МИКОЛА ХИЛЬКО

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ

КИЇВ - 2017

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

МИКОЛА ХИЛЬКО

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ

Навчальний посібник

Київ-2017

ББК 20.1(4УКР)
Х45

Наукові рецензенти:

Батрименко О. В. - доктор політичних наук, професор
Крисаченко В. С. - доктор філософських наук, професор
Салтовський О. І. - доктор політичних наук, професор

Текст подано в авторській редакції

Хилько М. І.
Х45 Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М. І. Хилько. – К., 2017. – арк.

ISBN _____

У навчальному посібнику розкриваються проблеми екологічної безпеки як стану захищеності кожної окремої людини, суспільства, держави від надмірної загрозливої екологічної небезпеки. Аналізуються методологічні засади екологічної безпеки, її витоки, суть, еволюція, інструментарій; систематизовані оцінки стану природних систем України загалом і регіонів зокрема (атмосфери, гідросфери, літосфери і біосфери), їх вплив на здоров'я людини; аналізуються пріоритетні напрями державної політики щодо нейтралізації загроз екологічній безпеці України.

Для науковців, викладачів, студентів, аспірантів, державних службовців, усіх, хто не байдужий до світу, в якому живе.

The textbook reveals the problems of environmental safety as a condition for safety of every individual, society, and state from excessive threatening environmental hazards. The methodological bases of ecological safety, its origins, essence, evolution, and tools are analyzed; the assessments of natural systems of Ukraine in general and regions in particular (atmosphere, hydrosphere, lithosphere and biosphere) are systemized, as well as their impact on human health; the priority directions of state policy concerning neutralization of threats to ecological safety of Ukraine are analyzed.

For scientists, lecturers, students, post-graduate students, civil servants, and everyone who is not indifferent to the world in which he lives.

ББК 20.1(4УКР)
ISBN_____
© М.І.Хилько, 2017

З М І С Т

ПЕРЕДМОВА..... 5

РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА: ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ВИМІРУ ТА СВІТОГЛЯДНИЙ СЕНС..... 7-61

Тема 1. Екологічна безпека: поняття та інструментарій дослідження
1. Основні поняття та виміри екологічної безпеки..... 7
2. Екологічні кризи та екологічні катастрофи, їх класифікація..... 17
Тема 2. Екологічна безпека як складова національної безпеки
1. Екологічна безпека в системі національної безпеки. Національний інтерес у сфері екологічної безпеки..... 24
2. Ціннісний зміст екологічної безпеки..... 32
Тема 3. Методологічні засади дослідження екологічної безпеки
1. Екологічна безпека як предмет комплексного наукового дослідження..... 41
2. Принципи та пріоритети політики екобезпечного розвитку..... 46

РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ..... 62-133

Тема 4. Екологічні проблеми атмосферного повітря
1. Загальний стан повітряного середовища в Україні..... 62
2. Якість атмосферного повітря та його головні забруднювачі..... 64
Тема 5. Екологічні проблеми природних вод України
1. Вплив діяльності людини на гідросферу та джерела її забруднення..... 70
2. Загрози гідродинамічної безпеки регіонів України та проблеми збереження водних ресурсів..... 74
Тема 6. Агроекологічна оцінка грунтів
1. Агроекологічний потенціал грунтів України..... 79
2. Основні тенденції у сфері використання земельних ресурсів..... 80
Тема 7. Ресурсно-екологічна безпека України
1. Концептуальні засади сталого екологозрівноваженого та екологобезпечного розвитку економіки..... 84
2. Стратегія ресурсно-екологічної безпеки соціально-економічного розвитку України..... 86
Тема 8. Техногенно-радіаційна небезпека в Україні
1. Радіаційна небезпека та її рівень у різних регіонах України..... 94
2. Організація життєдіяльності населення в умовах радіаційного забруднення..... 100

Тема 9. Еколого-техногенні проблеми промислових та побутових відходів
1. Екологічні проблеми житлово-комунального господарства..... 104
2. Відходи життєдіяльності та їх вплив на середовище проживання Людини…… 109
Тема 10. Екологічні наслідки російської агресії на Донбасі
1. Втрати виробничої інфраструктури, ресурсів та виснаження фінансової сфери..... 115
2. Погіршення стану довкілля та руйнування всієї інфраструктури життєдіяльності..... 122
Тема 11. Біосфера і стан здоров'я людини
1. Стан флори, фауни і біологічного різноманіття України..... 127
2. Стан здоров'я населення територій як показник стану (якості) довкілля..... 130

РОЗДІЛ 3. ОСНОВНІ НАПРЯМИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЩОДО НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ЗАГРОЗ ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ УКРАЇНИ...134-196

1. Державна система контролю і управління охороною навколишнього природного середовища..... 134
2. Соціально-економічні та промислові аспекти екологічної безпеки..... 139
3. Законодавче та нормативно-правове регулювання екологічної діяльності..... 146
4. Екологізація науки, техніки і виробництва..... 158
5. Створення та розповсюдження екологічно сприятливих технологій..... 167
6. Біобезпека в Україні. Ризики з генетично модифікованими продуктами..... 175
7. Гуманітарні аспекти екологічної безпеки…… . 185

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 197

Додаток 1. Декларація Ріо-1992 про навколишнє середовище та розвиток..... 201
Додаток 2. Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2020 року..... 204
Додаток 3. Стратегія Національної безпеки України..... 229
Додаток 4. Стратегія сталого розвитку "Україна-2020"..... 246
Додаток 5. Положення про Державну екологічну інспекцію України.... 257

ПЕРЕДМОВА

Взаємовідносини людини і природи споконвіку були непростими. Але особливого загострення вони набули наприкінці XX ст., коли господарсько-перетворююча діяльність людства за масштабністю та інтенсивністю зрівнялася з природними геологічними процесами і фактично поставила земну цивілізацію на межу екологічної катастрофи.

Екологічна криза набула дійсно всеосяжного характеру. Усі природні екосистеми (атмосфера, гідросфера, літосфера і біосфера) зазнали потужного антропогенного тиску. Повсюдною дійсністю стали отруйне повітря і водне середовище, ерозія, засолення та виснаження грунтів, загибель лісів, кислотні дощі, озонова діра, загроза зміни енергетичного балансу планети, вичерпність корисних копалин, опустелювання, сотні-тисячі зниклих видів тварин і рослин, різного роду і масштабу техногенні аварії. Хімічне, радіоактивне та інше забруднення природного довкілля викликає різноманітні, нерідко невиліковні захворювання, незворотні зміни в генетичній структурі клітин, що веде до зростання народжуваності неповноцінного покоління.

Не менш загрозлива соціоекологічна ситуація склалася і в Україні, де впродовж останнього століття було істотно підірвано генофонд автохтонної нації. Квітучий і благодатний у недалекому минулому край з оптимальними природними умовами і значним потенціалом рішенням Верховної Ради оголошено "зоною екологічного лиха". Економіка України, яка десятиліттями формувалася без урахування об'єктивних потреб та інтересів її народу, належної оцінки екологічних можливостей окремих регіонів, стала однією з екологічно "найбрудніших", перенасичена хімічними, металургійними, гірничорудними виробництвами із застарілими технологіями. Абсолютна більшість промислових підприємств пов'язані головним чином з видобутком корисних копалин та початковими стадіями переробки сировини, тобто є нерентабельними, обтяжливими і забруднюючими. Матеріало- і енергоємність таких виробництв у 6-7 разів вище, ніж в індустріально розвинутих країнах. Отруйним тягарем на природу та населення України лягають ерозовані, пересичені пестицидами і отрутохімікатами землі і водойми, радіонуклідне випромінювання (після аварії на ЧАЕС). Тому нема нічого дивного, що в Україні призупинилося природне відтворення населення - людей вмирає більше, ніж народжується, значно зросла народжуваність фізично і психічно неповноцінних дітей. Стає все більше вочевидь, що значне погіршення рівня і якості життя має окреслений екологічний контекст.

Становлення української державності є проблемою досить непростою і багатоаспектною. І якщо такі традиційні компоненти державотворення - економічні, політичні, соціальні, духовні - усвідомлюються та здійснюються з надусиллями, то такий порівняно новий, але суттєво важливий для сучасної політичної практики аспект, як екологічний - є швидше бажаним, ніж дійсним. І це насторожує, адже держава, що пережила Чорнобиль, мусила б надати питанням екополітики статусу безумовної пріоритетності. В Україні, де культура демократії перебуває в стані становлення, досить небезпечним є універсалізація прийнятих на Заході життєвих стандартів, які аж ніяк не можна вважати моральними, бо ведуть до екологічної прірви. Саме тому до численних ознак української держави, як соціальної, демократичної і правової, треба додати ще одну: вона має стати одночасно і державою екологічною.

Це архіскладне питання для сучасної України, але його треба вирішувати. На жаль екологія стала для більшості лідерів політичних партій розмінною монетою, "красивим слівцем", а треба реальні практичні дії, потрібні управлінці-державники об′ємного бачення проблем, духовні ентузіасти "нової формації", віддані справі захисту довкілля і здоров′я людини, бо тільки вони зможуть реалізувати принцип "економічно – лише те, що екологічно", який і дасть перспективу нації на виживання. Зростаючі масштаби впливу

суспільства на природу, подальший розвиток економіки, науки і техніки вже не можуть здійснюватися без врахування наслідків такого впливу, без виховання високої відповідальності за стан природних екосистем. Тобто постала проблема суворо зіставляти й узгоджувати свою повсякденну діяльність із фундаментальними законами життя на Землі.

У запропонованому навчальному посібнику аналізуються методологічні засади екологічної безпеки України (розділ 1), розкривається критичний стан екологічних систем України (розділ 2), аналізуються пріоритетні напрями державної політики щодо нейтралізації загроз екологічній безпеці України (розділ 3). Для цього використовуються офіційні дані Міністерства охорони навколишнього природного середовища, огляди результативності природоохоронної діяльності урядових і неурядових організацій України, наукові доробки провідних фахівців з галузі екологічної безпеки, зокрема таких як: А. Бедрій, В. Боков, О. Власюк, В. Горбулін, В. Горлинський, І. Залеський, Д. Зеркалов, С. Іванюта, А. Качинський, М. Кисельов, М. Клименко, В. Крисаченко, Е. Лібанова, А. Лущик, В. Трегобчук, Є. Хлобистов, Г. Хміль, Л. Юрченко, А. Яцик та ін. Навчальний посібник містить Додатки зі стратегічних напрямків забезпечення екологічної безпеки в Україні, рекомендована література по кожній з тем та запитання для самоконтролю.

РОЗДІЛ 1.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА: ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ВИМІРУ ТА СВІТОГЛЯДНИЙ СЕНС

ТЕМА 1. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА: ПОНЯТТЯ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЙ ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Основні поняття та виміри екологічної безпеки

До числа найважливіших питань методологічного характеру належать проблеми становлення й розвитку понятійно–категоріального апарату екологічної безпеки. Завдання наукової розробки понять і термінів у цій галузі, їх наукового тлумачення не можна недооцінювати. Існуюча різноманітність у застосуванні тих чи інших понять у літературі свідчить про наявність багатьох проблем, пов'язаних з відсутністю єдиного підходу до екологічних проблем серед представників різних галузей знань. Це часто призводить до змішування окремих понять у якийсь синтетичний "образ", що по–різному тлумачиться дослідниками. Так з'являються поняття "навколишнє середовище", а також цілий ряд інших "знахідок" екопубліцистики, зокрема, "екологічний простір", що є даниною політичній фразеології.

Висхідними в дослідженні екологічної безпеки є терміни "природа", "екологія", "безпека". Поняття "**природа**", як правило, вживається як символ нескінченності матерії і є синонімом понять "всесвіт", "буття". Його нерідко тлумачить у гранично широкому значенні, тобто природа за змістом є сукупність, сума всієї безпосередньої діяльності, всіх речей і подій у їх загальному зв'язку; формально – буття взагалі, або як висловився Гьоте "вона є все". Терміном "природа" нерідко позначають сукупність об'єктів і систем матеріального світу в їх природному стані, які не є продуктом трудової діяльності людини. Разом з тим сама людина як біологічний вид належить природі. Говорячи про людську природу, мають на увазі спадкоємні властивості на протилежність набутим у процесі виховання і суспільної діяльності. Тобто "поняття природи має два значення: природа "в чистому вигляді" та перетворена людиною "друга природа" включена до системи соціальних зв'язків, олюднена природа. Таким чином, ми з самого початку маємо справу з дуалізмом як самої людини, так і її оточення, що складається з природних і створених нею антропогенних і техногенних компонентів. Людина, як і всі організми, формує своє середовище і водночас пристосовується до нього. Сутність цих взаємодій з'ясована теорією еволюції (Ч. Дарвін) і спеціальною науковою дисципліною – екологією, що склалась на її основі (Е. Геккель).

Не менш поширене поняття "**середовище**", також потребує уточнення. Викликано це різноплановістю його тлумачення. Так, поряд з ним у науковій літературі вживаються терміни "природне середовище", "географічне середовище", "навколишнє середовище", "навколишнє природне середовище", "штучне середовище" ("техносфера"), "соціальне середовище" та ін. Слід чіткіше розмежувати ці поняття, оскільки всі зазначені "середовища" похідні від усе тієї ж природи (Див. докладніше Додоток 5).

Що ж таке **"екологія"** та її об′єкт дослідження?

Поняття "екологія" походить від грецького оікоз - житло і 1ogos - вчення і дослівно означає вчення про житло, про, умови життя тих, хто його населяє. Родоначальник цього терміну німецький природодослідник Е. Геккель застосував його для означення напрямку в біології, що вивчає зв'язки і відносини біологічних організмів і популяцій із зовнішнім середовищем. Трапилось так, що він не лише заснував нову дисципліну, а й відкрив нову сторінку в історії природознавства. Адже до появи екології об'єктами природничих наук були матеріальні тіла, форми руху, процеси. Тут уперше як об'єкти дослідження заявлені

системні взаємовідносини. Тому екологія дала могутній імпульс не тільки теорії еволюції, а й загальній теорії систем, засновники якої переважно починали як екологи.

Екологія народилась як суто біологічна наука про взаємовідносини "організм середовище". Проте з посиленням антропогенного і техногенного тиску на навколишнє середовище стала очевидною недостатність такого підходу. Адже нині немає явищ, процесів, територій, які б не були захоплені цим могутнім впливом. Інтереси сучасної екології вийшли далеко за біологічні межі. Об'єкт її дослідження еволюціонував від аналізу взаємовідносин "організм - середовище" до взаємовідносин "людина - природа". Вийшовши з лона біології, вона перетворилась у розгалужену галузь знань, яка охоплює широкий спектр проблем: від фізіолого-морфологічної та топографічної характеристик видів до особливостей взаємодії людини з природним середовищем.

Улюбленим об'єктом досліджень Е.Геккеля були мікроскопічні морські організми радіолярії, і, створюючи нову науку, він, мабуть, уявляв собі ажурну кремнієву черепашку, що ширяє в голубій воді. Нині ж при слові "екологія" в нашій уяві постають труби, що випускають клуби диму, брудні стоки. Екологічними почали називати головним чином проблеми забруднення навколишнього середовища, утилізації відходів, безпечних технологій, демографії, проблеми харчування і охорони здоров'я, моралі і міжнародних відносин. У цілому ж таке зміщення акцентів цілком закономірне: екологія як наука перетворюється на теоретичний фундамент широкої галузі виробничої і політико-управлінської діяльності.

Коло наук, що залучені до екологічної проблематики надзвичайно розширилося. Сьогодні поряд з біологією це - економічна і географічна науки, медичні й соціологічні дослідження, фізика атмосфери і математика та багато інших наук. Екологія, що тривалий час була предметом вивчення природничих наук, у наші дні стає предметом вивчення наук технічних і гуманітарних. Така "всюдність" екологічних положень та імперативів, своєрідна мода на них, викликають у спеціалістів (особливо біологів) підозру, що екологія претендує на новий варіант "науки наук" і прагне асимілювати всі проблеми природознавчого та соціогуманітарного профілю, якось стати над ними. Звичайно, ці припущення дещо перебільшені. Незважаючи на значну розбіжність у визначенні предметного поля, екологія має свої межі компетентності й зовсім не претендує на статус абсолютного лідера в сучасному науковому пізнанні, а тому не варто "втискувати" її в рамки виключно природознавства чи соціології, тим паче надавати їй статус зверхності.

Як же характеризувати і називати сучасну екологію?

По-перше, очевидно, що це не одна наука, а міждисциплінарний комплекс. По-друге, стосовно його назви йдуть суперечки, висуваються різні варіанти: велика екологія, загальна екологія, глобальна екологія, натурсоціологія, ноологія, геологія соціосфери, геотехнологія, природокористування, созологія, созіекологія, геотехнія та багато інших. Назва комплексу ще не "встоялась". Певно що, найбільші шанси має термін соціальна екологія. Тому, вживаючи термін "екологія", ми маємо на увазі саме соціальну екологію як екологію всього соціуму.

Разом з тим не можна не помітити інтегруючу функцію екології в сучасній науці адже за останні десятиріччя екологія все більше стає цілісною дисципліною, що пов'язує природничі та гуманітарні науки. Зберігаючи свої міцні корені в біологічних науках, вона вже не може бути віднесеною цілком тільки до них. Екологія - точна наука в тому розумінні, що вона використовує концепції, методи та прилади математики, хімії, фізики та інших природничих наук. Але водночас вона гуманітарна наука, оскільки на структуру і функцію екосистем дуже впливає поведінка людини. Як інтегрована та природнича наука екологія з великим успіхом може бути застосована до практичної діяльності людини, оскільки для ситуацій, що складаються в реальному світі, майже завжди є властивими два аспекти: природничий та соціальний.

У певному розумінні екологію чекає доля кібернетики: остання також узагальнила свої центральні поняття – "управління" й "інформація", – поширивши їх на дві вищі форми руху

матерії. Проте в кібернетиці первинною виявилася соціальна форма руху матерії, тоді як в екології – біологічна. Створились реальні передумови для узагальнення багатьох екологічних понять і створення більш фундаментальної теорії – екології біологічних і соціальних систем. Зокрема, започаткувався процес створення екології неорганічних систем.

Досить продуктивною в методологічному плані, на наш погляд, вбачається можливість побудови єдиної екологічної науки. Створення такої науки дозволить систематизувати всі екологічні знання, сформувати так звану "екологічну картину світу". Екологічний підхід – це загальнонауковий підхід і він не може бути монополією з окремих наук. За вікову історію екологія обгрунтувала такі фундаментальні уявлення, як екологічна система, лімітуючі фактори, динаміка популяцій, розвиток і еволюція, екосистеми і деякі інші. Уявлення про екологічну систему і детермінуючі чинники її розвитку мало плідне методологічне значення не лише в структурі біологічного знання, а й в науці в цілому.

Поняття "**екологічна система**" (А. Тенслі) спочатку відображало будь-яку єдність, що включає всі організми на якійсь ділянці і взаємодіє з фізичним середовищем таким чином, що потік енергії створює певну трофічну структуру, видове різноманіття і колообіг речовин всередині системи. Тобто здатність до самопідтримання і саморегулювання на основі складних причинно-наслідкових взаємозв'язків. За сучасними уявленнями, ступінь складності екосистеми перебуває в прямому зв'язку з її здатністю до саморегуляції. Спрощення екосистеми призводить до посилення її вразливості. Еволюція екосистем може бути прогресивною, тобто відбуватися з ускладненням, збільшенням внутрішніх зв'язків і взаємодій, або регресивною – при негативному характері цих процесів і навіть нейтральною, тобто яку не можна віднести ні до прогресивної, ні до регресивної. Нейтральні ефекти можна назвати ще структурними перебудовами, оскільки вони залишають ступінь розвитку на тому самому рівні. Всі ці три характеристики розвитку належать як до кожного компонента окремо, так і до всієї екосистем.

Екосистема складається з суб'єкта (його становлять, насамперед, біологічні та соціальні системи) і оточуючого його середовища, або об'єкта екосистеми. Якщо навколишнє середовище – природа, то йдеться про екологію природи, якщо – це "друга" природа, створена людиною, про екологію культури. Взаємовідносини між компонентами екосистеми називаються екологічними відносинами або взаємодіями.

Угруповання живих організмів, які мешкають на Землі, включаючи рослини, тварин і мікроорганізми, утворюють з навколишнім середовищем деяку єдність, тобто систему, в межах якої відбувається процес трансформації енергії та органічної речовини. Такі сукупності в біосфері організмів (біоценозів) і неорганічних компонентів, де здійснюється колообіг речовин, називають екосистемою. Зауважимо, що під біоценозом розуміється біологічна система, що становить собою сукупність популяцій різних видів рослин, тварин і мікроорганізмів, які населяють певний біотоп, тобто життєвий простір. Поняття біотоп включає мінеральні та органічні речовини, кліматичні чинники, світло, тиск і рух середовища, вологість, механічні й фізико–хімічні властивості субстрату і т.п. Категорії "екосистема" і "біоценоз" широко використовуються в екології. Екосистема становить функціональну одиницю біосфери. Це – основна функціональна одиниця живої природи, що включає і організми, і абіотичне середовище. Вона є головним об'єктом сучасної екології.

Екологічній системі притаманна динамічність. Суть її динамічності в тому, що єдність усіх живих організмів, які її утворюють, безперервно змінюється, взаємодіючи з фізичним середовищем. Ця взаємодія зумовлює формування потоку енергії, що має певну трофічну структуру. В результаті маємо видову різноманітність організмів і колообіг речовин всередині екосистеми. При відносній стабільності зовнішнього середовища екосистема зберігає стабільність. При перемінах у зовнішньому середовищі й у самій екосистемі відбуваються різноманітні зміни, в тому числі самопідтримання і саморегулювання екосистеми. Здатність екосистеми до самопідтримання і саморегулювання називають **гомеостазом**. У природних умовах гомеостаз самокорегується завдяки взаємодії

коловоротів речовин і потоків енергії, які відбуваються в екосистемі. Для підтримання гомеостазу, що самокоригується, не потрібно зовнішнього управління.

Будь–яка система зазнає впливу величезної кількості чинників, у тому числі природних, екологічних, а також чинників, які виникли завдяки господарській діяльності людини. Екологічні чинники звично підрозділяються на дві основні групи: абіотичні та біотичні. *Абіотичні* включають компоненти і явища неживої, неорганічної природи, зокрема, клімат, світло, хімічні елементи і речовини, температуру. До *біотичних* належать чинники взаємодії особин і видів між собою (хижацтво, конкуренція, паразитизм та ін.), а також чинники харчування. До чинників, що виявляються в результаті діяльності людини, відносять антропогенний та техногенний вплив на природне середовище.

Під **екологічним станом**, на наш погляд, слід розуміти сукупність умов і чинників абіотичної і біотичної природи, що визначають природні процеси в екосистемах і навколишньому середовищі, а також вплив людини на навколишнє середовище. Вона характеризується кількісними значеннями певних параметрів, за допомогою яких уявляється можливим оцінити вплив оточення на здоров'я і життєдіяльність людини, стан екосистем та інших об'єктів біосфери. До зазначених параметрів можна віднести рівні геофізичних полів, у тому числі полів концентрацій інгредієнтів, які забруднюють навколишнє середовище, інтенсивність (дозування) температурного, вологісного чинників, коефіцієнти народжуваності, приросту і смертності тієї чи іншої популяції, швидкість природного збільшення популяції і т.п.

Поняття "екологічний стан" набуває визначеного змісту лише за наявності певної небезпеки. В основі його лежить констатація вірогідності потенційної загрози, зумовленої тими чи іншими екологічними чинниками. Відповідно до цього, під **екологічною небезпекою** слід розуміти загрозу погіршення якості природного середовища, ураження людей, популяцій і угруповань живих організмів, що зумовлена наявністю або потенційною можливістю виникнення шкідливих природних і антропогенних чинників. Кількісною мірою екологічної небезпеки може бути вірогідність завдання тієї чи іншої шкоди об'єктам біосфери.

Слід зауважити, що під чинниками, від яких залежить сам факт існування екологічної небезпеки і її міра, нами розуміються не лише екологічні чинники, але і чинники, що пов'язані з виникненням геофізичних, гідрологічних, метерологічних та інших небезпечних явищ (землетруси, сильні морські хвилювання, вітрові нагони води, урагани, торф'яні пожежі та ін.). Що ж до природних екологічних чинників, то при їх впливі екосистеми, що мають здатність до самопідтримання і саморегулювання, повертаються в стан екологічної рівноваги. Ентропія знову набуває свого максимального значення.

Антропогенні навантаження до певної межі також витримуються екосистемами і не призводять до порушення екологічної рівноваги. Однак через те, що антропогенний вплив на біосферу має постійний характер і часто перевищує допустимі рівні, антропогенні чинники повинні розглядатися як основні причини виникнення екологічної небезпеки.

З екологічною небезпекою корелюється термін е"екологічна ситуація. "**Екологічна ситуація** – це просторово-часове співвідношення природних, економічних, соціальних і політичних умов, які створюють відносно стійку систему життєзабезпечення людини і суспільства. Складовими екологічної ситуації є умови, процеси й обставини. Умови на певній території визначають найбільш значимі групи екологічних чинників. Головними з них є несприятливі природні процеси, густота населення, територіальна концентрація виробництва, господарське використання земель, забруднення навколишнього середовища, які визнаються джерелами екологічної небезпеки.

Екологічна ситуація, яка склалася у світі на межі ІІІ тисячоліття, спонукала все цивілізоване людство усвідомити, що подальше безвідповідальне споживацьке ставлення до природи та природних ресурсів може завершитися глобальною катастрофою. Тому попри негаразди та економічну скруту, за останні роки і в Україні закладено базові основи (інституціональні, науково методологічні, правові, економічні) державної екологічної

політики, що притаманні країнам з ринковою економікою. Сьогодні забруднювати довкілля та надмірно споживати природні ресурси стає економічно невигідним.

За останні 50 років склалася парадоксальна ситуація: світова цивілізація досягла вражаючих успіхів і в то же час опинилася на межі свого знищення. Низка глобальних проблем, які особливо гостро постали у другій половині XX століття (бурхливе зростання населення Землі, загострення енергетичної кризи та початок ведення воєн за енергоресурси, нестача продовольства та злидні населення багатьох країн світу, епідемії, тероризм, впливові регіональні та глобальні екологічні проблеми) стали причиною формування міжнародних об'єднань, що ставлять собі за мету їх вирішення.

Що розуміється під екологічно-конфліктною ситуацією та як її упередити? **Екологічно конфліктна ситуація** – це порушення рівноваги в екосистемах (біогеоценозах); локальне або регіональне погіршення стану довкілля (забруднення атмосфери, води, деградація ґрунту тощо) внаслідок діяльності людини або руйнівного впливу стихійних сил природи, що ставить під загрозу здоров'я людини, збереження природних об'єктів і обмежує ведення господарської діяльності. Яке правило, поняття використовують стосовно антропогенних явищ.

З метою врегулювання взаємовідносин між людиною та природою, розв'язання та попередження виникнення екологічних конфліктних ситуацій держава (суспільство) реалізує на своїй території певну екологічну політику, яка спрямована на збереження безпечного для існування живої та неживої природи навколишнього середовища, захисту життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього середовища, досягненням гармонійної взаємодії суспільства й природи, охорону, раціональне використання й відтворення природних ресурсів.

В Україні правові, економічні та соціальні основи організації охорони навколишнього природного середовища визначаються базовим у галузі екології Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25 червня 1991 р. В подальшому розвиток напрямків екологічної політики з різною мірою повноти здійснюється у розроблених відповідно до цього Закону земельному, водному, лісовому законодавстві, законодавстві про надра, про охорону атмосферного повітря. З метою здійснення державного нагляду й контролю у сфері екології прийнято Закон України "Про екологічну експертизу" від 9 лютого 1995 р. Поводження з хімічно небезпечними засобами захисту рослин визначається Законом України "Про пестициди та агрохімікати" від 2 березня 1995 р. З метою поліпшення забезпечення питною водою населення та галузей економіки, розв'язання водогосподарських і екологічних проблем, створення умов сталого і ефективного функціонування водогосподарського комплексу та захисту від її шкідливої дії прийнято цілу низку законів, з яких провідним є Закон України "Про загальнодержавну програму розвитку водного господарства" від 17 січня 2002 р. Зазначене природоохоронне законодавство постійно вдосконалюється. Приклад цього, прийняття "Основних засад (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2020 року".

Екологічно конфліктна ситуація може скластися внаслідок недотримання людиною обов'язкових екологічних вимог при використанні природних ресурсів, ігнорування екологічної небезпеки, а саме нераціонального та неекономного використання природних ресурсів, псування, виснаження природних ресурсів; аварії при роботі з екологічно небезпечними речовинами (транспортування нафти), забруднення природного середовища відходами виробництва та життєдіяльності (створення сміттєзвалищ, злив стічних вод до річок, водосховищ, ставків, неконтрольований викид в атмосферу вуглекислого газу, двоокису сірки тощо); здійснення непродуманих інженерних проектів (створення водосховищ, осушення боліт, тощо).

Екологічна аварія та її класифікація.

Екологічна аварія (від італ. avaria - пошкодження) – небажана подія у процесі господарської діяльності, вихід з ладу, пошкодження будь-якого механізму, агрегату, чи споруди, пов'язаної з загрозою для людського життя, екологічними збитками, а також

забруднення навколишнього середовища. На практиці екологічна аварія існує як така виробнича або транспортна ситуація, що передбачена діючими регламентами та правилами. В цілому екологічна аварія є особливим різновидом технологічної аварії, що включає в себе: викиди, прориви шкідливих речовин з попаданням їх в оточуюче природне середовище.

Екологічна аварія виникає в разі, коли певні виробничі чи інші об'єкти викидають у навколишнє середовище шкідливі речовини в таких розмірах, що створюється реальна загроза населенню, довкіллю, матеріальним цінностям. За характером ризику екологічну аварію можна поділити на наступні групи: викиди і скиди хімічних речовин стаціонарними джерелами; викиди бактеріологічних і біологічно активних речовин; викиди радіоактивних речовин; вибухи та пожежі; раптові руйнування будівель (різних споруд гідродинамічних, електроенергетичних, комунальних систем, стічних споруд тощо); транспортні аварії (аварії при перевезенні пасажирів і вантажу наземним, водним і повітряними видами транспорту, аварії на трубопроводах); надзвичайні ситуації, пов'язані з випробуванням військової техніки та ін. Так, в Україні у середньому за рік фіксується 300 випадків екстремального забруднення довкілля. Найбільші екологічні аварії трапляється на нафтопроводах, продуктопроводах, каналізаційних мережах.

Екологічні аварії класифікують за їх видами (джерелами); за сферами дії (водні ресурси, атмосферне повітря, земельні ресурси); за заподіяному навколишньому середовищу негативному впливові; за мірою покарання винних у виникненні екологічної аварії (екологічна аварія, винні у виникненні якої не притягнуті до відповідальності; екологічна аварія, винні у виникненні якої притягнені до адміністративної відповідальності; екологічна аварія, винні у виникненні якої притягнені до кримінальної відповідальності).

З екологічною аварією нерідко пов'язаний безпосередньо екологічний вибух. Що являє він собою та які його наслідки?

Екологічний вибух – це масове розмноження виду на території, до якої він був завезений, і де не виявилось його природних ворогів. Екологічний вибух спричинений різким багаторазовим і відносно раптовим збільшенням чисельності особин будь якого виду, це процес, який не регулюється природним чином. Найчастіше екологічний вибух виникає через переселення особин окремих видів тварин і рослин за межі їхнього природного ареалу та адаптації до нових умов існування. Організми заносяться у райони випадково й акліматизувавшись перетворюються на шкідників.

Явище екологічного вибуху спостерігали в різних місцях та за різних обставин. Наприклад, у 1835 році в Австралію фермери завезли декілька овець, де їх раніше не було. Не маючи природніх ворогів вівці приблизно через півстоліття збільшили свою чисельність до 8 мільйонів особин, а потім, через зниження харчової бази, темпи приросту почали уповільнюватися. Таке різке збільшення числа овець може бути прикладом екологічного вибуху. Досить багато прикладів розглянуто у книжці англійського еколога Ч.Елтона "Екологія нашестя тварин і рослин" (1960 р.). В ній згадується, що в кінці XIX-го століття в міський парк Нью Йорка були завезені 80 шпаків, а через півстоліття вони розповсюдились по всій території США і Канади. Північноамериканська ондатра в Європі почала своє розповсюдження всього з 5 особин (Чехія, 1905 рік), а зараз чисельність ондатри досягає декілька мільйонів особин. В результаті інтродукції в Росії північноамериканська ондатра стала важливим хутровим звіром в басейнах рік Сибіру, на півночі Російської рівнини.

Явище екологічного вибуху спостерігалось і в Україні. Яскравим прикладом цього є масове розмноження колорадських жуків на території України. Через відсутність природних ворогів, за досить короткий термін їх кількість настільки зросла, що зараз вони є шкідником, від якого сільське господарство України потерпає найбільше.

Явище екологічного вибуху може приносити як користь, так і завдавати шкоди людському суспільству, що проживає на території, де він відбувся. У чому виражається екологічна шкода?

Екологічна шкода – вид екологічної ситуації, яка полягає в умисному або невмисному заподіянні збитків навколишньому середовищу, яке може мати соціально політичні або економічні або правові наслідки. Має наступні форми.

1. Шкода, що спричинена джерелом підвищеної небезпеки для навколишнього середовища; шкода, яка є загрозою здоров'ю громадян, спричинена впливом забрудненого навколишнього середовища, викликаним діяльністю підприємств, установ, організацій. Ця шкода виникає у результаті правопорушення.

2. Шкода, нанесена майну громадян, у результаті шкідливого впливу навколишнього середовища, викликана господарською чи іншою діяльністю.

3. Економічні (може визначатися у грошах) і соціальні втрати суспільства і окремих осіб через порушення стійкості навколишнього середовища у результаті господарської діяльності, яких можна було уникнути не порушуючи стійкості навколишнього середовища, що відбувається у межах еколого-економічного потенціалу.

Сьогодні існує тенденція постійного зросту екологічної шкоди. Це виражається в істотних змінах навколишнього середовища, що впливає на економіку, соціальний статус людей, здоров'я. В окремих країнах намагаються дати оцінку екологічній шкоді, але завжди методики виявляються неповними, оскільки по суті підривається фундамент життя самих людей і усієї біоти. Велику кількість зв'язків між природною біотою, господарською діяльністю і людьми, не вдається повною мірою описати, відсутня адекватна модель для оцінок екологічної шкоди. Але ще більше ускладнює оцінювання екологічної шкоди неможливість отримати і переробити увесь потік інформації в системі біота – навколишнє середовище – людина.

Екологічна шкода виражається в розриві природних зв'язків у природі, а це значить:

- неможливість заповнити в грошах збиток, заподіяний природному середовищу;
- відшкодування шкоди в натурі можливо лише частково, відшкодування шкоди носить умовний характер, тому що об'єкти природного середовища не мають вартості.

Шкода, заподіяна навколишньому природному середовищу, характеризується негативними змінами в стані навколишнього середовища, викликаними діяльністю людини. Ці зміни можуть полягати в забрудненні навколишнього середовища, виснаженні природних ресурсів, ушкодженні, руйнуванні екологічних систем природи, що у свою чергу заподіює шкоду чи створює реальну погрозу заподіяння такої шкоди здоров'ю людини, рослинному і тваринному світу, матеріальним цінностям.

Шкода, заподіяна природному середовищу, по особливому виявляється в часі і просторі. Усі складові частини природного середовища знаходяться між собою у взаємодії і взаємозв'язку, вони складають єдину екосистему, а в межах конкретних ділянок суші чи водойм утворюють єдину спільність організмів, рослинності і т.п. – біоценоз. Заподіяння шкоди одній з частин екосистеми негайно відбивається на стані інших. Змінена внаслідок заподіяної шкоди якість природного середовища у свою чергу негативно впливає на соціальне середовище: завдається шкода здоров'ю людей, майну. Таким чином, у загальному понятті шкода природному середовищу розрізняються шкода первинного і вторинного походження. Шкода здоров'ю людей і майну носить вторинний (похідний) характер, оскільки походить від первинної шкоди, заподіяної природному середовищу. Шкода здоров'ю людей виявляється у втратах фізіологічного, економічного, морального, генетичного порядку. Шкода майну може виражатися у втратах врожаю сільськогосподарських культур, загибелі тварин, знищенні багаторічних насаджень, не одержаних доходах і т.д.

Взаємодія двох систем – суспільства і природи обумовлює розподіл шкоди на економічну і екологічну. Шкода економічна випливає з економічної оцінки природних ресурсів. Вона зазіхає на економічні інтереси природокористувачів. Так, економічна шкода, що виникла в результаті порушення правил пожежної безпеки в лісах, включає: вартість знищеної товарної деревини, витрат на гасіння пожежі і прибирання території, витрат по відшкодуванню збитків іншим організаціям і особам. Однак не тільки цим вимірюються

втрати, що виникли при пожежі. Перестав функціонувати лісовий масив, знищений пожежею. Атмосферне повітря позбавляється природного фільтра, що очищає навколишнє середовище від пилу і газів, а ґрунт і ріки – захисту від ерозії і обміління. Це – екологічна шкода. Вона, як правило, не піддається грошовій оцінці.

Економічна шкода містить у собі наступні елементи: а) невикористані витрати, вкладені раніше в природні об'єкти, наприклад, такими можуть бути суми, витрачені на охорону державного природного заповідника; б) витрати на відновлення колишнього стану природного об'єкта, наприклад, кошти на рекультивацію земель; в) не одержані доходи, що виразилися в не одержанні природної сировини, наприклад, вартість знищеної товарної деревини. Шкода може виявлятися в одному із трьох зазначених елементів або в їхньому сполученні. Так, наприклад, третій елемент може мати місце, якщо тільки природний об'єкт використовується в господарській діяльності.

Як уникнути екологічної небезпеки? **Екологічна небезпека –** це вид екологічної ситуації, за якою створилась або вірогідна загроза виникнення вражаючих факторів і впливу джерела надзвичайної ситуації на населення, на об'єкт народного господарства і навколишнє природне середовище. Можливе виникнення факторів екологічної небезпеки (складова будь-якого небезпечного процесу або явища, викликана джерелом небезпеки і характеризується фізичними, хімічними і біологічними діями, які визначаються відповідними параметрами), здатних призвести до одного або сукупності наступних небажаних наслідків для людини та навколишнього середовища:

а) відхилення здоров'я людини від середньостатистичного значення, тобто до хвороби або навіть смерті людини;

б) погіршення стану навколишнього середовища людини, зумовлене нанесенням матеріальної або соціальної шкоди (порушення процесу нормальної господарської діяльності, втратою того чи іншого виду власності) або погіршення якості природного середовища і т.д.;

в) порушення екологічної рівноваги екологічних ресурсів на деякій території;

г) загибелі еволюційно сформованих біогеоценозів;

д) до локального або регіонального погіршення стану довкілля (забруднення атмосфери, води, деградація ґрунтів тощо), що розглядається як загроза для населення регіону.

Екологічна небезпека може виникнути в зв'язку з: а) дією стихійних сил (стихійних лих) та природних явищ; б) різким порушенням взаємозв'язків в природних системах під впливом антропогенних факторів. Екологічна небезпека може мати локальний, регіональний або глобальний характер.

Усвідомлення екологічної небезпеки є джерелом екологічних студій, мероприємств, екологічної діяльності, підставою формулювання завдань. *До завдань сучасної екології людини належать:*

- створення екологічного моніторингу – системи спостережень за змінами процесів життєдіяльності людей у зв'язку з дією на них різних факторів навколишнього середовища, які впливають на здоров'я населення, зумовлюють поширення захворювань;
- складання медико-географічних карт, що відображають територіальну диференціацію захворювань населення, пов'язаних з погіршенням якості навколишнього середовища;
- зіставлення медико-географічних карт з картами забруднення навколишнього середовища і встановлення кореляційної залежності між характером і ступенем забруднення різних природних компонентів соціоекосистем та відповідними захворюваннями населення;
- визначення науково обґрунтованих значень гранично допустимих техногенних навантажень на людський організм.

Екологічна безпека нерідко залежить від наявності екологічно-небезпечного об'єкта. Що розуміється під екологічно-небезпечним об′єктом?

Екологічно-небезпечний об'єкт - одиниця, яка становить певну небезпеку (може нанести будь-яку шкоду) навколишньому середовищу та загальній природній ситуації. У

постанові Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 року "Про затвердження положення про державну систему моніторингу довкілля" вказано, що суб'єкта системи моніторингу, місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування, підприємства, установи та організації, незалежно від підпорядкування та форм власності повинні здійснювати розроблення та узгодження з органами МНС та Мінекобезпеки планів здійснення заходів з метою спостереження за станом екологічно небезпечних об'єктів. запобігання екологічно небезпечній виробничій, господарській та іншій діяльності.

Сьогодні дуже часто мітинги та різного типу заяви спричинені відмовленням в отриманні правдивої інформації про екологічно небезпечний об'єкт, що викликає протест з боку населення. Приклади конфліктів, пов'язаних з екологічно небезпечними об'єктами: строки закриття станції промивки цистерн від нафти (Лузанівка, Одеський район), авто-заправки в Києві та області), бази зберігання нафтопродуктів (Васильків, Біла Церква), вибухи на складах боєприпасів (м. Калинівка Вінницької обл. 27.07.2017 р.; с. Новоянисоль Донецької обл. 22.09.2017 р.; м. Балаклія Харківської обл. 23.03.2017 р.; м. Сватове Луганської обл. 29.10.2015 р.; пожежа на танковому складі у м. Кривий Ріг Дніпропетровської обл.; м. Лозова Харківська обл. 27.08.20108 р.; читири роки поспіль – 2004-2007 – вибухали артилерійські склади в с. Новобогданівка Запорізької обл.; пожежа на складах брєприпасів в Артемівську (нині Бахмут) Донецької обл.) тощо.

Для перевірки екологічно небезпечного об'єкта використовується екологічний аудит - це перевірка підприємства, мета якої - виявити, наскільки виробництво та система управління навколишнім середовищем відповідають встановленим вимогам. Екологічний аудит виник в країнах Західної Європи в 60-х роках минулого століття. Безпека функціонування екологічно небезпечних об'єктів (ЕНО) залежить також від ефективності системи фізичного захисту (попередження неправомірних дій). Нерідко за цими катастрофічними подіями стоїть не тільки провокації ворога, а й елементарна безвідповідальність посадових осіб, їх екологічний волюнтаризм. До яких наслідків призводить екологічний волюнтаризм?

Екологічний волюнтаризм (від латинського voluntarius - залежний від волі) – це господарювання без урахування екологічних та етичних обмежень, особливо в прогнозованому інтервалі часу, коли виникатимуть і відчуватимуться явища "екологічного бумерангу", тобто негативного впливу чинників довкілля на господарські заходи і життя людини.

На початку минулого століття основною ідеєю природокористування було використання природних ресурсів на основі пізнання основних законів її розвитку. Екологічний волюнтаризм набув поширення із розвитком науково-технічної промисловості та зменшенням кількості природних ресурсів Землі. Наразі є кілька видів екологічного волюнтаризму. Так, екологічний волюнтаризм у промисловості проявляться у тому, що власники великих промислових підприємств, не переймаючись екологічними проблемами регіонів, проводять свою виробничу політику всупереч рекомендаціям науковців-екологів, тим самим ще більше забруднюючи навколишнє середовище.

Волюнтаризм у екології є наслідком екологічного утопізму, коли подаються суто суб'єктивні оцінки оточуючої дійсності та виконуються дії, наслідки яких у результаті не збігаються із очікуваними.

Екологічний волюнтаризм у своєму прогресивному розвитку переростає в екологічний нігілізм, що по суті є однією (останньою) зі стадій екологічного волюнтаризму, тобто господарювання провалиться не тільки без урахування екологічних обмежень, але й з метою умисного нехтування екологічними вимогами щодо окремих видів діяльності: інвестиційної, господарської та у процесі розміщення і розвитку населених пунктів (містобудівної); вимог екологічної безпеки: транспортних засобів; щодо проведення наукових досліджень, провадження відкриттів, винаходів, застосування нової техніки, імпортного устаткування, технологій і систем та щодо військових, оборонних об'єктів і військової діяльності, а також вимоги щодо охорони довкілля від неконтрольованого та

шкідливого біологічного впливу; від акустичного, електромагнітного, іонізуючого та іншого шкідливого впливу фізичних факторів і радіоактивного забруднення; від забруднення виробничими, побутовими, іншими відходами; у процесі застосування засобів захисту рослин, мінеральних добрив, токсичних, хімічних речовин та інших препаратів.

Ідея протистояння екологічному волюнтаризмі закладена у законах про навколишнє середовище чітко описується це поняття, класифікуючи це діяння як заподіяння шкоди самій державі.

Ще один важливий термін для пояснення екологічної безпеки є введення екологічних обмежень. **Екологічні обмеження** – визначені чинним законодавством країни рекомендації, щодо регулювання діяльності фізичних та юридичних осіб, які своєю діяльністю можуть спричинювати екологічну шкоду. Обмеження в екології встановлюються з урахуванням рівня екологічної місткості територій, стану об'єктів природи та екосистеми в цілому.

Екологічні обмеження мають наступну специфіку:

1) в разі різкого погіршення екологічного стану певного регіону можуть бути застосовані жорстокіші екологічні обмеження, включаючи примусове закриття шкідливих промислових об'єктів та виплату грошових компенсацій;

2) розробляються на основі доповідей територіальних комітетів Міністерства охорони здоров'я та Міністерства охорони навколишнього середовища, іншими спеціальними органами у відповідності до їх компетенції;

3) представники регіональних урядових установ інформують населення регіону про введення жорстких екологічних обмежень на території їх проживання.

Екологічні обмеження може бути як ландшафтно-біологічним або фізичним, так звана, "заборона", яка базується на фактичному чи передбачуваному, прогнозованому шкідливому впливові певного господарського проекту, заходу на довкілля або технологічні процеси в суміжних галузях господарювання.

Крім того, існує нормативне значення терміну, де екологічні обмеження - це акти розвитку та розміщення продуктивних сил, у рамках яких повинне здійснюватися їхнє функціонування на території країни та у межах їх екосистем. За порушення екологічних обмежень передбачається екологічна відповідальність керівників даного району та підприємства. Екологічне обмеження - це: ліміти допустимих викидів (скидів, розміщення) забруднюючих речовин у навколишнє середовище; ліміти допустимого використання (вилучення) природних ресурсів по природних об’єктах, екосистемах і площах.

Зазначені обмеження - ступеневі, бо вони підлягають уточненню, їх рамки робляться суворішими, жорсткішими, з певним часом і у підсумку доводяться до нормативного рівня. Причому об’єм викидів забруднюючих речовин установлюється на договірній основі між країнами, областями та містами. Така система екологічних обмежень сприяє перебудові виробництва та переорієнтації усієї економіки на безвідходні та маловідходні технології та ресурсозбереження.

Екологічні обмеження здебільшого забезпечується екологічним нормуванням та екологічною стандартизацією, що передбачає діяльність спеціально уповноважених органів, установ та організацій по розробці та встановленню комплексу обов’язкових норм, правил, вимог щодо охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. *В систему екологічних нормативів входять:*

1) нормативи екологічної безпеки (гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин у навколишньому природному середовищі, гранично допустимі рівні акустистичного електромагнітного та іншого шкідливого фізичного, хімічного та біологічного впливу на навколишнє природне середовище, гранично допустимий вміст забруднюючих речовин у продуктах харчування);

2) гранично допустимі викиди та скиди забруднюючих речовин у природне навколишнє середовище.

Порушення таких юридичних критеріїв виступає юридичним фактом для притягнення до відповідальності за порушення права екологічної безпеки.

2. Екологічні кризи та екологічні катастрофи, їх класифікація

Поняття "екологічна небезпека" і "екологічна криза" характеризують різні стани екологічної проблеми, різні рівні відображення екологічних суперечностей на умовах людської життєдіяльності. **Екологічна криза** – це потенційно можлива екологічна небезпека, яка стала дійсністю. Це – якісна зміна певних системних параметрів природного середовища, його фізико-хімічних і біологічних констант. Це – загрозливе загострення екологічної обстановки, яке може порушити природні умови людської життєдіяльності.

Як планетарний процес загроза екологічної кризи охоплює всі форми життя, а не окремі організми, популяції чи біогеоценози. На відміну від соціальних кризових ситуацій кризова зміна екологічних умов загрожує існуванню людини як біологічного виду, всього живого на землі. Людина, добиваючись тих цілей, на які вона розраховувала, отримала наслідки, яких не очікувала і які часто можуть перекреслити все досягнуте. Загроза глобальної екологічної катастрофи свідчить про вичерпність можливостей саморегуляції біосфери в умовах зростання інтенсивності людської діяльності в природі. Функцію регулятора покликано тепер виконувати саме суспільство як безпосередній суб'єкт взаємодії різних рівнів організації матерії. Якими ознаками характеризується екологічна криза?

Екологічна криза (від грец. krisis – рішення, поворотний пункт, результат) – порушення життєво важливих параметрів функціонування екологічної системи, яке може призвести до катастрофічного стану – руйнації системи. Екологічна криза – ситуація, що виникає в екологічних системах (біогеоценозах) в результаті порушення рівноваги під впливом стихійних природних явищ (повеней, виверження вулканів, посухи, землетрусів тощо) або в результаті впливу антропогенних факторів (забруднення атмосфери, гідросфери, ґрунтів, руйнування природних екосистем, лісові пожежі, регулювання рік, вирубка лісів, здійснена людиною). Це – напружені взаємовідносини між людиною та природою, що характеризується невідповідністю продуктивних сил і виробничих відносин з однієї сторони і ресурсно-екологічними можливостями біосфери – з другої.

Екологічна криза може бути відвернена чи здолана відповідними природоохоронними і природооздоровчими заходами (раціональне використання природних ресурсів, безвідхідні технології, замкнутий цикл використання водного запасу, створення заповідників тощо).

У сучасній літературі екологічні кризи розподіляють за такими критеріями:

- за причиненням;
- за об’єктною визначеністю;
- за ієрархічним статусом;
- за здійснюваним ефектом.

