова Т.С., СПЕЦИАЛИСТ-ЭКОЛОГ В МОЕМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ.....	79
Баклач В.Д., ЭКОЛОГ – ПРОФЕССИЯ БУДУЩЕГО.....	79
Биатова А.А., МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИСТА ЭКОЛОГА ГЛАЗАМИ МОЛОДЁЖИ.....	81
Бочевская М.Е., КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ ЭКОЛОГИ – НАШЕ БУДУЩЕЕ..	82
Васильченко Д.В., ЗАЩИЩАТЬ ПРИРОДУ – ЗНАЧИТ ЗАЩИЩАТЬ СВОЮ СТРАНУ.....	82
Данилов А.С., ЭКОЛОГИЯ 21 ВЕКА.....	84
Дудка Д.І., ЗАРАДИ МАЙБУТНЬОГО РІДНОЇ КРАЇНИ.....	85
Маняхин А.А., МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИСТА-ЭКОЛОГА ГЛАЗАМИ МОЛОДЁЖИ “РАБОТА МЕЧТЫ”.....	86
Протченко А.С., ЭКОЛОГИЯ - ТО, НАД ЧЕМ ДОЛЖЕН ЗАДУМАТЬСЯ КАЖДЫЙ.....	87
Яровий С.С., ВАЖЛИВІСТЬ ПРОФЕСІЇ ЕКОЛОГ.....	88