За першим означеним критерієм – *за причиненням* – можна говорити про екологічні кризи природного походження і антропогенного походження. Перші – природні екологічні кризи являють собою ті зміни в екологічних системах, що є наслідком природних біологічних процесів, самоорганізації систем, таких стосунків систем, як конкуренція тощо. Вони також можуть бути наслідком стихійних явищ. Екологічні кризи антропогенного походження є результатом впливу людської діяльності на природу. Загалом кажучи, це наслідок цивілізаційного процесу.

Другий спосіб типізації екологічних криз, коли вони виділяються *за об’єктною визначеністю.* Тобто, кваліфікуються на підставі виявлення саме того об’єкту, на який впливає дана криза. Наприклад, це ті біологічні види, що зникають у результаті екологічної кризи. В умовах глобальної екологічної кризи таким видом стала людина.

Третій підхід до визначення типів екологічних криз – це їх розподіл відносно до того, екологічні системи якого рівня організації живого (від простої екосистеми й до глобальної - біосфери) охоплені кризовими явищами. Зрозуміло, що системи більш високого

ієрархічного статусу більшою мірою, або навіть суттєво впливають на все живе, включно й на людину.

Четверта можливість кваліфікування й розподілу екологічних криз – *за ефектом їхньої дії на* екологічні системи, *на людину.* За цією ознакою екологічні кризи проявляють себе як: локальні – ефект їхньої дії обмежений певним регіоном, певними спільнотами; регіональні – такі, що проявляються на більших територіях і стосуються великих екологічних систем; планетарні – кризові процеси охоплюють більшість екологічних систем Землі або біосферу в цілому.

Разом з тим, стосовно **класифікації екологічних криз**, у тому числі й антропогенного походження, проблему не слід вважати остаточно вирішеною. Нині існує безліч підходів до неї, але їм бракує визначених єдиних критеріїв, які б дозволили об'єктивно оцінювати стан екосистем як кризовий та їх вплив на людину і суспільство. На нашу думку, таким вимогам більше відповідає запропонована професором В. Крисаченком ***генетично–ієрархічна класифікація екологічних криз антропогенного походження***. Вона "грунтується на декількох вихідних принципах:

- по–перше, екологічні кризи антропогенного походження – це такий стан екосистем, коли атрибутивні ознаки їх зміщені під впливом антропогенних чинників до межі, біля якої виникає загроза втрати ідентичності такої системи;
- по–друге, названі екологічні кризи характеризуються нарощуванням масштабів та обширів їх згідно з плином антропогенезу та історії, тобто зростанням потужностей людства як геологічної сили;
- по–третє, екологічні кризи простежуються в екосистемах різної об'єктної визначеності та розмірності, що дає змогу зробити висновок про ієрархічну множинність та аксіологічну різновартність екокриз різного ієрархічного рівня"].

На підставі зазначених критеріїв дослідник виділяє такі **основні форми** екологічних криз антропогенного походження:

- *компонентні* (видові) екокризи, зумовлені зникненням, вимиранням або міграцією певних видів чи компонентів екосистеми внаслідок відповідних дій людини. Скажімо, цілеспрямоване винищення хижих звірів може призвести до різкого зростання травоїдних тварин, що може спричинити кризовий стан лісових і степових ценозів, або ж винищення певних видів птахів може призвести до небаченого розмноження шкідливих комах, а отже, і до величезних втрат сільськогосподарської продукції. Однак, екосистема навіть у такому стані не втрачає самоідентичності завдяки внутрішнім потенціям і самоорганізації або компенсаторним шляхом, заміною одного виду подібним;
- *репрезентативні* (локальні) екокризи почали виникати із заміною природних екосистем на штучні ценози, з появою продукуючого господарювання: розорювання степу, культивування необхідних сортів рослин та порід тварин, винищення лісових ділянок, видобування корисних копалин, зведення промислових об'єктив і т.п. Створюється культурний ландшафт, що функціонує вже за зовсім іншими законами. За таких умов зруйновані екосистеми не завжди можуть відновитися, незважаючи на величезні потуги міжнародної громадськості зберегти певні класи еталонних екосистем;
- *тотальні* (панойкуменні) екокризи стали звичним явищем з часів промислової революції і є своєрідним продовженням та посиленням локальних екокриз, лише з тією різницею, що деградації зазнають не окремі екосистеми, а більшість з них, а то й усі загалом. Скажімо, зарегулювання стоків Дніпра, осушування поліських боліт, розорення українських степів завдало непоправної шкоди величезній кількості екосистем;
- *глобальні* (біосферні) екокризи пов'язані з порушенням рівноваги в основних структурних блоках біосфери (атмосферному, гідросферному, літосферному, грунтовому). Мова йде про порушення цілісноті межової екосистеми всієї земної кулі. Біосфера під впливом людської діяльності втрачає свої самоорганізаційні можливості й засвідчує рух до такого стану, що може призвести не тільки до вимирання флори і фауни, масової елімінації видів, а й до загибелі всього живого взагалі.

Чим відрізняється екологічна катастрофа від екологічної кризи?

Екологічна катастрофа (від грец. katastrophe – переворот, загибель) – це зміна екологічної рівноваги до стану зникнення умов існування живого організму, популяції, виду, біосфери.

За швидкістю розвитку катастрофи поділяють на: повільні, зумовлені кумуляцією шкідливих речовин в організмі людини внаслідок поступового їх надходження у довкілля; швидкі, які розвиваються протягом приблизно шести годин; миттєві, при яких люди гинуть за короткий проміжок часу – до однієї години.

В залежності від кількості людей, що загинули, катастрофи (як це не цинічно) поділяють на: дрібні, які викликають загибель не більше 10 людей; великі, крупні – загибель більше 10 людей.

Катастрофи можуть бути ненавмисні (випадкові, спонтанні, такими вони найчастіше всього і є) і навмисні (прикладом може буди екоцид, тобто знищення природи з метою позбавити супротивника свободи пересування, укриття місцевих джерел їжі, води тощо).

За характером прояву катастрофи можуть бути очевидними і прихованими. Різке і наростаюче загострення протиріч між природою і суспільством, яке призводить до виникнення надзвичайних ситуацій, котрі загрожують дестабілізацією чи руйнуванням природної і соціальної систем, і, як наслідок, потребують миттєвої реакції з боку суспільства. Ці ситуації можуть виникати подібно вибуху, спричинені природними (землетруси, тривалі зливи і т.д.) і технологічними (енергетичними і іншими) катастрофами, або у вигляді тривалої екологічної кризи (напружене становище взаємовідносин між людством і природою, яке характеризується невідповідністю розвитку виробничих сил, виробничих відносин в людському суспільстві екологічним можливостям біосфери (криза – зворотне явище, в якому людина виступає активно діючою стороною, катастрофа – необоротне явище, людина тут вимушено пасивна, потерпіла сторона), наприклад серйозне забруднення навколишнього середовища і руйнування природного потенціалу). Якщо ці явища охоплюють окремі ділянки і регіони, то виникає локальна екологічна катастрофа. Коли ж вона охоплює всю Землю, то виникає глобальна екологічна катастрофа.

Загрожуючі екологогічні тенденції сприяли виникненню таких понять як "екологічне лихо", "зона підвищеного екологічного ризику", "зона (регіон) екологічної катастрофи". Що ми під ними розуміємо?

Екологічне лихо – аномальна екологічна ситуація, яка склалася у навколишньому середовищі на визначеній території (акваторії) у наслідок виникнення стихійних лих і антропогенного впливу на процеси природи, системи, що призвела до остаточних змін у навколишньому середовищі і порушенню нормальних умов життєдіяльності: погіршенню здоров'я і шкоді народному господарству, порушенню рівноваги природи і природних екологічних систем, деградації флори і фауни. До екологічних лих відносять всяке руйнівне природне і природно-антропогенне явище (землетрус, повінь, виверження вулкана, засуха, масове розмноження шкідників, відсутність комах опилювачів, що загрожує врожаю). Серед екологічних лих найнебезпечнішими вважають (за даними ООН) циклони, особливо тропічні. Наприклад, з 1947 по 1970 р. тайфуни стали причиною 754 тис. людських жертв, від повеней загинуло 175 тис. чоловік , від землетрусів – 151 тис., від виверженъ вулканів – 72 тис. чоловік. Однак не менш грізні наслідки приносять засуха і опустелювання. Наприклад, в зоні Сахеля (на південь від Сахари) з сучасним населенням в 32 млн. чоловік жорстокі засухи 1941–1942, 1972–1975 і початку 80 х рр., за оцінками (переписи населення тут не проводились, точних статистичних даних немає), стали причиною загибелі 2 млн. чоловік (експерти ООН вважають, що з 1972 по 1975 р. в зоні Сахеля померли майже всі діти до 2 років).

Є й інші приклади: 1) 9 жовтня 1963 р. зі схилу гори Тік в Італійських Альпах у водоймище, що утворилося за греблею Вайонт, сповзло 240 млн. м³ ґрунту. Гребля встояла, але хвиля висотою 100м "перестрибнула" через її гребінь і цілком змила селище Лонгароне, у результаті чого загинули 2500 чоловік; 2) У березні 1978 р. за 96,6 км від узбережжя

півострова Британь, Франція, розбився танкер “Кадис”, який належав компанії “Амоко”, і в воду вилилося 220 000 т нафти; 3) З 4 по 9 грудня 1952 р. у Лондоні від гострого бронхіту, викликаного густим смогом, померло приблизно 3500 4000 чоловік, головним чином люди похилого віку та діти; 4) Одне з найбільших екологічних лих – Чорнобильська аварія. У ніч на 26 квітня 1986 р., коли два вибухи зруйнували 4 й блок Чорнобильської АЕС, відбувся викид в атмосферу радіоактивної речовини. Хмара, що містила 30 млн. Cu (кюрі) покрила територію, границі якої: на півночі – Швеція, на заході – Німеччина, Польща, Австрія, на півдні – Греція і Югославія. Ще 20 млн. Cu випало у вигляді опадів, захопивши територію в 130 тис.кв.км на Україні, Білорусії, північному заході Росії. На основній частині території станції рівень радіації складав (осінь 1988 р.) від 1 до 7 мР/год, а в адміністративно побутовому корпусі, куди прибуває персонал, – 0,5 0,7 мР/год. Концентрація аерозолю на території АЕС знаходиться в межах припустимої норми для атомних станцій.

Зона підвищеного екологічного ризику – це територія, на якій існує підвищена вірогідність несприятливих наслідків для здоров'я людей і стану екосистем як результат впливу будь–яких – навмисних чи випадкових, поступових чи катастрофічних, антропогенних чи природних об'єктів та факторів. А вони пов'язані, насамперед, з наявністю на цій території потенційно небезпечних виробництв і об'єктів, а також з підвищеною вірогідністю особливо небезпечних природних явищ.

Зона екологічної катастрофи – це територія (акваторія) з глибокими незворотними (частково або повністю) змінами навколишнього середовища, що виникли в результаті антропогенних або (і) природних катастроф. У цих зонах спостерігається деградація і загибель живих істот, включаючи людей. Процеси, які викликали біду, є незворотними. Порушується здатність системи до самовідновлення.

І навпаки, **зона екологічного благополуччя** – це регіон, де всі компоненти біосфери (повітря, вода, земля) не містять підвищених кількостей забруднюючих речовин, не фіксується підвищений рівень радіоактивності, не порушені рослинний покрив і гідробаланс, не спостерігається зменшення чисельності і різноманіття видів живих істот, не зростає захворюваність населення, залишаються незмінними рівні народжуваності, смертності та тривалості життя населення. На превеликий жаль таких зон залишилося обмаль. І здебільщого винна в цьому сама людина, її всезростаючі прагнення до споживацтва, а також екологічні прорахунки.

Чим обертаються екологічні прорахунки? Екологічний бумеранг (**екологічний прорахунок)** – непередбачений шкідливий наслідок зміни довкілля, що зводить нанівець заплановану доцільність і породжує більше проблем, ніж вирішує. В основному це екологічно необґрунтовані шляхи чи розміри використання природних екосистем і ресурсів, що призводять до екологічних чи економічних збитків, втрати запланованого прибутку (вигоди). Непередбаченість шкідливих наслідків зумовлена насамперед, як правило, неправильним уявленням суспільства і недостатніми попередніми дослідженнями, а також недооцінкою сили ударів, яких завдає навколишньому середовищу і живим організмам в цілому господарча діяльність людини (особливо розвиток техніки).

Наприклад, будівництво величезних гребель в тропічних країнах призвело до втрати пасовиськ і сільськогосподарських угідь, збільшенню місць проживання мухи-цеце, в зв’язку із збільшенням довжини берегової лінії, хвороб великої рогатої худоби, зниженню родючості земель, що знаходяться нижче за течією і т.д. Негативними наслідками характеризуються занадто велике використання пестицидів, масове вирубування лісів, у тому числі і тропічних. І таких згубних дій немало: повітря, вода, грунти забруднені шкідливими для тварин і людини хімічними речовинами, радіонуклідами, небезпечною мікрофлорою. Ми спостерігаємо перші відчутні ознаки наступу парникового ефекту – помітної зміни клімату Землі, послаблення, а то і виснаження озонового шару атмосфери, виникнення "озонових дірок", випадання кислотних дощів, наступ пустель, виснаження запасів прісної води, нарешті мутагенне людини. Отже, вже повертається до людства,

запущений ним у природу "екологічний бумеранг", який невідворотно несе нищівний, а можливо і смертельний, зворотній удар.

Якщо розглядати даний термін на прикладі України, то можемо сюди віднести побудову водосховищ, які стали причиною зміни клімату в регіоні і втрати значної частини чорноземів та природних комплексів в цілому, осушування боліт, що призвело до зниження рівня ґрунтових вод, тисячі хімічних підприємств на Дніпрі, металургійних підприємств у донецько-Придністровському регіоні, каскад атомних електростанцій і т. д. внаслідок чого багатий і квітучий колись край перетворився в зону суцільного екологічного лиха, а деякі регіони підійшли до межі екологічного колапсу, після якого у природному середовищі не залишається місця для "хомо сапієнса".

Вчені і громадськість останнім часом жваво обговорюють ситуацію, що склалась і висловлюють різні версії і припущення стосовно причин і шляхів подолання екологічної кризи. Деякі вважають, що наше сьогодення "технічна цивілізація" вступила у безвихідну суперечність з природними можливостями природного середовища, що виходу нема і, що людство десь до середини XXI ст. місцями просто почне вимирати від недостатку природних ресурсів і нестерпних умов для життя. Але є і оптимістичні погляди на те, що нас очікує у майбутньому. В багатьох індустріально розвинутих країнах уже всерйоз, на практиці широко застосовують засоби проти забруднення природного середовища і досягають відмінних результатів

Подолання глобальної **екологічної кризи** безпосередньо залежить передусім від **з'ясуваня** її **глибинних коренів**, бо тільки знання причинних факторів дає підстави для прийняття об'єктивно–виважених рішень. Деякі дослідники (особливо на Заході) вважають причиною екологічної кризи *швидке зростання масштабів виробництва*. Саме тому вони і вбачають єдиний шлях порятунку в так званому "нульовому економічному зростанні". М. Лємєшев вважає, що виснаження природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища зумовлені не стільки зростанням масштабів виробництва, скільки *недосконалістю його технології.* Саме недосконалість технологій зумовлює екстенсивний характер використання природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища. Кінцевий продукт, який іде на споживання, складає лише 1,5–2,0% від загальної маси природного матеріалу, що залучається у виробництво; решта – "відходи", що пригнічують навколишнє середовище.

Дійсно, швидке, переважно екстенсивне, зростання виробництва та його масштабів у поєднанні з недосконалою технологією (яка допускає величезні викиди відходів виробництва, а це у свою чергу пов'язано з поганою роботою, а то і взагалі відсутністю очисних споруд), що може бути однією з причин глобальних екологічних кризових явищ. Але будь–який екстенсивний розвиток має обмеження, які зумовлені обмеженістю самої земної кулі. Отже, сучасний стан відношення "суспільство – людина – природа" спричинений переважно екстенсивним розвитком виробництва.

Інколи як первинну причину розглядають суспільну систему, той чи інший *тип соціально–економічних відносин.* Але, по–перше, будь–які системи, організації мають сенс і виправдання лише тією мірою, якою вони здатні розкрити можливості і прагнення кожного суб'єкта зробити його життя більш яскравим, повним, щасливим; по–друге, сама система формується відповідно до ідейних настанов, ідеалів, запитів і очікувань людей; по–третє, жодній із соціальних систем не вдалося забезпечити екологічно збалансований напрямок розвитку, який передбачає і розвиток культури.

Тоді, можливо, визначальною причиною екологічної кризи буде небачена до цього часу **криза духовної культури**. І для цього є підстави, адже більшість людей нині перестала шукати духовний сенс життя, вони шукають матеріальних життєвих благ. Пересічний житель нашої планети занепокоєний передусім пошуком матеріальних цінностей. Природа, що створила його як істоту тілесну і духовну, тепер зводиться в стан обмежено чуттєвого, безглуздого, бездуховного середовища проживання. По суті, вона стає мертвим, космічним тілом, на якому копирсаються юрби живих організмів. Серед них і вища з істот, якій

дозволено все: підкорювати і споживати, що тільки їй доступно за допомогою технічних засобів, наукового доробку організацій.

Це, власне, і є *позиція підкорювача природи і споживача*. Найбильш дивне, що її сповідує істота, яка живе лише декілька десятиліть, тоді як земна природа, що створила її нараховує щонайменше мільярди років. Виходить, що заради цього швидкоплинного тріумфу споживача вершилась уся неймовірна геологічна історія, споруджені великі храми гірських вершин, рухаються хмари, розкинулись океани, ллється сонячне світло. Ні звичайно, хоча тут є певна доцільність, зумовлена законами природи. І як стверджував Л.Гумільов: "Так було завжди". Суто споживацьке ставлення до природи існувало дійсно завжди. І не слід думати, що подібне ставлення до природи властиве тільки сучасним представникам так званого цивілізованого світу. І в більш ранні часи серед інших народів простежувалося таке саме споживацьке ставлення до природи, з такими ж жалюгідними наслідками. За 15 тис. років до нашої ери на Землі не було пустель, а тепер куди не глянь – пустелі. А будь–яка пустеля – це результат загибелі природи, завдяки діяльності людини, яка уявляє себе її царем.

Тепер виробництво матеріальних цінностей перетворилося, по суті, в самоціль суспільства споживання. Тому воно і природу розглядає не як більш високорозвиненого чи хоча б рівноправного партнера, а як сукупність мертвих і живих тіл, пов'язаних у механічну систему. Це – зліпок, бездушний вид – поза душею, свободою, любов'ю, життям, свідомістю. Специфіка сучасної епохи, мабуть, найяскравіше виявляється в тому, що принцип корисності набув статусу глобального. Можливо, саме в цьому і полягає відшукуваний нами головний чинник сучасної екологічної кризи. Система всезагальної корисності - це і є та субстанціальна основа, яка об'єднує докупи, воєдино всі часткові й особливі прояви такої цивілізації. І в розвинутих, і в слаборозвинутих країнах ставлення до природи таке ж споживацьке і руйнівне.

Аналізуючи головні причини кризових екологічних явищ в Україні, слід вказати і на деякі специфічні обставини. Це – грубі помилки в розміщенні виробничих об'єктів; тяжіння до гігантоманії та концентрації виробничих об'єктів; велика ресурсозатратність економіки; ізольованість розгляду проблем розвитку виробництва і охорони природи; відсутність, або погана робота очисних споруд; відсутність екологічної (незалежної) експертизи; відомчість, необгрунтованість прийнятих рішень; недосконала бюрократично–командна система, недосконале законодавство; незадовільна матеріально–технічна база; відсутність матеріальної зацікавленості і, нарешті, відсутність чіткої програми екологічного оздоровлення України, де були б визначені цілі і пріоритети нашої екологічної політики-політики економіко-екологічного зрівноваженого розвитку, політики екологічної безпеки.

Підсумуємо, що таке екологічна безпека? **Екологічна безпека** – сукупність дій та комплекс відповідних заходів, процесів, які забезпечують екологічний баланс на планеті та в різних її регіонах на рівні, до якого людина може адаптуватися фізично, без збитків (політичних, соціально економічних). Це також будь-яка діяльність людини, що виключає згубний вплив на екологічне середовище та не порушує баланс природних або змінених людиною природних компонентів середовища і процесів, що зумовлює тривале або необмежене в часі існування певної екосистеми.

Екологічна безпека встановлює порушений взаємозв’язок людини і природи та гармонізує їх співіснування, а також сприяє розміреному, розумному використанню природних ресурсів людиною. Екологічна безпека пов’язана з сучасним розумінням екології, екологічної політики. В основі екологічної безпеки лежить фактор надійної захищеності природи від негативного впливу людства, та охорони людства від руйнівних наслідків його ж дій, пов’язаних з нормальними умовами проживання на планеті. Завдяки екологічній безпеці здійснюється прямий зв’язок між соціумом і природою. Екологічна безпека – це стан захищеності кожної окремої особи, суспільства, держави і оточуючого середовища від надмірної екологічної небезпеки. Проблеми навколишнього середовища, як

правило, впливають на життя країни як вирішальний фактор або як складова національного добробуту й потенційних можливостей держави.

З точки зору глобального підходу до питання безпеки, будь який аспект, що загрожує виживанню планети і її природі, мусить розглядатися як загроза безпеці. Поняття безпеки суттєво розширюється. Безпека стає всеохоплюючою категорією, що поєднує більшість проблем захисту населення від будь яких загроз.

Рекомендована література:

1; 11; 14; 23; 28; 36-38; 42-45; 51; 56; 71; 74; 79.

Запитання для самоконтролю:

1. Як же характеризувати сучасну екологію та обєкт її дослідження?
2. Що розуміється під екологічно-конфліктною ситуацією та як її упередити?
3. Екологічна аварія та її класифікація.
4. Екологічний вибух, що являє собою та його наслідки?
5. Що розуміється під екологічно-небезпечним об′єктом, екологічним лихом?
6. Якими ознаками характеризується екологічна криза?
7. Чим відрізняється екологічна катастрофа від екологічної кризи?
8. Дайте визначення понять "екологічна безпека" і "екологічна небезпека.

ТЕМА 2. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК СКЛАДОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

1. Екологічна безпека в системі національної безпеки. Національний інтерес у сфері екологічної безпеки

У широкому розумінні *національна безпекаУкраїни* – це відсутність загроз правам і свободам людини, базовим цінностям суверенної держави, це спосіб самозбереження народу, який досяг рівня організації у формі незалежної держави Цей спосіб, на думку академіка НАН України С. Пирожкова, уможливлює його державно-організоване існування і вільний саморозвиток, надійний захист від зовнішніх і внутрішніх загроз. У такому розумінні національну безпеку України можна визначити як систему державно-правових та суспільних гарантій, що забезпечують стабільність життєдіяльності та розвитку державно-організованого народу України загалом, а також кожного громадянина держави окремо. Зауважимо, що безпека ніколи не буває повною і всеосяжною, безпека – це той рівень небезпек, з яким можна погодитись державі і суспільству в конкретно-історичних умовах, які не підривають стабільність життєдіяльності і його базаві цінності. У такому контексті, відповідно до пропозицій "Фонду національної міжнародної безпеки" національну безпеку слід визначати як систему державних та суспільних гарантій, що забезпечують стабільний розвиток нації, захист базових цінностей та інтересів, джерел духовного і матеріального добробуту від зовнішніх та внутрішніх ворогів.

Україна, як і будь-яка інша суверенна держава, вибудовує власну систему національної безпеки. Останнім часом для України ця проблема актуалізувалася як *докорінними змінами базових цінностей внутрішнього розвитку так і змінами зовнішнього середовища.* Зокрема:

1) трансформація соціально-економічної моделі розвитку від адміністративно-командної до ринкової і демократичної політичної системи;

2) позитивні і негативні наслідки впровадження запропонованих реформ;

3) демонтаж міжнародної й європейської систем безпеки;

4) агресивна політика Російської Федерації проти України (анексія Криму, ведення "гібридна війна" на Сході України, диверсії на всій території України, злобна антиукраїнська інформаційна пропаганда як серед населення Росії, України так і всього світового співтовариства з метою досягнення стратегії геополітичного реваншу "русского мира";

5) претензії до України деяких політичних сил як на офіційному так і не на офіційному рівні (нерідко підбурювані Російською Федерацією) з приводу тих чи інших територій. Так, Польща претендує на частину Львівської і Волинської областей; Словакія на Прикарпатську Русь; Румунія на Бессарабію, Північну Буковину, Хотин, острів Зміїний; Росія вже окупувала Крим; висуває свої претензії й Угорщина;

6) зростання загроз глобального характеру (виснаження природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища тощо).

Зазначене змушує постійно виявляти і своєчасно оцінювати реально існуючі і потенційні загрози безпеці України з метою визначення конкретних шляхів і засобів їх відвернення. Національна безпека України безпосередньо пов'язана з визначенням її національних інтересів, що віддзеркалюють вищі інтереси суспільства і громадянина. ***До пріоритетних інтересів України***, згідно з Законом України "Стратегія національної безпеки України" ***належать***:

- гарантування конституційних прав і свобод людини і громадянина;
- розвиток громадянського суспільства, його демократичних інститутів;
- захист державного суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності державних кордонів, недопущення втручання у внутрішні справи України;

- зміцнення політичної і соціальної стабільності в суспільстві;

- забезпечення розвитку і функціонування української мови як державної в усіх сферах суспільного життя на всій території України, гарантування вільного розвитку, використання і захисту російської, інших мов національних меншин України;

- створення конкурентоспроможної, соціально орієнтованої ринкової економіки та забезпечення постійного зростання рівня життя і добробуту населення;

- збереження та зміцнення науково-технологічного потенціалу, утвердження інноваційної моделі розвитку;

- забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства, збереження навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів;

- розвиток духовності, моральних засад, інтелектуального потенціалу Українського народу, зміцнення фізичного здоров'я нації, створення умов для розширеного відтворення населення;

- інтеграція України в європейський політичний, економічний, правовий простір та в євроатлантичний безпековий простір; розвиток рівноправних взаємовигідних відносин з іншими державами світу в інтересах України.

Із зазначено видно, що в концепції національної безпеки України важливе місце основним напрямкам реалізації її інтересів, що здійснюються у різних сферах: політична, економічна, соціальна, духовна, інформаційна, воєнна, екологічна.

Екологічна безпека є компонентом національної безпеки, що гарантує захищеність життєво важливих інтересів людини, суспільства, держави та довкілля від реальних чи потенційних загроз, що їх створюють природні чи антропогенні чинники. До того ж, екологічна складова кожного із зазначених видів безпеки може стати тим інтегратором, що об'єднає їх у систему національної безпеки, допоможе знайти їх оптимальне співвідношення в цій системі. Більше того, сьогодні вже не викликає сумніву, що будь-який аспект національної безпеки, будь-то економічний, технологічний чи оборонний втрачає свій сенс у разі непридатності довкілля для життя і діяльності людини. Ось чому екологічну безпеку слід розглядати не як одну із складових національної безпеки суспільства, а як інтегратор, який здатний, з одного боку, консолідувати суспільство, а з іншого – забезпечити його прогресивний поступ.

Дослідження екологічної безпеки у складі національної безпеки держави мають певну історію. Початок досліджень припадає на кінець XX століття, коли усвідомлення незалежності держави потребувало методологічного і методичного забезпечення формування політики національної безпеки, вивчення засад національної безпеки як системного багатокомпонентного явища й однієї з фундаментальних основ державотворення. Тому розгляд екологічної безпеки в сучасних реаліях формування національної стратегії і врівноваженої політики сталого економіко-екологічного розвитку вбачається актуальним науковим завданням.

Важливість дослідження екологічної безпеки в системі національної безпеки пов'язано з аналізом, попередженням та прогнозуванням надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, що характеризуються постійним збільшенням матеріальних збитків і соціальних втрат. Ще наприкінці XX ст. людство втрачало в результаті аварій і катастроф 5-10% сукупного валового продукту, тоді як його щорічний приріст становив лише 2-3%.

На сьогодні характер надзвичайних ситуацій почав різко змінюватися, небезпеки і загрози стають тісніш взаємопов'язаними, дослідження їх дедалі більше переходить у міждисциплінарну площину. Ризик природних катастроф збільшується за рахунок антропогенної діяльності, яка є першопричиною багатьох природних катаклізм, що мали місце останнім часом. Так, катастрофічні повені у Закарпатті, неконтрольована вирубка лісів, зсуви у місцях видобування корисних копалин і місцях високої урбанізації. Феномен техногенної сейсмічності у багатьох країнах (найбільша з них сталася 12.11.2017 року на

ірано-іракському кордоні з магнітудою 7,3, за шкалою Ріхтера, який забрав життя майже півтисячі осіб). В тому ж 2017 році землетрус з магнітудою у 5,7 бали стався в Азербайджані. Небезпека потужних розломів земної кори залишається і на українсько-румунському кордоні в так званій зоні Вранча, який за припущеннями фахівців перевищить потужність 1977 року (тоді в Бухаресті загинули 15 тис. людей). Масив українських та румунських Картат майже так само автивний як у Чілі і у Гаїті і може досягти 8-9 балів за 12-бальною шкалою Ріхтера. Нагадаю, що землетрус 1927 року силою у 8,0 балів зруйнував фактично все побережжя Криму (під час землетрусу море в буквальному сенсі вивертало у повітря півкілометрові стовпи полум'я. Так вибухав газ із підземних родовищ).

Усе це прямо чи опосередковано пов’язано з господарською діяльністю людини. Заразом, екологічна безпека є проблемою транснаціональною і не може бути ефективно вирішена зусиллями лише однієї держави. Звідси - посилення ролі міжнародного співробітництва у цій сфері.

Останніми роками зростають масштаби екологічних небезпек, частіше виникають надзвичайні ситуації (причому здебільшого з вини людського фактору) на спеціальних об’єктах, зокрема атомної енергетики, найбільша з яких – аварія на Чорнобильській АЕС, Україна, 26.04.1986 р. (хоча початок подібного типу аварій увійшло в історію 12.12.1952 р., як дата першої у світі аварії на атомній електростанції. Причиною стала помилка технічного характеру, яку допустив персонал АЕС Чолк-Рівер в штаті Онтаріо (Канада); далі була велика аварія на АЕС Віндскейл-Пайл (Великобританія, 10.10.1957 р.); у 1969 р. сталася аварія на АЕС Святий Лаврентій (Франція); 22.03 1975 р. в Алабамі (США); у 1979 р. на АЕС Айленд (США); 30.09.1999 р. в Токамурі (Японія); 09.08.2004р. аварія на Аес Міхама на острові Хонсю(Японя).

На території України зберігається високий ризик виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру. Згідно Закону України "Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України до 2020 року" в Україні функціонують 23767 потенційно небезпечних підприємств та інших об'єктів, аварії на кожному з яких можуть призвести до виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру державного, регіонального, місцевого та об'єктового рівня.

Щороку реєструється до 300 надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, внаслідок яких гинуть люди, завдаються великі економічні збитки.

Основними причинами виникнення техногенних аварій і катастроф та посилення негативного впливу внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру **в Україні є:** застарілість основних фондів, зокрема природоохоронного призначення, великий обсяг транспортування, зберігання і використання небезпечних речовин, аварійний стан значної частини мереж комунального господарства, недостатня інвестиційна підтримка процесу впровадження новітніх ресурсозберігаючих і екологічно чистих технологій в екологічно небезпечних галузях промисловості, насамперед металургійній, хімічній, нафтохімічній та енергетиці; природоохоронні проблеми, пов'язані з істотними змінами стану геологічного та гідрогеологічного середовища та зумовлені закриттям нерентабельних гірничодобувних підприємств, шахт і розрізів, небажання суб'єктів господарювання здійснювати заходи із запобігання аваріям та катастрофам на об'єктах підвищеної небезпеки та потенційно небезпечних об'єктах тощо.

Зросли масштаби і кількість екологічних загроз і у військово-промисловому комплексі, в хімічній та нафтохімічній галузі тощо. Так, тільки за останні роки в Україні з вини людського фактора відбулося декілька надзвичайно небезпечних вибухів і пожеж на складах боєприпасів (26.09.2017 р. – с. Калинівка, Вінницької обл.; 23.03.2017. - м. Балаклія, Харківської обл.; 29.10.2015 р. – м. Сватове, Луганської обл.; 20.03.2014 р. - м. Кривий Ріг, Дніпропетровської обл.; 04.08.2008 - с. Лозове, Харківської обл.; тричі в с. Новобогданівка, Запорізької обл. – 06.15.2004 р.; 23.07.2005 р. і 19.08.2006 р.; 10.10.2003 р. - м. Артемівськ, Донецької обл. та ін., внаслідок яких загинули десятки людей, понівечені тисячі будинків і

квартир, завдані мільярдні збитки). Значні загрози можуть виникнути і внаслідок зберігання потенційно небезпечних речовин, матеріалів, тимчасово законсервованих виробництв і технологій. З'явилися й нові, нетрадиційні види небезпек — в інформаційній та медико-біологічній сферах, загострюється проблема тероризму та релігійного екстремізму тощо.

Водночас посилюється синергічний характер дії небезпек. Масштаб, тяжкість економічних і соціальних наслідків надзвичайних ситуацій дедалі більшою мірою визначаються не тільки перебігом подій, а й станом суспільства загалом. Системна криза економіки України значно поглибила потенційну ураженість господарських, соціальних об'єктів, знизила рівень захищеності населення і територій, а розв'язана Російською Федерацією війна проти України посилила втрати виробничої інфраструктури, призвела до виснаження фінансової сфери, погіршення стану довкілля, ресурсних та соціально-демографічних втрат та руйнування інфраструктури життєзабезпечення. Тому стратегія регіонального та загальнодержавного розвитку має спрямовувати організацію інфраструктури відповідно до новітніх викликів і вимог безпеки життєдіяльності.

Згідно з Законом України «Про стратегію національної безпеки України» національна безпека України забезпечується шляхом проведення виваженої державної політики відповідно до прийнятих доктрин, стратегій, концепцій і програм у таких сферах, як політична, економічна, соціальна, воєнна, екологічна, науково-технологічна, інформаційна тощо.

Конкретні засоби і шляхи забезпечення національної безпеки України обумовлюються пріоритетністю національних інтересів, необхідністю своєчасних заходів, адекватних характеру і масштабу загроз цим інтересам, і мають ґрунтуватися на правових засадах. Юридичне закріплення провідних норм взаємодії людини і природі в системі екологічного права є основою їх легітимації та утворює правовий механізм екологічної безпеки. Основний закон України передбачає право кожного громадянина на безпечне для життя і здоров'я довкілля, закріплює за державою обов'язок у забезпеченні екологічної безпеки і підтриманні екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи, збереження генофонду Українського народу, турбуватися про санітарно-епідемічне благополуччя громадян.

Законом України "Про стратегію національної безпеки України" визначено низку **загроз національним інтересам в екологічній сфері**. Ними є:

- надмірний антропогенний вплив і високий рівень техногенного навантаження на територію України;
- негативні екологічні наслідки Чорнобильської катастрофи;
- нераціональне, виснажливе використання мінерально-сировинних природних ресурсів;
- значний обсяг відходів виробництва та споживання і неналежний рівень їх вторинного використання, переробки та утилізації;
- незадовільний стан єдиної державної системи та сил цивільного захисту, системи моніторингу довкілля.
- зростання ризиків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;
- погіршення екологічного стану водних басейнів, загострення проблеми транскордонних забруднень та зниження якості води; загострення техногенного стану гідротехнічних споруд каскаду водосховищ на р. Дніпро;
- неконтрольоване ввезення в Україну екологічно небезпечних технологій, речовин, матеріалів і трансгенних рослин, збудників хвороб та ін.; небезпека техногенного та біологічного тероризму та ін. Згідно з екологічними загрозами Закон визначає і основні напрями державної політики з питань національної безпеки в екологічній сфері.

Екологічні загрози національній безпеці пов'язані зі значним антропогенним порушенням та техногенною перевантаженістю території України, негативними екологічними наслідками Чорнобильської катастрофи; неефективним використанням природних ресурсів, широкомасштабним застосуванням екологічно шкідливих та

недосконалих технологій; неконтрольованим ввезенням в Україну екологічно небезпечних технологій, речовин і матеріалів; негативними екологічними наслідками оборонної та військової діяльності.

Україна, квітучий і благодатний у недалекому минулому край з оптимальними природними умовами і значним потенціалом рішенням Верховної Ради оголошено "зоною екологічного лиха". Економіка України, яка десятиліттями формувалася без урахування об'єктивних потреб та інтересів її народу, належної оцінки екологічних можливостей окремих регіонів, стала однією з екологічно "найбрудніших", перенасичена хімічними, металургійними, гірничорудними виробництвами із застарілими технологіями. Абсолютна більшість промислових підприємств пов'язані головним чином з видобутком корисних копалин та початковими стадіями переробки сировини, тобто є нерентабельними, обтяжливими і забруднюючими. Матеріало-і енергоємність таких виробництв у декілька разів вище, ніж в індустріально розвинутих країнах. Отруйним тягарем на природу та населення України лягають ерозовані, пересичені пестицидами і отрутохімікатами землі і водойми, радіонуклідне випромінювання. Тому нема нічого дивного, що в Україні призупинилося природне відтворення населення — людей вмирає більше, ніж народжується, значно зросла народжуваність фізично та психічно неповноцінних дітей.

Стає все очевидніше, що значне погіршення рівня і якості життя має окреслений екологічний контекст. Отже, для України ці проблеми є особливо актуальними. Розроблення й реалізація національної екологічної стратегії у контексті переходу нашої країни до моделі сталого розвитку відповідно до рішень Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992), Всесвітнього саміту в Йоганнесбурзі (2002) та політичних орієнтирів пан'європейського процесу «Довкілля для Європи» потребують екологізації суспільної свідомості, впровадження системи професійної екологічної підготовки, підвищення рівня екологічної освіти та культури, загалом проведення державної виваженої екологічної політики.

Подолання екологічних загроз є складовою економічної політики держави та основним завданням політики екологічної. Субординація політик не має методологічно усталеної парадигми. І це вимагає певного екскурсу до методологічних проблем та засад визначення ролі і місця екологічної безпеки в системі національної безпеки у контексті забезпечення безпеки економічної. Так, у стратегічному сенсі економічну безпеку гарантує лише конкурентоспроможна економіка. Однак, держава практичним господарським управлінням переважно вирішує лише локальні завдання і досягає локальних цілей, що становлять повсякденну актуальність, і орієнтує на це всі вектори державної політики. Екологічна ж безпека має уможливлюватися саме через реалізацію стратегічних цілей (бо результативність екологічної політики визначається з часом) та потребує постійного державного піклування, передусім на інституційному рівні. Так, для здійснення екологічної політики на державному рівні потрібно достатньо усвідомлювати не лише екологічні проблеми, а й економічну можливість їхнього розв’язання.

Визначати цю економічну спроможність можна лише у контексті певних екологічних загроз та системи фінансування як окремих екологічних заходів, так і структури формування державного бюджету і ВВП країни загалом. Одним з показників, які використовуються міжнародною статистикою, є співвідношення активності держави у царині екологічної політики з певними значеннями розміру ВВП на душу населення на рік. Так, Японія розпочала активне впровадження екологічної політики при досягненні ВВП на душу населення на рівні 1600 дол. США, а Тайвань — 5500 дол., однак це не може слугувати дороговказом для України, бо рівень екологічних загроз і загострення екологічних проблем не допускають затримки у їх вирішенні, а свідомість українського суспільства вже цілком підготовлена до активізації екологічної політики.

Зважаючи на системний характер екологічних проблем, їх кореляцію з політичними, воєнними, економічними, технологічними та соціальними факторами, стратегія екологічної безпеки вбачається як одна з фундаментальних складових національної безпеки,

національних цінностей й інтересів, де національні цінності – це матеріальні ідуховні об'єкти, ставлення до яких набуло визначального значення для самоусвідомлення та існування народу Україні. Це основа мотивації, саморозвитку народу України.

Національні інтереси – це усвідомлювані на рівні вищих органів державної влади потреби народу України у збереженні та розвитку національних цінностей. Залежно від характеру та сфери виявлення національні інтереси звично підрозділяють на: внутрішні й зовнішні, стратегічні й тактичні, постійні й тимчасові, політичні й економічні, соціальні й екологічні, воєнні тощо. Обстоювання національних інтересів України має своєю метою усунення або мінімізацію територіальних, демографічних, економічних, екологічних та інших втрат у процесі життєдіяльності її народу.

Розглянемо, у чому ж полягає національний екологічний інтерес України. **Національний екологічний інтерес України** має постійний характер з певними особливостями на внутрішніх і зовнішніх векторах прояву.

Внутрішні національні інтереси відображають насамперед життєво важливі потреби існування і розвитку природи, людини, суспільства і держави, а зовнішні — умови їх збереження і розвитку. Так, *зовнішній вектор* прояву — це, зокрема, збереження біорізноманіття, зниження ризику виникнення надзвичайних ситуацій та оперативна ліквідація їх наслідків у разі виникнення. *Внутрішній вектор* обумовлений системою заходів зі збереження екологічної безпеки на рівні постійного моніторингу. Це стосується як раціонального використання природних ресурсів так і всього пов'язаного, зокрема, з утилізацією озброєння, використанням екологічно небезпечних речовин і технологій в оборонних цілях тощо. Означені вектори тісно пов’язані між собою, та все ж внутрішній вектор та внутрішня політика щодо екологічної безпеки є визначальними у результативності й ефективності зовнішніх впливів.

Однак доцільно зазначити, що сучасна держава не спроможна самостійно долати наслідки найбільших природних і техногенних катастроф, скажімо рівня таких як Чорнобильська катастрофа. Каскад техногенних катастроф у слабо керованому суспільстві, природно, викликає занепокоєння світової спільноти, зокрема сусідів. Сучасна політика демонструє нам, що занепокоєння з приводу нестабільного державного управління викликає зовнішній вплив на керівництво країни, аж до воєнного. Тобто можна спрогнозувати, що у разі виникнення реальних небезпек на об’єктах підвищеного техногенного ризику та неспроможності держави долати ці небезпеки, тобто при відсутності ефективної екологічної політики, міжнародні структури й держави можуть встановити власний контроль за рівнем безпеки на відповідних об’єктах, а це межує з втратою політичного суверенітету.

Національний екологічний інтерес є фундаментальною (хоча все ще мало усвідомленою) цінністю суспільства, і піднесення його значення сприятиме поступальному розвиткові держави. Реалізація національного екологічного інтересу спирається на поєднання інтересів регіону, міста, об’єкта з інтересами держави та виконанням державою конституційних зобов'язань і міжнародних угод. Національний екологічний інтерес забезпечується державними інституціями і державною політикою органічної єдності гуманітарного, технологічного, соціально-економічного розвитку, політичної стабільності й піднесення добробуту населення. Фактично всім тим, що звертає суспільство до загальнолюдських цінностей, соціального захисту і гуманітарних пріоритетів.

На особливу увагу заслуговує вплив засобів масових комунікацій на усвідомлення й актуалізацію того чи іншого й особливо екологічного національного інтересу. Нерідко засоби масової інформації формують штучні уявлення про потреби й суспільні інтереси, які ґрунтуються суто на комерційних зисках певних компаній. Тому державне піклування за дотриманням національних інтересів та формування в суспільстві адекватного сприйняття національних пріоритетів є безперечною прерогативою держави. У суспільстві, що тільки формується й не має чіткої ідентифікації, є можливість і конча потреба підвищити значення і цінність екологічних пріоритетів розвитку, сформувати екологічну соціальну потребу на рівні національного інтересу.

При визначенні місця екологічної безпеки в системі національної безпеки держави (вищий рівень національного інтересу) важливий аспект цього методологічного завдання полягає у вивченні стратегічного планування екологічної політики та визначенні особливостей формування відповідних прогнозованих стратегій як складової цілісної системи всебічного гарантування національної безпеки держави на середню та віддалену перспективу. Зазначимо, що в базовому Законі Украни з поліпшення екологічної ситуації та **підвищення рівня екологічної безпеки** "Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року" **основними завданнями** передбачено:

- підвищення рівня екологічної безпеки шляхом запровадження комплексного підходу до проведення оцінки ризиків, запобігання та мінімізації наслідків стихійних лих відповідно до Йоганнесбурзького плану дій:

атмосферне повітря

- зменшення обсягу викидів загальнопоширених забруднюючих речовин: стаціонарними джерелами до 2015 року на 10 відсотків і до 2020 року на 25 відсотків базового рівня;

- пересувними джерелами шляхом встановлення нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах до 2015 року відповідно до стандартів Євро-4, до 2020 року - Євро-5;

- визначення цільових показників вмісту небезпечних речовин в атмосферному повітрі, зокрема для важких металів, неметанових летких органічних сполук, завислих часток пилу (діаметром менше 10 мікрон) та стійких органічних забруднюючих речовин з метою їх врахування при встановленні технологічних нормативів викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення;

- оптимізація структури енергетичного сектору національної економіки шляхом збільшення обсягу використання енергетичних джерел з низьким рівнем викидів двоокису вуглецю до 2015 року на 10 відсотків і до 2020 року на 20 відсотків, а також забезпечення скорочення обсягу викидів парникових газів відповідно до задекларованих Україною міжнародних зобов'язань в рамках Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату;

- визначення до 2015 року основних засад державної політики з адаптації до зміни клімату, розроблення та поетапне виконання національного плану заходів щодо пом'якшення наслідків зміни клімату та запобігання антропогенному впливу на зміну клімату на період до 2030 року, в тому числі в рамках реалізації механізму Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату, проектів спільного впровадження та проектів цільових екологічних (зелених) інвестицій;

охорона водних ресурсів

- реформування протягом першого етапу системи державного управління в галузі охорони та раціонального використання вод шляхом впровадження інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом;

- реконструкція існуючих та будівництво нових міських очисних споруд з метою зниження до 2020 року на 15 відсотків рівня забруднення вод забруднюючими речовинами (насамперед органічними речовинами, сполуками азоту і фосфору), а також зменшення до 2020 року на 20 відсотків (до базового року) скиду недостатньо очищених стічних вод;

- розроблення та виконання до 2015 року плану заходів щодо зменшення рівня забруднення внутрішніх морських вод і територіального моря з метою запобігання зростанню антропогенного впливу на навколишнє природне середовище та відновлення екосистеми Чорного і Азовського морів;

охорона земель і ґрунтів

- зменшення до 2020 року в середньому на 5-10 відсотків площ орних земель в областях шляхом виведення із складу орних земель схилів крутизною більш як 3 градуси, земель водоохоронних зон, консервації деградованих, малопродуктивних та техногенно

забруднених сільськогосподарських угідь з подальшим їх заліснення у лісовій та лісостеповій зонах та залуженням у степовій зоні;

- забезпечення до 2015 року повного врахування природоохоронних вимог у процесі відведення земель для розміщення об'єктів промисловості, будівництва, енергетики, транспорту і зв'язку та під час вирішення питань щодо вилучення (викупу), надання, зміни цільового призначення земельних ділянок;

- розроблення і впровадження до 2020 року системи управління агроландшафтами лісомеліоративними методами на засадах сталого розвитку;

охорона лісів

- збільшення до 2020 року площі заліснення території до 17 відсотків території держави шляхом відновлення лісів та лісорозведення на земельних ділянках лісового фонду, створення захисних лісових насаджень на землях несільськогосподарського призначення і землях, відведених для заліснення, відновлення та створення нових полезахисних лісових смуг, крім природних степових ділянок;

геологічне середовище та надра

- впровадження до 2020 року екологічно безпечних технологій проведення гірничих робіт, обов'язкової рекультивації та екологічної реабілітації територій, порушених внаслідок провадження виробничої діяльності підприємствами хімічної, гірничо-добувної, нафтопереробної промисловості, зокрема забезпечення до 2020 року рекультивації земель на площі не менше 4,3 тисячі гектарів;

- забезпечення максимально повного використання видобутих корисних копалин, мінімізації відходів при їх видобутку та переробці;

- здійснення до 2015 року державного обліку артезіанських свердловин та обладнання їх засобами виміру обсягів видобутої води;

захист від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру

- підвищення до 2020 року ефективності функціонування державної системи координації діяльності органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру та підвищення оперативності реагування у разі їх виникнення;

- модернізація до 2020 року національної системи інформування населення з питань надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру;

- забезпечення функціонування локальних систем оповіщення населення;

- забезпечення виконання до 2015 року заходів зі зменшення обсягу винесення радіонуклідів за межі зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення шляхом функціонування науково обґрунтованої системи, що поєднує природні відновлювальні процеси з меліоративними, лісоохоронними та технічними заходами, які підвищують бар'єрні функції природно-техногенного комплексу зони відчуження;

проведення постійно діючого радіоекологічного моніторингу під час виконання робіт із зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС та перетворення об'єкта "Укриття" на екологічно безпечну систему;

- реалізація проектів реабілітації територій, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи, та повернення земель чорнобильської зони відчуження в економіку України з метою подальшого ефективного використання і розвитку промислового майданчика та виробничої інфраструктури Чорнобильської АЕС та зони відчуження;

- зниження рівнів опромінення населення та реабілітація територій, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи, шляхом забезпечення радіаційного захисту населення і довкілля, розвитку продуктивних сил забруднених регіонів, відновлення виробничої та соціальної інфраструктури на цих територіях, зняття з них обмежень щодо виробництва сільськогосподарської продукції;

- забезпечення реалізації радіоекологічних і соціально-економічних заходів на радіоактивно забруднених територіях, підтримка і ведення розподільних банків даних щодо

радіоактивного забруднення природного середовища (на рівні районів і областей), оцінки доз опромінення населення, яке проживає на забруднених територіях, шляхом оцінки, прогнозування і прийняття оперативних рішень;

- реалізація проектів ефективного використання лісових ресурсів на територіях, радіоактивно забруднених внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, насамперед з метою запобігання лісовим пожежам;

- укріплення до 2020 року берегів водних об'єктів у межах населених пунктів;

визначення протягом першого етапу усіх територій, на яких існує загроза виникнення надзвичайних ситуацій у зв'язку з незадовільним техногенним та екологічним станом, та районування їх з поділом на категорії небезпеки;

відходи та небезпечні хімічні речовини

- забезпечення до 2015 року зберігання 70 відсотків побутових відходів міст з населенням не менш як 250 тисяч осіб на спеціалізованих та екологічно безпечних полігонах, а також до 2020 року зберігання в повному обсязі таких відходів, а також зменшення до 2020 року в спеціальних місцях зберігання побутових відходів на 15 відсотків базового рівня частки відходів, що піддаються біологічній деградації;

- збільшення до 2020 року в 1,5 раза обсягу заготівлі, утилізації та використання відходів як вторинної сировини;

- запровадження новітніх технологій утилізації твердих побутових відходів;

- забезпечення до 2020 року остаточного знешкодження накопичених не придатних до використання пестицидів шляхом запровадження екологічно безпечних технологій їх знешкодження та розроблення до 2015 року і виконання до 2020 року плану заходів щодо заміни особливо небезпечних хімічних речовин, що виробляються і використовуються в основних секторах національної економіки, та забезпечення їх безпечного транспортування і зберігання;

- створення до 2015 року системи безпечного поводження з медичними відходами;

біобезпека

- здійснення контролю за ввезенням на територію України генетично модифікованих організмів, запобігання їх неконтрольованому поширенню та удосконалення до 2015 року дозвільної системи у сфері поводження з генетично модифікованими організмами, у тому числі щодо їх транскордонних переміщень, забезпечення координації генетично-інженерної діяльності;

- забезпечення протягом першого етапу розроблення нормативно-правових актів з питань державного регулювання і контролю у сфері поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-інженерної діяльності;

- удосконалення протягом першого етапу дозвільної системи у сфері поводження з генетично модифікованими організмами, в тому числі щодо їх транскордонних переміщень, та забезпечення координації генетично-інженерної діяльності.

2. Ціннісний зміст екологічної безпеки

Сутністною ознакою глобальної екологічної кризи є порушення екологічної рівноваги і втрата природою властивості до саморегулювання і самовідновлення, як наслідок нестримної виробничої діяльності і споживацького, варварського ставлення до природи з боку суспільства. Отже доля майбутнього Цивілізації залежить від узгодженості людино-природних відносин, узгодженості економіки й екології. І навіть більше того, мову треба вже вести про зміну моральних парадигм людства, про заміну самого вектора розвитку, де основною є парадигма: "економічним є лише те, що є екологічним".

Стає все більше вочевидь, що значне погіршення рівня і якості життя має окреслений екологічний контекст. Природа сама по собі вже не в змозі нейтралізувати результати господарсько-економічної діяльності людини і суспільства. Ставши "геологічною силою" (В. Вернадський), людство підкорило такі явища, які, вийшовши з-під його контролю,

можуть покласти початок знищенню всього живого. Виявилося, що людство не завжди в змозі спрямовувати у потрібне русло сили, які воно породжує, і належним чином контролювати процес цивілізованого суспільного розвитку. До того ж, негативні зміни, що накопичуються в природі, за багатьма найважливішими параметрами дедалі більше наближуються до критичної позначки. Отже, часові межі вирішення проблеми екологічної кризи жорстко детерміновані.

Складається враження, що ніби все людство стало подобою чужеродної для земної природи сили. Немов закинуто десант космічних приблуд – ненажерливих споживачів матеріальних благ, готових знищити все довкола і помандрувати далі. Парадокс у тому, що головною і по суті єдиною руйнівною силою в природі є людина, *homo sapiens*, що поводиться далеко не як людина розумна, адже жодна тварина, жодний найпростіший організм у природі не знищує середовище свого помешкання так безжалісно, так бездумно, так послідовно і так масштабно, як людина. Навіть найпростіший мікроб запрограмований на екологічне самозабезпечення, саморегуляцію і відновлення середовища проживання. І лише людина займається самознищенням. Певно ніколи людина не буда так немилосердна до природи і до самої себе, як нині. Вона уподібнилася раковій пухлині, яка виникає в організмі, харчується і зростає за рахунок його, поступово знищуючи організм і, як наслідок, саму себе.

Певно, це і є свідченням того, що найстрашнішим злом для природного довкілля є забруднення людської свідомості хибними, чисто споживацькими, а то і злочинними ідеями. Саме тому, незважаючи на актуалізацію останнім часом природоохоронних проблем і визнання їх пріоритетними, людство до сьогодні перебуває у полоні технократичних ілюзій. Разом з тим, загроза глобального апокаліпсису свідчить про вичерпність можливостей саморегуляції біосфери в умовах зростання інтенсивності людської діяльності у природі. Функцію регулятора має відтепер виконувати суспільство. Ефективним засобом такого регулювання має бути зважена і науково обгрунтована соціально-екологічна політика. Людина як єдиний представник світу живого, що володіє розумом та свідомістю, несе відповідальність за збереження оптимальних умов свого подальшого існування. Настав час історично зворотнього: переведення людини із статусу "царя природи" в "громадянина природи".

І світове товариство нарешті-то, хоч із значним запізненням, усвідомівши реалії, починає реагувати на реальну екологічну небезпеку. Так, у Хартії європейської безпеки (Стамбул, 1999 р.) деградація природного середовища визначена як новий загальний виклик і віднесена до серйозних факторів, що впливають на європейську безпеку. Необхідність своєчасного розв'язання глобальних проблем для розвитку цивілізації підтверджено на Всесвітніх форумах (Ріо-де-Жанейро, 1992 р., Йоганнесбурзі, 2002 р.), ряді пан-європейських конференцій "Довкілля для Європи". І залежно від того, якою буде відповідь цивілізованого людства на цей виклик, залежить як безпека XXI століття так і ймовірність виживання самого людського роду.

Необхідність пошуку шляхів виходу з глобальної екологічної кризи і розв'язання екологічних проблем, що виникли перед людством, вимагає докорінну переорієнтацію економічних, політичних, соціальних, науково-технічних парадигм, що спрямовані на досягнення утилітарних, прагматичних, споживацьких цілей, на цінності екологічної безпеки, як духовні і соціально-культурні регулятори соціуму. Інакше – вже зараз може розпочатися стрімке руйнування цивілізації, тож треба рішитися хоч і на болісний, але урівноважений шлях переходу на нові пріоритети і принципи організації своєї життєдіяльності на основі реальної, а не декларативної гармонії усередині соціумів, між ними і Природою. Пошук і реалізація дійсного механізму цієї гармонізації, запровадження відповідних норм життєдіяльності в суспільну свідомість і підсвідомість Людства є надією на порятунок від загрози глобальної катастрофи (за даними Європейського центру нових технологій управління ризиками катастроф, кількість природних і техногенних катаклізмів у різних куточках планети у середньому зростає щороку на п'ять - сім відсотків).

Важливість дослідження ціннісних основ екологічної безпеки обумовлюється як необхідністю практичного вирішення проблеми збереження природних умов існування людства, так і соціальною потребою у створенні ефективного соціокультурного механізму регуляції відносин на екологічних принципах. Фактором, який посилює важливість проблеми для українського суспільства, виступає соціальна і духовна потреба у формуванні ціннісних основ екологічної свідомості як соціокультурних підвалин екологічної безпеки в умовах загострення екологічної кризи як в наслідок Чорнобильської катастрофи, так пожеж і вибухів на складах боєприпасів, ряду техногенних аварій в промисловості, знищенням біорізноманітності тощо.

Достеменно відомо, що наша планета задовго до появи людства піддавалася глобальним екологічним катастрофам, внаслідок яких зникло багато видів флори і фауни. Здебільшого екологічні негаразди минулого були пов'язані з дією стихійних природних чинників, сучасна ж екологічна криза, що виникла в другій половині XX ст., спричинена антропогенними чинниками, тобто внаслідок свідомого, цілеспрямованого і необмеженого зростання масштабів виробничої діяльності, виснаження і забруднення природного середовища, осмислюється науковим світом як загроза руйнування природних систем життєзабезпечення і саморегуляції біопроцесів Планети. Її характерними рисами є: порушення процесів самовідновлення атмосфери, гідросфери, літосфери і біосфери. Свідченням цього є руйнування озонового шару, критичне забруднення середовища помешкання, катастрофічне виснаження природних ресурсів, зміна енергетичного балансу планети (клімату), випадання кислотних дощів, опустелювання, водний голод, розширення епідемічних захворювань і взагалі загроза руйнування геному людини, ставлять людство на грань виживання і актуалізують проблему екологічної безпеки.

Безперечно, екологічні загрози супроводжували людство з часу його виникнення, однак усвідомлення значимості екологічної безпеки і потреби в ній відбулося набагато пізніше.

Так, для *міфологічної свідомості* людини було характерним одушевлення й обожнювання сил природи, що ототожнювалась з материнським початком, прагненням до пошуку гармонічного співіснування з природою. Природа розглядалася як вища цінність і умова для життя людини, а безпека існування племені і роду ставилася в залежність від дотримання етичних норм взаємин із Природою та її божествами. Епічні оповідання того часу в образно-символічній формі відображають боротьбу хаосу і космосу, стихії і порядку та інтерпретуються дослідниками як футурологічне відображення розвитку глобальної кризи у взаєминах природи і суспільства.

У *період формування націй і національних релігій* у свідомості людини відбувається трансформація поглядів на природу й її ціннісний зміст, переосмислення причин екологічних загроз і умов безпечного існування етносів. Екологічні лиха і катастрофи: повені, пожежі, виверження вулканів, посуха, епідемії й ін. розглядаються як наслідок порушень встановлених Богом законів, результат розриву угоди між Богом і людьми. Християнство, як система світогляду і ціннісних орієнтирів, закликало до регулювання взаємини суспільства і природи на основі християнської етики, зорієнтованої на досягнення універсального принципу любові і, зокрема, любові до природи як до божого творіння. Іншою важливою складовою християнського світогляду і способу життя є властивий, саме йому, принцип обмеження споживання, який використовується у духовно-аскетичній практиці. Екологічні нещастя і катаклізми трактуються з позицій теоретиків богослов'я і теології як покарання Богом людства за порушення Закону.

Разом з тим, слід утриматись від ідеалізації християнського відношення до природи. У середні віки християнська теологія порушила античну гармонію мікро- і макрокосмосу, протиставила людину як найвище творіння Бога іншим менш досконалим продуктам творіння. Замість космічного Всесвіту античних мислителів, головним об'єктом дослідження стає людина, її внутрішній світ, а формою соціального спілкування – церква. Християнство звільнило людину від світоглядно зумовленої боязні природи і надало їй

підстави вважати себе володарем природи, що сама природа віддана в її розпорядження Богом. Християнство дало можливість людині протиставити себе природі і навіть домінувати над нею. Так, зокрема Ісус Навін зупиняє Сонце; пророк Ісайя змушує його рухатись назад; а Мойсей повелівав і повітрю, і морю, і землі, і камінню. Про санкціоноване Богом панування людини над природою свідчить і теза із Книги Буття: 1.28: "І благословив їх Бог, промовляючи: ростіть і множтесь, і наповнюйте землю, і володійте нею, і володарюйте рибами морськими і звірами, і птахами, і всіма худобами, і всією землею". Що це як не санкція на підкорення природи. Разом з тим, за біблейською версією планета дана людям по милості Бога, в тому слід дотримуватись і його вимоги щодо дбайливого ведення господарства на Землі. Таке двоїсте ставлення до природи витікає із визначальної риси християнської релігії – протиставлення духа людини її тілу (плоті).

Однак, така двоїстість середньовічного світосприйняття, як не дивно, характеризувалась і відносною цілісністю, яка увібрала в себе вічне і тимчасове, божественне і земне, душу і тіло, церковне і мирське. Певно нема такої другої монотеістичної релігії окрім християнства, догматики якої з такою рішучістю відводили б людині центральне місце. Якщо бог якось-то став людиною, то в історії суспільної свідомості робиться зворотній висновок: людина, мовляв, може і повинна перетворитись на Бога. Підміна Бога людиною стала досить поширеною і в філософії Нової доби. Це позначилось на ставленні людини до природи, яке ставало дедалі агресивно-прагматичнішим, усе частіше створюючи непередбачувані труднощі, що негативно впливало на розвиток суспільства і природне середовище.

Просвітницька доба розпочалась з рішучого заперечення схоластики і відродження античної науки. Відбувається переосмислення відношення до природи, її ролі в долі людства на основі антропоцентричних цінностей. Природа рефлексується у творчості мислителів цього періоду як еталон краси, єства і гармонії, як цінність, вище якої може бути тільки сама людина. Разом з тим, розвиток науки *Нової доби* формує раціоналістичні тенденції в поглядах на співвідношення природи і суспільства. Теоретично влаштовується не тільки діяльність людства з метою підпорядкування сил природи, але і її експлуатація в інтересах суспільного прогресу. Технічні нововведення, поглиблення розподілу праці, відкриття і застосування нових джерел сировини та енергії, нові географічні та інші відкриття стимулювали розвиток природничих фундаментальних наук, таких як механіка, математика, астрономія, хімія, біологія. Водночас диференціація наук і пошукових досліджень призвела до фрагментарного, однобічного (предметного) дослідження природи.

Часом не накові знання визначали процес природокористування, а скоріше навпаки, останній зумовлював напрямки наукових досліджень, на цьому грунті, власне, і виник союз спекулятивної та емпіричної науки, що й спричинив у подальшому екологічну кризу. З переносом виробничого акценту з землеробства на ремесла, а потім і на мануфактуру – природні цикли пір року поступаються місцем виробничим циклам. Саме звідси бере тенденція розглядати буття суспільства і буття природи як відособлені і незалежні процеси. Навколишнє середовище набуває статусу чинника, що протистоїть людині, який потрібно підкорити і перетворити на об'єкт технічного впливу, на невичерпне джерело ресурсів. Поступово, внаслідок розвитку продуктивних сил, людина сама перетворилась в джерело робочої сили, а природа – в небачене досі за своїми масштабами джерело сировини (Й. Фіхте, О. Конт).

Однак, саме в цей період у теоретичній і соціально-політичній думці відбувається зародження ідеї-припущення про "помсту" природи за зневагу до її законів і необхідності переоцінки відношення до природи як основи людського буття, що виразилося в гаслі Ж. Руссо "назад до природи". І все ж, орієнтація на підкорення природи, в міру зростання технічних можливостей людини (*індустріальна доба*) ставала домінуючою, що є свідченням екологічного відчудження людини як вияв її соціального відчудження. У значній мірі – це криза людського духу, свідомості, культури. Протягом віків людина руйнувала природне середовище спочатку у своїй свідомості, в процесі пізнання природи, а потім – матеріально,

в процесі виробничої діяльності. Складається враження, що прагнення до руйнації і прагнення до підкорення природи є однією з визначальних рис природи самої людини, людини-самогубця. В сучасних же умовах людина розвинула такі продуктивні сили, відкрила такі технології, які вийдучи з під її контролю покладуть початок загальному омніциду – знищенням всього живого. Саме трагізм, небезпека глобального омніциду змушує людство шукати дороги до вживання, до порятунку. Тому глибинним призначенням екологічної політики є сприяння подоланню цих важких недугів.

Своєрідною спробою філософсько-культурного подолання технократичного способу відношення людини до природи й утвердження нової парадигми світоорієнтації, спрямованої на виживання людства, виявились роботи В. Вернадського, який спробував вибудувати нову теоретичну модель взаємодії людини з природним оточенням. Його вчення про ноосферу - як поглиблення і продовження концепцій П. Тейяр де Шардена - суттєво змінювало орієнтири практично-виробничої діяльності людини. Обрунтована В. Вернадським вимога розумної організації взаємодії суспільства і природи на противагу стихійному, хижацькому її використанню, безпосередньо виводила вчених на гармонізацію взаємовідносин людини і природи. На жаль і сьогодні його концепція до сих пір залишається поза запитом технократичного спрямованого мислення переважної частини населення світу.

І все ж, десь з середини 80-х років минулого століття розпочався процес більш реалістичного осмислення ролі науки і техніки в житті людини і суспільства. Посиленій увазі були піддані роботи західних фахівців. Філософськи розвідки все біль рішуче відмежовувались від ідеології. З'явилась серія публікацій, в яких екологічна проблематика поступово підносилась до рівня ключової як в осмисленні перспектив розвитку локальних соціумів (культур, народів, держав) , так і у визначенні можливостей виживання людства як цивілізації.

Безперечно, лідером докорінного переосмислення й усвідомлення катастрофічності екологічної ситуації, що прийняла глобальний характер, було здійснено вченими Римського клубу, який гостро поставив проблеми глобальної екологічної кризи і подальшого розвитку людства на "порядок денний". На переконання його засновника А. Печчеї, вирішення проблеми екологічної безпеки можливо лише за допомогою духовного відновлення людини, перебудови його свідомості і поведінки на основі революційного переосмислення пануючої системи цінностей та ідеалів.

Значною подією, що ознаменувала осмислення екологічної безпеки як глобального сутнісного фактора людського буття, можна вважати цикл публікацій (доповідей) Римського клубу. Не можна не помітити, що в перших доповідях клубу провідна роль відводилась науково-технічним аспектам екологічних проблем, що досить виразно відображено в праці групи М. Медоуза "Межі зростання" (Рим, 1972), то в наступних доповідях – "Людство на поворотному рубежі" М. Месаровича і Е. Пестеля (Нью-Йорк, 1974); "Перегляд міжнародного порядку" Я. Тінбергена (Роттердам, 1975); модель "Глобальні обмеження і новий погляд на розвиток", розроблена групою японських вчених під керівництвом І. Кайя; латиноамериканська модель дослідження шляхів вирішення глобальних проблем країнами, що розвиваються, створена під керівництвом А. Еррери; модель "Цілі глобального розвитку" (керівник Е. Лассо), в якій відображено необхідність перебудови системи цілей і орієнтирів соціального прогресу; розробка Д. Габора з ін. "За межами епохи марнотрацтва" (Мілан, 1976); А. Пестеля "За межами зростання" (Москва, 1988); А. Печчеі "Людські властивості" (Москва, 1980); нарешті, доповідь І. Боткіна та ін. "Нема меж навчанню" (Нью-Йорк, 1979) і праця А. Гора "Земля у рівновазі. Екологія і людський дух" (Нью-Йорк, 1993) та ін. – суттєве місце приділяється соціальним і культурним передумовам пом’ягшення екологічної ситуації.

У доповідях зазначається, що глобалізація екологічної кризи залишає людству обмежений тимчасовий інтервал на вирішення проблеми його виживання. Ключем вирішення якого може бути нова парадигма соціального розвитку, що заснована на

пріоритетах і цінностях екологічної безпеки на особистому, національному, регіональному і глобальному рівнях.

Зазначені глобальні моделі допомогли сприйняттю екологічних проблем як першочергових і, безперечно, стимулювати розвиток як неформального "зеленого руху", так і створенню відповідних державних (міністерств, агенств по охороні природи) і міжнародних (ЮНЕСКО, ЮНЕП) органів і організацій на які покладено регулювання діяльності в галузі природокористування. І вже в 70-х роках ООН переходить до комплексного багатостороннього природоохоронного співробітництва. Це увінчалось прийняттям у 1972 р. на Першій всесвітній конференції по навколишньому середовищу міжнародних природоохоронних принципів (Стокгольмська декларація) і створенням спеціального органу - Програми ООН по навколишньому середовищу (ЮНЕП). У 1983 р. ООН створила Всесвітню Комісію по навколишньому середовищу і розвитку, якою було розроблено і затверджено Генеральною Асамблею ООН у 1987 р. "Всесвітню стратегію охорони природи". У важливому звіті цієї Комісії "Наше спільне майбутнє" пролунало попередження про те що людство повинно змінити багато чого у своїй діловій активності і способі життя, бо інакше його чекають тяжкі випробування і різке погіршення навколишнього середовища. Економіка повинна задовольняти потреби і законні бажання людей, але її зростання повинно вписуватись у межі екологічних можливостей планети. Комісія, названа по прізвищу свого голови Комісією Брундтланд (прем'єр-міністр Норвегії) закликала до "нової ери економічного розвитку, безпечного для навколишнього середовища". Вона заявила: "Людство в змозі зробити розвиток сталим – забезпечити, щоб воно задовольняло потреби теперішнього часу, не піддаючи ризику здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби". Саме так вперше в міжнародних документах було використано термін "Sustainable development", який в українському перекладі інтерпретується як "сталий розвиток ".

Теоретичне осмислення суспільством свого ставлення до природи акумулюється в ідеях як вищих формах розвитку теорії. Ідея виступає, також, теоретичною основою для формування ідеалів, цінностей і норм екологічної безпеки. Поняття "ціннісної ідеї" (М. Вебер), завжди визначає специфічний спосіб бачення світу в цілому.

У науковій літературі можна зустріти різні погляди на проблему ідеї, здатної максимально ефективно відобразити шляхи і методи вирішення глобальних екологічних проблем. Серед них заслуговують на увагу дві основні групи ідей, які склалися в наслідок осмислення проблеми.

Це, насамперед, група ідей, заснованих на *екологічному імперативі* необхідності формування екологічної свідомості й екологічної культури, що відображає пріоритет екологічних цінностей. Це ідеї "екологічного імперативу", "екологічного гуманізму" чи "світової етики", "екофільного гуманізму", "біоетики" чи "етики життя", "екологізму" та "інвайронменталізму", результатом якого стане нова – "екологічна людина".

Друга група ідей, відображає *принципи гармонічного співіснування природи і суспільства,* заснованого на збалансуванні всіх показників життєдіяльності з умовою непорушності людських пріоритетів і безпеки. Провідною ідеєю цієї групи, є ідея "сталого людського розвитку", яка була прийнята на Всесвітній конференції ООН у 1992 році в Ріо-де-Жанейро (Самміт «Планета Земля»). Згідно даної концепції, з точки зору екології, сталий розвиток повинен забезпечувати цілісність біологічних і фізичних природних систем, їх життєздатність, глобальну стабільність всієї біосфери. Основні напрями дій міжнародного співтовариства по досягненню сприятливого стану екологічної безпеки були викладені у "Декларації Ріо про навколишнє середовище і розвиток", "Порядку денному на XXI століття", "Заяві про використання і захист лесів", "Рамкової конвенції з проблеми змін клімату", "Конвенції з біологічної різноманітності".

Глибоке теоретичне обгрунтування ідеї сталого розвитку суспільства, її фундаментальна розробка в системі екологічних, політичних, соціальних та інших теоретичних знань, з врахуванням інтеграції зусиль усього світового співтовариства,

створює умови для формування на її основі соціально-політичного ідеалу і перспективної соціальної мети. Разом з тим, ідея лише тоді втілюється в ідеал, коли опановує свідомістю суспільства як складова ідеологічна частина соціально-політичних програм. Переконаність у перспективі, істинності і доцільності ідеї є умовою її метаморфози в ідеал - основну інтегровану форму функціонування цінностей. Ідеал виражає генеральну спрямованість діяльності особистості і суспільства.

Соціальний ідеал сталого розвитку громадянського суспільства акумулює в собі сукупну ціннісну характеристику соціуму як зразок, і тому може виконувати функцію соціального стратегічного орієнтира. Досягнення цієї мети суспільством передбачає його орієнтацію на сукупність відповідних цінностей як проміжних соціально-політичних і духовних орієнтирів.

Констатація глобальної екологічної кризи й усвідомлення суспільством необхідності адекватних засобів, спрямованих на запобігання екологічної катастрофи, утвердилися провідними чинниками осмислення феномена екологічної безпеки як однієї з пріоритетних цінностей глобалізованого суспільства. У системі цінностей такого суспільства екологічна безпека виступає як пріоритетна цінність вищого порядку - суспільний ідеал.

Аналіз екологічної безпеки як ціннісного феномена, на думку В. Горлинського, припускає виявлення двох сторін - предметної (явища екологічної безпеки як об'єкту ціннісного ставлення) і суб'єктної (результатів і способів її ціннісної рефлексії з боку суспільства).

Предметна сторона екологічної безпеки виражає сутнісну і змістовну грані досліджуваного феномена. Вона розкривається через об'єктивний смисл, суспільну значимість, що утворюється об'єктивними потребами. На думку одного з основоположників теорії цінностей Г. Риккерта, цінність завжди виявляє себе у світі як об'єктивний сенс, пов'язаний з реальним психічним актом - судженням. Саме сенс вказує на цінність.

Явище екологічної безпеки виникло у зв'язку з погіршенням життєвого середовища людського існування і асоціюється з відповідними загрозами життю і здоров'ю людини та пошуком шляхів їх запобігання або розв'язання. Відомі різні підходи до смислового наповнення поняття екологічної безпеки, які можна узагальнити і поєднати унаступні, це:

- стан природних механізмів життєзабезпечення людства всіма необхідними первинними засобами існування: повітрям, теплом, питною водою, природними джерелами харчових продуктів, природними умовами трудової діяльності, відпочинку, культурного розвитку;
- міра відповідності екологічних умов задачам збереження здоров'я людей і забезпечення сталого, узгодженого соціально-економічного розвитку, гармонізації інтересів природи і суспільства;
- збалансована взаємодія природи, технічних і соціальних систем, формування природно-культурного середовища, що відповідає санітарно-пгієнічним, естетичним і матеріальним потребам мешканців при збереженні природно-ресурсного й екологічного потенціалу природних систем і здатності біосфери до саморегулювання,
- системи правових норм і відповідних інститутів безпеки. що гарантують захист середовища проживання людини і суспільства;
- здатність управління екологічними ризиками.

Узагальнення зазначених та інших підходів до екологічної безпеки дозволяє сформулювати **визначення** екологічної безпеки. **Екологічна безпека** це стан сталої і динамічної рівновагі функціонування системи "природа-суспільство", що характеризується, з одного боку, захищеністю природного середовища від руйнівного антропогенного впливу і здатністю до самовідтворення екосистем, з іншого, - захищеністю суспільства від екологічних загроз і стихійних лих, забезпеченням здорових природних умов його життєдіяльності.

Безперечно, сутнісний смисл екологічної безпеки полягає в збереженні життя як основи і єдиної форми буття живої природи й існування людського роду, що дозволяє судити про

екологічну безпеку як про цінність вищого порядку. Врешті-решт у правовому полі цивілізованого людства цей принцип відображає головне природне право людини - право на життя.

Вершиною теоретичного рівня осмислення життя, як одного з основних ціннісних феноменів, по праву є філософія "благоговіння перед життям" А. Швейцера, з орієнтацією на життя як на ціннісний центр, що створює життєве світосприйняття людини. В центр світобудови ставив життя В. Вернадський, Ф. Ніцше А. Шопенгауер, А. Бергсон, В. Дільтей, Р. Зіммель та ін.

Варто підкреслити, що ціннісна орієнтація на життя, як системоутворюючої цінності, припускає актуалізацію підсистеми вітальних цінностей як смислів, що відображають первинні чинники життєдіяльності та пов'язують цінності екологічної сфери із соціальною. В основі цих цінностей лежать матеріальні і психофізіологічні потреби людського організму. До вітальних цінностей відносить здоров'я, безпеку, добробут, продовження роду та ін. Вони не обмежуються будь якою однією сферою життя, але відображають життєві смисли, що слугували ціннісними підвалинами утворення форм спільної діяльності. Отже, смисловим змістом екологічної безпеки є збереження життя і захист природних основ існування людства.

Зміст предметної сторони екологічної безпеки як об'єкта ціннісного аналізу включає також системи державних, міжурядових, суспільних інститутів і організацій у сфері екологічної діяльності; нормативно-правову базу, що регулює відносини в цій сфері; екологічну культуру, тобто екологічні знання, екологічні переконання і саму екологічну діяльність; мережу відносин та інформації в зазначеній сфері.

Суб'єктна сторона екологічної безпеки репрезентується як суб'єктивний вираз її значимості для людини, родини, соціальної спільноти і розкривається через ставлення суб'єкта, як до природи, так і до екологічної безпеки. На переконання одного з засновників аксіології Р. Лотце, цінність існує тільки лише в її значимості для суб'єкта і є об'єктивною як усе-визначальна форма бажання і поведінки. Саме в цьому полягає її регулятивна функція.

На психологічному рівні феномен екологічної безпеки відображається емоціями, почуттями, ставленням до природи і екологічних проблем і фіксується в правилах екологічно безпечної поведінки, психологічних установках поведінки, схильностях та інтересах стосовно екологічної безпеки. Емоційно-чуттєва складова розглядається як один з критеріїв ціннісного ставлення. Емоції, підкреслював М. Шеллер, є необхідними для виникнення ціннісної ситуації.

Значимою рисою екологічної безпеки є усвідомлення не тільки ціннісного характеру безпеки існування самого суспільства, але й осмислення виняткової значимості для людства самої природи як умови і передумови соціального буття, первинного джерела суспільних благ. Тобто, природа як би наділяється статусом суб'єкта екологічної безпеки, як самоорганізована система, що має свої інтереси і права і потребує етичного до себе ставлення. Ставлення людини до природи, зазначає М. Кисельов, нині набуває такого ж морального значення, як і ставлення людини до людини. Саме така оцінка і дозволяє розглядати екологічні кризи як "включення запобіжних систем" природи у відповідь на антропогенний і техногенний вплив.

Цінності екологічної безпеки, відображаючись у суспільної свідомості у вигляді ціннісних орієнтацій, інтересів, настанов, переконань і цілей, набувають значення соціально-психологічних регулятивів, соціокультурних кодів екологічно безпечної життєдіяльності. Значимість екологічної безпеки для кожної людини, кожної без винятку соціальної чи етнічної спільноти, в будь-якому регіоні світу або історичному періоді, наявність екологічної складової у всіх сферах життя суспільства, дозволяє нам зробити висновок про універсальний характер ціннісного феномена екологічної безпеки.

Проведений аксіолопчний аналіз екологічної безпеки дозволяє сформулювати висновок про те, що система ідеалів, цінностей і норм, яка характеризує відносини між природою і

суспільством, складає основу формування культури екологічної безпеки та екологічної свідомості, виступає соціокультуриим базисом її регулятивного механізму. Провідними цінностями екологічної безпеки є: захищеність усіх форм життя та біологічного розмаїття; екологічна не забрудненість довкілля, відновлення екологічної рівноваги і можливості самовідновлення екосистем; захищеність людини суспільства від екологічних катастроф і стихійних лих; раціональне природокористування і безвідходне екологічно чисте виробництво; високий рівень екологічної культури; дієва нормативно-правова база.

Змістовною та інструментальною стороною цінностей екологічної безпеки, способом їхньої реалізації в життєдіяльності суспільства виступають соціальні норми, що виконують роль інструментальних цінностей і соціальних регуляторів екологічно безпечної поведінки і життєдіяльності. В основі формування соціальних норм екологічно безпечної життєдіяльності лежать потреби соціальних суб'єктів, що виступають як мотиви такої поведінки. Сукупність соціальних норм являє собою соціокультурну модель екологічно безпечної поведінки і взаємодій, що дозволяє передбачати екологічні наслідки своєї діяльності, виключати екологічні ризики, знижувати ступінь екологічних загроз. Закріплюючись у свідомості, такі соціальні норми функціонують у якості елементарних фіксованих настанов поведінки.

Рекомендована література:

1; 9; 17; 23; 25; 26; 28; 30; 42; 47; 51; 54; 57; 60; 61; 71; 72; 82; 88.

Запитання для самоконтролю:

1. Місце екологічної безпеки в системі національної безпеки.
2. Основні причини виникнення техногенних аварій і катастроф в Україні.
3. Прокоментуйте основні загрози національним інтересам в екологічні й сфері, які визначені Законом України "Про стратегію національної безпеки України".
4. Як пов'язані загрози національної безпеки з національними інтересами України?
5. 5. В чому полягає національний екологічний інтерес?
6. Які основні завдання з підвищення рівня екологічної безпеки передбачено Законом України "Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року"?
7. У чому полягає ціннісний зміст екологічної безпеки?
8. Проаналізуйте еволюцію ціннісних смислів усвідомлення значимості екологічної безпеки в різні історичні епохи.
9. Змістовна та інструментальна сторона цінностей екологічної безпеки.
10. 10.Цінності екологічної безпеки як соціокультурний код безпечної життєдіяльності.

ТЕМА 3. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

1. Екологічна безпека як предмет комплексного наукового дослідження

Тривале накопичення знань про взаємозв'язки людини і навколишнього середовища, а також про фактори, здатні порушити систему цих взаємозв'язків, призвело до стрибка, результатом якого повинно було стати усвідомлення екологічної безпеки як цілісного явища, яке здатне бути предметом серйозних наукових досліджень. Різнобічні спроби свідомо охопити всі сторони екологічної безпеки перестали задовольняти науку. Виникла необхідність її глибокого, всебічного наукового розуміння. Екологічна безпека виявилась, з одного боку, стимулюючим фактором розвитку науки, з іншого - об'єктом і предметом комплексного дослідження різних наук. Так, екологічна проблема є предметом дослідження цілого комплексу наук, який можна назвати соціально-екологічним комплексом. Як і інші комплексні проблеми, вона представляє собою предмет цілісного дослідження, вимагаючи органічної єдності і взаємодії різних наук з метою сумісного вивчення даного предмету і синтезування в єдине ціле всіх результатів, одержаних різними способами і прийомами.

Особливість комплексу наук, що досліджують проблему екологічної безпеки, обумовлена специфікою самого феномену екологічної безпеки, його різнобічним характером, внутрішньо суперечним, органічно пов'язаним з усіма найважливішими сферами життєдіяльності суспільства. З'явившись і розвиваючись як продукт взаємодії природних і соціальних процесів, він вимагає до себе уваги з боку природничих, технічних та суспільних наук. Однак ця досить широка типологія наук вже не охоплює всю проблему екологічної безпеки. Крім вказаних, вона є також предметом дослідження бататьох інших наук. Безперечно, проблема екологічної безпеки - це, перш за все: -

- соціальна проблема, оскільки мова йде про такі наслідки антропогенної діяльності, які мають яскраво виражений соціальний характер і загрожують умовам життєдіяльності суспільства;

- природничо-наукова проблема, так як вона торкається суттєвим чином і в усе більших масштабах процесів, що протікають в біосфері;

- виробничо-технічна проблема, оскільки вона стосується виробничої діяльності, пов'язаної з негативними змінами в навколишньому середовищі;

- сільськогосподарська проблема, тому що від її вирішення залежить сільськогосподарське виробництво (зменшення деградації земель, боротьба з шкідниками, підвищення урожайності та інше);

- медична проблема, пов'язана зі здоров'ям людей;

- проблема військових наук, оскільки вона може бути використана як засіб військово-політичного тиску.

Комплексне дослідження екологічної безпеки включає різні форми її дослідження, наприклад, монодисциплінарні або міждисциплінарні, комплексні. Кожна з них має властиві їй переваги, які дозволяють розкрити ті чи інші сторони або аспекти цього стану. Якщо взяти монодисциплінарні, міждисциплінарні і комплексні форми в тому ієрархічному зв'язку, який веде від часткового до загального в дослідженні екологічної безпеки, то міждисциплінарні дослідження можна розглядати як більш високу форму по відношенню до монодисциплінарних, а комплексні дослідження - як більш високу форму по відношенню до міждисциплінарних досліджень. З іншого боку, сама проблема створення екологічної безпеки впливає на предмети різних наук, сприяє їх розвитку та виникненню нових наукових напрямків.

Найважливішою функціональною ознакою наук, які входять в соціально-екологічний комплекс, на думку Л. Юрченко, є їх зв'язок, що полягає в поєднанні трьох видів взаємодії

- взаємодія наук з об'єктивною дійсністю або з тим реальним об'єктом, котрий вони досліджують (у даному випадку мова йде про реальну, складну і динамічну систему взаємозв'язків суспільства і навколишнього середовища);

- взаємодія наук з практичною діяльністю, спрямованою на перетворення навколишнього середовища і досягнення екологічної безпеки;

- взаємодія наук між собою в процесі пізнання можливостей і реального створення екологічної безпеки.

Соціально-екологічний комплекс наук представляє собою відповідну систему, націлену на дослідження і досягнення екологічної безпеки. *Взаємодія в цьому комплексі забезпечується рядом загальних, інтегративних моментів:*

- наявністю загального об'єкта, який досліджується з різних сторін різними науками;

- єдиним "субстратом" цих наук - діяльністю в формі наукових досліджень, втілених у знання про навколишнє середовище і його взаємозв'язки з суспільством;

- єдністю цілей, оскільки ці науки орієнтовані на дослідження і досягнення повної екологічної безпеки;

- єдністю пізнавальних засобів, які базуються на міжнауковому, загальнонауковому і філософсько-методологічному рівнях;

- конкретно-історичним характером пізнавального процесу, детермінованого загальним рівнем наукового і соціального розвитку.

Взаємодія наук, покликаних вирішувати екологічну проблему, відбувається в єдиному "просторово-часовому континуумі", і вихід тієї чи іншої науки за межі цього "континууму" відділяє її від решти наук цього комплексу і віддаляє від проблеми. Ця взаємодія представляє собою дещо більше, ніж просте складання результатів, одержаних кожною наукою окремо. Тут наявний ефект емерджентності, коли сукупність, взята як система, як свого роду цілісність, виявляється неоднакова з арифметичною сумою її складових.

Коли говорять про взаємодію наук, то виділяють дві тенденції, які в умовах науково-технічної та інформаційної революцій знайшли своє особливо яскраве вираження, - диференціацію та інтеграцію наук. Але зрозуміло, що взаємодія їх цим не обмежується. Вона включає поряд з інтеграцією та диференціацією також і їх взаємовплив, перехід одних наук в інші, становлення та розвиток нових суміжних наук, створення окремих зв'язків між науками, "містків" або цілих комплексів наук, поєднаних однією загальною проблемою або загальним об'єктом дослідження, втрату тією чи іншою наукою окремих проблем, аспектів, зв'язків, спроби захоплення предмету одних наук іншими, становлення тієї чи іншої науки домінуючою в даному комплексі, або, навпаки, втрата свого домінуючого положення і таке інше.

Процес взаємодії наук, що відбувається в соціально-екологічному комплексі, знаходить своє досить чітке відображення у взаємодії понять. Воно відбувається в різних формах: це і переміщення окремих понять із одної області досліджень в іншу, і виникнення "гібридних" понять, і формування загальнонаукових понять. Така взаємодія не представляє собою нічого нового. Так, для визначення якихось нових явищ, відкритих у тій чи іншій області науки, використовувались поняття, взяті з інших наук, котрі іноді виступали не тільки засобом рефлексії, але і первинною моделлю, необхідною для розуміння цих нових явищ. Так, поняття "популяція" в біологію та екологію перейшло з демографії, поняття "етологія" - з психології. Для пояснення взаємозв'язку між відносною стійкістю біоценозу і постійними змінами в ньому міжвидових зв'язків екологи використовують поняття фізики "динамічна рівновага".

Там, де проблеми, захоплюючи сферу природних і соціальних явищ, стають особливо гострими, залучення до їх вирішення різних наукових дисциплін відбувається значно енергійніше, інтеграція відбувається швидше, а разом з нею значно інтенсивніше відбувається процес становлення та взаємопроникнення нових наукових понять. Для вирішення екологічної проблеми як на фізичному, біохімічному рівнях, гак і на соціальному, все більшого значення набувають такі поняття як «гомеостаз»,

«екологічна ніша», «адаптація» та інші, які перейшли із природничих наук у суспільні, стали засобами широкого оперування в них.

Проте, некоректне використання чужерідних для даної науки понять може принести не лише користь, але і шкоду. Помилкові ідеї, якщо їм вдається оволодіти розумом людей, стають матеріальною силою в такій же мірі як і істинні, а ті й інші переносяться разом з поняттями. До цього, зокрема, можна віднести спробу ототодження сучасного розвитку всіх країн з періодом регресивної сукцесії.

Поняття «антропогенна екологічна безпека» здатне відігравати суттєву методологічну роль і в окремих наукових дослідженнях. Для екологічної проблеми якраз характерно те, що, породжена на межі природних процесів і соціальної діяльності, вона притягує до себе природничі, технічні, суспільні, медичні і інші науки, вимагаючи взаємодії між ними та з навколишньою дійсністю. Кожна з наук соціально-екологічного комплексу, реагуючи по-своєму на загострення екологічної ситуації, виражає таку реакцію в якихось своїх поняттях.

Антропогенна екологічна безпека може бути виражена через *ряд функцій*, серед яких необхідно вказати найголовніші:

- узагальнююча, що дозволяє виділити те основне і найбільш суттєве, що одночасно охоплює окремі наукові поняття цього типу;
- інтегруюча, що допомагає сконцентрувати результати різноманітних досліджень;
- систематизуюча, що сприяє перетворенню різноманітних знань про екологічну безпеку із розрізненого конгломерату в єдину систему;
- евристична, що дозволяє використовувати в окремих науках поняття "екологічна безпека" як узагальнюючу ідеальну модель;
- ціннісна, що орієнтує різні науки на загальну мету - досягнення повної екологічної безпеки з відповідною оцінкою тих чи інших досліджень й їх результатів.

Специфіка комплексного підходу до дослідження екологічної безпеки визначається її багатогранним характером та необхідністю вивчення її з різних сторін, використовуючи методи природничих технічних та суспільних наук. По мірі переходу від науково-дослідної діяльності до практичної комплексний підхід трансформується від дослідження екологічної безпеки до її досягнення. Недостатність врахування багатосторонніх зв'язків виробництва з навколишнім середовищем призводить до негативних екологічних наслідків. До методичних помилок наукових досліджень прибавляються прорахунки практичної діяльності. Саме синтез недосконалості наукової методології в оцінці екологічної безпеки та недосконаліть використовуваних технологій разом з прорахунками практичного їх застосування і є основною причиною антропогенних екологічних криз.

Екологічна безпека являє собою своєрідну соціоприродну і наукову реальність, дослідження якої повинно проводитись з допомогою відповідного методологічного інструментарія. Його необхідно визначити і пристосувати до дослідження. Основними інструментами, відібраними для такого дослідження, є методологічні підходи. Звичайно, вони не існують самі по собі, незалежно від об'єкта і предмета дослідження, але абстрактно можна виділити деякі з них як засоби, які доцільно було б використати в процесі дослідження.

Зауважимо, що в самому розумінні методологічних підходів немає чіткості. Одні й ті ж, по суті, засоби пізнання називаються підходами, іноді методами, іноді принципами. Найбільш близькими за своїми ознаками виявляються підходи і методи наукового пізнання. Звично виділяється два моменти, характерні для підходу:

- здатність фіксувати загальну направленість дослідження (для методу характерно те, яким чином ведеться дослідження);
- певна невизначеність (метод є більш чіткою категорією).

Методологічний підхід передбачає деякий первинний етап, що передує основній частині дослідження. Виявити необхідні підходи стосовно *до проблеми екологічної безпеки* - це значить не тільки здійснити попередній етап дослідження, але і визначити характер

екологічної небезпеки, що, в свою чергу, стає важливою передумовою практичних дій по її подоланню.

Методологічний підхід констатується при наявності таких обставин:

- об'єктивної необхідності в формуванні даного підходу;

- відповідного ключового поняття, здатного в визначених умовах трансформуватися в методологічний підхід;

- наукового середовища, що сприяло б розвитку інструментальної сторони поняття та перетворенню його в підхід;

- постійного використання даного поняття як засобу пізнання.

Підхід може перейти в метод у процесі подальшого дослідження, а метод - у методику.

Проблема екологічної безпеки за своєю природою не може бути віднесена тільки до сфери природознавства або до сфери суспільствознавства, так як вона охоплює складний комплекс взаємозв'язків людини та оточуючої її природи. Внаслідок цього, такого класу дослідження не може обмежуватись одним яким-небудь підходом; передбачається використання різноманітних підходів таким чином, щоб вони могли відображати різні сторони цієї проблеми.

Підбір підходів при дослідженні будь-якої проблеми визначається, в першу чергу, характером самої проблеми і тією сферою пізнання, до якої вона належить. Так, Л. Юрченко виділяє такі підходи: філософський, загальнонауковий, ціннісний, гуманістичний, системний та інші специфічні для тієї чи іншої науки, наприклад діяльнісний, соціально-екологічний тощо.

Філософський підхід, заснований на глибоких знаннях найбільш загальних законів розвитку природи, суспільства та пізнання, дозволяє виявити особливо важливі вузли цієї проблеми, її найбільш загальні внутрішні та зовнішні сторони, розкрити діалектику її розвитку та зв'язок з іншими проблемами. Поряд з цим, філософський підхід не можна реалізувати поза загальнонауковими підходами, оскільки він узагальнює і концентрує в собі все те найбільш суттєве, що стає його надбанням в процесі розвитку і практичного використання. Стосовно екологічної проблеми, філософія часто не тільки може описувати та пояснювати феномен екологічної безпеки, але і визначати загальний характер пізнання, давати методологічні рекомендації іншим наукам.

У цьому зв'язку слід вказати на інтегративну роль філософського підходу до дослідження проблеми екологічної безпеки. Завдяки цій ролі стає можливим на єдиній загальнометодологічній основі інтегрувати такі якісно різні екологічні науки як, наприклад, біоекологію та соціальну екологію, екологічну експертизу та екологічну етику, промислову екологію та екологію людини. Інтегративна роль філософського підходу відбувається в різних формах. Філософський підхід забезпечує єдину світоглядну платформу і єдиний методологічний базис; фіксує загальні напрямки і загальну мету досліджень; визначає систему основних цінностей, значить, і соціальних орієнтирів для дослідження; сприяє виділенню домінанти в цьому комплексі наук; дає можливість використовувати загальнофілософський категорійний апарат; сприяє формуванню загальнонаукових категорій і загальнонаукових підходів.

Завдяки філософському підходу виявляються основні етапи і визначаються деякі загальні орієнтири в процесі дослідження проблеми екологічної безпеки, свідомо формується діалектичний шлях її пізнання від явища до сутності. Філософський підхід орієнтує на більш гнучке і раціональне використання природних ресурсів, вдосконалення різних важелів соціально-екологічної діяльності, формування екологічної свідомості, підготовку компетентних, екологічно грамотних спеціалістів.

У методологічному інструментарії дослідження екологічної небезпеки значна роль належить *загальнонауковим підходам.* Особливістю цих підходів є їх загальнонаукова придатність. Загальнонауковий рівень дослідження проблеми екологічної безпеки передбачає розгляд тих її сторін і зв'язків, що як загальні моменти відображаються в різних науках, які досліджують дану проблему. Одним з таких підходів є моделювання. Для

прогнозування екологічної безпеки суттєве значення має розгляд моделей у системі взаємозв'язків суспільства та навколишнього середовища. Такі моделі, зосереджуючи увагу на негативних моментах цієї системи, відіграють застерігаючу і активізуючу роль, так як мобілізують науку, громадськість та державні органи на подолання тенденцій, що ведуть до послаблення екологічної безпеки. Екологічне моделювання, виходячи з конкретних соціально-економічних умов, дає можливість знайти альтернативні підходи і своєчасно запровадити заходи, спрямовані на запобігання негативних екологічних наслідків.

Безпосереднє відношення до дослідження екологічної безпеки має *ціннісний характер*. Розглянуті в такому плані екологічна безпека і екологічні цінності складають протилежності, які не тільки заперечують, але і передбачають у рамках визначеного історичного розвитку одна одну. Діалектика використання ціннісного підходу передбачає не тільки розуміння взаємозв'язку екологічних цінностей, але і тієї межі, за якою відбувається перехід однієї протилежності в іншу. Якщо, наприклад, різко підвищити екологічну безпеку за рахунок скорочення виробництва, то боротьба за екологічну безпеку перейде в свою протилежність, буде нанесено збитки розвитку виробничих сил і суспільному прогресу в цілому.

Гуманістичний підхід здебільшого акцентує увагу на людині як визначній цінності в системі "людина - навколишнє середовище". Це нерідко призводить до того, що цінність природи визначається тим, наскільки вона оптимально може служити людині. Це неправильно. Мова повинна йти про утвердження нового архетипу сприйняття природного оточення – розгляду природи як найважливішої цінності, що потрібна людині не лише як матеріал – сировина, а й як "щось ні людиною і ніким не створене, споконвічне, нерукотворне", щоб долучитися до безмежності природи. Така згармонізованість, оптимізація взаємовідносин суспільства і природи (включаючи забезпеченість еквівалентного обміну речовини з природою) неможливі не лише без відповідного технологічного забезпечення, а й без високого рівня екологічних знань і відповідної поведінки, тобто без належної екологічної культури. Отже, подолання екологічної кризи, яка вразила всі континенти земної цивілізації, в сучасних умовах може здійснюватись тільки в межах сформованості екологічної культури як особливої специфічної і, певно, найістотнішої форми культури в цілому.

Особливої уваги заслуговує *системний підхід*, котрий використовується в процесі дослідження складних наукових проблем. Стосовно дослідження екологічної безпеки, слід в першу чергу підкреслити здатність системного підходу бути засобом пізнання складних об'єктів з великою кількістю елементів та взаємозумовленням внутрішніх і зовнішніх зв'язків, детермінуючих їх поведінку в навколишньому середовищі. Це сприяє популярності системного підходу в екологічних і соціально-екологічних дослідженнях, так як останній дозволяє врахувати широке коло зв'язків системи з навколишнім середовищем, і чим в більшій мірі це виявляється можливим, тим більш широкі перспективи відкриваються в передбаченні екологічних наслідків, а значить, - в пізнанні і створенні екологічної безпеки.

Головним у загальносоціальному методологічному підході є *діяльнісний фактор*, який дає можливість направити дослідження на саму суть феномену "екологічна безпека". В основі цього підходу лежить методологічно орієнтоване поняття діяльність, що є субстанцією соціальної форми руху матерії. Діяльнісний фактор важливий у двох відношеннях: по-перше, він орієнтує на дослідження тієї діяльності чи тих її сторін, які викликають небезпеку, по-друге, націлює на пошук тих засобів, за допомогою яких можливо активізувати діяльність щодо створення екологічної безпеки. Використання загальносоціальних підходів зумовлено дослідженням загальних моментів соціальної сторони екологічної проблеми. Завдяки їм у методологічний інструментарій дослідження проблеми екологічної небезпеки включаються засоби соціального пізнання, а сама проблема, в її соціальних параметрах, постає як предмет наукового дослідження.

У зв'язку з цим, необхідно зупинитись на так званому *соціально-екологічному підході*. Його можна розглядати як синтетичний, методологічно-орієнтований субстрат наук

соціально-екологічного комплексу, що використовується для дослідження і вирішення проблем з врахуванням всієї різноманітності їх зв'язків. Метою такого підходу є різнобічне дослідження й оптимізація системи взаємозв'язків між суспільством і навколишнім середовищем. Слід виділити особливості, властиві даному підходу:

- орієнтація на той факт, що між суспільством і навколишнім середовищем існує тісний взаємозв'язок і взаємозалежність;
- розуміння того, що суспільство не є феноменом надприродним, воно існує в природі і залежить від її законів і процесів;
- системність у дослідженні всієї сукупності взаємозв'язків суспільства з навколишнім середовищем;
- принцип різнобічності розгляду всього комплексу взаємозв'язків між суспільством та навколишнім середовищем;
- передбачення не тільки ближніх, але і віддалених наслідків антропогенного впливу на навколишнє середовище.

Таким чином в процесі дослідження екологічної безпеки виявлено. що поряд з загальними моментами виявляються особливості різних методологічних підходів, зумовлені їх специфікою у визначенні та застосуванні. Будучи абстрактними відносно матеріалу конкретної науки і отримуючи таким чином відносну самостійність, методологічні підходи проте не можуть існувати зовні області їх конкретного застосування, вимушені кожен раз поринати в предметну сферу тієї науки, в руслі якої реалізуються найкращим чином.

2. Принципи та пріоритети політики екобезпечного розвитку

Принцип (від латинського principium – начало, основа) це первоначало, тобто те що лежить в основі певної сукупності фактів, теорії, науки. Такими первоначалами різними мислителями приймалися наступні: Фалес – воду; Анаксімен – повітря; Геракліт – вогонь (ефір); Піфагор – число; Анаксагор – геометрію; Демокріт і Епікур – форму і матерію; Спіноза – субстанцію; Лейбніц – монади; Шеллінг – абсолют; Гегель – ідею; Шопенгаур – волю. Виявлення першооснови, принципа буття тривалий час вважалась головним завданням філософії. Поняття дійсності властиве сучасній філософії, вже не допускає зведення всього буття і всіх процесів у світі до принципу. Стали розрізняти принципи буття і принципи пізнання. Принципи стали розглядати не тільки як необхідність розгортання дійсності, "як закон руху, а як логічний вираз пізнання, в якому принцип є центральним поняттям, основоположною ідеєю, яка пронизує всю систему знання і субординує його". У цьому розумінні принцип означає вимогу до розгортання знання в систему, де всі теоретичні положення логічно взаємопов'язані. Принцип може розглядатися як "основоположна етична норма, яка згідно з Кантом, є або суб'єктивною – максимою – і направляє волю, оскільки вона виступає як керівний відносно до окремих індивідів момент, або об'єктивною – законом – і в такому випадку визначається значимим для волі кожної розумної істоти". Тобто, принцип це і внутрішні переконання людини, ті моральні і теоретичні засади, якими вона керується в повсякденному житті.

Що ж до **формування принципів екологічної безпеки**, то на перший погляд видається, що досить і одного принципу – необхідності природного оточення як основи матеріального і духовного розвитку нинішнього і наступних поколінь людей. Проте в практичному відношенні цей принцип постає як досить суперечливий і неоднозначний. У даному аспекті, зокрема, виникає багато суперечливих пропозицій: від запуску токсичних відходів на навколоземну орбіту до їх використання як будівельного матеріалу або добрив. Звичайно, серйозні проекти в тій чи іншій мірі спираються на наукові розробки і піддаються експертизі. Ні те, ні інше, на жаль, не застерігає від помилок, тим більше, що в середовищі експертів також немає згоди щодо принципів, з яких слід виходити при визначенні стратегічних напрямів охорони природи.

У чому ж причина такої тривалої дискусії з проблем навколишнього середовища? Чому до цього часу досконально не визначені основні принципи і способи її вирішення? Причиною становища, що склалось, на нашу думку, є складність у вивченні проблеми навколишнього середовища, яка містить велику кількість недостатньо вивчених або невивчених зовсім зв'язків і закономірностей, що визначають їх розвиток. Виявлення нових закономірностей ставить учених перед необхідністю розширяти масштаби досліджень, вносити корективи у розрахунки і посилання. Це доводить, що проблема навколишнього середовища не може бути вирішена шляхом дослідження окремих біологічних, економічних, соціально-гігієнічних, демографічних та інших її аспектів з наступним їх підсумовуванням. Очевидно, має бути сформована єдина теорія, яка дасть змогу виробити принципи єдиної екологічно безпечної політики, що можливо лише в разі створення цілісної картини того, що відбувається.

Зміни, що відбулися в Україні після 1991 р., суттєво вплинули на процес формування екологічно безпечної політики, визначення її форм, завдань, методів реалізації і на багато що інше, але мета залишилася незмінною – збереження умов, необхідних для нормального життя людини як біологічної істоти. Складні проблеми, з якими зараз стикається здійснення екологічної політики у країні – економічні, фінансові, матеріально-технічні, наукові та інші – заважають об'єктивній оцінці того, що в цьому відношенні зроблено, визначити перспективу, нарешті, засоби, за допомогою яких можна її здійснювати. І все ж найважливіші аспекти екологічної безпеки знайшли відображення у ряді статей (41, 50, 85) Конституції України та інших важливих документах, зокрема у Законі України про охорону навколишнього природного середовища.

Для вирішення проблем навколишнього середовища необхідно сформулювати принципи, які ляжуть в основу наукових розробок і практики створення єдиної системи управління процесами, що відбуваються в навколишньому природному середовищі. При розробці принципів екологічної безпеки слід враховувати, що суперечності між суспільством і природою, людиною і навколишнім середовищем об'єктивні й існували завжди, щоправда у формах, специфічних для кожного способу виробництва.

До основних природоохоронних принципів методологічного рівня можемо віднести наступні: *історизму, системності, суспільної доцільності, біосферизму, адаптації, планетарної єдності, стійкого розвитку і екологічної безпеки.*

Принцип історизму. Пошук вирішення проблеми навколишнього природного середовища включає врахування історичної послідовності розвитку відносин між суспільством і природою, людиною і навколишнім середовищем. Слід також прагнути до об'єктивної оцінки вимог, що змінюються, які ставляться до стану навколишнього середовища суспільством, колективом, окремою особою. Ефект від раціоналізації природокористування і розвитку навколишнього середовища не завжди може бути виражений у вартісних показниках. Він може бути настільки віддалений від нас у часі, що подібні підрахунки просто не матимуть сенсу. І все ж організація природоохоронної діяльності потребує вивчення історії природних об'єктів і систем.

Принцип суспільної доцільності. Практика вирішення проблеми охорони навколишнього середовища показує, що спроби подолати її шляхом реалізації відособлених економічних, технологічних та інших програм не виправдовують себе. Так, для того, щоб звести до мінімуму процес забруднення навколишнього середовища, потрібно постійно збільшувати витрати у геометричній прогресії і навіть за цих умов забрудненість у ряді регіонів зросте. Це свідчить про те, що політика збільшення асигнувань на такі цілі – лише частина комплексної програми заходів у цій галузі. Є велика вірогідність зіткнення в майбутньому з подальшим збільшенням вкладень у природоохоронні заходи, які не супроводжуватимуться підвищенням їх ефективності.

Екологічна політика повинна, мабуть, мати своєю метою, крім усього іншого, таке розміщення промислового виробництва, яке дозволило б враховувати використання підприємством "А" відходів підприємства "В", відходів підприємства "В" підприємством

"С" і т.д. до повної утилізації задіяного ресурсу. Це сприятиме істотному зниженню витрат на охорону природи за підвищення ефективності останньої. Застосування принципу суспільної доцільності дуже важливе при проектуванні та будівництві нових підприємств, модернізації старих, при випуску нових найменувань продукції, вирішальна роль у визначенні якої має належати суспільству. Гадаємо, що необхідність такого підходу визначається тим, що, по-перше, використання економічних методів дає надто великий простір для довільного тлумачення отриманих результатів. По-друге, досить часто доцільність економічна вступає в суперечність з екологічною доцільністю прийняття того чи іншого народногосподарського рішення .

Таким чином, в основу проблеми раціонального природокористування має бути покладено не економічний, а соціальний критерій доцільності. Останній включає в себе два ступені досліджень: визначення соціальних норм природокористування і розробку комплексної програми реалізації встановлених норм.

Принцип системності (всезагальності зв'язку явищ). Системний підхід до проблеми взаємодії суспільства і природи полягає у з'ясуванні як системоутворюючих чинників, так і в аналізі багаторівневої структури цієї взаємодії. Дослідження взаємодій всередині системи "суспільство – природа" слід здійснювати і з боку природи і з боку суспільства. Логіка такого підходу випливає з діалектики єдності природи і суспільства. Складність "двобічного" аналізу і одержання "сукупного" результату визначається тим, що кожна з цих підсистем функціонує за своїми законами, які принципово відмінні один від одного. Йдеться про природні і соціальні закони, які вивчаються природничими і суспільними науками, що використовують різні поняття, одиниці виміру і т.д. Тут важливого методологічного значення стосовно взаємодії елементів системи "суспільство – природа" набуває думка В. Вернадського, який писав: "Ми не вміємо всі їх звести до цієї єдиної одиниці, не можемо однією одиницею, наприклад, виразити видобуток металу і пального. А тим часом необхідно і можливо звести до єдиної одиниці все... Тільки за цієї умови можна підійти до картини природи, що оточує людину".

Таким чином, соціально-екологічна методологія дає раціональний підхід до кількісного виміру взаємних зв'язків у системі "суспільство – природа". Системоутворюючими елементами природи, що оточує нас, є: атмосфера, гідросфера, літосфера і біосфера. Вони взаємозв'язані й взаємозумовлені. Між ними відбувається збалансований колообіг речовин, рушійною силою якого є сонячна енергія. "Жива речовина" (В.Вернадський) – найбільш тендітний елемент підсистеми, з яким пов'язана більшість проблем охорони навколишнього середовища. Поміж природою і суспільством виникає речовинно–енергетичний інформаційний обмін, як це має місце і всередині самих підсистем.

Проте рушійні сили, що викликають цей обмін, різні. Якщо в підсистемі "природа" діють природні сили, то в підсистемі "суспільство" – соціально-економічні. За їх взаємодії виникає складна система соціальноекологічних, економічних відносин. Прямі й зворотні зв'язки цих двох підсистем реалізуються безпосередньо через людину, її біологічні зв'язки з природою і через суспільні, соціально опосередковані зв'язки, через виробничу діяльність людини.

Людина – не просто природна, а соціоприродна істота, яка пов'язує неорганічну і органічну форми руху матерії з соціальною. Як живий організм, вона є невіддільною частиною природи, біосфери, зв'язана з нею. Людина знаходиться у безпосередній залежності від навколишнього середовища, від природного співтовариства, що склалось, від живої речовини" біосфери. Проте в цій формі матеріальних, екологічних відношень вона підкоряється природним законам біосфери. Порушення їх може призвести до незворотних процесів.

Якщо розглядати природу і суспільство як складові єдиної системи, то можна стверджувати, що їх розвиток підпорядкований як загальним для всієї системи, так і специфічним, притаманним кожній підсистемі законам. При цьому природні закони мають більш універсальний характер, оскільки багато з них діють і в суспільстві. Тому

життєздатною може бути лише та суспільно-економічна система, закони якої не вступають у нерозв'язні суперечності із законами природи.

Принцип комплексності. Якщо ми говоримо про стійкість системи, наприклад, до температурних коливань, то слід мати на увазі, що вона залежить від волого– і мінералозабезпечення і навпаки. Коли йдеться про забруднення, то спільна дія різних забруднювачів суттєво відрізняється від дії кожного з них окремо. Обговорюючи проблему глобальної зміни клімату в результаті накопичення в атмосфері оксиду вуглецю та інших парникових газів, можна допуститись прорахунків із серйозними політичними і економічними наслідками, якщо прогнозувати потепління без детального розгляду всієї системи позитивних і негативних зворотних зв'язків.

Сукупність змін у природі має певну межу, після чого природа втрачає свою здатність до самовідновлення і саморегуляції. Це, якщо не вжити спеціальних заходів, загрожує повним порушенням її внутрішніх взаємозв'язків і одночасно деградацією самого суспільства, що внесло такі зміни. Тому сучасне суспільство має внести суттєві корективи в розуміння суспільного прогресу, включивши до нього збереження і відтворення довкілля як природної основи власного буття: суспільний рух, що руйнує свою природну основу є регрес. Свій закінчений вираз ці корективи можуть одержати лише в цілеспрямованих змінах у методах впливу на природу і її перетворення, в принципах господарювання.

Проте, якими б глибокими і конструктивними не були ці корективи, вони не можуть знищити суперечності єдності природи і суспільства. У межах існування природи і суспільства як складових однієї системи розв'язання суперечності, що є між ними, зводиться до її постійного подолання і відродження в новому, можливо, більш глибокому вигляді. З цього слідує, що суперечлива єдність природи і суспільства, залишаючись такою в принципі, не є закляклим станом їх взаємодії, а перебуває у безперервному русі, розвитку.

Принцип розвитку. Найбільш загальний екологічний підхід вимагає всебічного розгляду процесів еволюції суспільства та природи і не тільки взятих окремо, але і дослідження їх спільного і взаємосумісного розвитку (коеволюції). Екологічний процес, який ми звичайно уявляємо як процес взаємодії складових екосистем, це разом з тим процес еволюційний, до якого найбільше підходить термін "екорозвиток".

Ось чому останнім часом заговорили про сталий, усталений, узгоджений, збалансований розвиток. При цьому **принцип сталого розвитку** розглядається як логічне продовження принципу розвитку. Так, стародавні цивілізації Месопотамії та Середньоморського регіону розвивались по спільному сценарію: зростання населення – виснаження природних ресурсів – експансія – мілітаризація – тоталітаризм, зверхнавантаження на ресурси – деградація середовища помешкання – духовна деградація – втрата внутрішньої енергії – розвал державної системи. Сучасне світове співтовариство стрімко наближається до критичної межі. Ось чому конче необхідна стратегія сталого й екологічного безпечного розвитку, яка дозволила б зійти з уторованого шляху і зняти конфлікт між інтересами теперішніх і майбутніх поколінь. Мова йде про зміну самого вектору розвитку і про забезпечення перспектив тривкості останнього в майбутньому.

Стратегія такого розвитку в якості принципових моментів включає:

- пріоритетність якісних показників (якості життя) перед кількісними (рівень, чисельність, споживання);
- збереження біологічного і культурного різноманіття;
- протистояння ентропійним процесам (мілітаризація економіки, зростання відходів, тиражування культурних цінностей, ритуалізація духовного життя);
- узгодження програми природокористування з еволюційною періодичністю природних процесів.

Йдеться не лише про систему "суспільство – природа" як про систему взаємодії, а про єдину соціоприродну систему розвитку, і в цьому розумінні принцип всезагального зв'язку явищ (принцип системності) має бути органічно поєднаний з принципом розвитку, і ця єдність має виступати як **принцип системного розвитку екосистеми**. У цьому поєднанні

принцип системності розвитку виступає як принцип вивчення коеволюційних процесів, як принцип соціальної і загальної екології. Застосування принципу системного розвитку надзвичайно важливе для формування політики екологічної безпеки..

До основних природоохоронних принципів належить **і принцип біосферизму**. Визнаючи вищу етичну цінність збереження біосфери, цей принцип спрямований на розвиток гуманістичної концепції Відродження і руссоістсько-кантіанської етики, категоріальний імператив якої приписує бачити в людині лише мету, а не засіб, як основу сучасної етики. Разом з тим гуманістичний принцип недостатній, оскільки він проголошує людину не лише вищою, а й, по-суті, єдиною етичною цінністю. Біосферне мислення виявляє в гуманізмі самоутвердження пануючого виду, що розриває системні зв'язки, поза якими існування людини безглузде і не становить етичної цінності. Людина – один з багатьох біологічних видів, що можуть існувати лише в системі біосфери, тоді як техносфера призначена для роботів. Отже, біосферизм не тільки теоретично важливий як системний принцип, але і практично необхідний як умова збереження природного середовища проживання, якому в іншому випадку загрожує повне заміщення техносферою з неминучою роботизацією людини.

Принцип адаптації. У біологічній еволюції центральне місце посідає принцип адаптації видів до середовища їх проживання. Адаптація означає набування видами особливостей (морфологічних, поведінкових та ін.), що дозволяють більш ефективно використовувати ресурси середовища, протистояти впливам і зберігати оптимальну чисельність. Вона розглядається як рушійна сила еволюційного прогресу, а тому розвиток життя має в цілому адаптивний характер.

Людина на біологічній стадії свого розвитку дотримувалась принципу адаптації. Проте в ході технічної еволюції взяла гору тенденція до перетворення природного середовища, його пристосування до потреб суспільства. Останнє досягається головним чином шляхом заміни природних компонентів середовища техногенними.

Древні цивілізації, що зникли, – свідчення невдалих спроб підкорення природи. Негативний досвід тотального підкорення природи показав неспроможність уявлень про можливість однобічного управляючого впливу людини на середовище проживання, що не враховує системного характеру цих взаємовідносин. У системі "людина-середовище" можливе лише управління із зворотним зв'язком. Проблема адаптації, по суті, зводиться до того, щоб зміцнити позитивні зворотні зв'язки і, якщо є можливість, виключити негативні.

Проте на сучасній стадії розвитку людського суспільства в його взаємодії з природним середовищем переважають негативні зворотні зв'язки. Вони виглядають як опір середовища, який наростає з посиленням впливів. Так, забруднюючі впливи, використання середовища для розміщення відходів призводять до того, що людська популяція як кінцева ланка трофічних ланцюгів акумулює забруднення і перетворюється у своєрідний накопичувач відходів. Перетворене середовище неодмінно веде до зміни самого людського виду. Стосовно до етичних і естетичних норм, що склались у суспільстві, перетворення людини звичайно оцінюється як виродження.

Еволюційний успіх людського виду пов'язаний насамперед з його більшими пристосовницькими можливостями. Від природи людина адаптована до змін природного середовища у досить широких межах, техніка покликана ще більше розширити їх. Насправді ж технічний прогрес нерідко зменшує стійкість до природних впливів. У наш час екологічні катастрофи почастішали. Відбувається це через невідповідність між еволюцією техносфери і біосфери.

Принцип планетарної єдності. Виходячи з уявлення про біосферу як цілісну систему, принцип єдності має фундаментальне значення для міжнародної діяльності в галузі охорони природи. При всіх відмінностях у економічній і політичній сферах, народи світу мають загальні екологічні інтереси, які є об'єднуючим началом. Єдність мети особливо очевидна у випадку роздільних природних ресурсів – рік, що протікають по території кількох держав (Рейн і Дунай – класичні приклади), прикордонних лісових масивів, мігруючих тварин і т.д.

Через планетарний характер циркуляційних систем атмосфери і океану, кругообігу речовин у межах біосфери (до біосферних потоків належить, зокрема, і перенесення речовин, що здійснюється з року в рік мігруючими тваринами) локальні впливи даються взнаки далеко за межами місцевого джерела.

Проблема транскордонних забруднень повітря гостро стоїть у європейських країнах, які протягом ряду років співробітничають під егідою спеціальної конвенції. Існують міжнародні конвенції і міжурядові угоди по мігруючі види. Але це лише фрагменти тієї системи договорів, яка забезпечить планетарну єдність дій і яку ще належить створити.

Принцип пріоритету екологічної безпеки. Визнання важливості екологічних проблем часто-густо є декларативним і далеко не завжди супроводжується адекватними практичними діями. Зокрема в Україні, природоохоронні витрати неодмінно виявляються одним з останніх рядків державного бюджету, набагато поступаючись оборонним. У країнах, що розвиваються також, стурбованість економічними проблемами постійно відсторонює охорону природи на одне з останніх місць. Тим часом, розвиток ціною знищення природної спадщини, виснаження ресурсів не може принести благоденства. Мета розвитку суспільства полягає в підвищенні якості життя, що передбачає поряд з рівнем доходів, сприятливе середовище, довголіття, фізичне здоров'я, психічну рівновагу і можливість передачі цих якостей нащадкам.

Які ж ***принципи доцільно покласти в основу стратегічного планування політики екологічної безпеки?*** Дослідник Є. Хлобистов пропонує чотири таких принципи.

Це, по-перше, *принцип політичних пріоритетів екологічної діяльності (*за аналогією із загальним принципом стратегічного планування, який формулюється як принцип єдності економіки і політики за пріоритету політики. Попри те, що справді політика є концентрованим вираженням економіки, коли йдеться про екологічну політику, розуміємо, що політична воля може забезпечити широкий поступ екологічних ініціатив. Політична воля не є прерогативою суто держави, але держава об'єктивно формує простір для вираження цієї волі, її концентрації та застосування. Це означає, що саме з політичних міркувань держава може дійсно розпочати активну природоохоронну діяльність або імітувати її. Так, у суспільстві можна акцентувати зусилля суб'єктів господарювання на раціональному природокористуванні (досвід Канади, Німеччини, Швеції) чи не зважати на існування механізмів нераціонального використання (або й розкрадання) природних ресурсів (досвід багатьох країн Західної та Центральної Африки, Радянського Союзу середини XX століття тощо). Якщо держава на міжнародному рівні всіляко підтримує міжнародні екологічні ініціативи, а в себе ставить під загрозу існування природних резерватів вищого рівня охорони (як-то в Україні — дискусія щодо Дунайського біосферного заповідника у зв'язку з планами створення каналу "Дунай - Чорне море"), демонструється неготовність певних владних кіл (чи державної влади загалом) до сприйняття власного екологічного інтересу і суті зовнішнього вектора його прояву на рівні послідовного впровадження політики екологічної безпеки.

За наявності в державі розвинутих демократичних інститутів можлива й політична ініціатива "знизу", спроможна формувати рішення "зверху" з екологічних питань, а за відсутності таких інститутів — саботаж на місцях виконання рішень влади.

Другий принцип стратегічного планування політики екологічної безпеки — *принцип збалансування та взаємного доповнення національних та регіональних пріоритетів* у *розробці та впровадженні екологічної політики*. Цей принцип реалізується системою державних замовлень на здійснення та впровадження екологічної політики та формування пріоритетів регіонального рівня через можливості залучити фінансування природоохоронних проектів на місцевому (обласному, районному, міському) рівні. Цей принцип є похідним від принципів регіональної політики вирівнювання, а саме — принципу системної збалансованості з урахуванням усіх видів державної підтримки регіону та гранично допустимої локалізації. Прикладом може слугувати система державних субсидій і трансфертів, що спрямовуються на заходи з екологічної безпеки чи надання податкових або

нефінансових пільг при залученні місцевих ресурсів на реалізацію проектів з підвищення екологічної безпеки.

Третім можна вважати *принцип науково-технічного обґрунтування стратегічного планування політики екологічної безпеки*, який реалізується з підвищенням рівня науково-технічних та дослідно-конструкторських робіт екологічного спрямування. Обов'язковим має бути постійний науково-технічний супровід проектів з екологічної безпеки. Кінцевий рівень реалізації цього принципу у практичній площині визначається відповідністю прийнятих рішень до рекомендацій науково-технічних фахівців та науковців. Так, кожна державна соціально-економічна програма вимагає ретельного наукового обґрунтування та створення умов для постійного моніторингу її реалізації. Це, зокрема, відбито у настановах до Стратегічної оцінки навколишнього середовища (SEA), що використовується країнами Євросоюзу, США та Канади. Для України моніторинг державних програм у процесі їх виконання та після реалізації є нагальним та актуальним завданням інституційного рівня.

Четвертий принцип стратегічного планування політики екологічної безпеки — *принцип громадського контролю.* Він реалізується у залученні громадських активістів (через неприбуткові організації, ініціативні групи, окремих небайдужих громадян) та системи громадського почину до процесу планування, прийняття рішень та дій у сфері екологічної безпеки. Практично це може виявитися у створенні громадських рад та приймалень при регіональних відділеннях Мінекоресурсів, проведенні відкритих слухань, конференцій, семінарів, поширенні інформації з екологічних питань через ЗМІ тощо.

Основні принципи національної екологічної безпеки сформульовані в Законі "**Про основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2020 року"** наступним чином:

- посилення ролі екологічного управління в системі державного управління України з метою досягнення рівності трьох складових розвитку (економічної, екологічної, соціальної), яка зумовлює орієнтування на пріоритети сталого розвитку;

- врахування екологічних наслідків під час прийняття управлінських рішень, при розробленні документів, які містять політичні та/або програмні засади державного, галузевого (секторального), регіонального та місцевого розвитку;

- міжсекторальне партнерство та залучення зацікавлених сторін;

запобігання надзвичайним ситуаціям природного і техногенного характеру, що передбачає аналіз і прогнозування екологічних ризиків, які ґрунтуються на результатах стратегічної екологічної оцінки, державної екологічної експертизи, а також державного моніторингу навколишнього природного середовища;

- забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи;

- відповідальність нинішнього покоління за збереження довкілля на благо прийдешніх поколінь;

- участь громадськості та суб'єктів господарювання у формуванні та реалізації екологічної політики, а також урахування їхніх пропозицій при вдосконаленні природоохоронного законодавства;

- невідворотність відповідальності за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

- пріоритетність вимоги "забруднювач навколишнього природного середовища та користувач природних ресурсів платять повну ціну";

- відповідальність органів виконавчої влади за доступність, своєчасність і достовірність екологічної інформації;

- доступність, достовірність та своєчасність отримання екологічної інформації;

- державна підтримка та стимулювання вітчизняних суб'єктів господарювання, які здійснюють модернізацію виробництва, спрямовану на зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище.

Із зазначеного витікає, що екологічні чинники впливають на всі показники якості життя, визначають основні властивості особистості. Через те забезпечення екологічної безпеки – сприятливого стану довкілля – має бути визнане пріоритетом суспільного розвитку. У практичному плані цей принцип означає, що соціальні й економічні програми повинні бути узгоджені з екологічними вимогами. Він знаходить застосування у сфері природоохоронного законодавства, регламентації господарської діяльності та екологічної експертизи. Тобто екологічну безпеку потрібно розглядати як одне з найпріоритетніших завдань, якому підпорядковуються всі інші завдання, в тому числі й дії щодо забезпечення національної безпеки, оскільки екологічна безпека має загальний характер і не може бути реалізована за рахунок якихось інших країн.

Організація системи міжнародної екологічної безпеки потребує прийняття обов'язкових принципів і норм поведінки держав, а також визначення основних напрямків міжнародного співробітництва. Глобальні проблеми, в тому числі й охорона навколишнього середовища, не можуть бути вирішені інакше як загальними зусиллями, на основі консенсусу з певними загальнодоступними принципами. Ці принципи, норми і напрямки необхідно розробити спільно, на основі широкого і конструктивного діалогу. В основу найважливіших рішень має бути покладена політична воля держав до взаємоприйнятного подолання міжнародних екологічних проблем, підготовки ефективної програми спільних політико-екологічних дій.

Стосовно пріоритетів екологічної безпеки. Зважаючи на велику різноманітність екологічних проблем, суспільство змушене встановлювати черговість їх вирішення і відповідно вкладення коштів. Це не означає, що якісь екологічні проблеми повинні бути відсутні на невизначений строк, але все ж розстановка пріоритетів видається необхідною. Пріоритети мають відобразити, наскільки негайним і важливим є розв'язання тих чи інших екологічних проблем. Виходячи з низької якості всіх природних екосистем України, стану здоров'я людей (що все погіршується), необхідності значних витрат на природоохоронні програми в умовах тотальної соціально-економічної, в тому числі і бюджетно-фінансової кризи, анексії Криму й окупації Російською Федерацією окремих територій Донбасу - визначення пріоритетних напрямків для відпрацювання реалістичних, ефективних і економічно вигідних рішень є справою нелегкою, але необхідною.

Сподівання на "рятівний для природи" соціалістичний лад, який визнає навколишнє середовище суспільним надбанням, не виправдались. Природні ресурси виявились у розпорядженні відомств, безвідповідальних чиновників, безликих організацій. Це призвело до небувалих екологічних втрат. Але і приватна власність на природні багатства не обіцяє нічого хорошого. У цьому разі природа розглядається як засіб особистої наживи і формування культу споживацтва. Екологізація технологій, економія енергетичних та інших ресурсів, утилізація відходів, екологічна освіта - подібні заходи дозволяють технічно розвинутим державам пом'якшувати екологічну ситуацію. Але радикально оздоровити її, подолати загальну екологічну кризу сучасної технічної цивілізації таким шляхом навряд чи вдасться.

При всій різноманітності сучасних політичних систем, соціально-економічних структур вони зберігають єдність, мабуть, у головному: залишаються суспільствами споживання, які виснажують і забруднюють середовище життя, біосферу і формують техногенну людину. Інакше і бути не може. Техніка "творить" природу і людину за своїм образом і подобою, перетворюючи останню з мети на засіб. Механічна система техніки покликана підпорядковувати і дедалі інтенсивніше експлуатувати навколишнє середовище, а ресурси біосфери, як відомо, досить обмежені, тоді як могутність і можливості техніки зростають практично безмежно. Отже, сучасна технічна цивілізація відрізняється від попередніх лише тим, що має унікальні можливості зруйнувати біосферу: або за лічені хвилини (атомна війна), або за кілька десятиліть (продовження екологічної експансії).

Надії на "безвідходну технологію" виглядають малоймовірними, як і на вічні двигуни. При цьому звичайно не враховуються ні втрати матеріальної сировини, ні зайняті промисловістю і містами території, ні виснаження грунтів, ні теплове забруднення.

Коротше кажучи, вчені — оптимісти і ентузіасти — навчились робити підрахунки, які підтверджують їх думку, не зважаючи на реальність. А слід було б з цілковитою відвертістю визнати: ми й досі не знаємо, як можна задовольнити зростаючі матеріальні потреби зростаючої маси людей на Землі, не руйнуючи і не забруднюючи біосферу.

Отже, людство прямує до екологічної катастрофи? А вона звичайно, не може не супроводжуватися загостренням міжнародної напруженості. Тобто становище справді виглядає вельми песимістичним, якщо не безнадійним. А коли обіцяють, що наука неодмінно знайде вихід з глухого кута, мимоволі згадується: що за останні десятиліття наука найбільш успішно знаходила немислимі раніше спроби масового знищення людей і, взагалі, живого на Землі. І все ж, без надії життя людини розумної жахливе.

Виявляється, що характер взаємодії людини, суспільства, природи, та наслідків, цієї взаємодії багато в чому визначається системою обраних пріоритетів. Питання про пріоритети водночас і просте, і складне. Над цією проблемою давно вже працюють учені й спеціалісти, проте єдності досягти їм поки що не вдалося.

Класифікація пріоритетів. Пріоритети визначаються:

- **метою:** 1) пріоритет суспільства, ідеальної держави; 2) пріоритет особистості; 3) пріоритет природи перед суспільством і особистістю;
- **за рівнями:** 1) глобальні; 2) регіональні; 3) національно-державні;
- **ситуаційні:** як реакція на аварії, катастрофи, реальні чи ті, що насуваються.

У недалекому соціалістичному минулому метою проголошувалася *побудова ідеальної держави*, якою вважали таку, де кожен громадянин тотожний у своїх інтересах і вчинках суспільному цілому. Людина в ній не є особистістю, не претендує на індивідуальну самоцінність і автономність у вчинках. Засобами для створення ідеального суспільства загального доброчинства і справедливості виступали і кожна конкретна людина, і вся підвладна природа. В тій чи іншій формі така система пріоритетів (враховуючи, що державу часто уособлювали вождь, тиран, самодержець, привілейовані групи) дуже поширена. Бере вона початок ще від давньогрецького мислителя Платона і випробувати її на собі довелось значній частині людства. Звичайно, основну роль у визначенні пріоритетів екологічної безпеки відіграють потреби суспільства, тобто вся сукупність установок, яку часто називають соціальним замовленням. Природно, що доцільність цих установок визначається соціально-економічною природою суспільства, характером пануючого в ньому ладу і рівнем культури.

Нерідко практикується визначення пріоритетів з антропоцентристських позицій - людина понад усе. *Пріоритет особистості,* на благо якої, за ідеєю, повинні діяти держава і експлуатуватися природні багатства, був дуже популярним у країнах ринкової економіки, а віднедавна і в посткомуністичних країнах.

Здавалося б, такий принцип дуже привабливий, прогресивний. Залишається тільки навести "деякий порядок" у розподілі заходів. Хіба благо особистості - не абстрактного плакатного творіння, а кожної конкретної людини - не вища цінність? Адже реально існує, живе, радіючи і страждаючи, мислячи і люблячи, кожен з людей сам і помирає «особисто». Будь-які організації мають сенс і виправдання лише тією мірою, якою вони здатні розкрити можливості і прагнення зробити життя кожного більш яскравим, повним, гідним і щасливим.

Такі докази переконливі. Проте є у них одна слабка ланка, одне припущення, яке може стати дуже сумнівним. Вони проникнуті обожнюванням людини як такої, споживача і творця (заради споживання) матеріальних цінностей. Природа, що створила її як істоту тілесну і духовну, тепер зведена до становища байдужого, безглуздого, бездуховного «середовища проживання». Вона в цьому контексті постає мертвим космічним тілом, на якому в закляклому середовищі юрмища живих організмів. Серед них є примітивні, а є вище створіння, покликане підкорювати і споживати все, що тільки їй доступне за допомогою технічних пристроїв, наукових розробок, організацій. Усе - в людині, все - для людини!

Звісно, що це позиція підкорювача. То невже заради цього скороминущого і жалюгідного тріумфу споживача творилася вся неймовірна геологічна історія? Ні, безумовно, все це здійснювалося і здійснюється саме по собі, безвідносно до людини. Але сама людина покликана надати тілам і явищам природи сенс, охопити їх і освоїти спершу у своїй свідомості, а за тим і у реальній діяльності. У цьому суть людини розумної, творящої. Тільки от виникає сумнів: як і коли все це може реалізуватися, коли вже зараз поширюється глобальна екологічна криза, вихід з якої не знайдений навіть умоглядно. Сподіватися на краще не варто, адже з такою надією стільки знищено людей і загублено тварин і рослин, що пора б навчитися відрізняти ілюзії від реальності і оцінити страшну небезпеку навіть для нинішніх, а не тільки майбутніх поколінь.

Слід відзначити, що антропоцентристські настрої дуже стійкі, і кинутий поборникам охорони природи докір - "про людину забули" - знайде співчуття в будь-якій аудиторії. У спаплюженому варіанті природа взагалі не згадується, оскільки оберігати треба виходить що не природу, а "навколишнє середовище.

Не доводиться сперечатися з тим, що вся природоохоронна діяльність так чи інакше стосується інтересів людини. Але в чому вони, ці інтереси? Зрозуміло, будь-яка людина зацікавлена в тому, щоб дихати чистим повітрям, мати зручне житло, достатнє харчування і медичну допомогу. Та чи сприяє всьому цьому, скажімо, знищення тропічних лісів, які постачають атмосферу киснем і деревина яких іде, зокрема, на опорядження шикарних кабінетів політичних лідерів (згадаймо епізод з махагонієвим деревом у кабінеті М. Тетчер, що набув широкого розголосу)? Чи в інтересах людини було пустити на зрошення води, що живили Арал, і зрештою поставити під загрозу фізичного виродження і загибелі десятки мільйонів людей? А скількох лікарських препаратів недорахуються наші потомки в результаті втрати біологічної різноманітності?

Отже, будь-який вплив на природне середовище викликає відповідну реакцію, яка в більшості випадків стає несприятливою для людини. При цьому захворювання, пов'язані з забрудненням середовища — лише надводна частина айсберга. У довгочасному плані більш суттєві впливи, що запускають механізм природного відбору на стійкість до техногенних чинників, які поволі перебудовують генофонд людської популяції. І, нарешті, у людини є потреба не тільки в матеріальному, а й духовному комфорті.

Нерідко в системі пріоритетів *сама природа визнається найвищою цінністю буття.* Кожна конкретна особистість, будь-яке товариство, суспільство і все людство вважаються одним із засобів саморозвитку біосфери, галактики, космосу. Суть, сенс, значення кожної людини і всього людства визначається ступенем причетності до цих або їм подібних систем.

Неважко помітити, що такі пріоритети відповідають багатьом, якщо не всім регіональним ідеологіям, які визнають над людиною владу, велич природи або надрозум Всевишнього. Ця обставина не повинна нас насторожувати чи тим більше засмучувати. Релігійні ідеї, навіть найфантастичніші, відображують у своєрідній формі досвід спілкування з природою десятків-сотень поколінь, різних племен і народів. І якщо з'явиться можливість поєднати його з висновками наукових досліджень, досвідом нашої технічної цивілізації, подібний синтез розумно вважати наближеним до об'єктивної реальності (Хоча зберігаються традиції відступу від неї або в ілюзорні світи фантастичних домислів, або в безплідну схоластику наукових схематизацій).

Як відомо, в усіх племен, навіть з найпримітивнішою матеріальною культурою, існували міфологічні, а потім складні релігійні погляди, та досить розвинуте мистецтво. Чудові твори мистецтва, зокрема, малюнки, залишені кроманьйонськими мисливцями (близько 20-30 тисячоліть тому). Така рання поява і сталий розвиток релігії та мистецтва показує, що це були не «надмірності розуму й почуттів», а надійні засоби у боротьбі за існування. Те, що релігійні фантазії можуть допомогти орієнтуватися в реальному світі - це факт, підтверджений історією людства. Якщо не вимерли ні релігія, ні релігійні племена і народи, то вона принесла більше користі, ніж шкоди людям і природі.

Пояснень цьому існує декілька. Не вдаючись у дрібниці і докази, нагадаємо, що єдність релігійних поглядів згуртовує групи людей (племена, етноси, народи), дозволяє раціонально (нехай навіть і на ірраціональній основі) координувати їх дії. А ще релігійний світогляд допомагає обирати стратегію поведінки за нестачі інформації. Орієнтуватися на наукові знання доцільно, коли досить інформації і є можливість на фактах підтвердити перевагу даної теорії.

Стратегія взаємодії з природою, що уявлялась як розумний, одухотворений партнер, визначалась культурою вірувань (релігія), емоцій (мистецтво) і міркувань (філософія). Це дозволило створювати не лише матеріальні цінності, а й науку. А коли симбіоз науки з технікою показав свої можливості в "підкоренні природи", оволодінні її багатствами, взаємовідношення духовної і матеріальної культури принципово змінилися. Тепер уже виробництво матеріальних цінностей перетворилося на самоціль суспільства споживання. Людина почала розглядати природу не як більш високорозвиненого чи хоча б рівноправного партнера, а як сукупність мертвих і живих тіл, що пов'язані в механічну систему. Це - зліпок, бездушний лик — поза душею, свободою, любов'ю, життям, творенням.

Справа ускладнюється принциповим неприйняттям ідеї одухотвореності земної природи, Світобудови взагалі і утвердженням примату матеріальних цінностей над духовними, ідеології безпосереднього виробника речей — над ідеологією творця ідей. Звичайно, існують різні прийоми і технічні засоби, які дозволяють зменшувати шкідливі впливи на середовище проживання, сповільнюють темпи забруднення і руйнування біосфери. Але одного цього надто мало для докорінної зміни ситуації. Адже не тільки природа, а й сама людина, людська особистість, мікрокосмос перетворюються з найвищої духовної цінності у звичайний засіб виробництва.

Ідея про пріоритет природи перед особистістю і суспільством у різних формах присутня не лише в релігійних системах, а й у деяких філософських і наукових вченнях. Наприклад, А. Швейцер проголосив етику благоговіння перед живим, а В. Вернадський створив основи вчення про біосферу, галузь життя, що має якості організму, а не задубілої механічної системи. І якщо дійсно в найближчі роки поширіться етика благоговіння перед життям, чи скажемо м'якше — етика розумного егоїзму, то це може стати початком нової ери. Від євангелій, написаних людьми, час переходити до найвеличнішої євангелії - Природи.

Потрібно усвідомити і затвердити методом наукових доказів - наскільки це можливо - пріоритет природи, біосфери, життя перед будь-якими пріоритетами: як главенство цілого над його частиною. Це не забуття людиною її потреб, не приниження її (бо принизливо виставляти її саме як пожадливого споживача матеріальних благ). Навпаки, усвідомлення причетності до вищого - на Землі й у Космосі - надає тлінному особистому існуванню сенс, мету, виправдання.

Визнаючи примат природи на словах, що слід було б зробити для цього практично? Адже відомо, що які б світлі ідеали не висповідувала б людина, вони далеко не завжди зумовлюють правильні рішення, скажімо, екологічних проблем. Так, цивілізація християнського середньовіччя Європи орієнтувалась на духовний світ людини, на високі моральні цінності, на признання всемогутнього Бога, а завершилась ця епоха надзвичайно глибокою кризою релігійних і філософських ідей, моральних устоїв, а також значною шкодою, завданою природі.

Певно, що в економіці повинен одержати *визнання і пріоритет принцип екологічної рентабельності*. Суть його в тому, що будь-які наші проекти, галузі виробництва, окремі підприємства, технічні системи, народне господарство в цілому повинні оцінюватися, зокрема, за тими екологічними змінами, які вони вносять у навколишнє середовище. Нам потрібен не лише "економічний" прибуток, який обчислюється у грошах, а реальний прибуток природи, або по-іншому економія природи.

Це означає — навчання у природи і прагнення продовжувати і розвивати саме її справу. Затоплюючи родючі землі, знищуючи ліси або моря, створюючи страшні кар'єри або отруєні пустирі й чинячи подібне, ми зменшуємо активність природних процесів, придушуємо життя, різко знижуємо біологічну продуктивність землі й акваторій, спрощуємо природні екосистеми. Отже, ми діємо всупереч законам розвитку біосфери, еволюції живих організмів. Коли на місці лісу виникає промрайон, це неприпустима втрата, бо екологічно нерентабельно, навіть якщо продукція цього підприємства і даватиме великі грошові прибутки.

Будь-яка техніка і технологія повинні бути максимально екологічними. Для найбільш небезпечних і "брудних" виробництв доцільно використовувати підземні порожнини: шахти, печери, закинуті гірські виробки. Пуста порода має перероблятися з користю або закладатися у відпрацьовані порожнини і т. п.

Як же так: забути про власні потреби і обслуговувати природу, коли нам потрібно дедалі більше енергії, сировини, води, матеріалів, продуктів, одягу?! А якщо поставити собі запитання іншим чином: А навіщо нам усі ці потужні потоки енергії, надшвидкісні види транспорту, надпотужні гігантські механізми, розкішні автомобілі й багато-багато чого? Чи зробило все це життя сучасної людини чистішим, більш гідним, радіснішим? Навряд чи. Нині людина більше працює на техніку, ніж остання — на неї. Якщо раніше технічні системи можна було вважати придатком людини, то тепер здебільшого вона їх придаток. Ця обов'язкова плата за блага і зручності. Звідси урок, що, піклуючись про власний добробут і не рахуючись з потребами і принципами життя земної природи, ми прийшли до екологічної кризи. Судячи з усього, єдиний вихід з неї: рішуче змінити цей принцип. Дбати про благо природи, яка створила і забезпечила наше життя, незважаючи на власні, здебільшого убогі, необов'язкові, нестримно зростаючі матеріальні потреби.

Проте люди не настільки високі духовно, щоб піклуватися в першу чергу про "благо" природи. Для цього потрібен досить високий культурний потенціал, глибокі знання і переконання. Але й цього мало. Треба звільнити людину від принизливого панування над нею її власних продуктів (державних інституцій, ідей, техніки), від недоброякісної інформації.

Тільки вільна і сильна людина здатна підкоритись природі, старанно осягаючи її мудрість. Практично всі люди народжуються саме такими. Потрібні величезні зусилля, страшне викривлення буття, щоб перетворювати їх на тупих обивателів, злочинців, кар'єристів, деспотів, хапуг, шкурників, "вихідців" з народу. Сучасна людина надто приголомшена, придушена демагогією, неправдою, ідеологічною цензурою, політизацією культури, вульгарністю, розвагами. А потрібні їй насамперед знання, краса, милосердя, усе те, що називається цінностями духовними. Тільки вони роблять її людиною розумною. І кожному з нас дано природою значно більше розуму і талантів, ніж вдається виявити в нашому швидкоплинному житті.

Зазначена класифікація пріоритетів, звичайно, досить умовна. Проте це не єдино можливий підхід. Система "людина-середовище» може розглядатися і в іншому плані з відповідною розстановкою пріоритетів. Наприклад, *пріоритети* можуть визначатись *ситуативно* як у випадку землетрусів, повеней, екологічної катастрофи, що примушує відволікати сили і засоби від інших проблем. Проте довготривалі пріоритети грунтуються на наших уявленнях про природні й техногенні процеси та їх наслідки. Наприклад, викиди хлорфторвуглецю не привертали великої уваги до того часу, поки не виникло припущення про їх участь у руйнуванні озонового шару. Таким чином, пріоритети залежать від наявного рівня знань.

Пріоритети можуть відповідати *просторово-часовим масштабам явищ*. При цьому вищий рейтинг мають глобальні й необоротні процеси. Пріоритетність глобальних проблем зумовлена вже тим, що вони охоплюють усю біосферу, виявляються повсюдно, хоч, можливо, і з різною гостротою. Глобальні явища мають довготривалі, у багатьох випадках необоротні наслідки. Глобальні кліматичні зміни мають циклічний характер, але

повернення до початкового стану може відбуватися через сотні або тисячі років і ніколи не буде стовідсотковим за всіма параметрами. Кожен біологічний вид є унікальним продуктом еволюції, і втрата його має необоротний характер. Вирішення глобальних проблем потребує узгоджених дій, які будуть ефективними лише в тому разі, якщо людство відчує себе єдиним цілим і подолає вузькість національно-державного мислення.

Зрозуміло, що на національному рівні нерідко виникають пріоритетні проблеми, пов'язані з географічними особливостями країни і спеціалізацією економіки. Так, у країнах Близького Сходу на першому місці проблема водних ресурсів, а в Бразилії - збереження тропічних лісів. Поряд з очевидними існують проблеми, для з'ясування і оцінки яких є необхідним спеціальний аналіз із використанням методів оцінки стану природних комплексів і прогнозування їх розвитку. Це стосується і України. Тут чимало прихованих проблем, які можуть перетворитись у пріоритетні найближчим часом. Одна з головних проблем полягає в перегляді суспільних позицій стосовно природи на всіх рівнях, від найвищих законодавчих органів і урядів до неурядових організацій і окремих громадян.

Після цих попередніх зауважень повернемося до аналізу пріоритетів екологічно безпечного розвитку на глобальному, регіональному і національно-державному рівнях. Спробуємо показати їх специфіку.

Глобальні екологічні проблеми - це складний комплекс проблем природного і антропогенного походження, що динамічно змінюється. Багато з них становлять реальні екологічні загрози: зміна хімічного складу атмосфери і їх наслідки (зростання концентрації «парникових газів» і глобальне потепління, закислення навколишнього середовища та інше забруднення природних прісних вод, океанів і прибережних акваторій); знеліснення й опустелювання, ерозія грунтів, втрата родючості земель; ризик, пов'язаний з біотехнологією; виробництво, перевезення і застосування токсичних речовин: до цього долучаються різні погляди в різних країнах на забезпечення здоров'я і безпеки людини, а також передача країнам, які розвиваються, небезпечних технологій, що створює загрози населенню і т. п.

Г. Марчук і К. Кондратьєв визначають чотири категорії загроз, пов'язаних зі змінами в навколишньому середовищі:

1) безпосередні загрози існуванню людини (голод, хвороби, радіація та ін.);

2) загрози територіям (опустелювання, підвищення рівня океану, транскордонне перенесення забруднень, вилучання стоку рік країнами, розташованими у верхній течії рік та ін.);

3) загрози системам життєзабезпечення (сільському і рибному господарству, ресурсам прісної води, лісам і т. ін.);

4) загрози економічному розвитку (дефіцит природних ресурсів, нестабільність фінансової системи і ринків та ін.).

Особливої уваги заслуговують згадувані глобальна динаміка народонаселення і сучасні тенденції розвитку, що реалізуються в умовах, коли рівень цін на енергоносії не стимулює розробки енергоекономних і ресурсозберігаючих (маловідхідних) технологій. Посилюються демографічні контрасти між розвинутими країнами (спад чисельності і збільшення середнього віку населення) і країнами, що розвиваються, (зростання чисельності і зменшення середнього віку населення). Процес індустріалізації, що має ключове значення для країн, які розвиваються, породжує значне зростання експлуатації ресурсів біосфери (це насамперед стосується вирубування лісів) і забруднення навколишнього середовища, що виявляється, зокрема, в зростанні концентрації «парникових газів» в атмосфері.

Переважання дешевої сировини як статті експорту з країн, що розвиваються, призводить до зростання їхнього боргу і ще більше посилює глобальну соціально-економічну напруженість. Сформувався складний вузол проблем глобальної безпеки, екологічні, соціально-економічні, політичні та інші аспекти яких виявились нероздільними. Прикладів, що ілюструють цей висновок, дуже багато: зміни глобального клімату і їх вплив на сільське, водне і лісове господарство; кислотні дощі і деградація лісів; скорочення

ресурсів і погіршення якості питної води; важко передбачувані наслідки зменшення біорізноманітності та ін. Всі ці процеси стимулюють нестабільність у регіональному і глобальному масштабах. При цьому стає очевидним, що проблеми національної безпеки можуть вирішуватися тільки в контексті глобальної безпеки на основі ефективного планетарного співробітництва. Того ж потребує і вирішення таких проблем, як розширення можливостей володіння ядерною зброєю, а також доступність хімічної й біологічної зброї.

Запобігання згаданим загрозам ускладнюється рядом причин: 1) відсутністю достатньо репрезентативних даних спостережень, що характеризують реальні екологічні ситуації; 2) схематичністю імітаційних математичних моделей, призначених для відтворення (і прогнозу) процесів, що відбуваються в природі; 3) фінансовими і науково-технічними можливостями; 4) відсутністю обгрунтованих пріоритетних цілей, черговістю (за важливістю) вирішення цих, дуже важливих і взаємопов'язаних проблем.

Важливим кроком в обгрунтуванні пріоритетів стало обговорення в Міжнародному інституті прикладного системного аналізу нового Проекту управління глобальною безпекою і ризиком. Виявилось, що це надзвичайно складна проблема. А тому не дивно, що виробити й узгодити конкретні пріоритети людству не вдалося. Ще одним важливим кроком у визначенні пріоритетів стала "Друга конференція ООН з навколишнього середовища і розвитку" (КНСР-2), що відбулася 9-14 червня 1992 р. Вона визначила новий етап на шляху вирішення проблем глобальної екології.

Що стосується масштабів і політичного рівня КНСР-2, то їх безпрецедентність не викликає сумнівів. У Ріо-де-Жанейро зустрілись 114 глав держав, дипломати з 178 країн, представники 1600 неурядових організацій, величезна кількість журналістів, які представляли різноманітні засоби масової інформації. На Конференції було схвалено п'ять основних документів: "Декларація Ріо про навколишнє середовище і розвиток", "Порядок денний-21", який включав угоди про шляхи і засоби здійснення "Заяви про принципи управління, збереження і стійкого розвитку всіх типів лісів"; "Рамкова конвенція з проблеми змін клімату" і "Конвенція з біологічної різноманітності". Прикметно, що підписані 14 червня 1992 р. (в останній день конференції) "Декларація Ріо", "Порядок денний-21" і "Заява про принципи щодо лісів", визначені як документи, що не пов'язують будь-якими зобов'язаннями сторони, які їх підписали.

Заступник Генерального секретаря КНСР-2 Н. Десаі так сформулював основні результати роботи Конференції. Вона:

1) забезпечила сукупність угод між урядами, що ознаменувало значний прогрес міжнародного співробітництва з проблем розвитку і навколишнього середовища;

2) забезпечила прийняття угод на найвищому рівні і визнання проблеми усталеного розвитку як ключової в міжнародному дипломатичному порядку денному;

3) відкрила нові шляхи комунікацій і кооперації між офіційними і неофіційними організаціями, які докладають зусиль для вирішення проблем розвитку і навколишнього середовища;

4) привела до суттєвого зростання поінформованості людей про те, що стосується проблем, які обговорювались на конференції.

Щодо **пріоритетів екологічної безпеки України.** Ефективність діяльності Міністерства охорони навколишнього природного середовища в першу чергу залежить від того, яку екологічну політику реалізовують на національному та регіональному рівнях. Аналіз свідчить, що вона ще не стала необхідною і складовою нашого життя, як це декларується в багатьох документах, і не відповідає очікуванням суспільства.

Орієнтація на соціально-економічні показники без достатнього врахування екологічної складової, більше того, відмова деяких органів центральної виконавчої влади від поняття "сталий розвиток" призводять до сповільнення необхідних змін у законодавстві, послаблення дієвості контролю за дотриманням екологічних вимог, зменшують можливості міністерства впливати на реальний стан справ. Усі ці фактори зумовили істотне зниження ефективності управління в галузі охорони довкілля на державному та регіональному рівнях.

Пріоритетами забезпечення екологічної безпеки, згідно пункта 4.14. "Стратегії національної безпеки України" є:

- збереження природних екосистем, підтримка їх цілісності та функцій життєзабезпечення;
- створення ефективної системи моніторингу довкілля;
- ресурсозбереження, забезпечення збалансованого природокористування;
- зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища, забезпечення контролю джерел забруднення атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод, зниження рівня забруднення та відтворення родючості ґрунтів; очистка територій від промислових і побутових відходів;
- формування системи переробки та утилізації відходів виробництва та споживання;
- мінімізація негативних наслідків Чорнобильської катастрофи;
- недопущення неконтрольованого ввезення в Україну екологічно небезпечних технологій, речовин, матеріалів, трансгенних рослин і збудників хвороб.

Україна вживатиме заходів щодо забезпечення біобезпеки, унеможливлення поширення небезпечних інфекційних захворювань, підтримуватиме міжнародні зусилля у цій сфері.

Безперечно, це дуже важливі питання. І кожне з них може бути пріоритетним. Проте поки що вони — не більше, як побажання чи завдання. Пріоритетними вони стануть тільки тоді, коли під них буде розроблено комплексну програму. Зрозуміло також, що за всієї важливості цих питань, дефіцит бюджету не дасть змоги вирішувати їх одночасно. Тому необхідно встановити черговість їх вирішення. Йдеться не про відкладання якихось екологічних програм на невизначений строк, а про виважену розстановку пріоритетів, які, між іншим, кочують щорічно в документах Міністерства починаючи з 1994 р.

Але цього недостатньо. Треба йти далі - конкретизувати їх, наповнити відповідним змістом, окреслити поетапно, забезпечити науковими, матеріальними і фінансовими ресурсами. Зокрема, хоч у сфері охорони природи задіяні великі сили і заходи, її концептуальні основи залишаються не досить чіткими. І коли вважають, що для проведення політики екологічно безпечного розвитку потрібна лише добра воля громадян і органів влади, то це - лише умова. Умова необхідна, але недостатня. Наряду з нею потрібні спеціальні знання, які дозволяють орієнтуватися у всій різноманітності продоохоронних проблем, знаходити оптимальні рішення.

Охорона природи, таким чином, не може розглядатись як ізольовна і самодостатня галузь діяльності, а безпосередньо входить в якості основного компонента в систему загальнолюдських пріоритетів. Цим визначається системний підхід до вирішення продоохоронних проблем, усунення їх уявної конфліктності відносно основних цілей розвитку і загальнолюдської системи цінностей.

Крім того зазначимо, що визначені пріоритети, стратегічні напрями діяльності поки що не відображені в програмних документах на регіональному рівні. Так само і державні цільові програми, як діючі, так і ті, що розробляються, не забезпечують повною мірою реалізацію визначених стратегічних напрямів діяльності. відсутність механізмів поєднання екологічної політики з планами та програмами соціально-економічного розвитку на державному і регіональному рівнях зумовлює низьку ефективність розв'язання екологічних проблем.

Таким чином, важливим напрямом діяльності залишається забезпечення узгодженості дій на державному та місцевому рівнях у межах визначених пріоритетів. для підвищення ефективності планування природоохоронної діяльності слід розробити проект стратегічного документа "Засади національної екологічної політики", "Національний план дій з охорони навколишнього природного середовища" та законопроект "Про внесення змін до Закону України "Про державні цільові програми", що має забезпечити інтеграцію політики екологічної безпеки у державні цільові програми, а також провести аналіз наявності регіональних екологічних програм та екологічної складової в регіональних програмах

соціально-економічного розвитку, від яких залежить ефективність планування діяльності на місцях.

Підсумовуючи зазначимо, що пріоритети політики екологічно безпечного розвитку розглядаються відповідно просторово-часових масштабів. це - глобальні, регіональні, національно-державні. Вони можуть бути довготривалі і ситуаційні. Зазначена класифікація досить умовна, так як у більшості випадків все ще відсутні обгрунтовані пріоритетні цілі, черговість важливості вирішення поставлених проблем, неадекватність екологічного моніторингу для отримання достатніх баз данних, слабкість прогнозування і моделювання, фінансового забезпечення і все ж, набираюча оберти екологічна загроза вимагає обгрунтованих екологічних пріоритетів. У цьому плані пріоритетність стійкого екорозвитку - одна з найважливіших цілей і зрив у її реалізації прирікає людство на загибель.

Рекомендована література:

2; 9; 12; 14; 16; 19; 23; 28; 30; 36-38; 48; 51; 53; 60; 61; 62; 64; 73; 74; 82; 86; 88; 90.

Запитання для самоконтролю:

1. В чому полягає особливість комплексного міждисциплінарного дослідження екологічної безпеки?
2. Якими інтегративними "субстрактами" забезпечується соціально-екологічний комплекс наук, націлений на досягнення екологічної безпеки?
3. Найважливіші функції антропогенної екологічної безпеки.
4. В чому суть методологічного підходу до дослідження проблеми екологічної безпеки?
5. Проаналізуйте специфіку філософського, загальнонаукового, ціннісного, гуманістичного, системного та ін. підходів до дослідження екологічної безпеки.
6. В чому полягає сутність основних природоохоронних принципів: історизму, системності, суспільної доцільності, біосферизму, адаптації, планетарної єдності, сталого розвитку та екологічної безпеки
7. В чому полягає сутність та специфіка природних екологічних законів і законів соціальної екології?
8. Яким чином сформульовані основні принципи національної екологічної безпеки в Законі України "Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року"?
9. Класифікація пріоритетів екобезпечного розвитку та їх особливості.
10. 10.Пріоритети забезпечення екологічної безпеки України згідно "Стратегії національної безпеки України" від 26.05.2015 р.

РОЗДІЛ 2.

ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ

ТЕМА 4. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

1. Загальний стан повітряного середовища в Україні

Атмосфера - це зовнішня газова оболонка Землі, життєдайний "буфер" між Космосом і поверхнею Землі. Вона є носієм тепла, вологи, захисником екосистем від згубних ультрафіолетових випромінювань, важливим чинником фотосинтезу. Це своєрідний "скафандр" для Землі і одночасно велетенський резервуар кисню.

Останнім часом різко погіршився стан повітряного басейну планети. Так, за даними ЮНЕСКО, ЮНЕП, в атмосферу щорічно викидається 110 млн. т оксиду сірки; 70 млн. т оксиду азоту; 180 млн. т оксиду вуглецю; 70 млн. т неочищених отруйних газів; 60 млн. т завислих часток; 700 тис. т фреонів (сполук тяжких металів); 500 тис. т свинцю; 100 тис. т токсохімікатів; 10 тис. т ртуті та інших отруйних речовин.

Встановлено, що 80% кисню постачає в атмосферу морський фітопланктон, 20% тропічні ліси та інша рослинність. Але його рівновага порушена антропогенними чинниками. Щорічно кількість кисню в атмосфері зменшується на 10 млрд. т (цього вистачило б для дихання кількох десятків мільярдів чоловік). А промисловість, наприклад, США, Японії, ФРН взагалі живе за рахунок інших, бо споживає кисню більше, ніж його утворюється на територіях цих країн. Або, скажімо, лише один сучасний пасажирський реактивний літак протягом 8 годин польоту поглинає 50 - 75 т кисню, викидаючи при цьому в атмосферу десятки тонн вуглекислого газу. Відтворити таку втрату кисню протягом доби в змозі масив площею 25-30 тис. га. І все ж, витрати атмосферного кисню поки що компенсується його утворенням в процесі життєдіяльності рослинності суші і Світового океану. При фотосинтезі вони щорічно продукують близько 320 млрд. т кисню.

У повітрі циркулюють створені людиною отруйні речовини, які призводять до мутагенного забруднення. Відомо понад три тисячі хімічних сполук, що володіють мутагенною активністю. Так, якщо в 1945 р. було зареєстровано 0,7% народжених з цієї причини неповноцінних дітей, то сьогодні - понад 10% немовлят народжуються із спадковими дефектами. Це вказує на небезпеку зміни генофонду людства .

Величезну, без перебільшення, загрозу становить *зміна клімату і порушення енергетичного балансу планети*.Це пов'язано із значним виділенням вуглекислого газу. Звичайно, вуглекислий газ є необхідним компонентом фотосинтезу рослин. Але при спалюванні органічного палива, вирубці лісів, розорюванні степів, гнитті, вулканічній діяльності його продукується все більше, що може призвести до підвищення середньорічної температури. Слід також зазначити, що протягом тисячоліть середньодобова температура на Землі дорівнювала 15 градусам за Цельсієм. Впродовж останніх 100 років вона підвищилась на 0,5 - 0,6 градуса і за деякими прогнозами до середини XXI ст. може зрости на 1,5 - 2,5 градуси, що неминуче призведе до так званого парникового ефекту, тобто до підвищення температури земної поверхні. Розігрівання відбувається завдяки затримці вуглекислим газом тепла розігрітої Сонцем земної поверхні. Небезпека цього явища непередбачувана, бо парниковий ефект змінить характеристики таких чинників, як опади, вітер, хмари, морські течії, айсберги. У середніх широтах значно збільшиться посушливість, клімат стане напівпустельним, урожаї різко знизяться, а на узбережжях очікується значне підвищення рівня Світового океану за рахунок танення льодовиків Антарктиди, а отже - і затоплення багатьох прибережних районів. Наслідок цього - велике переселення народів.

Спеціалісти стверджують, що за останнє століття рівень Океану піднявся на 10-12 см. Нині цей процес прискорився у декілька разів.

Останнім часом спостерігається таке явище значна *деформація озонового шару* землі (так звані "озонові дірки" в атмосфері) як наслідок попадання у верхні шари атмосфери оксидів азоту, брому та хлорорганічних з'єднань (хлорфторвуглець), які і розкладають озон на кисень. Оксиди азоту створюються бактеріями з азотних добрив, внесених у грунт і перенесених у стратосферу. Там вони фотохімічно реагують з озоном. Але це не єдиний шлях доставки їх у стратосферу. Особливої шкоди озону завдають польоти висотних літаків та запуски космічних кораблів (зокрема, на твердому паливі), вихлопні гази, що містять багато оксидів азоту. Так звані фреони широко застосовуються в холодильниках, рефрижераторах, для очищення мікросхем, в аерозольних упаковках для лаків, дезодорантів, фарб і т.п. Щорічно виготовляється майже 1 млн. т фреонів (40% яких у країнах ЄС, 35% - у США, приблизно по 10% - у Японії та на пострадянському просторі) .

Надзвичайне занепокоєння викликає витік антарктичного озону (40 - 50%). Якщо раніше ця пульсуюча діра відновлювалася, то з 1987 року вона існує цілорічно і має тенденцію до розширення. У 1987 р. озонова діра охоплювала поле в 5 млн. км2, а в 1990 р. - майже в 10 млн. км2. Озоновий "екран" Землі з'явився 570 - 400 млн. років тому назад. Він складає всього лише мільйонні долі атмосфери, але роль його важко переоцінити: поглинати і не пропускати на Землю смертоносне випромінювання. Помічено зменшення озону і над Арктикою на 6%. Це досить небезпечно, адже зменшення озонового шару лише на 1% призводить до посилення ультрафіолетового випромінювання на 2% та до зростання захворювань на рак шкіри і катаракти очей на 5-6%.

З озоновою дірою ще багато незрозумілого, і це потребує активізації спільних дій різних держав. Ще у 1985 році 28 держав виробників фреону уклали Віденську конвенцію з охорони озонового шару. Протокол Монреальської конференції (1987 р.), підписаний представниками понад 50 держав, нарешті Кіотський Протокол (1997 р., так званий "Ріо-92"), підписаний Прем'єр-Міністрами всіх розвинених країн світу передбачили зменшення виробництва озоноруйнівних речовин у 1993 році на 20%, у 1998 р. - на 50%, а з 2010 р. повну заміну їх безпечними сполуками.

В Україні шість станцій, розташованих у Києві, Борисполі, Богуславі, Одесі, Львові та Карадазькому природному заповіднику в Криму, проводять також моніторинги загальної концентрації озону та стану озонового шару. Довгострокові результати підтверджують зростання озонового дефіциту, який може призвести до додаткового погіршення екологічних умов, особливо у період біологічно активного сонячного ультрафіолетового випромінювання (весна - літо).

Надзвичайну небезпеку представляють і *кислотні дощі.* Кислотні дощі, які утворюються внаслідок взаємодії атмосферної вологи з продуктами неповного згорання палива на ТЕЦ, промислових підприємствах, в автомобільних двигунах становлять велику загрозу. Сірчана й азотна кислоти у вигляді дрібних краплин переносяться на величезні відстані і випадають кислотними дощами. Наслідки цього надзвичайно тяжкі: гинуть ліси, комахи, тварини, руйнуються будівлі, виводяться із сівозміни грунти.

При цьому знижується врожайність більшості сільськогосподарських культур внаслідок ушкодження листя кислотами; вимиваються з грунту кальцій, калій і магній, що викликає деградацію фауни та флори; отруюється вода озер і ставків, де гине риба й зникають птахи; зникають водоплавні птахи і тварини, що харчуються комахами; гинуть ліси в гірських районах, що викликає зсуви й селеві потоки; збільшується кількість захворювань серед населення (подразнення очей, хвороби дихальних шляхів тощо).

Так, тільки у Швеції через підвищення кислотності води суттєво постраждав риболовний промисел на 2500 озерах. На півдні Норвегії у 1750 із 5000 тис. озер риба загинула повністю. У Швейцарії засихає третина лісів.

Який же загальний стан повітряного середовища в Україні? В Україні, як і в багатьох інших країнах, явно незадовільний, а у деяких регіонах (наприклад, Маріуполь, Кривий Ріг,

Запоріжжя та ін.) - вкрай загрозливий. Диктат центру тривалий час впливав на відповідну структурну деформацію народного господарства, коли перевага надавалася розвитку сировинно-видобувних і металоливарних (металургійних, гірничорудних, хімічних), досить брудних і надзвичайно екологічно небезпечних галузей промисловості. Економіці України властива також висока питома вага ресурсних та енергоємних технологій, впровадження і нарощування яких у промисловості та сільському господарстві здійснювалося найбільш "дешевим" способом - без будівництва відповідних очисних споруд.

Злочинна діяльність всевладних монополій - одна з основних причин безпрецедентного радіаційного і хімічного забруднення величезних територій. Роки безконтрольної експлуатації багатств республіки призвели до того, що у багатьох районах забруднення повітря у десятки разів перевищує гранично допустимі норми. Хіба не вражають такі дані: територія України становила 2,7% колишнього Союзу, а шкідливих викидів на неї припадало майже 30%. Це 17 млн. т шкідливих речовин, тобто по 300 кг на кожного жителя, а в деяких регіонах, наприклад Дніпровсько-Придніпровському, ця цифра становить 500 кг і більше (у Кривому Розі - 1600 кг на мешканця, що становить 10,1% усієї кількості викидів в Україні).

Державна гідрометеорологічна служба регулярно здійснює моніторинг 54 великих та малих міст, 13 агломераційних виробництв, що в основному зосереджені у Донецько-Придніпровському промисловому регіоні і характеризуються високим рівнем викидів в атмосферне повітря не тільки класичних забруднювачів, а й специфічних канцерогенних речовин.

Загалом протягом останніх кількох років щорічні концентрації пилу, оксидів азоту, діоксиду сірки та оксиду вуглецю зменшилися разом із рівнем забруднення. Все ж вони часто перевищують гранично допустимі концентрації (ГДК), що унормовані українськими стандартами якості атмосферного повітря, в 1,1 рази і більше. Перевищення, скажімо, діоксиду азоту спостерігалося майже у всіх великих містах, а загалом із двох проведених щорічних вимірювань різних забруднювачів на території України принаймні одне перевищує ГДК. Головним чином це стосується токсичних забруднювачів повітря.

2. Якість атмосферного повітря та його основні забруднювачі

Хто є головними забруднювачами атмосферного повітря в Україні. Взагалі, високі промислові викиди, що змінюються для основних забруднювачів від 500 тис. т. до 100 тис. т за рік, спостерігаються у Кривому Розі, Маріуполі, Донецьку, Єнакієвому, Дніпропетровську, Дебальцево, Запоріжжі, Макіївці та Горлівці.

Стаціонарні джерела, внесок яких у забруднення повітря є найбільшим, належать до енергетичного та теплоенергетичного сектора (32%), чорної та кольорової металургії (27%), вугільної промисловості (27%) та хімічної промисловості, включаючи нафтопереробні заводи (2%). Найбільші забруднювачі - електростанції. Вони викидають до 85 тис. т SO_2 (Бурштинська ТЕС), 25 тис. т NO_x (Криворізька ТЕС) та 50 тис. т твердих речовин за рік (Луганська ТЕС). Бурштинська ТЕС - найбільший точковий забруднювач, щорічні викиди якого за трьома речовинами-забруднювачами складають майже 140 тис. т.

Хоча звітування щодо викидів від стаціонарних джерел охоплює 15 тис. підприємств та 103 забруднювачі (і сім з них складають 90% від загальної маси викидів у країні), джерела, що належать до комунального та сільського господарства, за винятком найбільших бойлерних в останньому секторі, поки що не охоплені цим процесом.

1998 року викиди забруднювачів від пересувних джерел становили 1885 тис. т (на 30% більше, ніж у 1997 році), сягаючи 31% загального обсягу цих викидів. Обсяги викидів різні для різних забруднювачів: 63% загальних викидів свинцю, 54% CO, 36% ЛОС та 25% NO_x від транспортних засобів. У багатьох областях та містах вони перевищують викиди від стаціонарних джерел, складаючи від 60 до 90% від усіх викидів по області та/або місту (Рівне, Ужгород, Київ, Одеса, Житомир, Тернопіль, Чернівці, Луцьк та Чернігів). Ці викиди

в цілому по країні поступово скорочуються, але пересувні джерела все ще викидають 45% оксиду вуглецю, 30% НМЛОС та майже 20% оксидів азоту. Вони також щорічно викидають 260 т свинцю.

Основними речовинами-забруднювачами є оксиди сірки, азоту, аміак, феноли, формальдегід, бенз(а)пірен. Об'єми викидів забруднюючих речовин останнім часом, перш за все через зупинку багатьох підприємств, зменшились, проте в деяких промислових регіонах (особливо в Донецько-Придніпровському) вони і нині значно перевищують гранично допустимі норми. "На жаль, маючи мало лісів і розвинуту металургійну промисловість, теплоенергетику, Україна є однією з тих країн, що спалюють кисень планети" .

Особливе занепокоєння викликають понад тисячу шкідливих хімічних підприємств. Так, на Луганщині жителі прозвали "Бермудами" трикутник між містами Сєвєродонецьк, Лисичанськ і Рубіжне. Можна довго перераховувати "дива", що спостерігаються там з "ласки" хімічних підприємств. Зокрема, за 10 років подвоїлась кількість дітей, які народжуються тут з відхиленнями. Не кращий стан атмосферного середовища й у Дніпродзержинську, Дніпропетровську, Донецьку, Кривому Розі, Макіївці, Києві та Одесі. Економіка республіки не була орієнтована на такі "дрібниці", як турбота про екологічно чисте середовище, екологічно безпечні технології виробництва, здоров′я людей.

Який рівень хімічної небезпеки у різних регіонах України? Так:

- *у Донецькому економічному районі* хімічно небезпечні об'єкти розташовані в усіх областях, загальна кількість яких становить 119 підприємств 3 них до I ступеня хімічної небезпеки віднесено 5 об'єктів, до II - 2, до III - 86 і до IV- ЗО об'єктів. На них зберігається 19567 т сильнодіючих отруйних речовин, з них хлору понад 2410 т і аміаку понад 16410 т. Сумарна площа зони хімічного забруднення місцевості внаслідок аварій на цих підприємствах складе 10772 км2. В імовірних зонах хімічного забруднення місцевості проживає 1980 тис. чол., з них в осередках хімічного_ураження може опинитися 950 тис. чол.;

- *у Південному економічному районі* розташовано 372 хімічно небезпечних об'єкти, з них: 25 об'єктів I ступеня хімічної небезпеки, 20-II, 327-III та IV ступенів небезпеки. На них зберігається 80643,5 т СДОР, з них 856,5 т хлору та 79563 т аміаку. Сумарна площа зон хімічного зараження місцевості внаслідок аварій на цих об'єктах становитиме 18441,5 км2. В імовірних зонах хімічного зараження місцевості в межах регіону проживає 4586.1 тис. чол., з них в осередках хімічного ураження може опинитися 1065 тис. чол.;

- *у Подільському економічному районі* розташовано 111 хімічно-небезпечних об'єктів, на яких зберігається 5845,1 т СДОР. При викиді СДОР в навколишнє середовище сумарна площа хімічного забруднення місцевості становитиме 96,3 км2. В імовірній зоні хімічного зараження в межах регіону проживає 406.3 тис. чол., з них в осередках хімічного ураження опиниться 117,9 тис. чол.;

- *у Поліському економічному районі* розташовано 177 хімічно небезпечних об'єкти, на яких зберігається 6643,6 т сильнодіючих отруйних речовин, з них 148,7 т хлору та 9113 т аміаку. Сумарна площа зони хімічного забруднення місцевості внаслідок аварій на цих об'єктах становитиме 519,2 км2. В імовірних зонах хімічного забруднення місцевості проживає 802,8 тис. чол., з них в осередках хімічного ураження може опинитися 58 тис. чол.;

- *у Придніпровському економічному районі* розташовано 235 хімічно небезпечних об'єкти, з них 11 об'єктів віднесено до I, 7 – до II, 116 – до III та 101 до IV ступенів хімічної небезпеки. На цих підприємствах зберігається 56506 т СДОР, з них 1369,2 т хлору та 39149 т аміаку. Сумарна зона хімічного забруднення місцевості перевищує 16121 км2. В імовірних зонах хімічного забруднення проживає 4609,7 тис. чол., з них в осередках хімічного ураження може опинитися 1412;8 тис. чол.;

- *у Східному економічному районі* розміщено 291 хімічно небезпечних об'єкта, з них 5 - віднесено до I- II та 281 - Ш ступенів хімічної небезпеки. На них зберігається 25649 т СДОР,

з них 1673 т хлору та 19311 т аміаку. Внаслідок аварій на цих підприємствах з викидом СДОР у навколишнє середовище сумарна площа зон хімічного забруднення місцевості становитиме 7220 км2. В імовірних зонах хімічного забруднення місцевості в межах регіону проживає 3646,3 тис. чол., з них в осередках хімічного ураження може опинитися 1826,5 тис. чол.;

- *у Центральному економічному районі* розташовано 183 хімічно небезпечних об'єкти, з них 18 об'єктів віднесено до I-II та 165 - III-IV ступенів хімічної небезпеки. На цих об'єктах зберігається 15912,2 т СДОР, з них 445,3 т хлору і 11666,7 т аміаку. Сумарна площа зон хімічного забруднення місцевості внаслідок аварій на даних об'єктах з викидом СДОР за межі промислових майданчиків складатиме 1498,8 км2. В імовірних зонах хімічного забруднення місцевості проживає 3461 тис. чол., з них в осередках хімічного ураження може опинитися 2527,3 тис. чол.

Одне з провідних місць у забрудненні атмосфери належить автотранспорту - понад третину усього об'єму викидів забруднюючих речовин в Україні, а в деяких містах більше, ніж половину. Так, у Чернівцях - 75%, Києві та Вінниці - 77%, Львові - 79%, Івано-Франківську і Луцьку - 83%, Ялті, Полтаві та Хмельницькому - 88%, Ужгороді та Євпаторії - 91% від загальної кількості викидів. Понад 40% оксиду вуглецю, 40% вуглеводів і близько 30% оксидів азоту від загальної кількості цих речовин, які потрапляють у повітря належить різним видам транспорту. У цих умовах заслуговує схвалення рішення уряду про стимулювання переходу вітчизняного автомобілебудування на алектрокари та ввезення їх з-за кордону.

Велику стурбованість викликає неблагополучна в екологічному відношенні столиця України. Так, Київ, який по суті не має металургійної і видобувної промисловості, за загазованістю повітря, в тому числі й автотранспортом, попереду таких промислових центрів як Запоріжжя, Кривий Ріг, Харків, Макіївка, Комунарськ. Індекс забруднення в Києві у 6 разів вищий, ніж у Львові. Кількість викидів продуктів промисловості й транспорту (насамперед, сірковуглецю, діоксиду азоту, фенолу й аміаку) постійно зростає і досягла вже 330 тис. т на рік. З понад 40 тис. промислових підприємств і об'єктів міста лише третина має очисні споруди. Серед злісних отруювачів повітря - 5 гігантських ТЕЦ і десятки районних котелень із застарілою системою очищення (об'єднання "Київенерго"), виробничі об'єднання "Хімволокно", "Київпромарматура", заводи "Більшовик", "Вулкан", фанерний, хімічний, медпрепаратів, Дарницький вагоноремонтний, м'ясокомбінати та багато інших. Відсутність очисних споруд на зливовій каналізації призвела до загибелі річок (Либідь, Почайна, Дарниця, Сирець, Нивки). Один лише завод хімікатів робить агресивні викиди в Дніпро в обсязі 6 тис. м3 на добу.

Якість атмосферного повітря в Україні.

Державний комітет з питань гідрометеорології (Гідромет) регулярно здійснює моніторинг 54 великих та малих міст. 13 агромераційних виробництв, в основному зосереджених у Донецько-Придніпровському промисловому регіоні, характеризуються високим рівнем викидів в атмосферне повітря не тільки класичних забруднювачів, але й специфічних канцерогенних речовин.

Загалом протягом останніх декількох років щорічні концентрації пилу, оксидів азоту, діоксиду сірки та оксиду вуглецю зменшилися разом із рівнем забруднення. Все ж вони часто перевищують гранично допустимі концентрації (ГДК), українські стандарти якості атмосферного повітря в 1.1 - 3.2 разу, залежно від речовини та міста. Перевищення діоксиду азоту спостерігалося майже у всіх великих містах; в Єнакієвому зафіксовано найбільше перевищення - у 3.2 разу більше від ГДК.

Ситуація щодо токсичних забруднювачів повітря значно гірша. їх річна концентрація перевищує річні значення стандартів в декілька разів у більшості великих міст, зокрема для формальдегіду (максимум у 8.5 рази в Одесі), для бенз(а)пірену (7.2 рази в Донецьку), для фенолу (3.8 рази в Єнакієвому та Горлівці) та для аміаку (3.4 рази, також у Горлівці). Більшість короткострокових концентрацій важких металів також перевищують ГДК,

наприклад, ГДК для міді перевищувалася в 11.6 разу у Дніпродзержинську. Загалом, із двох проведених щорічних вимірювань різних забруднювачів на території України принаймні одне з них перевищує ГДК. Головним чином це спостерігається для токсичних забруднювачів повітря.

Якщо дані вимірювань порівняти зі стандартами, відображеними в Рекомендаціях ВООЗ щодо якості повітря в Європі, то якість повітря стосовно класичних забруднювачів, за винятком оксидів азоту, поліпшується. Показники щодо SOx та CO знаходяться в межах значень відповідно до Рекомендацій, оскільки стандарти ВООЗ для цих речовин менш суворі. Проте, коли йдеться про специфічні та токсичні забруднювачі, то навіть стандарти ВООЗ перевищуються майже у всіх великих містах України. Найгірша загальна ситуація спостерігається в Києві, Харкові, Дніпропетровську, Донецьку, Кривому Розі, Львові, Маріуполі, Одесі та Запоріжжі.

Основні фактори забруднення повітря. Зараз найбільший тиск створює енергоємна важка індустрія, включаючи промислові заводи та інші підприємства, де використовуються процесами згорання, а також забруднення повітря транспортом. Великомасштабні промислові комплекси, на яких не проводили реструктуризації з часів незалежності, роблять значний внесок у всі екологічні проблеми, включаючи забруднення повітря. Енергоємність виробництва, вища у декілька разів (9) від середньої по ОЕСР, у поєднанні з низькою енергетичною ефективністю, неощадливим менеджментом інших природних ресурсів та поганим адміністративно-господарським управлінням і технічним обслуговуванням посилюють тиск на довкілля.

Особливе занепокоєння викликає традиційний енергетичний сектор, який постачає 67.5% від загального обсягу теплової енергії та 50% електроенергії. Вік більшості засобів виробництва електроенергії в цьому секторі перевищує 25 років. Хоч природний газ і домінує в первинному енергетичному споживанні, все ж спалюються значні обсяги важкого мазуту та низькоякісного вугілля, причому жоден з котлів не має вторинних заходів контролю для скорочення викидів SOx, NOx та інших газів.

Більшість джерел забруднення розташовані близько або навіть у межах густонаселених територій, населення яких потерпає від забруднення. Там же постійно зростає кількість дорожніх транспортних засобів, починаючи з середини 90-х років. Парк старих автомобілів залишається переважно неконтрольованим, а низькоякісний етилований бензин до цього часу продається на ринку (до 17% за офіційними даними), часто змішаний з неетилованим бензином на заправних станціях. На даному етапі різниця в ціні створює сприятливі умови для використання у вигляді пального стислого газу, але в компаніях немає коштів для інвестування в розвиток транспортних засобів, що використовують стислий газ.

Яка ж р*езультативність національної екологічної політики в контексті Кіотського протоколу.* Кіотський протокол надав можливість застосування ринкових механізмів міжнародного співробітництва для вирішення національних і глобальних екологічних проблем. "Гнучкі механізми", передбачені у Кіотському протоколі, - торгівля квотами на викиди парникових газів, проекти спільного впровадження (СВ), проекти механізму чистого розвитку - відпрацьовуються в Україні на рівні окремих підприємств і регіонів (Запоріжжя). Відпрацювання цих механізмів відкриває перспективу впровадження ринкового механізму торгівлі квотами із залученням значних фінансових ресурсів (іноземні та внутрішні) для модернізації вітчизняної промисловості, сталого ведення сільського і лісового господарств, програм з ефективного використання енергії та ресурсів тощо.

Кіотський протокол вимагає від України не перевищувати рівня викидів 1990 року протягом 2008-2012 років і надалі ще зменшувати.. Зважаючи на існуючі прогнози розвитку економіки України, викиди парникових газів навіть до 2020 року не досягнуть рівня викидів у 1990-му, оскільки в Україні, в умовах системної, у тому числі й екоономічеої та інансової криз, відсутня нагальна необхідність та й сама можливість скорочувати фактичні викиди парникових газів.

Разом з тим, за Кіотським Протоколом Україні виділені надлишкові квоти на викиди парникових газів, які вона може продавати на міжнародному ринку. Треба заощадливо цим розпорядитись. Обсяг потенціальних інвестицій за механізмом СВ може бути значним, оскільки Україна може здійснювати заходи зі зменшення викидів парникових газів за рахунок менших витрат, ніж країни Європейського союзу, Канада чи Японія, для яких виконання зобов'язань щодо скорочення викидів тільки за рахунок внутрішніх зусиль є практично неможливим. Отже, країни, де вартість скорочення викидів висока, зацікавлені в реалізації проектів СВ в Україні.

Дані економічних прогнозів, зроблених на основі міжнародних економічних моделей, свідчать про те, що питома вартість скорочення викидів парникових газів в індустріально розвинених країнах знаходиться в діапазоні від 50 до 500 доларів США за тонну CO2. Для порівняння: вартість зниження тонни CO2 в Україні коштує лише 5-20 доларів США.

У 2010 році потенційні можливості України щодо продажу квот на викиди парникових газів прогнозувалися на рівні 257-367 млн. т CO2-еквівалента, а у 2020 році -147-293 млн. т CO2-еквівалента. За оцінками міжнародних дослідницьких установ, Україна матиме можливість продати 50% своїх надлишкових квот на викиди парникових газів за ціною 3-б доларів США за тонну CO2-еквівалента. Це може забезпечити надходження в Україну до 2020 року від 1 до 2 млрд. доларів США.

Що стосується механізму спільного впровадження (СВ), Міжурядова група експертів зі зміни клімату передбачила наступні типи проектів:

- енергетика: перехід на використання видів палива з меншим вмістом вуглецю, відновлювані та альтернативні джерела енергії, підвищення енергоефективності, зниження супутніх викидів тощо;
- промислові процеси (виключаючи викиди від виробництва енергії): заміна матеріалів, процесів або обладнання, поліпшення систем поводження з відходами, утилізація відходів тощо;
- сільське господарство: управління продуктивністю тваринництва, системами поводження з гноєм, покращання структури сільськогосподарських культур, оптимальне використання добрив та перехід на інші види добрив тощо;
- землекористування та лісове господарство: відновлення, насадження та збереження лісів та їх оптимальне використання, захист від пожеж тощо;
- заходи зі зменшення викидів парникових газів на транспорті;
- відходи: управління системами поводження з твердими побутовими відходами та стічними водами, утилізація сміттєзвалищного газу тощо.

У чому полягають основні завдання управління в галузі охорони повітря? Ст. 16 Конституції України містить положення про право на безпечне життя та здорове довкілля. Закони України "Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2020 року" та Стратегія сталого розвитку "Україна-2020" передбачають подальше розроблення законодавства і нормативно-правових документів з екологізації всіх сфер життєдіяльності суспільства та впровадження їх у життя.

Відомо, що у 1992 році Парламент оголосив усю територію України зоною екологічного лиха. Однак зменшення забруднення повітря все ще є здебільшого декларативним пріоритетом на національному рівні і покладається на окремі регіони. Їхні зусилля мають бути сконцентровані на стабілізації та поліпшенні екологічних умов у містах та промислових центрах, особливо в Донецько-Придніпровському регіоні, та запровадженні "зелених технологій" у найбільші сектори-забруднювачі - промисловість, енергетику, транспорт, будівництво та сільське господарство. Для підтримки цих пріоритетів необхідно здійснити такі невідкладні заходи:

- встановити стандарти якості атмосферного повітря, основані на міжнародних стандартах, та поступово гармонізувати національні стандарти з міжнародними;

- встановити нові екологічні правила (нормативи), що базуються на технологічних стандартах і нормах, включаючи технологічно пов'язані стандарти на викиди для основних забруднювачів;

- розробити цільові програми та коротко-, середньо - і довгострокові плани дій щодо зменшення нормативних перевищень викидів забруднювачів у містах.

Та все ж слід наголосити, що низка важливих законів про охорону навколишнього природного середовища, прийнятих останнім часом, встановлюють цілі, але не визначають механізмів їх виконання, фінансового, матеріального й організаційного забезпечення. Здебільшого вони покладають основну відповідальність на екологічне міністерство, а місцевим органам влади та Кабінету Міністрів надають право контролювати, штрафувати і навіть припиняти діяльність підприємств, що забруднюють довкілля. У 1993 році була створена Державна екологічна інспекція та затверджено її Положення (19 квітня 2017 р. було затверджено нове Положення про державну екологічну інспекцію). Закон України "Про охорону атмосферного повітря" було прийнято ще у 1992 р. Він цілком базувався на Акті про чисте повітря СРСР 1981 р., який був просто перенесений в український закон без будь-яких змін.

Рекомендована література:

23; 24; 35; 40; 68; 70; 79; 84.

Запитання для самоконтролю:

1. Чим характеризується різке погіршення якості атмосферного повітря?
2. З чим пов′язана загроза зміни клімату і порушення енергетичного балансу планети?
3. Озонові дірки в атмосфері. Що це за явище?
4. Наскільки небезпечні кислотні дощі?
5. Який загальний стан повітряного середовища в Україні?
6. Хто є головними забруднювачами атмосферного повітря в Україні?
7. Який рівень хімічної небезпеки у різних регіонах України?
8. Яка роль у забрудненні атмосфери належить автотранспорту?
9. Який екологічний стан у столиці України?
10. 10.Якість атмосферного повітря в Україні.
11. 11.Основні фактори забруднення повітря.
12. 12.Результативність національної екологічної політики в контексті Кіотського протоколу.
13. 13.У чому полягають основні завдання управління в галузі охорони повітря

ТЕМА 5. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧИХ ВОД УКРАЇНИ

1. Вплив діяльності людини на гідросферу та джерела її забруднення

Водні ресурси України. В Україні налічується 63119 річок, у тому числі великих (площа водозбору понад 50 тис. кв. км) - 9, середніх (від 2 до 50 тис. кв. км) - 81 і малих (менше 2 тис. кв. км) -63029. Загальна їх довжина становить 206,4 тис. км, з них 90% припадає на малі річки. За географічним розташуванням майже всі основні річкові басейни (за винятком Південного Бугу) належать до міжнародних водних басейнів, що обумовлює активність транскордонних водно-екологічних стосунків та необхідність прискореного розвитку басейнового управління водними ресурсами.

Найбільші ріки (протяжність на території України, км): Дніпро -1121, Західний Буг – 401, Дністер – 925, Оріль - 384, Південний Буг – 806, Тетерів – 365, Сіверський Донець – 700, Сула – 363, Горинь – 577, Інгул – 354, Десна – 575, Рось – 346, Інгулець – 549, Удай – 327, Псел – 520, Самара - 320, Случ – 451, Ворскла – 317, Стир – 424, Вовча – 323, Хорол-308.

Найбільші озера і лимани, кв.км: Ялпуг - 149, Дніпровсько-Бузький – 800, Кугурлуй - 82, Утлюцький - 700, Кагул – 82-93, Дністровський – 360, Сасик-Сиваш - 71, Сасик-Кундук - 205, Молочний - 168, Тилігульський - 150 -170.

Водний фонд України включає близько 8073 озер і лиманів із загальною площею дзеркала - 4021,5 кв. км., в тому числі лиманів - 1073 кв. км. Кількість водосховищ, які мають об'єм води 1 млн куб. м та більше - 944. Відносно незначну частину території займають болота, заболочені і перезволожені землі - 3,6 млн га, в той же час вони відіграють значну ресурсостабілізаційну роль.

Водні ресурси України розподіляються наступним чином:

- *найбільш посушливі регіони*: Луганська, Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Кіровоградська, Миколаївська, Одеська, Херсонська області та Автономна Республіка Крим;
- *нормально забезпечені регіони*: Вінницька, Волинська, Житомирська, Львівська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Чернігівська, Київська, Черкаська, Полтавська, Харківська області;
- *найбільш зволожені регіони*: Закарпатська, Івано-Франківська, Чернігівська області;
- *міждержавні водойми*: Дніпро, Сіверський Донець, Дністер, Дунай, Західний Буг.

Україна належить до найменш забезпечених власними водними ресурсами європейських держав. Основною їх складовою є річковий стік. В середній за водністю рік його загальний обсяг складає 87,1 куб. км, що, порівняно з Бразилією (9900 куб. км) є досить скромним. Причому абсолютна більшість річкового стоку припадає на Південно-Західний економічний регіон (70%), а на Донецько-Придніпровській і Південний, де мешкає 60% населення, лише 30% . Але саме тут знаходиться найбільша кількість водомістких виробництв. Це і призвело до будівництва 1087 малих і великих водосховищ загальним об'ємом 55,1 куб. км.

Значні водні ресурси зосереджені в озерах України, що розташовані по всій її території. За наближеною оцінкою, об'єм води в прісних озерах досягає 2,3 куб. км, в солоних озерах і лиманах - 8,6 куб. км. У болотах зосереджено близько 30 куб. км води, що належить до категорії зв'язаних вікових запасів.

Прогнозні ресурси прісних підземних вод складають загалом 20,9 куб. км на рік, експлуатаційні ресурси - 5,7 куб. км. Балансові запаси підземних вод, що гідравлічно не зв'язані з поверхневим стоком і є додатковими водними ресурсами місцевого формування, становлять близько 7 куб. км. Найбільші величини підземних вод залягають у басейнах Дніпра (61%), Сіверського Дінця (12%) і Дністра (9%). Крім прісних водних ресурсів у галузях економіки використовується близько 1 куб. км морської води.

Серед найбільш найбільш важливих екологічні проблеми природних вод на території України визначені наступні:

- надмірне антропогенне навантаження на водні об'єкти внаслідок інтенсивного способу ведення водного господарства призвело до кризового зменшення самовідтворюючих можливостей річок та виснаження водоресурсного потенціалу;
- значне забруднення водних об'єктів внаслідок невпорядкованого відведення стічних вод від населених пунктів, господарських об'єктів і сільськогосподарських угідь;
- широкомасштабне радіаційне забруднення басейнів багатьох річок внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС;
- погіршення якості питної води внаслідок незадовільного екологічного стану джерел питного водопостачання;
- недосконаліть економічного механізму фінансування і реалізації водоохоронних заходів;
- відсутність автоматизованої постійно діючої сітки моніторингу в системі водокористування тощо.

Названі екологічні проблеми є актуальними для всіх водних басейнів України. Це також стосується Дніпра, водні ресурси якого становлять близько 80 % водних ресурсів України і забезпечують водою понад 32 млн. населення та 2/3 господарського потенціалу країни. Найбільшу кількість забруднювальних речовин водокористувачі скинули в 1998 році до Дніпра - 757 тис. т. (23 % від усіх скидів); 60 % території басейну Дніпра розорано; на 35 відсотках земля сильно еродована; на 80 відсотках трансформовано первинний природний ландшафт.

Водосховища на Дніпрі стали акумуляторами забруднювальних речовин. Значної шкоди північній частині басейну завдала катастрофа на Чорнобильській АЕС; в критичному стані перебувають малі річки басейну, значна частина яких втратила природну здатність до самоочищення. У катастрофічному стані знаходяться притоки нижнього Дніпра, де щорічно ускладнюється санітарно-епідеміологічна ситуація, зменшується вилов риби та бідніє біологічне різноманіття. 27 лютого 1997 р. Верховна Рада України затвердила Національну програму екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води, яку оновлює щорічно.

Особливу стурбованість викликають водосховища. Гігантоманія перетворила красень-Дніпро на каскад водосховищ, внаслідок чого повноводна зі стабільною екосистемою, третя за величиною ріка в Європі, втратила свої незліченні багатства: заплавні луки, безмежні пасовища, сади, ліси, українські родючі чорноземи, флору і фауну, сотні сіл, а з ними - культурну тисячолітню самобутність мешканців.

Будувати на рівнинній місцевості водосховище - це не просто безглуздя, а й злочин. Так, щоб накопичити 1 куб. км води у них в Україні потрібно було затопити ділянку 340 кв. км. Ні одна держава Європи не пішла на таке. Наслідком цього невиправданого кроку є повна деградація екосистеми Дніпра. Звичайно, у цьому чималу роль відіграла і не контрольована меліорація, будівництво заводів-велетнів по всьому його стоку, величезний забор води на промислові потреби, гігантські обсяги забруднень. Річковий режим Дніпра все більше трансформується в озерний, про що свідчить різко уповільнений водообмін і утворення зон замору.

Досить небезпечною є концентрація радіонуклідів у Київському водосховищі та Прип'яті, рівень якої (концентрації) і досі в 10-100 разів вище за норму. Це крім того, що донна частина Дніпра містить величезну кількість хімічних та інших надзвичайно агресивних елементів. Невідкладної допомоги потребують й інші річки.

Не в кращому, а подекуди і в гіршому стані перебувають басейни інших річок України. Наприклад, у 2013 році скинуто забруднювальних речовин у: Сіверський Донець - 588 тис. т. (18 % від загальної маси); Дністер 78 - тис. т. (2,4 %); Чорне море - 61,6 тис. т. (1,9%) та Азовське море - 148 тис. т.(4,6%).

Моніторинг якості води. Моніторинг поверхневих вод охоплює 112 річок, 15 водосховищ, 7 озер, 1 канал і 1 дельту. Моніторинг підземних вод охоплює 7500 свердловин. Державний моніторинг і контроль якості води здійснюють:

- Міністерство охорони навколишнього природного середовища;
- Міністерство агропромислового комплексу;
- Державна санепідемслужба (при міністерстві охорони здоров'я);
- Комітет водного господарства;
- Комітет з питань геології та мінеральних ресурсів;
- Комітет з питань гідрометеорології;
- Державний комітет з питань будівництва, архітектури та комунальної політики.

Кожен орган, що виконує моніторинг водних об'єктів, використовує власні програмні продукти і свої бази даних. У результаті моніторингові дані розпорошені по різних джерелах, неінтегровані й несумісні. Не існує методології гармонізації моніторингових систем.

За якістю поверхневі води поділено на 5 класів (об'єкти найвищої якості входять до 1 класу, найгіршої - до 5 класу). Відповідно до цієї класифікації, більшість річок Криму розглядають як такі, що мають задовільну якість (3 клас). Майже всі річкові басейни України класифікують як забруднені (4 клас) або дуже забруднені (5 клас).

Стандарти якості води, що застосовуються, є найбільш суворі (відповідають "стандартам риборозведення"), які у деяких випадках є суворішими, ніж стандарти, що використовують у країнах ЄС. Частіше й істотно порушують ті стандарти, що стосуються біологічного споживання кисню (БПК5), вмісту нітрогенів, нафтопродуктів, фенолів і важких металів (зокрема, міді, цинку, марганцю). Стандарт 3 мг/л для БПК5 був відправною точкою, але з березня 1999 р. ці вимоги знизилися до 15 мг/л. Інші українські стандарти, наприклад для важких металів, є подібними до відповідних стандартів ЄС або ж поступаються їм незначною мірою.

З*абрудненість річок України.* Спостереження Комітету з питань гідрометеорології 2015р. свідчать про те, що Дніпро забруднений, зокрема, металами і фенолами. Стандарти якості води перевищені для міді, цинку, марганцю, шестивалентного хрому і фенолів. Київське і Канівське водосховища в основному забруднені нафтопродуктами, нітритами, фенолами, міддю, цинком, марганцем і хромом. З 1996 р. рівень забруднення міддю, цинком і марганцем у цих водосховищах підвищився.

Дністер головним чином забруднений амонієм, нафтопродуктами, хромом, міддю, магнієм. Вміст хрому й амонію зростає.

У Сіверському Дінці стандарти якості води перевищено за рівнем споживання кисню, нафти, фенолів, амонію, нітритів, міді, марганцю і хрому. З 1996 р. концентрація міді підвищилася; порівняно з минулими роками також зросла концентрація хрому.

Південний Буг забруднено амонієм, нітритами, міддю, цинком, марганцем, хромом. Перевищено стандарти споживання кисню, значно зросла концентрація нітритів.

Загалом, у менших притоках спостерігаються вищі рівні забруднення, ніж у вищезгаданих головних ріках. Найвищі концентрації забруднювачів зафіксовано в малих річках і струмках, що зумовлено низькою швидкістю потоку і невисокою ємністю для розбавлення протягом тривалого часу. Проте ще є багато непорушених водних об'єктів на Україні, зокрема в гірських районах.

Гірничодобувні підприємства забруднюють довкілля на різних стадіях - під час дренажу родовищ, збагачення руди та її переробки. При цьому в стоки потрапляє багато важких металів та інших небезпечних речовин, таких, як залізо, кадмій, літій, титан, марганець, радіонукліди, фосфор, сульфіди. Деякі з них підвищують солоність або кислотність води. Інші промислові підприємства також скидають значні об'єми стічних вод, хоча падіння виробництва спричинило зниження загальної кількості стічних вод. Упровадження чистих технологій відбувається надто повільно, щоб сподіватися на фундаментальне підвищення можливостей генерування стічних вод.

Незважаючи на різке зниження використання пестицидів і добрив у сільському господарстві останнім часом, концентрації нітратів у воді все ж лишаються високими. Тваринництво й комунальний сектор лишаються головними джерелами органічних забруднень, разом з неефективними очисними спорудами.

Відповідність питної води державним стандартам. Це архіважливе питання для здоров'я людини і всього живого. Як не прикро, але слід визнати, що питна вода значною мірою не відповідає державним стандартам якості питної води (хімічним, бактеріологічним і санітарним стандартам). Причина цього полягає в низькій якості джерел водопостачання, незадовільному стані каналізаційних систем та місцевих систем водопостачання (там втрачається до 30% води), частих аваріях, незадовільному функціонуванні очисних споруд та недостатніх дезінфекційних заходах. Пестицидне забруднення відбувається переважно через просочування в стихійних місцях поховань пестицидів, а засолення та мінералізація підземних вод у районах сільськогосподарської іригації складає головну загрозу для здоров'я населення.

Станції водопідготовки та водопостачання можуть виробляти близько 9.4 млрд. куб.м питної води в рік, з яких 8.8 млрд. куб. м постачається через водопроводи централізовано. Вода розподіляється через водопровідну мережу довжиною понад 75000 км.

У 2014 р. 12% води, що подавалась централізовано, не відповідало гігієнічним стандартам, причому для комунальних водопроводів цей показник склав 16%, а для водопроводів, що належать іншим органам - 10%. У цілому 260 населених пунктів споживає питну воду, яка не відповідає стандартам. Особливе занепокоєння викликає водопостачання в сільських районах, оскільки місцеві водні ресурси істотно забруднені хімічними і бактеріальними забруднювачами. Близько 70% населення користується водою з централізованих систем, але лише 4% сільських господарств підключено до водопроводів. Близько 4 млн. людей у сільських районах користуються водопровідною водою для господарських цілей та пиття (27% сільського населення).

2. Загрози гідродинамічної небезпеки регіонів України та проблеми збереження водних ресурсів

Основними джерелами гідродинамічної небезпеки для населення ***Карпатського економічного регіону*** є 4 водосховища.

Так, в *Закарпатській області* основним джерелом гідродинамічної небезпеки для населення є водосховище Теребле-Рікської гідроелектростанції об'ємом 24 млн.куб.м, що розміщене на р. Теребля. При прориві греблі водосховища виникне катастрофічне затоплення значної території. В зоні затоплення опиняться 11 сільських населених пунктів з загальною чисельністю населення в кількості 25 тис.чол. Рівень води в гірських селах буде становити від 8,2 до 27,9 м.

В Івано-Франківській області розташовано 2 водосховища (Бурштинське та Чечвинське), прорив гребель яких може спричинити катастрофічне затоплення місцевості. Так, водосховище Бурштинської ДРЕС (м. Бурштин, Галицький район) розміщене на р. Гнила Липа й має об'єм утримуваної води 50 млн.куб. м. Внаслідок прориву його греблі утвориться зона катастрофічного затоплення загальною площею 32,6 кв. км, в якій проживає понад 6 тис.чол. А Чечвинське водосховище, що належить концерну "Оріана" (смт. Рожнятин) і утворене на р.Чечва, утримує воду об'ємом 10,5 млн. куб.м. Внаслідок аварії на його греблі можливе затоплення території площею 25 кв. км, на якій проживає 12 тис.чол.

В Чернівецькій області основним джерелом гідродинамічної небезпеки для населення є водосховище Дністерської ГЕС з об'ємом води 3300 млн.м3. При зруйнуванні греблі водосховища виникне зона катастрофічного затоплення площею 24 кв. км, в якій розташовано 3 населених пункти Сокирянського району з населенням 3,5 тис.чол.

У Львівській області джерел гідродинамічної небезпеки немає.

Для Південного економічного регіону найбільшу гідродинамічну небезпеку для населення становлять: Бахчисарайське, Білогорське, Тайганське, Феодосійське, Альмінське, Старокримське, Балашівське, Чорноріченське, Октябрьське, Ташлицьке, Каховське водосховища та Хаджибейський лиман. Також значну гідродинамічну небезпеку для населення створюють водойми, що розташовані за межами регіону: Ладижинське (Вінницька область) та Дубосарське (Республіка Молдова).

В Автономній Республіці Крим є 8 водосховищ - Бахчисарайське, Білогорське, Тайганське, Феодосійське, Альмінське, Старокримське, Баланівське та Чорноріченське, зруйнування гребель яких призведе до катастрофічного затоплення місцевості сумарною площею понад І тис. кв. км, на якій розташовано 86 населених пунктів. В зону затоплення потрапить 50 тис.чол.

В Миколаївській області розміщені Октябрьське, Ладижинське та Ташлицьке водосховища. Внаслідок прориву греблі Октябрьського водосховища в зону катастрофічного затоплення потрапить одна третина жителів (4,5 тис.чол.) Корабельного району м. Миколаєва. При прориві греблі Ташлицького водосховища вздовж р. Південний Буг буде затоплена територія, на якій розташовано 10 населених пунктів і проживає до 20 тис.чол. При прориві гребель інших водосховищ Миколаївської області (Таборовського, Щербанівського, Софіївського, Катеринівського, Ведяно-Ларинського, Данилівського та Широколанівського) в утворені зони катастрофічного затоплення потрапляють від 1 до 7 населених пунктів з чисельністю населення від 5 до 75 тис. чол.

А внаслідок прориву греблі водосховища Ладижинської ДРЕС, що розміщене за межами Південного економічного району (у Вінницькій області) в межах області вздовж р. Південний Буг буде затоплена територія, на якій розміщено 10 населених пунктів і проживає 15 тис.чол.

В Одеській області катастрофічне затоплення території може виникнути внаслідок аварії на греблях 3-х водойм: Хаджибейського лиману, Ладижинського (Вінницька область) та Дубосарського (Республіка Молдова) водосховищ. Зруйнування греблі Хаджибейського лиману спричинить катастрофічне затоплення території Суворівського району м. Одеси загальною площею 15 кв. км. В зоні затоплення опиниться 31 промисловий об'єкт з виробничим персоналом у кількості 20 тис. чол. При зруйнуванні греблі водосховища Ладижинської ДРЕС буде затоплена територія загальною площею 20 кв. км, в якій розташовані 4 населених пункти Савранського району з населенням 15 тис.чол. Прорив греблі водосховища Дубосарської гідроелектростанції в Молдові призведе до катастрофічного затоплення території області загальною площею 150 кв. км. В зоні затоплення опиняться 16 населених пунктів Біляївського, Роздільнянського та Білгород-Дністровського районів, в яких проживає понад 20 тис. чол.

В Херсонській області катастрофічне затоплення місцевості виникне при зруйнуванні греблі водосховища Каховської гідроелектростанції (об'єм 18200 млн. куб. м). У випадку зруйнування її греблі буде затоплена територія загальною площею 340 кв. км з розташованими на ній 43 населеними пунктами та проживаючим в них населенням у кількості 125 тис. чол. При цьому, повністю будуть затоплені 18 населених пунктів з населенням 65,5 тис. чол. і частково затоплені 25 населених пунктів з населенням 60,5 тис. чол.

В Подільському економічному регіоні основними джерелам гідродинамічної небезпеки для населення є 6 водосховищ.

Так, *у Вінницькій області* основними джерелами гідродинамічної небезпеки для населення є 2 водосховища: Дністерське та Ладижинське.

При зруйнуванні греблі Дністерського водосховища виникне зона катастрофічного затоплення території загальною площею 84,4 кв. км, в якій знаходиться 25 населених пунктів з населенням 70,6 тис .чол. та розташовано 157 господарських об'єктів. При зруйнуванні водосховища Ладижинської ДРЕС в зоні затоплення опиниться територія

загальною площею 50,5 кв. км., на якій розташовано 26 населених пунктів, в яких проживає 11 тис. чол. та розміщено 51 господарський об'єкт.

В Хмельницькій області гідродинамічну небезпеку для населення становлять 4 водосховища: Нетішинське, Мартинівське, Щедрівське та Новокостянтинівське. Нетішинське водосховище-охолоджувач Хмельницької АЕС утримує воду в об'ємі 120 млн.куб. м. Зруйнування його греблі спричинить прорив 3,9 млн. куб. метрів води з катастрофічним затопленням території області на відрізку 4-х км від водойми. Хвиля води висотою 3,6 м затопить тільки в Хмельницькій області 6 населених пунктів. Водосховище Мартинівської гідроелектростанції об'ємом 3,27 млн. куб. м води утворене на р. Збруч. Загальна площа катастрофічного затоплення території області внаслідок прориву його греблі становитиме 1,4 кв. км. В зоні затоплення опиняться 6 населених пунктів. Водосховище Щедрівської ГЕС об'ємом 28,5 млн. куб. м води утворене на р Південний Буг. Загальна площа зони катастрофічного затоплення, в яку потрапляють 5 населених пунктів, становитиме 12 кв. км. Водосховище Новокостянтинівської ГЕС об'ємом 2 млн. куб. м води також утворене на р. Південний Буг. В зоні катастрофічного затоплення загальною площею 2 кв. км опиняться 4 населених пункти.

В Тернопільській області джерел гідродинамічної небезпеки для населення немає.

В межах Поліського економічного району джерел гідродинамічної небезпеки для населення немає. Існує лише один небезпечний об'єкт - Нетішинське водосховище, що знаходиться за межами даного регіону (в Хмельницькій області). Внаслідок зруйнування греблі водосховища, виникне катастрофічне затоплення місцевості і в сусідній Рівненській області. Зона затоплення тільки в Рівненській області матиме загальну площу 70 км кв.. В неї потрапляють м. Острог і 8 населених пунктів Острозького району з населенням 14,8 тис.чол.

Основними джерелами гідродипамічної небезпеки ***для населення Придніпровського економічного району*** є 3 водосховища (Дніпродзержинське, Карачунівське, Кременчуцьке), аварії на греблях яких спричинять катастрофічні наслідки для населення Дніпропетровської, Запорізької та Кіровоградської областей.

Для населення Дніпропетровської області гідродинамічну небезпеку становлять водосховища Дніпродзержинської та Карачунівської ГЕС, зруйнування гребель яких може призвести до катастрофічного затоплення значних за площею територій. Наприклад, при прориві греблі Дніпродзержинського водосховища утвориться зона затоплення загальною площею 769 кв. км, в яку потрапляють 5 міст (Дніпродзержинськ, Дніпропетровськ, Новомосковськ, Марганець і Нікополь) та 43 сільських населених пунктів 8 районів (Царичанського, Дніпропетровського, Новомосковського, Синельниківського, Солонянського, Томаківського, Нікопольського та Апостолівського). В зоні затоплення опиниться близько 500 тис. чол., 87 господарських об'єктів. При прориві греблі водосховища Карачунівської ГЕС виникне зона катастрофічного затоплення загальною площею 12 кв. км з населенням 38 тис.чол.

Зруйнування греблі Дніпродзержинського водосховища спричинить затоплення також і частини території *Запорізької області* загальною площею 342 кв. км на якій розташовані м. Запоріжжя та 33 населених пункти Вільнянського, Запорізького, Василівського, Оріхівського та Кам'янсько-Дніпровського районів. Із зони катастрофічного затоплення необхідно буде евакуювати близько 500 тис. чол.

У Кіровоградській області значну небезпеку для населення становить водосховище Кременчуцької ГЕС (об'єм 13500 млн. м). При зруйнуванні її греблі в межах області може виникнути зона катастрофічного затоплення загальною площею 116 кв. км. В цій зоні розташовані населені пункти Світловодського та Онуфріївського районів, в яких проживає 28 тис.чол.

У Східному економічному районі основним джерелом гідродинамічної небезпеки населення є водосховище Кременчуцької ГЕС об′ємом 13500 млн. куб. м. При зруйнуванні його греблі *в Полтавській області* виникне зона катастрофічного затоплення загальною

площею 1200 км2, на території якої розташовані 68 населених пунктів (в т.ч. й міста Кременчук і Комсомольськ) з населенням понад 256 тис. чол. В зону ймовірного затоплення потрапить 22,6 тис. житлових і понад 2,1 тис. громадських будинків, 88 км залізничної колій та 87,4 км автомобільних доріг, понад 222 км ліній електропередач і понад 214 км ліній зв′язку, 87 км трубопроводів.

Найбільшу гідродинамічну небезпеку для населення *в Донецькій області* для населення становлять 10 водосховищ: Красноосколське, Клебан-Бинське, Волинцевське, Ханженківське, Ольховське, Зуївське, Карлівське, Старокримське, Павлопільське, Старобешівське. Внаслідок зруйнування їхніх гребель в кожному конкретному випадку може виникнути зона катастрофічного затоплення площею від 7 до 45 кв. км, в якій може опинятися до 6 населених пунктів з населенням у кількості до 40 тис. чол.

Основними джерелами гідродинамічної небезпеки ***для населення Центрального економічного егіону*** є 2 великих водосховища, що розміщені на р. Дніпро. В Київській області основним джерелом цієї небезпеки для населення є водосховище Київської ГЕС (об'єм 3730 куб. млн. м). При зруйнуванні його греблі в межах області виникне зона катастрофічного затоплення загальною площею 1130 кв. км. В зоні ймовірного затоплення розташовані м. Київ і 50 населених пунктів, в небезпечних зонах яких проживає 80,8 тис.чол.

В Черкаській області основним джерелом гідродинамічної небезпеки є водосховище Канівської ГЕС (2500 млн. куб. м). При зруйнуванні її греблі, виникне зона катастрофічного затоплення загальною площею 780 кв. км. В цій зоні опиняться м. Черкаси та 66 населених пунктів з населенням понад 65 тис. чол.

Що зумовило критичний екологічний стан природних вод України? До основних причин, що зумовлюють такий екологічний стан природних вод України згідно "Основних засад (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2020 року" належать:

- скидання неочищених та недостатньо очищених комунально-побутових і промислових стічних вод безпосередньо у водні об'єкти та через систему міської каналізації. Починаючи з 1995 року, скид забруднювальних речовин у поверхневі водні об'єкти України щорічно зменшуються. Це обумовлено економічною кризою в Україні. Так, у 2015 році скинуто 2349,3 тис. т., що на 1118 тис. т. менше порівняно з 1998 роком. Найбільшу кількість забруднювальних речовин (тис. т.) скидають Донецька - 1534, Луганська - 391, Дніпропетровська - 327, Запорізька - 213 та Харківська - 127 області;

- надходження до водних об'єктів забруднювальних речовин у процесі поверхневого стоку з забруднювальних територій та сільськогосподарських угідь, ерозії грунтів на водозабірній площі тощо.

Тому питання екологічної оцінки якості природних вод в Україні є дуже актуальним. Для поліпшення такого стану розроблені екологічні класифікації та нормативи якості вод, методики їх екологічної оцінки, в тому числі з використанням картографічного методу дослідження. Існуючі розробки з картографування забруднення та якості природних вод можна узагальнити наступним чином:

- карти створюються для сезонних, річних і багаторічних періодів;

- оцінка якості води виконується за окремими показниками та їх комплексами у вигляді різних індексів;

- використані при картографуванні класифікації і системи оцінок залежать від завдань дослідження і способів їх досягнення;

- використовується, як правило, два способи зображення компонентів забруднення — значками, локалізованими до пунктів спостереження, що характеризують кількісні та якісні характеристики водного об'єкту, і спосіб знаків руху вздовж його русла.

Очистка стічних вод є головною проблемою в Україні. Перш за все існують значні географічні диспропорції в наявності систем каналізації та очистки води. В 2015 р. каналізаційна мережа мала довжину 56000 км, 40300 км з яких належали містам і

урбанізованим територіям. Головною проблемою сільських районів є те, що переважна кількість стічних вод скидається неочищеними. Проблемою міст є невисока якість та ефективність очищення стічних вод, що визначається станом і потужністю наявних очисних споруд. Більш загальною проблемою є кваліфікація персоналу: спеціальні тренінги з управління станціями водоочистки, процесів контролю та експлуатації обладнання змогли б покращити процес очистки води.

Понад 60% населення підключено до міських станцій водоочистки через каналізаційну мережу, але переважна більшість сіл скидають стічні води без обробки. Загальна потужність очисних споруд складає близько 5,7 млрд. куб. м води на рік. Більшість водоочисних станцій використовують такі технології: механічну очистку, первинну седиментацію в круглих танках з механічними скреперами та біологічну обробку, де використовуються процеси активного мулу. Станції скидають оброблені води недостатньо очищеними. Видалення мулу в Україні належним чином не забезпечено: в цілому, мул накопичується на звалищах без біологічної стабілізації.

На даний час значна кількість очисних споруд належним чином не працюють. Через незадовільне технічне обслуговування та технічний стан споруд (35% каналізаційної мережі перебуває в критичному стані, 46% насосів потребують заміни, 28% споруд вичерпали свій технічний ресурс) слід очікувати погіршення ситуації в найближчому майбутньому.

Незадовільний стан функціонування очисних споруд у населених районах викликає серйозне занепокоєння. Головною причиною такого стану є невідповідне використання наявних споруд, які перевантажені, а в деяких регіонах повністю вийшли з ладу. В незадовільному стані перебувають очисні споруди Кіровоградської, Житомирської, Миколаївської, Луганської, Одеської областей та АР Крим. У той же час спорудження нових очисних споруд, реконструкція або розширення існуючих відбувається надзвичайно повільно або взагалі призупинені.

Викликають велику стурбованість екосистеми *Чорного й Азовське морів.* Недалекоглядна політика зробила зоною екологічної катастрофи Азовське море. Пестициди, важкі метали, інші отрутохімікати звели його нанівець. Спійману рибу вживати смертельно небезпечно. Між іншим, якби не води Чорного моря, Азовське море чекала б доля Аралу, бо Кубань недодає щорічно 5-6 куб. км прісної води. Є й інші чинники катастрофічної ситуації. Це хижацький вилов риби (ще за радянських часів потужними океанічними тралами, які знищили нерестилища риб й унікальну надзвичайно багату екосистему моря-озера загалом) інтенсивне зрошування, рисосіяння, змивання пестицидів, зростання отруйних викидів хімічної та металургійної промисловості (лише Маріуполь викидає 800 тис. т токсикантів на рік) та ін.

У Чорному морі ситуація не набагато краща. Особливу небезпеку становлять тут припортові потужні заводи (чого вартий один Южний), де виробляються великі обсяги аміаку (надзвичайно отруйної речовини), нафтопереробні комбінати та забруднення води внаслідок розробок нафтогазових родовищ. Викликає занепокоєння стан екосистеми Чорного моря, де відбувається підняття рівня сірководневої зони, а також забруднення акваторії промисловими і комунальними стоками, засобами хімізації сільського господарства. Рятують Чорне море тільки його розміри і глибина.

Чи планується покращити ситуацію з водними ресурсами? Згідно Законів України "Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2020 року" та Стратегія сталого розвитку "Україна-2020" визначено два пріоритети, що мають відношення до управління прісними водами:

- екологічне відновлення водних джерел та поліпшення якості питної води.
- реконструкція комунальних та промислових водоочисних споруд.

Передбачено два етапи реалізації цієї політики. Перший етап (2015-2017 рр.) націлений на реалізацію термінових заходів щодо зниження шкідливого впливу на довкілля. Головні завдання включають удосконалення законодавчої бази стосовно охорони водних ресурсів,

розробки та впровадження економічних механізмів охорони довкілля та ефективного використання природних ресурсів.

Протягом другого етапу (2017-2025 років) планується розпочати впровадження масштабних програм з метою досягнення балансу між впливом на довкілля та його здатністю до відновлення. Частиною цього етапу є розробка та впровадження Державної системи моніторингу довкілля, створення системи збалансованого управління природними ресурсами. Однак, навіть фрагментарне впровадження цих заходів на кінець 2017 р. не розпочато. Національна програма поліпшення екологічного стану басейну Дніпра та якості питної води, неперервного відновлення екосистем Дніпра, забезпечення належного водопостачання, екологічно безпечних умов для населення, що проживає в басейні Дніпра, та його економічної діяльності, охорона водних ресурсів від забруднень та виснаження не виконуються.

Міністерство охорони навколишнього природного середовища розробило подібні довгострокові програми для Дністра і Сіверського Дінця. Однак, широкомасштабна реалізація їх буде залежати від стабілізації економічної ситуації. Нині ж, через обмеженість фондів програми не були ухвалені Кабінетом Міністрів і тому їх впровадження перекладено на регіональні та місцеві влади.

Рекомендована література:

13; 23; 24; 35; 40; 68; 70; 73; 84.

Запитання для самоконтролю:

1. Що являють собою водні ресурси України?
2. Як розподілені водні ресурси України?
3. Як визначені найбільш актуальні екологічні проблеми природних вод на території України?
4. До яких наслідків призвело будівництво водосховищ на рівнинній місцевості?
5. Як здійснюється моніторинг якості води?
6. Чим забруднені річки України?
7. Чи відповідає державним стандартам питна вода?
8. Що становить рівень гідродинамічної небезпеки в регіонах України?
9. Що зумовило критичний екологічний стан природних вод України?
10. Який рівень очистки стічних вод?
11. Який рівень безпеки екосистем Чорного і Азовського морів?
12. Яким чином планується покращити ситуацію з водними ресурсами?

.

ТЕМА 6. АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГРУНТІВ УКРАЇНИ

1. Агроекологічний потенціал грунтів України

Грунт - це тонкий верхній шар земної кори (від десятків сантиметрів до двох-трьох, а інколи і більше метрів), який виник внаслідок його перетворення під впливом води, повітря, організмів і має природну родючість. Грунти складаються з твердої, рідинної (фунтової вологи) та газоподібної (фунтового повітря) частин, рослин, тварин, мікроорганізмів і є однією із складових біосфери, базовим компонентом будь-якого ландшафту. Функціонування фунтів - значно впливає на стан ландшафтів і біосфери в цілому, а через них - на якість середовища існування населення. Крім того, фунтовий покрив є основою сільськогосподарського виробництва, визначаючи у багатьох випадках регіональну специфіку землекористування.

Грунти - багатофункціональні системи, що мають важливе екологічне значення. Вони виконують функцію середовища існування, акумулятора і джерела речовини та енергії для організмів, проміжного ланцюга між біологічним і геологічним колообігами, захисного бар'єра й умови нормального функціонування біосфери в цілому тощо. Названі функції фунтів утворюють їх екологічний потенціал.

Агроекологічний потенціал, тобто здатність грунтів виконувати функцію сільськогосподарських угідь, створювати оптимальні умови для росту і розвитку сільськогосподарських рослин, а також підтримувати екологічну рівновагу в агроландшафтах і природному середовищі визначався за показниками, що характеризують: потужність гумусного шару фунту; вміст поживних речовин (фосфор, калій); рівень і мінералізацію фунтових вод; біотичний потенціал або біопродуктивність земельних угідь (середньорічне продуктивне зволоження, період вегетації, середньорічний радіаційний баланс); стійкість фунтів до забруднення (суми активних температур, крутизна схилів, кам'янистість, структурність, питомий опір, механічний склад, вміст гумусу, тип водного режиму, реакція pH, ємність іонів, залісненість, розораність, господарська освоєність); забрудненість радіонуклідами (цезій, стронцій, плутоній, америцій), важкими металами (валовий вміст у фунті бору, молібдену, марганцю, цинку, кобальту, нікелю, міді, хрому, свинцю та інших), пестицидами і мінеральними добривами з урахуванням природних особливостей фунтів; несприятливі природно-антропогенні процеси (ступінь ураженості територій яружною і площинною ерозією, зсувами, суфозією лесових порід, дефляцією, карстом, селями, засоленням, підтопленням, просіданням і зсувами над гірничими виробками тощо).

У чому специфіка основних складових агроекологічного потенціалу грунтів України? За даними Держкомстату України, земельний фонд держави становить 60,4 млн. га. Сільськогосподарські землі займають 72% території, з них сільськогосподарські угіддя - 69,3, у тому числі рілля - 54,4, перелоги - 0,4, багаторічні насадження - 1,6, сіножаті - 3,8, пасовища - 9,1%. Лісові та інші насадження складають 17,2%, заболочені землі - 1,6, відкриті землі без рослинного покриву - 1,8, землі, вкриті водою - 4,0%.

Внаслідок проведення земельної реформи у державній власності залишається 29,7% сільськогосподарських угідь, які використовуються переважно для забезпечення наукової діяльності, з навчальною метою, а також для насінництва. Реорганізовано понад 10 тис. колгоспів, створено 42 тис. фермерських господарств, сформовано понад 11 млн. власників особистих підсобних господарств, присадибних ділянок, садів.

Сучасне сільськогосподарське виробництво характеризується невизначеністю у співвідношенні між сільськогосподарськими угіддями, незбалансованістю біохімічних речовин і енергії в агроландшафтах, недосконалістю протиерозійних систем охорони фунтів та моніторингу земельних ресурсів. Назване зумовлює не тільки зниження потенційної родючості фунтів, але й порушення екологічної стійкості навколишнього середовища, зниження продуктивності сільськогосподарських угідь. За сучасних умов землеробства

щорічні втрати гумусу становлять 600-700 тис.т, а поживних речовин - 100 кг/га і більше. Наприклад, чорноземи України, що складають майже 8,5% світових запасів чорноземних фунтів, колись містили до 8-10% гумусу. За авторитетними свідченнями вчених, наші чорноземи втратили за останні 100 років 25-30% гумусу і 20-30% своєї родючості.

Погіршуються також водно-агрофізичні властивості грунтів. Особливо негативно впливають на стан гроландшафтів розораність сільськогосподарських угідь, несприятливі природно-антропогенні процеси, ехногенні викиди промисловості, забрудненість радіонуклідами і пестицидами тощо.

2. Основні тенденції у сфері використання земельних ресурсів

Згідно з чинними нормами, площа розораності земель у загальній площі на рівні 60-80% вважається несприятливою, 25-60 - умовно сприятливою і менше 25 - сприятливою. Оптимальну оцінку розораності земель мають незначні території, переважно в Українському Поліссі, гірських районах Карпат і Криму. Нині в Україні є надзвичайно високий рівень розораності території: тільки близько 8% площі (5 млн. га) знаходиться у природному стані (болота, озера, ріки, гори). Сільськогосподарська освоєність земельного фонду становить 72,2% суші, зокрема розораність складає 57,3%. Найвищу сільськогосподарську освоєність території мають землі Запорізької (88%), Миколаївської (87), Кіровоградської (86), Дніпропетровської, Одеської (по 83) та Херсонської (82%) областей. Дещо нижча вона в лісостепових областях, у півтора - два рази менша в межах Полісся. Розораність земель в Україні є найвищою в світі. Для порівняння: в США розораність території становить 19%, Франції і Німеччині - 33, Італії - 31%, тобто має сприятливі та умовно сприятливі характеристики. Така висока розораність небажана з економічної і екологічної точок зору, адже вона різко знижує природний потенціал території, робить її одноманітною, а господарство - вузькоспеціалізованим.

Таким чином, сучасне використання земельних ресурсів України не відповідає вимогам раціонального природокористування, а саме: порушено екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, багаторічних насаджень. Це також негативно впливає на стійкість природних ландшафтів до техногенного навантаження.

Найбільш загрозливі для грунтів України природно-антропогенні процеси. Несприятливі природно-антропогенні процеси - це зсуви, ерозія, суфозія, дефляція, карст, селі, засолення, підтоплення, просідання тощо. За 1991-2017 роки кількість випадків прояву небезпечних процесів зросла в середньому у 3 рази. На 80% міських територій спостерігається прояв близько 20 видів небезпечних для населення природно-антропогенних процесів, серед яких загрозливими залишаються підтоплення, зсуви, абразія, карст. Найбільше вони відбуваються у Волинській, Тернопільській, Хмельницькій, Вінницькій, Одеській, Херсонській областях та Автономній Республіці Крим. У 2240 населених пунктах підтоплюється 800 тис. га земель, а в 200 - відбуваються зсуви, карсти.

В Івано-Франківській і Закарпатській областях, Автономній Республіці Крим на 70% гірських водозаборів, переважно в низькогір'ї, розвинуті *селеві процеси*. В Україні ними уражено 3-25% території.

Водною та вітровою ерозією охоплено понад 17,0 млн. га сільськогосподарських угідь, або 40,9% їх загальної площі. Найбільше еродовано фунтів у Донецькій (70,6%), Луганській (62) і Одеській (56) областях. Еродовані землі включають 4,7 млн. га середньо- і сильно змитих, у тому числі 68 тис. га таких, що повністю втратили гумусний горизонт. Загалом в Україні щорічне збільшення площі еродованих земель складає в середньому близько 80-120 тис. га. Економічні збитки тільки через ерозію фунтів перевищують 9,1 млрд. гривень.

Ще більш небезпечною є *яружно-лінійна ерозія грунтів*. Лінійний розмив руйнує не тільки грунт, а й весь природний комплекс. У процесі утворення яружно-балочних систем з обороту вилучаються величезні площі сільськогосподарських земель. З розвитком ярів знижується рівень підгрунтових вод, землі стають непридатними для житлового,

промислового і шляхового будівництва. Одним з найбільших лих після ерозії грунтів є, мабуть, їх засолення, головна причина якого - незбалансоване зрошення. Ерозія та засолення призводять до опустелювання земель. На зрошуваних землях урожайність спочатку значно підвищилась, але згодом вони стали непридатними через "білу отруту". Так називають місцеві жителі сіль, якою забиті всі пори грунту і його поверхня внаслідок випаровування грунтових вод. Саме тому деградують і втрачають родючість зрошувані землі. Зокрема, на 80% зрошувальних площ відбувається процес техногенного підтоплення; 14% від загальної площі поливних земель піддаються ерозії; 5- перезволожуються, 7,7- складають грунти з підвищеною кислотністю; ураженість процесами вторинного засолення грунту складає 11-25%. До масового зрошення на значних територіях росли дикі трави, чагарники, на розумно зрошених землях була постійно висока врожайність полів і садів. Нині через перезволоження, надлишок води в грунтах, їх засоленість гинуть дерева, поля, сади, виноградники. В найближчих до полів селах вода заливає потреба, значно погіршується стан питної води, особливо навколо Північно-Кримського, Каховського та Краснознам'янського каналів.

Негативні наслідки має також осушення грунтів в Поліссі. Так, 43,2% площі земель з осушувальною мережею мають підвищену кислотність; 7,6 - засолені, 10,7-перезволожені, 12,8 - заболочені, 18,4 - піддаються вітровій і 4,6 - водній ерозій.

Якщо узагальнити всі зміни, то майже на 22 відсотках території України можна спостерігати сильно, дуже сильно уражені та непридатні до повного використання грунти. Така ситуація значно погіршує умови проживання і виробничої діяльності населення, особливо негативно впливає на стан його здоров'я. Це вимагає вжиття необхідних науково обгрунтованих заходів, спрямованих на підвищення родючості земель та одержання екологічно чистих продуктів харчування.

Характер техногенного забруднення грунтів. Техногенна забрудненість грунтів залежить від їх типу, кількості надходження промислових відходів, радіонуклідів, пестицидів і мінеральних добрив. Низькобуферні малогумусні дерново-підзолисті грунти можуть зазнавати значного впливу забруднюючих речовин. В умовах кислого середовища вони трансформуються у більш рухомі сполуки, мігрують до нижчих шарів і грунтових вод. В умовах нейтрального або лужного середовища на високобуферних грунтах (чорноземних, темнокаштанових) забруднюючі елементи, як правило, знаходяться в пасивному стані та малодоступній для рослин формі.

Значної екологічної шкоди земельним ресурсам завдає забрудненість грунтів викидами промисловості та хімізації в сільському господарстві. У містах загальним джерелом забруднення грунтів валеними металами є підприємства чорної та кольорової металургії, легкої промисловості, ТЕЦ. Небезпека забруднення грунтів визначається не тільки вмістом важких металів, але й класом небезпеки окремих токсикантів. До першого класу шкідливості відносяться миш'як, кадмій, ртуть, селен, свинець, цинк, фтор, бенз/а/пирен; до другого - бор, кобальт, нікель, мідь, молібден, сурма, хром; до третього - барій, ванадій, вольфрам, марганець, стронцій. їх вміст у грунтах може оцінюватися як за валовими, так і рухомими формами елементів. Багато з них можуть призводити до захворюваності людей.

Складний характер має забруднення грунтів хімічними засобами захисту рослин. Зменшення у кілька разів обсягів використання пестицидів в останні роки хоча і сприяло зниженню забруднення фунтів та сільськогосподарської продукції отрутохімікатами, але ситуації суттєво не змінило. Це обумовлене тим, що залишкова кількість пестицидів знаходиться в фунті тривалий час. Чим більше пестицидне навантаження на фунти, тим вища їх шкідливість для населення. Пестициди можуть викликати інтоксикацію, алергійні реакції, пониження імунної реактивності, ураження нервової системи, патологічний стан печінки, серцево-судинної системи та інше.

Близько 50% загального приросту врожаю забезпечують *мінеральні добрива*, 25% - технології вирощування. Однак не варто забувати, що неправильне використання мінеральних добрив - азотних, фосфорних, калійних, комплексних та інших -

супроводжується небажаною побічною дією: в забрудненні природного середовища і пояснюється незбалансованим використанням добрив, відхиленням від норм їх внесення. Деякі види мінеральних добрив можуть сприяти підвищенню кислотності фунтів, накопиченню в них небезпечних залишків. Відомо, що рослини засвоюють лише 50% азотних та 10-20% фосфорних добрив, решта - вимиваються атмосферними опадами. При неправильному використанні мінеральних добрив у природному середовищі може накопичуватися у підвищених кількостях азот, фосфор, калій. Це призводить до підкислення фунтового розчину, забруднення фунтових вод у результаті фільтрації добрив (особливо азотних), підвищення вмісту нітратів, сульфатів, хлоридів у колодязній воді, накопичення залишкових запасів нітратного азоту в продукції рослинництва, забруднення водосховищ, річок залишками добрив внаслідок процесів ерозії тощо, що завдає шкоди здоров'ю людей, тварин, рибному господарству.

Рівень радіаційного забруднення ґрунтів після аварії на ЧАЕС. Протягом останніх 30-40 років агроландшафти України постійно зазнавали різних видів радіаційної забрудненості - атмосферних викидів радіонуклідів внаслідок випробування ядерної зброї відходів при переробці сировини на підприємствах ядерно-паливного циклу тощо. До 1986 року радіаційна обстановка на території держави визначалася переважно такими радіонуклідами як калій-40, радій, торій і лише частково стронцієм-90 і цезієм-137. Перші три радіонукліди природного походження зумовлювали основний радіаційний фон на більшій частині території України в межах 7-14 мкр/год. І лише в окремих регіонах особливо там, де граніти виходять на поверхню землі, він був у 6-8 разів вищий. Стосовно двох останніх радіонуклідів, то їх присутність у грунті зумовлювалась глобальними опадами внаслідок випробування ядерної зброї. їх розподіл на території держави був відносно рівномірним і знаходився в межах 0 01 - 0 05 Кі/кв.км .

Унаслідок аварії на ЧАЕС в навколишнє середовище викинуто понад 50 мКі таких небезпечних радіонуклідів, як стронцій, цезій, плутоній, йод, що становить наближено (за оцінками МАГАТЕ) 3 5% їх кількості в реакторі на час аварії. Радіоактивного забруднення у зв'язку з аварією і подальшим поширенням радіонуклідів зазнала територія площею понад 4,5 млн. га сільгоспугідь.

Згідно з чинним законодавством, території, забруднені цезієм-137, 134 до 1 Кі/кв. км, стронцієм-90 до 0,02 та плутонієм-239, 240 до 0,005 Кі/кв. км, вважаються умовно чистими. Ведення сільськогосподарського виробництва на них можливе без обмежень. З більшою щільністю забруднення необхідно застосовувати комплекс агрохімічних, агротехнічних і організаційних заходів для зменшення переходу радіонуклідів з грунту в рослини. Неможливе ведення сільськогосподарського виробництва в зоні безумовного відселення де щільність забруднення фунту цезієм-137, 134 перевищує 15 Кі/кв. км, стронцієм-90 - 3 і плутонієм-239 240 -0,1 Кі/кв. км. Ця зона разом із зоною відчуження займає 3,9 тис. кв. км території України, або 10,9% охоплює 168 населених пунктів, у яких проживало 48,9 тис. осіб.

Чорнобильська катастрофа створила надзвичайно небезпечну для здоров'я людей і навколишнього середовища радіаційну обстановку на значній території У країни.

Поведінка радіонуклідів у ґрунті і надходження їх у рослини залежать переважно від властивостей ґрунту: механічного складу, кислотності, вмісту гумусу тощо, а також і - від біологічних особливостей видів рослин. Наприклад, основу ґрунтового покриву Українського Полісся складають дерново-підзолисті ґрунти, у заболочених місцях - торф'яні й оторфовані, що характеризуються незначним вмістом гумусу, високою кислотністю і піщаним механічним складом. Завдяки цьому цезій-137 і стронцій-90 в умовах Полісся мають підвищену швидкість міграції (переміщення) по шару ґрунту і вбирання корінням рослин. Причому спроможність надходження стронцію-90 в рослини з ґрунту у декілька разів більше порівняно з цезієм-137. На інтенсивно затоплюваних ділянках (заплави річок, низинні болотисті місця) швидкість міграції ізотопів цих елементів може бути однаковою. Вертикальна міграція радіонуклідів відбувається повільно: залежно від механічного складу,

водного режиму і господарської діяльності й становить 0,2-1,6 см/рік. Зрозуміло, що легший за механічним складом ґрунт більше зволожений і швидкість руху радіоактивних частинок у ньому вища. Дослідження свідчать, що в лісових масивах основна кількість радіонуклідів (понад 98 %) зосереджена у нижній частині лісової підстилки і верхньому 10-сантиметровому шарі грунту. Проте сліди радіоактивного цезію знаходять і на глибині 40 - 50 см. Існують деякі відмінності в накопиченні радіоактивних елементів лісовою підстилкою листяних і хвойних порід дерев. Так, під листяними породами внаслідок швидкого розкладу і мінералізації опалого листя частка цезію-137 у лісовій підстилці зараз менша, ніж під хвойними, де глиця і мохи розкладаються повільніше. Значне накопичення радіонуклідів у хвої пояснюється більш тривалим періодом її життя на дереві порівняно з листками.

Агроекологічне зонування території. Згідно із "Земельним кодексом України" (2001), природно-сільськогосподарське районування є основою для оцінки земель і розроблення землевпорядної документації щодо їх використання та охорони. Першим кроком до цього є проведене агроекологічне зонування території, яке може бути основою *стратегії екологічно раціонального використання земель.*

Для агроекологічних зон з умовно сприятливою і задовільною оцінкою агроекологічного потенціалу виділяється зона економічно доцільного використання земель, де землекористування необхідно організовувати з урахуванням придатності грунтів для бажаних, економічно допустимих та екологічно доцільних видів їх використання.

Для агроекологічної зони з умовно задовільною оцінкою афоекологічного потенціалу пропонується *зона використання земель у режимі збереження*. Під режимом збереження розуміють обмеження на форми та інтенсивність експлуатації земель для забезпечення природного розвитку грунтів в умовах, які виключають такий антропогенний вплив, який призводить до зміни функції грунтів. Це не консервація певних територій, а особлива форма експлуатації грунтів, спрямована на збереження їх біоресурсного потенціалу.

Для погіршеного агроекологічного потенціалу грунтів бажано виділити зону екологічно *адаптативного використання земель*. При організації землекористування необхідно враховувати придатність грунтів для конкретних видів використання і факт їх екологічної важливості для ландшафту в цілому. Деякі види використання земель заборонені у зв'язку з тим, що вони можуть призвести до порушення ландшафтозберігаючих функцій грунтів і відповідно до неконтрольованих змін інших компонентів ландшафтів.

На базі зони екологічного лиха пропонується виділити *зону використання земель у режимі відновлення*. Під режимом відновлення розуміють тимчасове вилучення території з традиційного господарського обороту для реалізації особливих форм землекористування, мета яких - створення умов для реабілітації втрачених у зв'язку з антропогенною діяльністю функцій грунтового покриву. Землекористування повинно організовуватися таким чином, щоб придати грунтам тренд до відновлення їх екологічних функцій.

Рекомендована література:

4; 23; 24; 40; 58; 68; 69; 70; 79; 84.

Запитання для самоконтролю:

1. Які функції виконують грунти в існуванні людини?
2. Чим визначається агроекологічний потенціал?.
3. У чому специфіка основних складових агроекологічного потенціалу грунтів України.
4. Яка сільськогосподарська освоєність земель України у порівнянні з іншими держава

5. Найбільш загрозливі для грунтів України природно-антропогенні процеси.
6. Рівень та характер техногенного забруднення грунтів.
7. Рівень радіаційного забруднення грунтів після аварії на ЧАЕС.
8. Від чого залежить переміщення радіонуклідів у грунті?
9. Що передбачає агроекологічного зонування території?

ТЕМА 7. РЕСУРСНО-ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ

1. Концептуальні засади сталого екологозрівноваженого та екологобезпечного розвитку економіки

Ресурсно-екологічна безпека - це стан захищеності життєво важливих потреб держави і суспільства у природних ресурсах і середовища існування від внутрішніх і зовнішніх загроз. Водночас, це - система законодавчо закріплених політичних, правових, економічних та екологічних гарантій, які забезпечують за допомогою сукупності певних умов та заходів, створення та підтримка прийнятного рівня (з соціально-економічної позиції) захищеності держави і суспільства від дії дестабілізуючих чинників розвитку, в першу чергу таких як зростання дефіциту ресурсів, втрата (виснаження) компонентів природно-ресурсного потенціалу, життєво важливих для здоров'я і благополуччя населення, внаслідок порушення стабільності і функціонування екологічних систем різного ієрархічного рівня.

Проблема забезпечення ресурсно-екологічної безпеки в Україні, як і в цілому світі, є надзвичайно актуальною. Розвиток суспільства, стан економічних та соціальних відносин невід'ємно залежить від якості та розмірів доступних до використання ресурсів навколишнього природного середовища, що свідчить про зрощення ресурсно-екологічних та економічних загроз. За останні три десятиліття кількість населення на планеті збільшилася на 2 млрд. осіб і відповідно збільшилися обсяги виробництва та торгівлі, що в свою чергу призвело до значного погіршення стану навколишнього середовища, обсяги викидів CO_2 збільшилися на 4 млрд. т, а темпи щорічного зростання накопичення відходів досягають 7%. В Україні кількість накопичених відходів, за даними Н. Андреєвої та М. Барун, складає 35-36 млрд. т. Все це свідчить про збільшення рівня загроз для національної безпеки України і в тому числі загрози ресурсно-екологічної спрямованості.

Магістральний напрям підвищення рівня ресурсо-екологічної безпеки життєдіяльності людства був визначений на світовому екологічному форумі в Ріо-де-Жанейро (1992 р.) і закрілений в Йоганнесбурзі (2002 р.) і полягає у радикальній перебудові взаємовідносин між людиною і природою на основі *переходу всіх без винятку країн на модель сталого, екологозрівноваженого та екологобезпечного соціально-економічного розвитку*, цілеспрямованої екологізації міжнародного економічного і науково-технічного співробітництва, надання пріоритету ресурсо-екологічним чинникам при розв'язанні політичних, національних та інших проблем сучасності. З цією метою до вирішення окресленої проблематики повинні якнайактивніше підключатися не лише вчені, здебільшого екологи та біологи, а й економісти, політики і фахівці різних галузей промисловості та аграрного виробництва, діяльність яких пов'язана з масштабним використанням природних ресурсів і завдає великої шкоди всім складовим елементам довкілля та біосфері загалом.

У цьому контексті проф. В Трегобчук пропонує брати до уваги ряд наріжних і *концептуальних положень, що стосуються органічної єдності та нерозривності функціонування суспільства, економіки і біосфери,* зважаючи, звичайно, й на потенційні відтворювальні, відновлювальні та асиміляційні можливості останньої, а саме:

- по-перше, ресурси планети, земної біосфери обмежені і мають чітко окреслені параметри та величини, а кількість народонаселення і його матеріальні потреби зростають досить високими темпами. Одночасно швидко збільшуються негативні антропотехногенні навантаження на природу, забруднюються внутрішні водойми, моря та повітря, виснажуються і деградують грунти, скорочуються площі лісів, вичерпуються мінерально-сировинні й біологічні ресурси тощо. Звідси витікає необхідність урахування потреб у життєвих ресурсах майбутніх поколінь;

- по-друге, існуючому так званому антропогенному обміну речовин між людиною та природою притаманний відкритий, незамкнутий характер, який з точки зору як економіки, так і особливо екології є нераціональним, недосконалим і природоруйнівним, оскільки із

збільшенням народонаселення та інтенсифікацією суспільного виробництва зростають обсяги різноманітних виробництв, у т.ч. й шкідливих і таких, які природа не спроможна нейтралізувати та утилізувати, виробничих та невиробничих відходів. Останні засмічують і виснажують довкілля та порушують екологічну рівновагу в біосфері, погіршують природні життєві умови людини;

- по-третє, нинішній етап людської цивілізації нерозривно пов'язаний із всебічною інтенсифікацією та індустріалізацією матеріального виробництва на основі використання досягнень НТП, широкомасштабного залучення до господарського обігу дедалі зростаючих обсягів природних ресурсів. Крім того, цей етап супроводжується також потужним "демографічним вибухом" і стрімкими темпами урбанізації. Все це зрештою призводить до надмірного загострення відносин суспільства з навколишнім природним середовищем та поглиблення ресурсо-екологічної кризи майже в усіх регіонах планети;

- по-четверте, людина як вища істота в ієрархії земної біосфери перебувала, перебуває і перебуватиме в суперечливих відносинах з навколишнім природним середовищем, бо вона не має власної екологічної ніші, в якій була б спроможна існувати подібно до інших живих організмів. Екологічна ніша людського суспільства - це, по суті, вся планета і навколо-планетний простір. За подібної ситуації організувати сталий, екологобезпечний, регульований та розумний режим функціонування економіки в земній біосфері надзвичайно складно, якщо взагалі можливо. Але у людства іншого вибору нема;

- по-п'яте, зростають та дедалі загострюються політичні, національні і соціально-економічні суперечності й протистояння між різними народами і країнами стосовно використання ресурсів біосфери. Внаслідок нерівномірності їх розвитку, намагання одних держав "жити" за рахунок пограбування природи та населення інших країн в останні два-три десятиліття набрали високих темпів процеси поглиблення диференціації життєвих рівнів людей як у розвинутих країнах, так і тих, що розвиваються, а також прогресуюче збільшення розриву між ними. Це здатне породити вже в недалекому майбутньому непередбачувані глобальні й регіональні суспільні та міжнародні конфлікти й катаклізми.

Із зазначеного слідує, що, дії суспільства мають бути тепер обов'язково зрівноваженими й адекватними нинішній екологічній ситуації та не повинні вступати в суперечність з природними й екологічними законами, призводити до негативних і незворотніх процесів у біосфері. Тобто соціально-економічна діяльність суспільства не повинна підривати природну основу здорового фізичного й психічного розвитку людини.

Однак, виконання цих вимог, на думку В. Трегобчук, може бути забезпечене тільки тоді, коли виробничо-господарська діяльність суспільства, напрями, способи, техніка і технологія природокористування та природоперетворення грунтуватиметься на науково виваженому еколого-економічному прогнозі розвитку продуктивних сил. При розробці зазначених прогнозів, за допомогою яких має здійснюватися *перехід на модель сталого й екологобезпечного соціально-економічного розвитку,* необхідно керуватися такими випрацюваними *наріжними принципами:*

- пріоритет екології над економікою, екологічних критеріїв, показників і вимог над економічними, тобто при оцінці та виборі варіантів господарських, техніко-технологічних й організаційних рішень перевагу треба віддавати тим, які є кращими не лише за економічними, а насамперед за екологічними критеріями і показниками;

- оптимальне поєднання галузевого та територіального управління природокористуванням та охороною довкілля, переміщення центру ваги і відповідальності за вирішення ресурсо-екологічних проблем на місцеві органи влади й управління при збереженні за центром функцій контролю за неодмінним дотриманням суб'єктами господарської діяльності екологічних обмежень, нормативів і стандартів;

- жорсткий контроль за дотриманням вимог екологічного законодавства, раціональне використання ринкових та державних економічних інструментів, адміністративних важелів регулювання екологічних відносин, систем і методів природокористування та природоохорони;

- інтеграція екологічного й економічного підходів до розвитку і розміщення продуктивних сил держави в єдиний еколого-економічний підхід за допомогою прогнозування, планування, проектування й будівництва народногосподарських об'єктів з розробленням і використанням інтегральних еколого-економічних критеріїв, показників, нормативів і стандартів.

При цьому досягнення належного рівня ресурсо-екологічної та соціально-економічної безпеки життєдіяльності суспільства можливе тільки за умови високої екологічної культури як управлінців, менеджерів так і пересічних громадян.

Нинішній етап розвитку людської цивілізації конче вимагає, щоб суспільне виробництво і споживання, як головні економічні умови існування людини, з одного боку, найкращим чином "вписувались" у довкілля та біосферні процеси. А з другого - щоб при цьому не виникали негативні наслідки, шкідливі явища й незворотні зміни, спроможні призвести до різкого погіршення природних життєвих умов, екологічної чистоти та якості атмосферного повітря, питної води і продовольства, а також до підриву відтворювального, відновлювального та асиміляційного потенціалів природи.

Саме тому збереження й оздоровлення довкілля, раціональне, екологозрівноважене, екологобезпечне та високоефективне використання всіх природних ресурсів слід віднести сьогодні до найважливішого складового чинника соціально-економічної політики держави. Поки екологічні відносини, вимоги і потреби не стануть обов'язковим елементом цієї політики, нема підстав розраховувати на успіх у переході до моделі сталого розвитку. Раціональне, ощадливе природокористування, охорона довкілля, екологобезпечне ведення справ мають бути нерозривно пов'язані з метою будь-якої господарської діяльності, розвитку суспільного виробництва та бізнесу.

Отже, соціально-економічний розвиток людства, його подальший прогрес тепер мають бути якнайтісніше узгодженими в усіх аспектах і вимірах з відтворювальними, відновлювальними та асиміляційними можливостями земної біосфери. Звідси витікає фундаментальна вимога, яку досить влучно сформулював відомий французький еколог Л. Ботен: "Або люди зроблять так, що навколо стане менше забруднюючих речовин, або антропотехногенні забруднення зроблять так, що на землі стане набагато менше людей".

2. Стратегія ресурсно-екологічної безпеки соціально-економічного розвитку України

Стратегія гарантування ресурсо-екологічної безпеки соціально-економічного розвитку України, яка зрештою визначає її економічну незалежність і суверенність, на сучасному етапі полягає в переході від здійснення окремих або навіть комплексних заходів щодо ресурсо- та природозбереження, відтворення й охорони природних ресурсів до розроблення і реалізації еколого-економічної концепції всебічної раціоналізації суспільного виробництва та забезпечення його сталого еколого-економічного функціонування. Оскільки наша країна охоплена гострою екологічною кризою, що має все ще тенденцію до поглиблення, то їй украй необхідна *еколого-економічна модель ринкових реформ.*

Тільки на основі такої моделі є реальна можливість докорінно перебудувати в нашій країні взаємовідносини людини з природою в напрямі їх покращання, збалансування та оптимізації. При цьому необхідно враховувати, що добробут нинішнього покоління людей слід створювати не за рахунок ресурсів життєзабезпечення наступних поколінь.

Спрямованість і зміст взаємодії суспільства, його виробництва з навколишнім природним середовищем нині зумовлюються рядом чинників. По-перше, соціально-економічною системою, в якій суспільство функціонує або розвивається. По-друге, матеріальними потребами й рівнем життя населення держави, тобто необхідністю і можливостями використовувати природні ресурси для створення належних умов життя та підтримання досягнутого рівня добробуту. По-третє, способом, технікою і технологією виробництва, структурою економіки й закономірностями соціального розвитку. Зрештою

від цього залежать величина та рівень сумарних антропотехногенних навантажень на біосферу, а відтак - стан і якість довкілля в кожному конкретному регіоні, державі й на планеті в цілому.

Взаємодія суспільства та природи є не що інше, як постійне розв'язання суперечностей між необхідністю охороняти природні ресурси і потребою їх споживати, використовувати, погіршуючи тим самим їх стан або взагалі вичерпуючи певні ресурси чи компоненти довкілля.

Стратегія ресурсо-екологічної безпеки соціально-економічного розвитку країни органічно пов'язана як з вибором цілей та пріоритетів використання навколишньої природи, освоєння, видобування й споживання її ресурсів як основи людської життєдіяльності, так і з вибором цілей збереження сприятливих природних умов існування людини, намаганням економно витрачати природні ресурси, зменшити антропотехногенні навантаження на біосферу та усунути негативні екологічні наслідки господарської діяльності. *Концептуальну основу сучасної стратегії природокористування,* ресурсозабезпечення і розвитку народного господарства України мають становити такі наріжні принципи:

- антропотехногенні навантаження на довкілля, біосферні ресурси та об'єкти не мають перевищувати можливості їх природного відтворення, відновлення та самоочищення;
- застосовувані технології мають грунтуватися, як правило, на безвідходності виробництва, а також на ефективних методах знешкодження й відновлення до біологічної якості тих використаних (відпрацьованих) природних ресурсів (відходів), що повертаються у навколишнє середовище;
- всі види господарської діяльності, природокористування й природоперетворення слід здійснювати з обов'язковим урахуванням екологічних чинників, законів, критеріїв, вимог та обмежень і таким чином, щоб вони не завдавали біосфері непоправної шкоди, не підривали її біопродуктивного потенціалу та екологічної рівноваги, не зумовлювали негативних незворотніх змін, спроможних перевести біосферу в інший режим функціонування, за умов якого місця для людини може вже не бути.

Особливого значення тепер набирають питання формування раціональної та дієвої системи державного регулювання й управління природокористуванням і природоохороною, ресурсо-екологічною безпекою на національному, регіональному й місцевому рівнях стосовно до умов ринкової економіки. Ця система має бути спрямована на реалізацію сучасної еколого-економічної стратегії природокористування та досягнення високого рівня ресурсо-екологічної безпеки держави. Вона має грунтуватися на застосуванні комбінації взаємоузгоджених цілей, засобів і еколого-економічних критеріїв прийняття рішень у сфері природокористування, природоохорони й вирішення ресурсо-екологічних проблем з мінімальними затратами праці та коштів, а також на чітко визначених екологічних пріоритетах.

Україна серед європейських держав, незважаючи на великий спад виробництва в більшості галузей національної економіки, має найвищий інтегральний показник негативних антропотехногенних навантажень на навколишнє природне середовище практично на всій її території. Причому в двох третинах областей екологічна ситуація та якість довкілля характеризуються як гостро критичні і несприятливі з точки зору інтересів здоров'я людини. Природокористування ж є вкрай нераціональним, марнотратним й екологоневрівноваженим, а ефективність використання природних ресурсів надзвичайно низька, в зв'язку з чим природомісткість, насамперед земле-та водомісткість, а також енергомісткість валового внутрішнього продукту, навпаки, надто високі.

Окремо слід звернути увагу на зростання обсягів забруднень з боку автомобільного транспорту, який у сучасному вигляді належить до найбільших і наймасовіших джерел забруднення атмосферного повітря та основних екологодестабілізуючих чинників. Інтенсивний розвиток цього виду транспорту, високі темпи збільшення кількості автомобілів, зростання потужності їх двигунів неминуче ведуть до збільшення обсягів вихлопних газів і частки останніх в атмосферному повітрі. Вже нині світовий

автомобільний транспорт викидає в атмосферу щорічно близько 400 млн т вуглекислого газу, понад 70 млн т вуглеводнів і понад 40 млн т окислів азоту. Вихлопні гази автомобілів містять понад 200 хімічних сполук - продуктів згорання пального, переважна більшість яких токсичні та канцерогенні.

Концентрація автомобільного транспорту у великих містах, функціонування існуючих і прокладання нових транспортних коридорів та автомагістралей через населені пункти чи поблизу них, поряд з різким розширенням автомобільного парку застарілих та зношених моделей, призводять до підвищення рівнів забрудненості повітря. А відтак - суспільству, природі й виробництву завдається чимала шкода.

Екологічні проблеми нині мають глобальний і зрештою загальнодержавний характер для окремо взятої країни. Проте вирішуватися вони мають на регіональному та локальному рівнях. Успіх у цій важливій і складній справі тепер значною мірою залежить не лише від послідовної державної екологічної політики, а й від того, наскільки дієвими та ефективними є регіональна екологічна політика і механізми її практичної реалізації.

Отже, *необхідність цілеспрямованого та ефективного вирішення екологічних* проблем в Україні *зумовлена*, з одного боку, *внутрішніми чинниками*. До них слід віднести в першу чергу нераціональне природокористування, надмірне забруднення навколишнього природного середовища, особливо водних, земельних ресурсів та атмосферного повітря, деградацію довкілля загалом, що набрала високих темпів. З другого боку - *зовнішніми чинниками* і міжнародними вимогами. Оскільки стратегічною метою України є розвиток всебічного співробітництва з Західно- та Центральноєвропейськими державами з тим, щоб у перспективі вона могла стати повноправним членом Європейського Союзу, то потрібно, щоб країна відповідала європейським стандартам і вимогам як у політичному, соціально-економічному, так і в екологічному відношеннях. На сучасному етапі екологічний чинник стає дедалі актуальнішим й одним з пріоритетів у міжнародних відносинах, економічному та науково-технічному співробітництві практично всіх держав світу.

Отже, Україна має рухатись по шляху *гармонізації національного природоохоронного законодавства, вимог і стандартів екологічної безпеки господарської діяльності* та *всебічної адаптації їх до західноєвропейського екологічного простору*. Поряд з цим екологічний стан навколишнього природного середовища, рівень і характер природокористування та природоохоронних заходів, екологобезпечність застосовуваних технологій тощо також мають максимальною мірою відповідати західноєвропейським стандартам і нормативам.

Цілком зрозуміло, що для *ефективного вирішення проблем еколого-ресурсної безпеки* потрібно мати необхідні кошти, щоб фінансувати реалізацію природоохоронних заходів та запроваджувати екологобезпечні технології, здійснювати структурну перебудову економіки з урахуванням екологічних чинників, вимог та обмежень. Одним з найважливіших джерел фінансування природоохоронної діяльності тепер справедливо вважаються бюджетні та позабюджетні екологічні фонди, які виникли в країнах з перехідною економікою. Формування цих фондів відбувається переважно за рахунок платежів за забруднення навколишнього природного середовища суб'єктами господарської діяльності. І хоча у формуванні, розподілі та використанні коштів зазначених фондів нині мають місце істотні недоліки, що нерідко підривають до них довіру та ставлять під сумнів доцільність їх подальшого функціонування, необхідно констатувати: в сучасних умовах гострої нестачі бюджетного фінансування природоохоронних заходів їм, по суті, найближчим часом нема реальної альтернативи.

Тому проблема зміцнення екологічних фондів в Україні, ефективного контролю за надходженнями і видатками коштів, цільовим та високоефективним їх використанням, безперечно, і в науковому, і в практичному плані є для України досить важливою та актуальною.

Нарешті, слід окремо сказати про екологічні аспекти міжнародного економічного та науково-технічного співробітництва України. Розширення та зміцнення механізмів

зовнішньоекономічних зв'язків у сфері екології, розповсюдження позитивного досвіду зарубіжних країн щодо раціоналізації природокористування й поліпшення природоохорони можуть стати важливим чинником зміцнення як національної, так і міжнародної ресурсо-екологічної безпеки, орієнтації світового співтовариства на пошук ефективних шляхів, методів і техніко-технологічних засобів вирішення нагальних глобальних та регіональних екологічних проблем.

У зв'язку з цим наша держава має радикально змінити стан справ щодо реального забезпечення власних ресурсо-екологічних інтересів у зовнішньоекономічній діяльності на основі застосування ефективних інструментів досягнення міждержавного паритету під час розгляду питань про транскордонне перенесення шкідливих речовин та промислових викидів і скидів, будівництва й функціонування трансконтинентальних комунікацій, нафто- та газопроводів тощо. Крім того, слід розробити і запровадити в практику дієві механізми стимулювання залучення іноземних інвестицій на екологічні цілі, а також всебічно сприяти виконанню своїх зобов'язань по міжнародних угодах з проблем навколишнього середовища і розвитку.

Особливого значення проблема дотримання вимог ресурсо-екологічної безпеки набирає при створенні та функціонуванні трансконтинентальних нафто- і газопроводів, автомагістралей та інших транспортних коридорів, які пролягають (або тих, що проектуються) через територію України. Те ж саме стосується і вільних економічних зон та інтернаціональних портів, які передбачається сформувати в деяких регіонах нашої держави, приватизації підприємств за участю іноземних інвесторів. Головне завдання тут полягає в тому, щоб повною мірою враховувались як національні, так і міжнародні пріоритети й імперативи в сфері екології, ресурсо-екологічної безпеки.

Одним з найважливіших принципів створення та функціонування трансконтинентальних транспортних коридорів, вільних економічних зон, спільних підприємств за участю іноземного капіталу тощо слід вважати всебічне й обов'язкове врахування ресурсо-екологічних чинників, критеріїв, стандартів і обмежень при будь-яких видах спеціалізації їх господарської діяльності.

Беручи до уваги гостроту екологічної ситуації в Україні й особливо той факт, що втрати від цього нині становлять від 12 до 15% її внутрішнього валового продукту, в жодному випадку не можна допустити, щоб у вільних економічних зонах, у прилеглих до трансконтинентальних коридорів місцевостях та в інтерпортах, на приватизованих підприємствах, розміщувалися екологічно шкідливі виробництва і застосовувалися екологонебезпечні технології, застарілі технічні засоби. З метою усунення енвіронментальної загрози, переведення на модель сталого й екологозрівноваженого розвитку національної економіки в таких зонах, транспортних коридорах та інтерпортах, на приватизованих і спільних підприємствах мають передусім застосовуватись екологічно чисті технологічні процеси, економні й ефективні методи та способи ресурсоспоживання в усіх секторах господарської діяльності.

Алгоритм ефективного вирішення гострих проблем ресурсо-екологічної безпеки при проведенні приватизації має грунтуватися, на наш погляд, на таких принципах. По-перше, потрібно виходити з міжнародних, зокрема європейських, екологічних стандартів і вимог та забезпечувати єдиний підхід до всіх інвесторів і власників. По-друге, вся відповідальність за радикальне підвищення рівня цієї безпеки переходить до нового власника чи стратегічного інвестора, але держава виявляє готовність до зменшення їх ризику в зв'язку з раніше завданою екологічною шкодою. По-третє, в системі органів приватизації створюються спеціальні екологічні підрозділи, які здійснюють екологічне обстеження всіх підприємств, і насамперед тих, де висока ймовірність економічних ризиків, зумовлених екологічними чинниками або умовами. По-четверте, проведення екологічними підрозділами через своїх екологічних експертів переговорів з потенційними інвесторами (новими власниками) щодо вирішення наявних екологічних проблем у післяприватизаційний період та можливої участі держави в цій справі за рахунок спрямування певної частки плати за

приватизацію на охорону навколишнього природного середовища, модернізацію екологічного обладнання тощо.

Необхідно також відзначити, що практика світогосподарських зв'язків останніх двох-трьох десятиріч дає чимало прикладів, що вказують на намагання розвинутих країн винести за межі своїх метрополій екологічно шкідливі, багатовідходні та ресурсомісткі виробництва і розмістити їх на території інших держав. Ця тенденція зберігається й тепер як своєрідний феномен "екологічного колоніалізму". Основні риси останнього - широкомасштабний імпорт мінерально-сировинних, лісових, біологічних та інших природних ресурсів; перенесення в країни, що розвиваються, "брудних" галузей промисловості й експорт до них застарілих, екологічно небезпечних технологій і видів продуктів; захоронення на їх територіях токсичних та радіоактивних відходів тощо.

Отже, в умовах інтернаціоналізації господарсько-економічних зв'язків слід діяти екологічно грамотно і виважено, щоб Україна не перетворилася на специфічну екологічну колонію. А щоб цього не сталося, при оцінці проектів створення спільних підприємств, вільних економічних зон, трансконтинентальних комунікаційних коридорів, газо- і нафтопроводів, акціонерних компаній за участю іноземних інвесторів має бути забезпечений еколого-економічний підхід та їх всебічна й об'єктивна екологічна експертиза з залученням фахівців-екологів різних галузей знань, у т.ч. зарубіжних.

Макроекономічні аспекти ресурсо-екологічної безпеки

Охорона, відтворення і покращання якості природних ресурсів, забезпечення чистого та сприятливого для здоров'я людини навколишнього природного середовища є одночасно соціальним, економічним і екологічним завданням. Воно стосується всіх та кожного окремо. Однак нині природа вже неспроможна його успішно вирішувати власними силами. Головне завдання в найбільш загальному розумінні, на нашу думку, полягає в тому, щоб кожне наступне покоління людей мало не гірші (або й кращі) показники якості та екологічної чистоти навколишнього природного середовища, ніж попереднє.

Прогнозування стану довкілля та природних ресурсів повинно грунтуватися на оцінці сучасної екологічної ситуації й існуючих тенденцій у використанні природних ресурсів, рівня та характеру забруднень навколишнього середовища на основі перспектив соціально-економічного розвитку України та окремих галузей її народного господарства. Зважаючи на ці дані, визначають масштаби можливих порушень екологічних систем і природних комплексів, змін у довкіллі та окремих природних ресурсах і рівнів забруднення навколишнього середовища загалом. Передбачувані екологічні зміни є, з одного боку, головною метою екологічного прогнозування, планування, управління та регулювання природокористування, а з іншого - найважливішою передумовою для розроблення заходів щодо напрямів, способів і методів охорони природи та збереження її відтворювального, відновлювального й асиміляційного потенціалів і можливостей на основі комплексної екологізації суспільного виробництва.

Економічний аспект екологічних проблем свідчить про те, що забезпечення розумної рівноваги між інтересами економіки та екології є справою надзвичайно актуальною.

Основною передумовою ефективного розв'язання існуючих гострих суперечностей між екологією та економікою слід вважати розробку і прийняття державної екологічно спрямованої соціально-економічної політики. Така політика має включати відповідну систему законодавчих та нормативних актів, адміністративних, організаційних й економічних інструментів і важелів регулювання екологічних, соціально-економічних та виробничих відносин і впливу на всіх суб'єктів господарської діяльності, які використовують природні ресурси й забруднюють навколишнє середовище, а також на споживачів.

Екологічні цілі, імперативи та пріоритети мають бути "вмонтовані", зокрема в фінансово-економічні механізми, таким чином, щоб вони активно спонукали і відповідно стимулювали переведення національного народногосподарського комплексу на модель сталого й екологобезпечного функціонування та розвитку. За умов, коли в

макроекономічних показниках будуть враховуватись усі види втрат природних ресурсів, забруднень і негативного впливу на довкілля, виробничих та побутових відходів і величина шкоди, що ними завдається природі, економіці й суспільству на всіх стадіях виробництва та споживання, а також усі напрями екологічних затрат, економіка й екологія не будуть, як це є тепер, перебувати в антагоністичних взаємовідносинах.

Поки що серед *макроекономічних показників* і соціально-економічних цілей державної макроекономічної політики відсутній один надто важливий складовий елемент. Йдеться про *ресурсо-екологічний потенціал*, його відтворення та збереження природних життєвих умов у сприятливому стані, тобто про ресурсо-екологічну безпеку існування людського суспільства. Це може бути відображене в такому узагальнюючому показнику, як валовий суспільний (внутрішній) еколого-економічний продукт. Треба зрештою покінчити з практикою, коли для досягнення певних соціально-економічних цілей, підвищення макроекономічних показників, природа та її ресурси оцінюються й експлуатуються майже за нульовим тарифом, а точніше - безплатно. Імплантацію екологічних цілей в економічні інтереси товаровиробників і суб'єктів господарської діяльності слід розглядати як фундаментальну основу механізму раціоналізації природокористування та охорони довкілля на всіх рівнях державного управління й регулювання.

До основних макроекономічних завдань і важелів, спроможних забезпечити ефективну природоохорону та переведення національного народногосподарського комплексу на модель сталого й екологобезпечного розвитку, на наш погляд, слід віднести такі:

1) запровадження принципово нового економічного механізму природокористування та охорони навколишнього середовища й істотне підвищення на цій основі частки екологічних затрат у ВВП (хоча б до 1,2-1,5%, як у Центральноєвропейських країнах з перехідною економікою, проти нинішніх 0,25-0,3%);

2) екологічно зорієнтована науково-технологічна, інвестиційна та інноваційна політика з чітким визначенням загальнодержавних пріоритетів щодо сталого розвитку економіки і підвищення рівня ресурсо-екологічної безпеки держави;

3) радикальна структурна перебудова економіки та реалізація приватизаційних програм з усебічним урахуванням екологічних чинників, неухильним і жорстким дотриманням вимог ресурсо-екологічної безпеки;

4) комплексне удосконалення цінової, кредитної, податкової та митної політики держави в напрямі її "позеленіння", тобто йдеться про те, що політика в цих сферах має сприяти розв'язанню першочергових екологічних проблем і цілеспрямованому переведенню національної економіки на модель сталого й екологобезпечного розвитку.

Особливо необхідно наголосити на тому, що перехід на зазначену модель вимагає налагодження чіткої системи державного управління та регулювання всіма процесами життєдіяльності суспільства в країні, а також зовнішньоекономічними зв'язками і міжнародним співробітництвом. Державному управлінню й регулюванню підлягають як відносини природокористування, екологічні та зрештою і виробничі відносини в напрямі їх екологізації, так і встановлення стандартів і нормативів природокористування й забруднення довкілля, чітко детермінованих екологічних вимог до всіх природокористувачів та товаровиробників.

Оскільки структура економіки, що сформувалася в Україні упродовж останніх 30-40 років, є вкрай екологонебезпечною, ресурсо- й енергомісткою і до того ж з технологічно застарілою та відсталою матеріально-технічною базою, то її, безперечно, необхідно перебудовувати і модернізувати. Бо саме така структура економіки визначає, по-перше, надмірні загальні обсяги, марнотратні методи та способи природокористування й негативного впливу на навколишнє природне середовище, тобто обсяги видобутку, переробки і споживання природних ресурсів, ефективність їх використання. По-друге, особливості народногосподарського комплексу та економічний механізм природокористування й природоохорони вирішальною мірою впливають також на рівні ресурсоспоживання первинної природної речовини, масштаби та ефективність екологічних

заходів, запровадження ресурсо-, енерго- і природозберігаючих технологічних процесів у всіх галузях та сферах виробничої і невиробничої діяльності. Отже з метою подолання екологічної кризи та зміни екологічної ситуації на краще в Україні необхідно, як мінімум, подвоїти обсяги інвестицій у техніко-технологічну реконструкцію економіки та в екологічне оздоровлення довкілля, відтворення й охорону його ресурсів, поліпшення природних життєвих умов.

Перебороти негативні екологічні тенденції і домогтися поступового переходу на модель сталого розвитку, за оцінками аналітиків, можна лише тоді, коли виділяти 2-3% ВВП на охорону та відтворення якості навколишнього середовища. На нашу думку, це середній норматив для країн з великим обсягом ВВП. Для України, що класифікується як територія екологічного лиха, зазначена частка повинна бути істотно вищою.

Ідеологія сталого соціально-економічного розвитку України, як, до речі, й формування ринкової економіки на цивілізованих засадах, має бути панівною. Пропаганді її завдань, принципів і методів досягнення слід підпорядкувати ідейно-виховну та агітаційно-масову роботу в державі, включаючи й організацію відповідної реклами. Цілком зрозуміло, що перш ніж поступово переходити від агітаційних акцентів до створення необхідних організаційних, фінансово-економічних і техніко-технологічних передумов для практичної реалізації моделі сталого розвитку, треба спочатку провести велику підготовчу просвітницьку та роз'яснювальну роботу. І значення останньої не можна ігнорувати й недооцінювати, що, на жаль, має місце на практиці.

Соціально та екологічно зорієнтована ринкова економіка, а саме таку економічну систему необхідно будувати в Україні, зважаючи на її соціально-економічні й екологічні особливості, спроможна на основі гнучких і пристосовуваних до еколого-економічних умов національного виробництва механізмів ефективно вирішувати екологічні проблеми, долати гострі екокризові ситуації. Водночас саме така економічна система стане важливим етапом на шляху до реального втілення в практику принципів сталого й екологобезпечного соціально-економічного розвитку вже в недалекому майбутньому.

Французький філософ XVII ст. Ш. Монтеск'є писав, що природа завжди діє повільно і, якщо можна так висловитися, бережливо: її дії ніколи не бувають насильницькими. Навіть у своїх продуктах вона вимагає помірності: поводитися за правилами та відповідно до умов. Якщо ж її примушують, вона швидко виснажується і всю силу, що залишиться, спрямовує на те, щоб зберегти себе, цілком втрачаючи при цьому свою продукуючу спроможність і відтворювальну міць. Людство повинно усвідомити, що воно внаслідок еволюції та безперервного розвитку стало наймогутнішим посилювачем і прискорювачем не лише суспільних, а й природних процесів, головним трансформатором останніх. Саме воно тепер визначає характер взаємовідносин суспільного виробництва з навколишнім середовищем, динаміку процесів у біосфері, обмін речовин та енергії між живою й неживою природою. І зважаючи на це, людина має невідкладно та наполегливо вчитися діяти так, як діє природа - повільно, бережливо й виважено.

Рекомендована література:

23; 24; 40; 67; 70; 75; 79; 81; 84.

Запитання для самоконтролю:

1. Дайте трактування ресурсно-екологічної безпеки.
2. Чим викликана ресурсно-екологічна безпека?
3. Концептуальні положення органічної нерозривної єдності та функціонування суспільства, економіки і біосфери.
4. Наріжні принципи переходу на модель сталого й екологобезпечного соціально-економічного розвитку.

5. В чому полягає суть еколого-економічної моделі ринкових реформ.
6. Концептуальні засади сучасної стратегії природокористування.
7. Аналіз внутрішніх і зовнішніх чинників гармонізації національного природоохоронного законодавства і стандартів екологічної безпеки господарювання та адаптації їх до західноєвропейського екологічного простору.
8. Макроекономічні показники ресурсно-екологічного потенціалу України.
9. Макроекономічні важелі сталого й екологобезпечного розвитку.
10. 10.Ідеологія сталого й екологобезпечного розвитку України.

ТЕМА 8. ТЕХНОГЕННО-РАДІАЦІЙНА НЕБЕЗПЕКА В УКРАЇНІ

1. Радіаційна небезпека та її рівень у різних регіонах України

Останнім часом в Україні спостерігається тенденція до збільшення кількості виникнень надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Це обумовлює необхідність дослідження стану техногенно-екологічної небезпеки для населення та навколишнього середовища з метою завчасного запобігання і резервування необхідних для їхньої ліквідації матеріальних, технічних, фінансових, людських і інших ресурсів, створення планів дій на випадок їхнього виникнення. Найбільша кількість техногенних надзвичайних ситуацій в 2016 році була зареєстрована у промислово розвинених областях України: Донецькій (83), Львівській (63), Луганській (50) та Одеській (48). Найменша кількість - у Вінницькій (9), Чернівецькій (8), Тернопільській (7) областях та у м. Севастополі (4). Надзвичайні ситуації техногенного характеру, що виникали в Україні в 2016 році, спричинили загибель 654 чол. (на 17,2% більше ніж у 2013 р.) і травмування понад 600 чол. (на 16,4% менше).

Розподіл випадків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру в Україні в цілому збігається з розподілом потенційної техногенної небезпеки на її території, яка розглядається нами за її трьома видами: радіаційною, хімічною та гідродинамічною, які мають загальнодержавний або регіональний рівень (згідно "Класифікатора надзвичайних ситуацій в Україні") та значну соціальну екологічну школу.

Що таке природна радіоактивність? Упродовж усього існування населення і природне середовище піддаються впливу іонізуючого опромінення, обумовленого як природним, так і техногенно підсиленим радіаційним фоном.

Важливим чинником, що формує природний радіаційній фон, є космічне випромінювання. Його інтенсивність зростає з географічною широтою і висотою місцевості. Так, на висоті 6100 м воно в 10-20 разів вище, ніж на рівні моря. Космічні промені ультрафіолетового діапазону затримуються переважно шаром озону в стратосфері на висоті 21-29 км, порушення якого може призвести до зростання рівня ультрафіолетового опромінення на Землі. Значну частину природної радіації створюють ізотопи урану, торію, продуктів їхнього розпаду і калію-40, які містяться в грунті, гірських породах. Їхня концентрація залежить від типу гірської породи: найбільш радіоактивні магматичні (граніти), менше - осадові породи (пісковики, вапняки). Природна радіоактивність води й повітря зумовлена здебільшого вмістом радію і продукту його розпаду - газу радону. Україна має високий рівень опромінення радоном - до 3,8 мЗ в/рік. У зв'язку з цим проекти будівництва, особливо житлових будинків, лікарень, дитячих дошкільних закладів і шкіл, повинні передбачати проведення різноманітних протирадіаційних (головним чином - протирадонових) заходів.

Людство живе і розвивається в умовах постійного впливу природного радіаційного фону. Середня сумарна індивідуальна ефективна доза його для жителів України становить 4,86 мЗ в/рік. Цей рівень близький до середнього світового значення. Проте Україна має регіональні відмінності, пов'язані з наявністю природних аномалій. Це вихід на поверхню земної кори кристалічних порід з підвищеним вмістом радіоактивних елементів (Вінницька, Житомирська, Черкаська області), залягання близько від поверхні землі уранових родовищ (Дніпропетровська, Кіровоградська області), де рівень опромінення дещо вищий від середнього. Вважається, що дози опромінення, обумовлені природним радіаційним фоном, не завдають шкоди людині, оскільки протягом тривалого часу вона адаптувалися до нього. Як свідчать багаторічні дослідження, жодних відхилень у стані й життєдіяльності рослин, тварин, людини у названих регіонах не виявлено. Тривалість життя, рівні вроджених вад, захворювання лейкозами, раком та іншими хворобами у місцевих жителів порівняно з тими, хто проживає на територіях з нижчим природним радіоактивним фоном, не відрізняються.

Радіаційний фон та дози опромінення в Україні. Техногенно підсилений радіаційний фон в останні десятиліття має більш відчутний вплив на загальне радіаційне опромінення

людини. Це стосується, зокрема, опромінення від медичних рентгенорадіологічних процедур, глобальних випадінь внаслідок випробувань ядерної зброї та аварійного опромінення, обумовленого вибухом ядерного реактора на Чорнобильській АЕС. Два останні беруть участь у формуванні радіоекологічної ситуації на території України, яка є епіцентром найбільшої за всю історію людства ядерної техногенної катастрофи, що сталася на 4-му блоці Чорнобильської АЕС.

Внаслідок викиду в атмосферу великої кількості радіонуклідів відбулося забруднення навколишнього середовища - повітря, грунтів, природних вод, рослинного і тваринного світу, зокрема стійке довготривале радіоактивне забруднення територій радіонуклідами цезію, стронцію і плутонію. Радіоактивного забруднення радіоізотопами цезію-137 із щільністю більше як 37 кБк/км2 зазнало понад 43 тис. км2 земель (близько 7% території країни), у тому числі -1,1 млн. га лісів (до 12% від їх загальної площі). Забруднення охопило 73 райони 12 областей. Згідно із національним законодавством, до радіоактивно забруднених віднесено 2293 населених пункти.

Територія, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи, поділяється на: зону відчуження - територія, з якої проведено евакуацію населення у 1986 році; зону безумовного (обов'язкового) відселення; зону гарантованого добровільного відселення; зону посиленого радіоекологічного контролю, де існують різноманітні складні особливості формування доз опромінення. Радіоактивного опромінення зазнала велика кількість людей, 3,4 млн. з яких в Україні віднесені до постраждалих внаслідок катастрофи.

Згідно з оцінками різних фахівців, найвищі очікувані дози опромінення людей, які мешкають на найбільш забруднених територіях, (переважно на території зони безумовного (обов'язкового) відселення), що будуть накопичені впродовж 70 років (1986 - 2056 рр.), складатимуть до 160 мЗв. У період 1996 - 2056 рр. очікувані дози опромінення більшості населення, яке мешкає в районах зі щільністю забруднення 185-555 кБк/м2, складуть близько 5-20 мЗв. Разом з тим, у місцевостях, де коефіцієнти переходу радіонуклідів із грунтів у рослинність особливо високі (головним чином на території зони гарантованого добровільного відселення), тільки внутрішнє опромінення людей за 70 років може перевищити 50 мЗв.

Для значної частини населення, яке проживає на радіоактивно забрудненій території, за весь післяаварійний період уже реалізовано близько 80-90% дози за все життя (70 років проживання на забруднених територіях). Нині та впродовж наступних 10-20 років основним дозоутворюючим радіонуклідом залишатиметься цезій-137, який формує близько 90 % сумарної дози опромінення. У північних районах України 90-95% цієї дози складає внутрішнє опромінення, яке формується в основному за рахунок продуктів харчування.

У той же час аварійне опромінення спричинило збільшення випадків виникнення раку щитовидної залози більше ніж у двох тисяч дітей і дорослих, які були дітьми на час аварії. Спостерігається залежність стану здоров'я людей від рівня опромінення - найгірший стан у ліквідаторів аварії.

За майже 20 років після катастрофи внаслідок природних процесів і застосованих протирадіаційних заходів радіаційна обстановка на забрудненій території поліпшилася. Проте у зв'язку з великими періодами напіврозпаду радіоактивні речовини зберігатимуться у навколишньому середовищі упродовж багатьох десятиліть. Тому ще кілька поколінь людей будуть піддаватися хронічному опроміненню іонізуючою радіацією у малих дозах.

Основними джерелами техногенно підвищеного радіаційного фону є також: вплив відходів атомної енергетики, добування і переробка уранових руд, неконтрольоване використання мінеральної сировини та мінеральних добрив з підвищеним вмістом радіоактивних елементів тощо. Ядерна енергія широко використовується в країні для отримання електричної енергії. Україна має шахти для видобування радіоактивних руд і проводить їх збагачення для отримання ядерного палива. Проте вона не має власного виробництва тепловиділяючих елементів, підприємств для переробки відпрацьованого

палива, сховищ для постійного зберігання цього палива та продуктів його переробки. Слід зазначити, що Україна має необхідні природні й інтелектуальні ресурси, щоб мати повний ядерний паливний цикл.

Проте, якщо питання підвищення безпеки ядерно-енергетичної галузі за рахунок власних ресурсів і міжнародної технічної допомоги ще вирішуються, то протирадіаційний захист населення та навколишнього середовища на територіях зон радіоактивного забруднення і в регіонах з техногенно підсиленим внаслідок виробничої діяльності фоном в останні роки зведено фактично нанівець.

У*складненість радіоекологічної ситуації після аварії на ЧАЕС.* Крім забруднення значної території країни радіоактивними викидами після Чорнобильської катастрофи до найголовніших проблем, пов'язаних із ускладненням радіоекологічної ситуації, відносяться: накопичення на території країни великої кількості радіоактивних відходів (у міжобласних сховищах промислових радіоактивних відходів і тимчасових сховищах у межах 30-ти кілометрової зони Чорнобильської АЕС; відсутність оптимального вирішення питання поводження з відходами переробки та збагачення уранових руд, неконтрольоване використання будівельних матеріалів і мінеральної сировини, міндобрив з підвищеними рівнями радіоактивних елементів у житловому будівництві та сільському господарстві, відповідно, та інші.

Невирішеність питань ліквідації наслідків аварії, у тому числі безпосередньо на ЧАЕС, недієвість економічних важелів у підтримці належних рівнів радіаційної безпеки на неядерних підприємствах, недостатність фінансування протирадіаційних заходів, недосконаліть ядерного законодавства в частині фінансового забезпечення національних програм поводження з радіоактивними відходами, відпрацьованим ядерним паливом, зняттям ядерних об'єктів з експлуатації посилюють негативне ставлення населення до радіації взагалі та атомної енергетики зокрема. В державі виникла нагальна потреба значних обсягів коштів та матеріальних ресурсів для приведення стану радіаційної безпеки і захисту персоналу, населення й навколишнього середовища у відповідність до вимог національного законодавства.

Трагедією в історії українського народу стала Чорнобильська, так звана тоді аварія, - найбільша екологічна катастрофа техногенного походження, яка стала вагомим компонентом глобальної екологічної кризи. З-понад двох тисяч населених пунктів, розташованих у радіаційно-забрудненій зоні, було переселено більше 200 тис. чоловік.
Практично Україна залишилась на самоті у вирішенні Чорнобильської проблеми. В той час вона отримала багато обіцянок допомоги, але більшість з них практично так і лишилися не виконаними. На сьогодні склалася нова чорнобильська загроза - загроза наслідків закриття ЧАЕС без необхідного фінансового забезпечення безпечного функціонування об'єктів і територій.

Рівень радіаційної небезпеки у різних регіонах України.

У Донецькому економічному районі радіаційна небезпека обумовлена, в основному, як наявністю територій, забруднених радіонуклідами, так і Донецького спецкомбінату "Радон". У результаті радіоекологічних досліджень, проведених у 1992 -1993 роках, в Донецькій області виявлені території площею 410 км2 з щільністю радіоактивного забруднення за 137Cs до 2,2 Ku/км2. В зоні забруднення опинились міста Донецьк, Артемівськ, Дебальцеве, Єнакієве, Сніжне, Шахтарське та 143 населених пункти Шахтарського, Волноваського, Амвросіевського та Старобешівського районів. В Луганській області територій, забруднених радіонуклідами чорнобильського походження, немає.

Спецкомбінат "Радон" (м. Донецьк) здійснює зберігання радіоактивних відходів, яких тільки в Донецькій області утворюється 10-15 т (з урахуванням упаковок) на рік. Крім того в Донецькому економічному районі розташовано 330 хімічно-небезпечних об'єктів і підвідна ділянка аміакопроводу від підприємства "Стирол" (м. Горлівка) до магістрального

аміакопроводу "Тольятгі-Одеса". На цих об'єктах зберігається 148382 т сильнодіючих отруйних речовин (СДОР), в тому числі 1360 т хлору та 39650 т аміаку. При виникненні аварій з викидом СДОР на цих підприємствах, сумарна зона хімічного забруднення місцевості в цьому регіоні складатиме 11060 км2. В імовірній зоні хімічного забруднення проживає понал 4.8 млн.чол., з них в осередках хімічного ураження опиниться понад 3,3 млн.чол.

У Карпатському економічному районі радіаційна небезпека для населення існує тільки в Івано-Франківській, Львівській і Чернівецькій областях. Наприклад, в Івано-Франківській області є радіоактивно забруднені землі загальною площею 606 км2 (4 зона), на яких розташовано 35 сільських населених пунктів. В Чернівецькій області площа радіоактивно забруднених земель становить 514 км2, з них 14 км2 відноситься до зони гарантованого (добровільного) відселення населення та 500 км2 до зони посиленого радіоекологічного контролю, на яких розташовано ЗІ населений пункт.

Крім того, в регіоні існує й потенційна радіаційна небезпека, що ініціюється 2 атомними електростанціями та Львівським спецкомбінатом "Радон". Так, при ймовірній радіаційній аварії на одному з енергоблоків Хмельницької АЕС з 10 % викидом радіонуклідів у навколишнє середовище, у Львівській області в зону радіоактивного забруднення потрапляє територія загальною площею 3,3 тис.км2 з населенням у кількості 195 тис.чол., а при аналогічній аварії на Рівненської АЕС - 2,2 тис.км2 і 159 тис. чол. В Закарпатській області немає великих джерел радіаційної небезпеки для населення.

У Південному економічному районі є 5 основних джерел радіаційної небезпеки для населення (без урахування підприємств, експлуатуючих джерела іонізуючого випромінювання): 2 об'єкти НВО "Схід ГЗК", Одеський міжобласний спецкомбінат "Радон", Південноукраїнська АЕС, Інститут ядерної енергії та промисловості (м. Севастополь). Також потенційну небезпеку становить і Запорізька АЕС, що розміщена поза межами регіону. В Миколаївській області розміщено Новокостянтинівське родовище уранової руди, на якому видобувають руду підземним способом і яке є джерелом природного розповсюдження радіонуклідів у навколишньому середовищі. На Братському родовищі уранова руда вже не видобувається, а тому на його території проводяться рекультиваційні роботи, внаслідок яких ці землі будуть передані в господарське використання. На території області розташована Південноукраїнська АЕС (три енергоблоки по 1000 МВт).

При ймовірній радіаційній аварії на одному з її енергоблоків з 10 % викидом радіонуклідів у навколишнє середовище в Миколаївській області в зону радіоактивного забруднення потрапить територія площею 23 тис.км2 , на якій проживає населення 1,2 млн. чол., в Одеській - 28 тис.км2 з населенням 1,2 млн. чол., а в Херсонській - 0,4 тис.км2 і 25 тис. чол., а при аналогічній аварії на Запорізькій АЕС - 18.6 тис км2 ч населенням 550 тис. чол.

Потенційну небезпеку для навколишнього середовища може також становити Одеський міжобласний спецкомбінат "Радон", що зберігає відпрацьовані радіоактивні речовини та матеріали підприємств району.

У Подільському економічному районі основними джерелами радіаційної небезпеки для населення є радіоактивно забруднені території та діючі атомні електростанції України. Загальна площа радіоактивно забруднених земель в регіоні становить 2657 км2, на яких розташовано 135 населених пунктів. Так, у Вінницькій області 38 км2 земель відноситься до III та 1944 км2 до IV зон радіоактивно забруднених територій. В Тернопільській області 357 км2, а в Хмельницькій області 318км2 земель віднесені до IV зони радіоактивного забруднення.

Значну потенційну радіаційну небезпеку для населення регіону становлять атомна електростанція, що розміщена в даному регіоні (Хмельницька АЕС, м. Нетішин) та 4 інших українських АЕС. Так, при ймовірній радіаційній аварії на одному з енергоблоків ХАЕС з 10% викидом радіонуклідів у навколишнє середовище, в зону радіоактивного забруднення у Вінницькій області потрапить територія площею 4 тис.км2, на якій проживає населення у

кількості 148 тис. чол., у Тернопільській - відповідно 10 тис.км2 з населенням 782 тис. чол. і в Хмельницькій - 17,2 тис.км2 і 1,2 млн. чол., а при аналогічних аваріях на Південноукраїнській АЕС - у Вінницькій 2 тис.км2 і 148 тис. чол. та Рівненській АЕС- у Тернопільській 1,4 тис.км2 земель, на яких проживає населення у кількості 109 тис. чол., а в Хмельницькій-3,1тис.км2 території з населенням 109 тис. чол., а на Чорнобильській АЕС - у цю зону потрапляє у Вінницькій 8 тис. км з 790 тис. чол. і Хмельницькій областях - 5,1 тис.км2 з 402 тис. чол.

У *Поліському економічному районі* основними джерелами радіаційної небезпеки для населення (крім підприємств, експлуатуючих джерела іонізуючого випромінювання) є території, що забруднені радіонуклідами внаслідок Чорнобильської катастрофи, Рівненська АЕС (м. Кузнецовськ, Рівненська обл.) та 3 АЕС, що розміщені поза межами району.

Загальна площа радіаційно уражених територій в районі є найбільшою в Україні - 23913 км2, з них в зоні відчуження опинилося 154 км (Житомирська обл), в зоні безумовного (обов'язкового) відселення населення - 336 км2 (Житомирська обл.) в зоні гарантованого (добровіного) відселення населення - 2096 км2 (з них, у Житомирській області - 1780 км2, у Рівненській області - 181 км. в Чернігівській - 135 км2) в зоні посиленого радіоекологічного контролю - 21327 км2 (з них, у Волинській області - 582 км2, у Житомирській області -9192 км2, у Рівненській області - 9332 км2 і в Чернігівській області - 2221 км2).

При цьому на радіоактивно забруднених землях розташовано 923 населених пункти, з яких 19 - у Волинській області, 660 - у Житомирській області, 253 – у Рівненській області, а 91 - у Чернігівській області.

Велику потенційну небезпеку для населення регіону становлять атомні електростанції. Одна з них - Рівненська АЕС, яка складається з 2-х енергоблоків ВВЕР-440 (№1 експлуатується з грудня 1980 р., №2 - з грудня 1981р.) та 1-го енергоблоку ВВЕР-1000 (з грудня 1986 р.). На АЕС ведуться роботи по будівництву 4-го енергоблоку з Реактором ВВЕР-1000. З 1996 р. в Рівненській області функціонує державна система радіаційного моніторингу раннього оповіщання "Гама", що створена за технічною допомогою Європейського Союзу.

При ймовірній радіаційній аварії на одному з блоків Рівненської АЕС з 10% викидом радіонуклідів у навколишнє середовище у Волинській області в зоні радіоактивного забруднення опиниться вся територія області площею 20,2 тис.км2 на якій проживає населення 470 тис. чол., у Житомирській - 6 тис.км2 з населенням 160 тис.чол., а в Рівненській і Чернігівській областях - відповідно 20,1 тис.км2 і 1067 тис. чол.

При аналогічній аварії на Хмельницькій АЕС в зону радіоактивного забруднення у Волинській області потрапляє територія площею 5 тис.км2 з населенням 470 тис. чол., у Житомирській і в Рівненській областях - відповідно по 18 тис.км2 і 1 млн. чол., а при аварії на Чорнобильській АЕС - у Житомирській 29,9 тис.км2 і 1510тис. чол., в Рівненській - 9тис.км2 і 385 тис. чол. і в Чернігівській області -28,7 тис.км2 і 1,2 млн. чол.

У Придніпровському економічному районі основними джерелами радіаційної небезпеки для населення є радіоактивно забруднені території, виробничі об'єкти НВО "Схід ГЗК", що розташовані в Дніпропетровській і Кіровоградській областях, Дніпропетровський міжобласний спецкомбінат "Радон", Запорізька та Південноукраїнська АЕС, що розміщені поза межами регіону.

Територій, забруднених радіонуклідами чорнобильського походження немає, але багаторічна діяльність підприємств атомної промисловості України в Дніпропетровській області спричинила забруднення великих територій і, в тому числі, м. Жовті Води радіонуклідами природного походження. В Кіровоградській області є території, що мають радіоактивне забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи сумарною площею 219 км2, які віднесено до зони посиленого радіоекологічного контролю. В її межах розміщено 15 населених пунктів. В Дніпропетровській і Кіровоградській областях розвинута початкова стадія ядерного паливного циклу України - видобування та переробка природного урану на

базі підприємств НВО "Схід ГЗК". Тут є шахти Жовтоводського (Дніпропетровська обл.), Інгулецького, Кіровоградського та Смолінського (Кіровоградська обл.) родовищ, на яких відбувається видобування урану підземним способом. В Кіровоградській області в районі розміщення урановидобувних шахт утворені терикони уранової руди та породи, що вміщують природні радіонукліди, а також хвостосховище з відходами збагачення цієї руди.

Під впливом екзогенних процесів не виключена можливість забруднення грунтів, рослинного та тваринного світу цієї території. На території Девладівського родовища в Дніпропетровській обл. проводяться рекультиваційні роботи, внаслідок яких в найближчий час ці землі будуть передані в господарське використання. Два підприємства, що входять до складу НВО "Схід ГЗК" - гідрометалургійний комбінат (м .Жовті Води) та "Придніпровський хімічний завод" (м. Дніпродзержинськ), здійснюють переробку уранової руди в урановий концентрат (закис-окис урану). Радіоактивні відходи гідрометалургійного комбінату об'ємом 22,5 млн.м3 і сумарною радіоактивністю 44 тис.Ku накопичені на площі 256 га в хвостосховищах балки КБЖ і балки Щербаківська (Кіровоградська обл.). А радіоактивні відходи "Придніпровського хімічного заводу" об'ємом понад 43 млн.т і сумарною радіоактивністю 75 тис.Ku накопичені на загальній площі 256 га в хвостосховищі балки Сухачевська та на промисловому майданчику заводу в районі с. Таромське.

На території промислового майданчика та санітарно-захисної зони "Придніпровського хімічного заводу" проведено часткову дезактивацію технологічного обладнання. Але перевірки радіаційної безпеки на цьому підприємстві свідчать про її незадовільний стан, оскільки потужність експозиційної дози у-випромінювання на 70% території проммайданчика становить понад 30 мкР/год, а в повітрі 38 споруд (з 53-х перевірених у 1996 р.) існує підвищена концентрація радону (понад 200 Бк/м3).

Недалеко від м. Дніпропетровськ розташований Дніпропетровський міжобласний спецкомбінат "Радон", на якому зберігаються радіоактивні відходи середньої активності та джерела іонізуючого випромінювання, що завозяться з підприємств навколишніх областей. Заповнення сховищ на комбінаті становить понад 80% його проектної потужності. Випадків радіоактивного забруднення території, що прилягає до сховищ не зафіксовано.

Потенційна радіаційна небезпека для населення регіону створюється, перш за все, Запорізькою та Південноукраїнською АЕС. Так, внаслідок радіаційної аварії на Запорізькій АЕС з 10% викидом радіонуклідів у навколишнє середовище, в Дніпропетровській області в зоні радіоактивного забруднення опиниться територія площею 24 тис.км2, на якій проживає населення понад 3,6 млн. чол., в Запорізькій - відповідно 23,1 тис.км2 і 1,8 млн. чол. та Кіровоградській областях - 2,5 тис.км2 і 51 тис. чол., а при аналогічній аварії на Південноукраїнській АЕС - відповідно в Дніпропетровській 0,3 тис.км2 і 39 тис.чол. та в Кіровоградській областях. - 17 тис.км2 і 968 тис. чол.

У Східному економічному районі існує 3 основних джерела радіаційної небезпеки для населення (без підприємств з іонізуючим випромінюванням): радіоактивно забруднені території, Харківський слецкомбінат "Радон", промисловий майданчик з радіоактивними відходами підприємства "Полтаванафтогаз".

Потенційну радіаційну небезпеку становлять атомні електростанції, що знаходяться поза межами регіону. В Сумській області є території, що забруднені радіонуклідами чорнобильського походження загальною площею 491 км2, що віднесені до зони посиленого радіоекологічного контролю, на яких розташовано 26 населених пунктів.

Потенційну радіаційну небезпеку для населення регіону створює Чорнобильська АЕС, при ймовірній радіаційній аварії на одному з енергоблоків якої з 10% викидом радіонуклідів у навколишнє середовище, в зоні радіоактивного забруднення в Полтавській області опиниться територія площею 5,8 тис. км2, на якій проживає населення у кількості 255 тис. чол.., а в Сумській області - відповідно 11,9 тис.км2 , 587 тис. чол.

Крім того, за межами Сумської області, на відстані 60-80 км розташована Курська АЕС (Російська Федерація), аварія на якій може призвести до виникнення радіоактивного забруднення області загальною площею 4,5 тис. км2, на якій проживає населення у

кількості 0,5 млн. чол. В Харківській області розташований Харківський спец комбінат "Радон", що зберігає радіоактивні відходи підприємств даного регіону.

У Центральному економічному районі основними джерелами радіаційної небезпеки для населення є: радіоактивно небезпечні та забруднені території, об'єкт "Укриття", Київський спецкомбінат "Радон", Чорнобильська АЕС. Також потенційну радіаційну небезпеку для населення можуть ініціювати Південноукраїнська АЕС, що розташована за межами даного регіону.

Внаслідок Чорнобильської катастрофи в межах регіону існують великі території, що забруднені радіонуклідами площею 12920 км2, з яких в зоні відчуження знаходиться 417 км2 (Київська обл.), в зоні безумовного (обов'язкового) відселення населення - 546 км2 (Київська обл.), в зоні гарантованого (добровільного) відселення населення - 1029 км2 (з них, у Київській обл. - 957 км2 і в Черкаській - 72 км2) та в зоні посиленого радіоекологічного контролю - 10928 км2 (з них у Київській обл. - 7695 км2 і в Черкаській обл. - 3233 км2).

На цих землях розташовано 456 населених пункти, серед яких 341-у Київській області і 119-у Черкаській області. Наявність в зоні відчуження об'єкту "Укриття", в якому знаходиться понад 180 т ядерного палива об'ємною активністю понад 20 млн.Ku створює ймовірність радіаційного ураження 12-тисячного персоналу цього об'єкту та Чорнобильської АЕС, навколишнього середовища та населення, яке проживає в прилеглих районах. Радіаційна небезпека об'єкту "Укриття" на даний час невелика, оскільки об'ємна активність радіонуклідів, що викидаються в атмосферне повітря, становить близько 0,2 Ku/рік. Але при певних умовах може виникнути радіаційна аварія, що може спричинити ураження персоналу, працюючого в Зоні, дозою 50 мЗв (56 бер) на рік на відстані до 10 км від об'єкту.

В регіоні існує потенційна радіаційна небезпека, що може бути ініційована радіаційними аваріями на атомних електростанціях. Наприклад, при ймовірній радіаційній аварії на одному з енергоблоків Чорнобильської АЕС з 10% викидом радіонуклідів у навколишнє середовище в зоні радіоактивного забруднення в Київській області опиниться вся територія площею 28,9 тис.км2, на якій проживає населення у кількості 4493 тис. чол., і в Черкаській області відповідно 12,5 тис.км2 і 984 тис. чол., а при аналогічній аварії на Південноукраїнській АЕС - в Черкаській області 4,8 тис.км2 і 430 тис.чол.

2. Організація життєдіяльності населення в умовах радіаційного забруднення

Зважаючи на те, що на території зон безумовного (обов'язкового) та гарантованого добровільного відселення (2-ї і 3-ї) можна одержати підвищене додаткове опромінення, то необхідно виконувати певні протирадіаційні заходи відповідно до рекомендацій, які можна отримати у районних підрозділах з питань подолання наслідків Чорнобильської катастрофи, з сільськогосподарського і лісового виробництва.

Такі рекомендації друкуються в районних, обласних або спеціальних газетах (виданнях), наприклад: (див. газету "Краєзнавство. Географія. Туризм", квітень, 2002 та Методичні рекомендації міжгалузевої науково-технічної програми "Граніт", яка розроблялась на виконання Указу Президента України від 17 січня 1995 р. № 53/95 "Про систему прогнозування генетичного ризику впровадження нових технологій та забруднення навколишнього середовища").

Для зменшення проникнення радіоактивних частинок в організм людини інгаляційним шляхом заготівлю лісу слід проводити неодмінно у вологу погоду, а в зимовий період - по сніговому покриву. Відходи заготівлі - суччя, кору, вершинні частини стовбурів дерев (насамперед хвойних порід) як найбільш забруднені необхідно спалювати на лісосіках, а попіл закопувати на глибину не менш ніж 50 см. Можна збирати порубані рештки в купи для перегнивання. На ділянках із щільністю забруднення грунтів цезієм-137

понад 555 кБк/м2 варто здійснювати роботи, пов'язані зі збереженням насаджень і протипожежним захистом. Із значними обмеженнями дозволяється збирати лікарські рослини, ягоди і гриби, березовий сік, займатися бджільництвом і мисливством. Так, заготівлю березового соку можна проводити при щільності забруднення ґрунту цезієм-137 до 370 кБк/м2. Концентрація радіонуклідів цезію у меді на Поліссі може перевищувати допустимі рівні при щільності забруднення лісових ділянок понад 74 кБк/м2. Полювання на диких промислових тварин (лося, оленя, кабана), крім козулі, можливе в лісах із щільністю забруднення радіоцезієм до 185 кБк/м2. Заготовлені продукти лісу і деревина обов'язково повинні пройти радіаційний контроль.

У сільськогосподарському виробництві для зменшення переходу радіонуклідів із ґрунту в урожай і тваринницьку продукцію вживаються агрохімічні заходи, застосовуються агротехнічні й технологічні прийоми. Вони різні для кожної місцевості, тому рекомендації щодо їх проведення можна отримати в територіальних органах державної влади. Загалом технологічні прийоми включають обов'язкове промивання і початкове очищення зібраної продукції. Так, овочі й фрукти перед споживанням промивають у проточній воді, картоплю і овочі очищають від шкірки; голівки коренеплодів буряків, моркви, ріпи, покривні листки з капусти зрізують приблизно на один сантиметр тощо. Це знижує радіоактивне забруднення продукції у 2-10 разів. Значний ефект досягається при переробці отриманої продукції. Наприклад, внаслідок переробки молока на вершки і сметану вміст радіоактивних речовин зменшується в 4-5 разів, на сир - у 3, на масло - у 5-7 разів.

Яких правил гігієни і харчування слід дотримуватися в радіаційній зоні? Головними джерелами надходження радіонуклідів у організм людини є молоко і м'ясо. Тому в тваринництві проводять заходи з метою досягнення їх максимально чистого виробництва. Останні значною мірою залежать від кормової бази, особливо в літній період. Худобу слід випасати на поліпшених пасовищах, з висотою трави не менше ніж 10 см (на низькій траві тварини губами захоплюють ґрунт, що містить радіоактивні елементи). Не рекомендується випасати худобу на пасовищах з торф'яно-болотними ґрунтами і луках, що періодично затоплюються (наприклад, у заплавах річок). Щоб вивести радіоактивні елементи з організму тварин, їх за 1,5-2 місяці до забою переводять на чисті корми (зерно, концентрати, коренеплоди). Переробка м'яса на різні м'ясопродукти знижує його радіоактивне забруднення.

Згідно із дослідженнями вчених, вживання води для питних і господарчих цілей в радіоактивно забрудненій зоні є цілком безпечним. Проте криниці необхідно підтримувати в належному санітарному стані. Радіоактивний пил може потрапляти в легені людини під час виконання різноманітних сільськогосподарських механізованих робіт (у полі чи на присадибній ділянці) в суху вітряну погоду.

Тому краще використовувати відповідні засоби захисту органів дихання або займати позицію з невітряної сторони або дочекатися вологої погоди. Після закінчення роботи забруднений одяг і взуття витрушують й чистять, залишають поза житловими приміщеннями, щоб запобігти поширенню в житлі радіоактивних пилинок. Ризик від потрапляння радіоактивних частинок в легені з димом невеликий, проте любителям лісових прогулянок ліпше враховувати розу вітрів, розміщуючись на традиційний туристський відпочинок біля вогнища, вибравши ділянку листяного лісу. Взагалі спалювання на присадибних і дачних ділянках рослинних решток (сухих гілок, листя, бур'яну) можливе, але попіл від того краще закопувати на глибину не менше як 0.5 метра у заздалегідь відведених місцях.

Відомо, що близько 95% радіоактивних елементів надходить до людського організму з їжею, тому важливо дотримуватися правил харчування. Головними джерелами радіоактивності, як уже зазначалось, є дари лісу (ягоди й гриби), молоко і м'ясо, тому їх в першу чергу потрібно перевіряти на вміст радіонуклідів. Найголовніше правило полягає в тому, що харчування має бути раціонально організованим (тобто достатньо поживним, різноманітним, із дотриманням режиму триразового споживання їжі, енергетично

збалансованим). Учені рекомендують: їсти більше молочних продуктів, особливо сиру, для забезпечення організму кальцієм, при відсутності якого накопичується стронцій-90; більше вживати страв з баклажанами, помідорами, кавунами, картоплею, які багаті на калій - хімічний аналог цезію; до денного раціону обов'язково включати овочі, фрукти, що збагачують організм вітамінами і радіозахисними речовинами; вживати овочі й фрукти, багаті каротином (надає оранжевого забарвлення моркві, гарбузам, томатам тощо) і пектиновими речовинами (яблука, абрикоси, сливи, персики, соки з них); з м'ясних продуктів краще вживати свинину і птицю, причому у вареному, а не смаженому вигляді, перший бульйон краще злити. Слід обмежувати споживання: варених яєць, оскільки в шкаралупі накопичується стронцій, який при варці переходить у білок; холодцю, кісткового відвару; овочів і фруктів, що мають неприродно великі розміри; жовтуватого кольору моркву (розміри й колір свідчать про їх неприродність).

При вживанні рідких напоїв перевагу необхідно віддавати чаю, насамперед зеленому. Особливо ретельно слід виконувати вимоги фахівців при збиранні лікарських рослин, ягід, грибів, мисливстві, рибалці. Так, можна збирати: листя чорниці, брусниці, фіалки триколірної, кору крушини ламкої, листя мучниці, суцвіття конвалії звичайної, траву звіробою звичайного при забрудненні грунту до 37 кБк/м2; траву перстачу білого, конвалії звичайної, суцвіття кмину піщаного - відповідно до 74 кБк/м2; траву деревію звичайного - до 185 кБк/м2. На Поліссі України всюди забороняється збирати спори плазуна булавоподібного, траву чистотілу звичайного, пагони багна болотного, а також сушити ягоди чорниці для отримання лікарської сировини. Стосовно ягідних рослин, то максимальне накопичення цезію-137 спостерігається у свіжих ягодах чорниці. Далі в порядку зменшення йдуть: брусниця, буяхи, малина, суниці. Горобина звичайна і калина радіоцезій накопичують у малих концентраціях.

Збирати чорницю і брусницю дозволяється при максимальному забрудненні ґрунту цезієм-137 до 74 кБк/м2, буяхи - до 222 кБк/м2, горобину і калину - до 296, суницю і малину - до 814 кБк/м2 (в умовах Київського Полісся). Ягоди чорниці - головний ягідний вид Полісся - не рекомендується використовувати в сушеному вигляді внаслідок значного підвищення (у 6-8 разів) вмісту радіоактивного цезію. Властивість накопичувати його у значній кількості мають практично всі види їстівних грибів. Збирати їх треба диференційовано, залежно від виду гриба і щільності забруднення ґрунту цезієм-137. Найбільше вбирають радіоцезій моховики зелені, підберезники, сироїжки, маслюки звичайні, які не рекомендується збирати. Щодо польських грибів і свинушок, то їх збір в Українському Поліссі взагалі заборонений у зв'язку з високою інтенсивністю накопичення цього радіонукліду. Заготівлю підосичників можна проводити в зоні забруднення до 37 кБк/м2, білих грибів і лисичок - до 185, опеньок справжніх -до 370 кБк/м2. Не слід сушити гриби, оскільки внаслідок висушування у 10-20 разів зростає концентрація в них радіоактивних речовин.

За даними досліджень, проведених у мисливських господарствах, максимальну кількість цезію-137 накопичують козулі, менше - олені європейські, дикі кабани й лосі. Стосовно риб, то хижі види - щука, окунь, судак (причому старі за віком) і такі, що живляться донними відкладами (линь, в'юн, карась), найбільше накопичують радіоактивні елементи.

Рекомендована література:

4; 5; 23; 24; 35; 40; 68; 70; 79; 84.

Запитання для самоконтролю:

1. Який стан техногенно-екологічної небезпеки в Україні?
2. Що таке природна радіоактивність?
3. Який рівень радіаційного фону в Україні?

4. Радіаційний фон та дози опромінення в Україні.
5. З чим пов′язана ускладненість радіоекологічної ситуації після аварії на ЧАЕС?
6. Який рівень радіаційної небезпеки у різних регіонах України?
7. Як правильно організувати життєдіяльність населення в умовах радіаційного
8. забруднення?
9. Яких правил гігієни і харчування слід дотримуватися в радіаційній зоні?

ТЕМА 9. ЕКОЛОГО-ТЕХНОГЕННІ ПРОБЛЕМИ ПРОМИСЛОВИХ ТА ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

1. Екологічні проблеми житлово-комунального господарства

Загальна характеристика техногенно-екологічної ситуації в Україні

Стратегічною метою національної екологічної політики є стабілізація і поліпшення стану навколишнього природного середовища України шляхом поетапного досягнення цілей національної екологічної політики як інтегрованого фактора сталого розвитку. Вона декларує гарантування екологічно безпечного природного середовища для життя і здоров'я населення та впровадження екологічно збалансованої системи природокористування .

Серед основних принципів національної політики можна виокремити ті, що спрямовані на створення безпечної техногенно-екологічної ситуації в державі, а саме:

- запобігання екологічним ризикам, що передбачає аналіз і прогнозування, які ґрунтуються на результатах державної екологічної експертизи, а також проведення всіх видів моніторингу навколишнього природного середовища;
- гарантування екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи;
- відповідальність нинішнього покоління за збереження довкілля для прийдешніх поколінь.

За результатами, отриманими Українським інститутом досліджень навколишнього середовища і ресурсів (УкрІДНСіР), в першому десятиріччі XXI ст. в Україні спостерігається тенденція до збільшення частоти надзвичайних ситуацій техногенного характеру (вибухи метану в шахтах Донбасу, кастрово-суфозійні провалля над гірничими виробками Криворіжжя, зсуви житлових будинків у Дніпропетровську і зсувні процеси в Карпатах, розкол танкера в Керченській протоці, численні автомобільні катастрофи, масові отруєння дітей тощо).

Як правило, найбільша кількість техногенних надзвичайних ситуацій трапляється у промислово розвинутих регіонах держави. Розподіл випадків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру загалом збігається з розподілом потенційної техногенної небезпеки територій загальнодержавного або регіонального рівнів, які згідно з «Класифікатором надзвичайних ситуацій в Україні» розглядаються за гідродинамічною, радіаційною і хімічною небезпеками. Надзвичайні ситуації техногенної природи завдають значної соціальної і екологічної шкоди.

У системі потенційно небезпечних виробництв зосереджено 21% трудового потенціалу країни, вони охоплюють 42,8% промислових фондів та третину обсягів виробництва. Така висока концентрація небезпечних виробництв обумовлює порушення природного стану територій загальною площею 61 тис. км2, в межах якої забруднення повітря у 20-250 разів перевищує нормативи, води - у 5-45, ґрунтів - у 2-10. Це переважно райони Придніпров'я, Донбасу, східної частини Причорномор'я, Чорнобильської АЕС.

Найбільші та небезпечні виробництва побудовані поблизу відповідних родовищ корисних копалин, які стали сировинною базою для їх функціонування. У регіонах видобування руд і випуску продукції зосереджені населені пункти з великою кількістю мешканців, які зайняті на виробництвах, у т. ч. екологічно небезпечних.

Вірогідні катастрофічні ситуації можуть мати негативні впливи на атмосферне повітря, поверхневі води і ґрунтовий покрив, а деякі виробництва є радіаційно та хімічно небезпечними.

Екологічні проблеми житлово-комунального господарства

Житлово-комунальне господарство (ЖКГ) є багатогалузевою структурою, що забезпечує життєво важливі потреби населення в послугах водо-, теплопостачання і водовідведення, санітарного очищення і благоустрою населених пунктів, утримання і

експлуатації житлового фонду, експлуатації і ремонту комунальних доріг, шляхових інженерних споруд, утримання і благоустрою парків та зон масового відпочинку, надання готельних, ритуальних послуг, міського електротранспорту, проведення технічної інвентаризації тощо.

До основних проблем ЖКГ належать:

- дискримінаційна політика держави у формуванні тарифів на енергоносії;
- відсутність системи накопичення коштів на проведення капітальних ремонтів житлового фонду;
- спроби перекласти проблеми і відповідальність держави на ЖКГ, що дезорієнтує суспільство і формує помилкову громадську думку;
- спад престижності відповідних професій, відплив кваліфікованих кадрів, у т. ч. управлінських;
- скасування державних дотацій із бюджету на покриття різниці тарифів;
- надання чисельних пільг з оплати житлово-комунальних послуг споживачам без відповідного відшкодування підприємствам ЖКГ збитків із бюджету;
- постійне зростання цін на енергоносії і матеріальні ресурси, які становлять велику частину собівартості послуг.

Кожна з цих загальних проблем спричиняє певні негаразди в екологічній сфері. Завдана шкода зростає, бо, як правило, тиск чинять усі проблеми комплексно.

Реформування ЖКГ є нагальною потребою, бо міста на усій планеті, в т. ч. і в Україні, розростаються. За даними ООН, у 25 країнах (переважно в Китаї, Індії та США) три чверті населення становлять городяни, а у містах України незабаром буде зосереджено 70% населення держави. Прогнозують, що до 2050 р. кількість жителів держави зменшиться до 31 млн осіб, із них 80% проживатиме в містах.

Лише розвиток комунального господарства міст (транспортної, житлової, побутової, рекреаційної інфраструктур) у належному напрямі може забезпечити більшості громадян достойні умови життя й екологічну безпеку.

Кожний напрям діяльності різнопланового ЖКГ обумовлює негативний вплив на стан навколишнього природного середовища.

Водопостачання і водовідведення. Однією з обов'язкових умов гармонійного людського розвитку є забезпечення населення прісною водою для споживання і господарських потреб. Однак через бездумні темпи її витрачання планета скоро потерпатиме від спраги. Нестача прісної води спричинена її забрудненням, а не виснаженням природних запасів. Загальносвітове споживання води становить 9% від сумарного річного стоку.

Людина повинна отримувати чисту, знезаражену воду, бо саме водне середовище є дуже сприятливим для розмноження патогенних мікроорганізмів. Непоправної шкоди здоров'ю можуть завдати і хімічні сполуки, тому основне завдання ЖКГ — забезпечення населених пунктів доброякісною питною водою у достатній кількості, що передбачає механізований забір води з джерела, її очищення, знезараження та спеціальне оброблення і доставку споживачам мережею водопровідних труб. У містах це завдання покладено на служби централізованого господарсько-питного постачання.

Цей вид водопостачання порівняно з місцевим (децентралізованим) зручніший і відчутно поліпшує санітарний рівень та епідемічне благополуччя населених пунктів. Його перевагами є: можливість обирати найліпше джерело води і забезпечувати його санітарну охорону; постачати населенню потрібну кількість якісної питної води; вести належний технологічний і гігієнічний контроль за режимом підготовки та якістю питної води.

Втрати води у розподільній мережі 30-50% від загального обсягу видобутої. Найбільшими вони є у м. Севастополь - 45,3% та Закарпатській області - 39,6%, Чернівецькій - 37,8%, Івано-Франківській - 37,2%, а найменшими у Херсонській - 9% , Київській - 11,5% і Рівненській - 17,9%.

За умов низької якості водопровідних мереж відчутно погіршується і якість питної води. Суттєво впливають на якість очищеної води знезаражування, зберігання та рівень експлуатації. Поліпшенню сприяє раціоналізація конструктивних елементів водопровідної мережі, а в період експлуатації - удосконалення гідравлічних параметрів мережі, старих трубопроводів та арматури, застосування захисних поверхонь труб та арматури, промивання та прочищання мережі.

Водопровідно-каналізаційні господарства з метою доведення питної води до нормативних вимог застосовують безпечніші та ефективніші методи, ніж знезараження хлором, наприклад озонування води. Новим є застосування гіпохлориту натрію, який активно очищує воду в процесі її аерації.

Спільними ознаками водокористування більшості міст України є зменшення обсягів водозабору і водовідведення, починаючи з 1992 р., зношеність і аварійність водогосподарських споруд, дефіцит коштів для підтримання в належному стані комплексу інженерних комунікацій та будівництва нових об'єктів, постійне відставання від передового інженерно-технологічного досвіду тощо.

Водовідведення стоків і використаної води здійснюють через систему інженерних споруд для збору, транспортування і очищення стічних вод. Елементами каналізаційних систем є: внутрішні будинкові чи цехові каналізаційні споруди; зовнішня внутрішньоквартальна каналізаційна мережа; зовнішньовулична каналізаційна мережа; насосна станція; напірні трубопроводи очисних споруд; місця випускання стічних вод у водойму.

Побутові стічні води містять 60% органічних і 40% мінеральних забруднень. Метод і ступінь їх очистки визначають залежно від місцевих умов з урахуванням можливого використання очищених стічних вод для промислових і сільськогосподарських потреб. Існують методи механічної, хімічної та біологічної очистки Стічних вод.

Функціонування водопровідно-каналізаційної мережі ґрунтується на вилученні великої кількості підземних і поверхневих вод для потреб господарсько-питного та промислового водопостачання, а також скиданні у водні об'єкти неочищених або недоочищених вод і поверхневих стоків з урбанізованих територій. Експериментально доведено, що концентрований безперервний водозабір обсягом більше 100 тис. м:,/Добу зумовлює зміни динамічного стану підземних водоносних комплексів і призводить до виснаження колекторів підземних вод, розвитку значних за площею і напрямами поширення депресійних змін.

Унаслідок витоків (втрат) питних вод із водопровідної мережі (до 30% видобутку) відбуваються суфозійні процеси у підстиляючих ґрунтах, які інколи спричиняють техногенні провали земної поверхні та стимулюють активізацію карстових процесів.

Якість води більшості поверхневих джерел питного водопостачання за окремими компонентами не відповідає вимогам ГОСТу 2874-82 «Вода питна» і ДСанШНу за № 383 від 23.12.1996 р. «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання», тому значна частина населення, особливо південних та південно-східних районів України, споживає воду, яка не відповідає нормативам, що призводить часом до епідемічних захворювань.

Зношеність водопровідних мереж, заростання внутрішніх поверхонь трубопроводів синьо-зеленими водоростями та корозія труб зумовлюють погіршення якості води при транспортуванні від джерел водовидобутку до споживача.

Благоустрій. Важливою для комунального господарства є проблема благоустрою та санітарного утримання міських територій. Санітарний стан міст значною мірою залежить від особливостей прибирання та перероблення побутового сміття. Щорічно у містах країни утворюється понад 40 млн м3 твердих побутових відходів (ТПоВ). Більше 90% сміття складується на 656 санкціонованих звалищах загальною площею 2,6 тис. га і на тисячах несанкціонованих звалищ. Увесь цей ланцюжок збирання і транспортування сміття в Україні не відповідає міжнародним вимогам.

У світовій практиці широко використовують такі технології поводження з відходами:

- захоронення на полігонах, конструкція та рівень експлуатації яких відповідають вимогам охорони навколишнього середовища (захист води, ґрунту, повітря), з високоінтенсивними технологічними процесами (поділення на секції, ущільнення важкою технікою, складування брикетованих відходів, збирання та знезараження фільтрату, добування та утилізація біогазу);

- спалювання, тобто термічна переробка ТПоВ, а також відходів, небезпечних із погляду санітарії, з багатоступеневим очищенням вихідних газів;

- піроліз, а саме термічна переробка ТПоВ без доступу повітря;

- компостування, тобто біотермічна переробка органічної частини ТПоВ з одержанням компостів;

- виробництво паливних брикетів, що полягає у подрібненні та сепарації легких і важких фракцій вилучення металів, брикетування органічної частини ТПоВ;

- сортування (механізоване або з частковим використанням ручної праці з відбиранням усіх ресурсно-цінних компонентів ТПоВ).

За кордоном найпоширенішою є технологія складування ТПоВ. Так, у Великій Британії на полігонах захоронено до 90% міського сміття, Ірландії - 97%, Канаді - 80%, Португалії - 85%, США - 67%, Фінляндії - 83%.

Спалювання ТПВ використовують країни з високою густотою населення та дефіцитом вільних земельних площ: Японія (75%), Люксембург (75%), Бельгія (54%). Рівень упровадження технології сортування ТПоВ (р-циклінг) ще низький у всьому світі, наприклад у Німеччині, де розвинуте роздільне збирання та сортування ТПоВ, рециркуляція відходів становить 16°/), передовою країною з цього погляду є Швейцарія - 22% .

Основним недоліком сміттєспалювальних заводів є викиди димових газів, що містять фурани, діоксини, бензопірени тощо. Для зменшення екологічної небезпеки необхідно передбачити не менше чотирьох ступенів очищення газів, що значно збільшує капітальні витрати.

Екологічною проблемою стало придорожнє сміття: пакувальний матеріал, поліетиленові та скляні пляшки, залишки продуктів харчування і все те, що викидають із транспортних засобів і придорожніх сіл. У містах України накопичується за рік до 150 кг на кожні 500 м шляху, а у сільській місцевості - 124 кг.

Будівництво. Негативний вплив на довкілля може спричинювати міське будівництво. Великі будівельні майданчики, особливо котловани для закладки фундаментів, порушують цілісність літосфери і спричиняють збільшення інтенсивності інфільтраційного живлення ґрунтових та міжпластових вод, інколи з небезпечним переносом забруднювачів.

Промислове будівництво з матеріалів, природну активність яких не контролюють, призвело до забруднення приміщень радоном. Наприклад, у Великій Британії при обстеженні населених пунктів знайдено більше 100 тис. будинків (0,5% від загальної кількості), в яких випромінювання радону перевищує 80 Бк/м3. В Україні досліджень не проводять.

Екологічні проблеми виникають через неконтрольоване вирубування насаджень при будівництві, будівельне сміття, шум і недотримання будівельних санітарних та інших вимог.

Щоб подолати комплексний шкідливий вплив на довкілля, передбачено:

- заборону використання при будівництві азбестоцементних виробів (шифер, труби);

- ліквідацію пічних систем опалення і заміну централізованим теплопостачанням;

- розвиток теплофікації від АЕС, що працюють на ядерному паливі, для зменшення забрудненості повітря;

- упровадження малогабаритних автономних котелень блочного та дахового типу;

- колекторне прокладання інженерних комунікацій тунельним способом;

- облагороджування палива до малої зольності і незначного вмісту летких речовин;

- очищення стічних вод від розчинних домішок методом екстракції, сорбції, нейтралізації, електрокоагуляції, іонним обміном, озонуванням тощо.

Кожна складова ЖКГ негативно впливає на довкілля. Без реорганізації та впровадження цільових програм енергозбереження й охорони довкілля ЖКГ найближчим часом може стати неспроможним виконувати свої функції.

Методи підвищення екологічної безпеки у житлово-комунальному господарстві.

Економічне, соціально-політичне становище в державі вимагає глобальної перебудови й удосконалення систем управління регіональною та міською економікою загалом і ЖКГ зокрема. Підвищення екологічної безпеки в роботі житлово-комунальних підприємств неможливе без реалізації таких заходів:

- поліпшення функціонування очисних споруд біологічної очистки стічних вод на двох технологічних лініях (на біофільтрах та аеротенках контактної стабілізації);
- застосування методів електрохімічного знезараження, що забезпечують якісне очищення стічних вод і повторне їх використання у виробництві;
- будівництво блочних електролізних установок;
- виробництво на місці споживання рідкого хлор-агента (гіпохлориту натрію);
- впровадження нових технологій очистки стічних вод для забезпечення можливості їх використання у системі теплообміну при подачі тепла населенню;
- оброблення сирого осаду та надлишкового активного мулу на мулових майданчиках;
- впровадження виробництва з переробки надлишкового мулу на органічні добрива;
- реконструкція дренажних систем швидких фільтрів;
- впровадження флокулянта для покращення очистки питної води;
- зниження втрат води в процесі водопідготовки і транспортування
- встановлення високотехнологічних насосних агрегатів нового покоління;
- придбання каналопромивної техніки для очищування і промивання каналізаційних мереж;
- скорочення питомих показників використання енергетичних ресурсів.

Упровадження цих та інших заходів у водогосподарське виробництво поліпшить стан довкілля на територіях водовидобутку, прокладання водопровідних мереж, знизить аварійність водопроводів та забезпечить надійне водопостачання мешканців міста.

У комплексі заходів щодо очищення атмосфери сучасного міста від забруднень і зниження рівня шуму особливого значення надають міським зеленим насадженням — гігантським зеленим фільтрам (паркам, садам, бульварам). Зелені насадження захищають від шкідливих викидів, локалізують і поглинають викиди промислових підприємств і транспорту. Так, уздовж автомобільних трас потрібно насаджувати акацію, яка акумулює (кора, дворічні гілки) свинець, ніобій, молібден, бензопірен, нікель, вісмут, кобальт, вольфрам і стронцій. Також можна культивувати алеї осокору, який вбирає в себе цинк, берилій, ніобій, нікель, кобальт, ванадій. Доцільно робити ялинкові насадження як уздовж доріг, так і довкола специфічних підприємств-забруднювачів. Ялина поглинає свинець, цинк, фосфор, ванадій, хром, нікель. Інші досліджені види дерев поглинають лише деякі хімічні елементи та їх солі: верба - цинк, вишня - марганець, клен - мідь, липа - фосфор, горіх - берилій і стронцій, бузина - барій і молібден, граб - марганець і кобальт, бузок - мідь, барій, хром. Отже, різні види дерев варто розсаджувати навколо джерел забруднення з огляду на те, які шкідливі викиди вони поглинають.

Зелені насадження сприяють утворенню постійних повітряних течій, які виносять шкідливі гази у верхні шари атмосфери. Підраховано, що хвойний ліс площею в 1 га виділяє за добу в атмосферу 4 кг легких фітонцидів, листяний ліс - до 2 кг, тому в лісовому повітрі порівняно з міським значно менше хвороботворних мікроорганізмів: їм3 лісового повітря містить 490 бактерій, а 1 м3 міського - до 3600.

Постійні пошуки та впровадження новітніх методів роботи у ЖКГ забезпечать збереження та раціональне використання ресурсів, знизять техногенні навантаження на

окремі ділянки екосистем, поліпшать стан атмосферного пов ітря у населених пунктах, що неодмінно позначиться на покращенні здоров'я громадян України і підвищить рівень життя.

2. Відходи життєдіяльності та їх вплив на середовище проживання людини

Споживання є основною сферою задоволення людських потреб. Абсолютним, тобто безвідходним, споживання бути не може. У кожній галузі господарської діяльності, у побуті та в усіх інших видах життєдіяльності людини утворюються відходи. Проблеми, спричинені їх зростанням, збільшуються лавиноподібно. В Україні кількість накопичених тільки побутових відходів твердої фази на душу населення перевищує показники США у 4,5 раза, Німеччини - у 25 разів, Великої Британії - у 33 рази. В екологічно депресивних промислових районах держави вказані цифри перевищують американські показники у 270 разів, а порівняно з країнами Євроспільноти - в 1300-1800 разів. Загальний обсяг відходів виробництва і сфери споживання в Україні досягнув 35 млрд т, а територія, на якій складують відходи, перевищує 164 тис. га. Переробляють і використовують як вторинні ресурси всього 10-12% відходів, у розвинутих країнах - 60% .

Отже, пріоритетом державної політики у сфері поводження з відходами повинен стати захист навколишнього природного середовища та здоров'я людини від негативного впливу відходів, забезпечення ощадливого використання матеріально-сировинних та енергетичних ресурсів, науково обґрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства щодо утворення та використання відходів з метою забезпечення його сталого розвитку.

До основних напрямів державної політики щодо реалізації цих принципів належать:

- забезпечення повного збирання, своєчасного знешкодження та видалення відходів, а також дотримання при цьому правил екологічної безпеки;
- зведення до мінімуму утворення відходів та зниження їх небезпечності;
- забезпечення комплексного використання матеріально-сировинних ресурсів;
- сприяння максимально можливій утилізації відходів шляхом прямого повторного чи альтернативного використання ресурсно-цінних відходів;
- проведення безпечного видалення відходів, що не підлягають утилізації, шляхом розроблення відповідних технологій, екологічно безпечних методів та засобів поводження з відходами;
- організація контролю за місцями чи об'єктами розміщення відходів для запобігання шкідливому впливу їх на навколишнє природне середовище та здоров'я людини;
- здійснення комплексу науково-технічних та маркетингових досліджень для виявлення і визначення ресурсної цінності відходів з метою їх ефективного використання;
- сприяння створенню об'єктів поводження з відходами;
- забезпечення соціального захисту працівників, зайнятих у сфері поводження з відходами;
- обов'язковий облік відходів на основі їх класифікації і паспортизації.

Відходи загрожують екологічній рівновазі у природі, але у більшості випадків є безкоштовними, економічно вигідними з господарської позиції видами сировини для отримання чорних і кольорових металів, природних екологічно чистих біохімічних добрив, товарів побуту, для енергетики та ін.

У зв'язку з майбутнім поступовим виснаженням природних ресурсів нафти, газу, кам'яного вугілля, кольорових і чорних металів актуалізується проблема повного використання усіх видів промислових та побутових відходів. Високорозвинені країни, такі як Японія, США, Німеччина, Прибалтійські держави, впроваджують новітні технології переробки відходів життєдіяльності. Наприклад, у Японії, отримуючи закуплений у Росії діловий ліс, повністю використовують гілки, хвою, кору і коріння, з яких виготовляють товарну продукцію.

Перед промисловцями, дослідниками, муніципальною владою, державними органами постає необхідність забезпечити повне використання усіх відходів виробництва, тобто наблизитися до створення безвідходних технологій з мінімальною шкідливістю технологічних процесів.

Класифікація відходів. Складність розв'язання проблем утилізації відходів можна пояснити відсутністю чіткої науково обґрунтованої класифікації, необхідністю застосування складного капіталоємного устаткування і відсутністю економічного обґрунтування кожного конкретного рішення.

За основу первинної класифікації твердих відходів можна обрати величину токсичності, але важливим є фазовий стан вихідного матеріалу всіх видів відходів, що зумовлює вибір їх механічної переробки, а також фізико-хімічні, біологічні, біохімічні та токсикологічні властивості.

Тверді промислові відходи (ТПрВ) - майже однорідні продукти, які не потребують подальшої сепарації (розділення) на групи для їх переробки. *Сепарація* (лат. separatio - відділення) - відокремлення рідких або твердих частин від газу, твердих від рідких.

Тверді побутові відходи (ТПоВ) - це груба механічна суміш найрізноманітніших матеріалів та продуктів гниття, що різняться за фізичними, хімічними, механічними властивостями та розмірами.

Для забезпечення інформаційної підтримки у вирішенні питань державного управління відходами та ресурсовикористанням на основі системи обліку та звітності, гармонізованої з міжнародними системами, зокрема у галузі екології, захисту життя та здоров'я населення, безпеки праці, ресурсозбереження, структурної перебудови економіки, сертифікації продукції, послуг і систем якості, запроваджений класифікатор відходів (КВ).

Класифікатор відходів - складова державної системи класифікації та кодування техніко-економічної і соціальної інформації, створеної в межах державної програми переходу України на міжнародну систему обліку та статистики.

КВ складається з двох частин: класифікації відходів, утворених у сировинних, видобувних та обробних галузях економіки і специфічних відходів, утворених у сфері надання послуг.

Використання КВ формує нормативну базу для проведення порівняльного аналізу структури та обсягу утворення відходів у межах Європейської статистики усіх видів економічної діяльності.

ТПрВ поділяють на такі групи відходів специфічних виробництв: металопереробні; металургійні; керамічні та скло; полімерних матеріалів синтетичної хімії (гумо-технічні); природних полімерних матеріалів (деревина, картон, папір тощо); опалювальних систем волокнисті; радіоактивні.

Отримані після сепарації *ТПоВ* поділяють на групи:

А. Відходи з природних матеріалів: 1) харчові (гниючі); 2) медичних, лікувальних, ветеринарних закладів; 3) полімерних природних матеріалів (деревина, картон, пакувальні);

Б. Виробничі відходи: 1) металеві; 2) бите скло і склопосуд; 3) полімерних матеріалів (гума, тара, обгортки, синтетична хімія); 4) радіоактивні.

ТПоВ безпосередньо перед переробкою повинні проходити стадію розподілення за групами, якщо це екологічно доцільно.

Високотемпературну обробку варто використовувати тоді, коли переробляються хлоро-чи бромовмісні продукти, мономінеральні речовини, невідомі за хімічною природою або такі, що вміщують галоїди, навіть у незначних кількостях. Високотемпературному знищенню підлягають об'єкти, що мають паразитичну мікрофлору та мікрофауну. Для невеликих виробництв і поселень економічно оптимальною є високотемпературна переробка в електротермічному реакторі (+1400...+1700 °С), реакторі процесу «Пурвокс», печі Ванюкова.

Вплив на довкілля, зумовлений зберіганням твердих побутових і промислових відходів.

Значній кількості відходів, що організовано або спорадично зберігаються в межах певних ландшафтів, крім захламлення і засмічення територій, у т. ч. прилеглих селітебних зон, властиве природне старіння під впливом кліматичних факторів і біологічних перетворень. Термін "старіння" запозичений із біології і характеризує сукупність хімічних та фізичних перетворень, які відбуваються з матеріалами при їх зберіганні, переробленні й експлуатації, що призводить до втрати комплексу їх властивостей і набуття нових. Наприклад, старіння чорних металів у хімічному аспекті полягає у поступовій корозії та утворенні іржі.

Одночасно з хімічним старінням відбувається фізичне (різка зміна структури металу), наприклад утворення тріщин тощо. Хімічне старіння кольорових металів, наприклад міді, виражається утворенням оксидів, які можуть потрапляти у родючий шар ґрунту, змінюючи біохімічні масообмінні процеси, що у результаті зумовлює отруєння плодами, вирощеними на зараженій території. Такі метали мають канцерогенну та мутагенну властивість. Це означає, що відходи з кольорового металу (наприклад, розбиті акумуляторні батареї) можуть через кілька років заразити водойму, з якої використовують воду для поливання городу, а в людини після тривалого споживання овочів з нього може з'явитися злоякісна пухлина. Чим розчиннішою є сіль важких металів, тим сильніший негативний вплив на біологічну активність ґрунту, виражений у зниженні його ферментативної активності.

Тривале зберігання твердих побутових і промислових відходів у непристосованих умовах загрожує активізацією їх розкладу і підвищеному негативному впливу на основні компоненти біосфери. У ст. 33 Закону України "Про відходи" наголошено, що зберігання та видалення відходів здійснюють відповідно до вимог екологічної безпеки та способами, що забезпечують максимальне використання відходів чи передачу їх іншим споживачам (за винятком захоронення).

Використання і знешкодження твердих промислових і побутових відходів. На кожному виробництві ТПрВ потрібно зберігати автономно, наприклад відходи чорних металів не можна зберігати разом із нержавіючою сталлю, тим більше переробляти. Відходи нержавіючої сталі набагато дорожчі, ніж із чорного металу.

Відходи металообробки можуть бути з нержавіючої сталі, поліметалів, кольорових або чорних металів. Усі вони піддаються подальшій обробці. Наприклад, із металевої стружки, переробленої на пил, роблять штамповані деталі; з нержавійки можна отримати порошкову сталь, яка широко використовується у народному господарстві.

Важливим фактором при литві с регенерація відпрацьованих фомовочних сумішей. Переробка шлаків при ливарному виробництві може забезпечити виділення з них алюмінію, фосфору, сірки, кальцію, заліза. Шлаки використовують як заповнювачі у будівельній індустрії для формування шлакоблоків, при будівництві доріг тощо.

Поліметали містять різні металеві складові, утворені електрохімічним процесом. Переважно основою є мідь або залізо, а для покриття застосовують золото, платину, срібло. Поліметали використовують у радіоелектронних виробах, контрольно-вимірювальних приладах тощо. Зібрані залежно від виду ТПрВ вироби проходять гальванічну обробку, в процесі якої пошарово знімають металеві оболонки. Наприклад, олово і його сплави знімають у розчині 50-100 г/л NaOH за температури + 60...+ 70 °С; срібне покриття видаляють сумішшю концентрованих азотної та сірчаної кислот; золото з поверхні поліметалу знімають хіміко-технологічним способом із застосуванням азотної кислоти. Для відокремлення золота від міді використовують технології мідеплавильного виробництва.

Коефіцієнт використання відходів поліметалів ще надто низький, хоча їх можна застосовувати у широкому технологічному діапазоні, зокрема якщо замість руди використовувати лом металів, то промисловість досягне значної економії в енергетиці – 75-95%. До відходів природних полімерних матеріалів належать: деревина, картон, целюлозно-паперові пакувальні відходи, фібрин, кератин, казеїн і колаген. їх використовують при виробництві мийних засобів, приготуванні біомаси. Відходи деревини використовуються для виготовлення ДСП, а за глибокого помолу - ДВП.

Відходи опалювальних систем утворюються при спалюванні всіх видів палива. Це попіл і шлак. Мінеральна складова після спалювання становить: буре вугілля 10-15%; кам'яне вугілля - 3-40%; антрацит – 3-30%; горючі сланці - 50-80%; паливний торф – 2-30%, дрова - 0,5-1,5%.

Практично всі відходи можна використовувати як сировину для будівельної індустрії і дорожнього будівництва, а також утилізувати.

Утилізація твердих побутових відходів. Вона обумовлює соціально-економічні трансформації в більшості країн світу. В Україні прогресуючий техногенез відбувається в екстремальних екологічних умовах, які пришвидшують забруднення та деградацію навколишнього природного середовища. Однією зі складових подолання комплексу зумовлених цим проблем є утилізація відходів промислового та побутового походження, що має економічний, екологічний і соціальний аспекти.

Екологічна і соціальна складові проблеми утилізації твердих побутових відходів зумовлені сукупністю факторів, що мають істотний вплив на середовище проживання населення великих міст, оскільки неконтрольоване збільшення територій, зайнятих полігонами для складування побутових відходів, призводить до зменшення земельних площ, придатних для господарського використання, створює можливість техногенних катастроф, забруднює ґрунтові води і повітря тощо.

Звалища і полігони для сміття розташовані, як правило, у вироблених кар'єрах і складаються з насипних ґрунтів з домішками різних відходів. Під впливом атмосферного повітря, води і біоти в цих ґрунтах відбуваються різноманітні біохімічні та хімічні реакції з виділенням тепла, утворенням біогазу і фільтрату, що постачають токсичні речовини у підземні води і приземну атмосферу.

Із загального обсягу міських побутових відходів (40 млн т/рік) тільки 6% спалюють на заводах, а решту зберігають на полігонах і смітниках.

Способи утилізації побутового сміття можна систематизувати за рівнем розвитку утилізаційних технологій. Так, під час перероблення ТПоВ без поділу на окремі фракції можливе використання термічних, біологічних та механічних методів обробки, а також їх поєднання із захороненням зменшеного за об'ємом сміття на полігонах. Проте досконалішими і перспективними є методи перероблення ТПоВ шляхом сортування та рециклінгу.

Застосування лише однієї технології утилізації сміття недоцільне та економічно невигідне. Саме тому способи використання вторинних ресурсів здебільшого компонують із термічними і механічними методами, а також із вивезенням залишкового сміття до звалищ. Однак система утилізації сміття шляхом вивезення та захоронення на звалищах екологічно небезпечна. Цей метод морально й економічно застарілий, тому від нього необхідно в подальшому відмовитися повністю або частково.

Незважаючи на розвиток промислових методів перероблення ТПоВ, у найближчому майбутньому основним методом утилізації залишатиметься захоронення. Це пояснюється високими капітальними й експлуатаційними витратами на спалювання чи повне перероблення як альтернативні заходи. Наприклад, вартість термічного знешкодження 1 т побутового сміття на підприємствах Західної Європи становить 50-60 дол. США, тариф на спалювання 1 т відходів на вітчизняних заводах - 40-50 грн, а середній по Україні тариф на захоронення 1 т сміття – 5-12 грн.

Загальні уніфіковані принципи утилізації твердих побутових відходів передбачають комплексність розв'язання проблеми з метою збереження навколишнього природного середовища та економії природних ресурсів.

Новітні технології накопичення і переробки відходів

В Україні розроблено кілька технологій, які дають змогу зменшити кількість накопичених відходів. Наприклад, технологія дослідного центру "Георесурс" призначена для детоксикації екологічно небезпечних твердих і рідких промислових відходів, ефективного очищення промислових стічних вод від усіх груп забруднюючих

речовин, зокрема від важких металів та радіонуклідів. Вона дає змогу повернути у виробництво значну кількість чорних, кольорових і рідкісних металів.

У Європейському Союзі працює понад 350 *сміттєспалювальних підприємств*. Тільки в Німеччині за останні 10 років побудовано сміттєспалювальні заводи загальною потужністю 5 млн т/рік; сумарна продуктивність німецьких сміттєспалювальних заводів - 20 млн т/рік. У Нідерландах частка переробки побутових відходів на сміттєспалювальних заводах становить 41%, у Франції - 45%, Бельгії - 47%, Швеції - 56%, Японії - 74% , Швейцарії - 80% .

Водночас впровадження сміттєспалювальних технологій потребує комплексного підходу поводження з побутовими відходами, зокрема одночасного застосування роздільного збирання побутових відходів, сміттєсортування та сміттєспалювання з дотриманням санітарно-екологічних вимог. Роздільний збір та сміттєсортування дадуть змогу скоротити обсяги ТПоВ, які потрапляють на полігони, на 20-30%. Тому немає альтернативи сміттєспалювальним заводам, які після сортування до 90% зменшують обсяг захоронення ТПоВ. Лише 10-15% шлаку та золи після спалювання ТПоВ іде на захоронення або використовується у дорожньому будівництві.

Сучасний сміттєспалювальний завод повинен мати обладнання для підготовки паливних брикетів із відходів з їх подальшим спалюванням та генерацією тепло-, електроенергії і 5-7 ступенів очищення газів після спалювання ТПоВ.

Вартість будівництва сміттєспалювального заводу становить приблизно 500-600 дол. США на 1 т/рік. Відтак вартість заводу потужністю 100 тис. т/рік може становити 50-100 млн дол. США (40-50% вартості заводу припадає на очисне обладнання для запобігання забрудненню повітря).

На сьогодні тариф на утилізацію побутових відходів, наприклад, на заводі «Енергія» (м. Київ) становить 127 грн/т (32 грн за 1 м3). За підрахунками, при будівництві сміттєспалювального заводу тариф на послуги з вивезення побутових відходів може збільшитися в 2-5 разів: з 32 грн за 1 м3 ТПоВ до 75-150 грн за 1 м3 ТПоВ (300-600 грн/т).
Завод також переробляє відходи будівельної галузі, промислові та деякі побутові. Відходи, придатні для спалювання, подрібнюють і продають підприємствам, які виробляють теплову енергію. Деякі металеві вироби утилізують і вилучають для повторного використання; забруднені ґрунти вилучають і тимчасово депонують; неутилізовані залишки розміщують на чеках, утрамбовують пошарово із сумішшю ґрунту, соломи, кінського гною і осадами стічних вод, щоб поліпшити процес біологічного розкладу цієї суміші.

Стічні води (до 100 тис. м3) переробляють у спеціальних басейнах за допомогою потирної аерації, бактеріального розкладання та вторинного осаджування. Оброблені стічні води використовуються для зрошування "енергетичних лісів" (чагарник, який дуже швидко росте і невибагливий до ґрунту), які потім вирубують і застосовують як альтернативне джерело енергії. Завдяки високому вмісту азоту та фосфору ці стічні води є корисними добривами.

За допомогою ультрафільтрації та зворотного осмосу воду так очищають від нафтопродуктів, що її якість наближається до дистильованої.

У Швеції успішно переробляють використані автопокришки як джерело енергії в цементній промисловості. їх планують застосовувати в будівельній промисловості, для покриття спортивних майданчиків і доріг, як дренажний шар у системах збору біогазу на полігонах.
На всіх автозаправках і автомийках Швеції використовують піщані фільтри для очищення стічних вод, потім осад обробляють з вилученням нафтопродуктів, які мають практичне застосування.

З відходів фарб, мастильних речовин і розчинників утворюють речовину, яку використовують як паливо на теплових електростанціях. Контейнери з-під фарб і нафтові фільтри за високих температур (180 °С) подрібнюють, при чому залишки фарб і нафтопродуктів перетворюються на пил і відділяються від металу.

Хімікати (кислоти, луги, ціаніди тощо) розпізнають, тимчасово зберігають перед відправкою на завод для знищення або безпечного захоронення. Акумулятори, які містять кадмій, автомобільні свинцеві акумулятори, а також ртутні лампи, відправляють на спеціальний завод для відновлення (так само, як і в Україні).

До традиційних джерел відходів у зв'язку з бурхливим розвитком новітніх технологій додалася відпрацьована електронна побутова техніка, що безперервно оновлюється. Гострота проблеми спонукала Європейський Союз до впровадження спеціальної директиви, у якій максимально розширено асортимент електропобутових відходів, що підлягають утилізації і повторному використанню та заборонено використання при виготовленні електротехнічного і електронного обладнання шкідливих для здоров'я речовин.

У Данії рівень утилізації відпрацьованої електронної техніки перевищує 75% відходів. Утилізацію здійснюють муніципалітети, а не фірми-виробники, які лише зараховують відпрацьовану техніку. Витрати на утилізацію зараховують у вартість обладнання при його виготовленні. З 1994 р. у Німеччині набуло чинності спеціальне законодавство про переробку твердих відходів, а з 2004 р. у ньому регламентовано збір і облік побутової техніки. У Китаї протягом останніх десятиріч обсяг використаної техніки щорічно зростає на 9%. Тому з 2005 р. у Китаї набули сили закони, що обмежують використання шкідливих для здоров'я сполук при випуску побутової електротехніки і електроніки, регулюють утилізацію продукції. Однак в Україні немає жодного законодавчого документа, що регламентує утилізацію відпрацьованої електронної побутової техніки.

Отже, зволікання з розв'язанням проблеми утилізації чи повторного використання відходів може призвести до незворотних екологічних наслідків - отруєння води, ґрунту та повітря, що спричинить загрозу життю людей.

Рекомендована література:

10; 22**;** 29; 39; 40; 60; 72; 73.

Запитання для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте техногенно-екологічну ситуацію в Україні.
2. Проаналізуйте основні принципи національної політики, що спрямовані на створення безпечної техногенно-екологічної ситуації в Україні.
3. Визначте основні екологічні проблеми житлово-комунального господарства (ЖКГ).
4. Який вплив здійснює ЖКГ (водопостачання, водовідведення, благоустрій, будівництво тощо) на довкілля?
5. Заходи підвищення екологічної безпеки у ЖКГ.
6. Пріоритети державної політики у сфері поводження з відходами.
7. Класифікація відходів та їх структура.
8. Який вплив на довкілля зумовлює зберігання твердих побутових і промислових відходів?
9. Який єфект від використання відходів як сировини для будівельної індустрії і дорожного будівництва?.
10. 10.Які існують способи утилізації твердих побутових відходів і сміття?
11. 11.Що являють собою нові технології накопичення та переробки сміття, їх переваги.

ТЕМА 10. ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ НА ДОНБАСІ

1. Втрати виробничої інфраструктури та ресурсів

Під час неоголошеної війни Україна втратила щонайменше 20 % економічного потенціалу (А. Яценюк). Для реального сектору, як і для економіки загалом, 2014-2015 роки стали періодом стресових випробувань: перевіряється на міцність уся його структура - індустріально-аграрний комплекс, інфраструктура, логістика перевезень. Саме реальний сектор відчув нищівного удару під час збройного протистояння: розташовані у східних регіонах потужності вугільної, металургійної, машинобудівної, хімічної промисловості, що забезпечували значну частину внутрішнього промислового виробництва й експорту, зазнали колосальних втрат, знищено низку транспортно-логістичних об'єктів.

Унаслідок бойових дій на території Луганської та Донецької областей, руйнувань транспортної й енергетичної інфраструктури багато підприємств змушені були призупинити або припинити виробничі процеси. Істотно постраждали машинобудування, важка й видобувна, зокрема вугільна, промисловість, значна частка підприємств якої розташована в районі проведення АТО.

Руйнувань і пошкоджень зазнали основні підприємства галузей промисловості, що формують бюджет регіону, припинила діяльність значна кількість містоутворювальних підприємств. Малі та середні підприємства зменшили економічну активність на 8090 %, а майже 40 тис. із них повністю припинили свою діяльність. За інформацією Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, економічна активність на тимчасово неконтрольованих Україною територіях зменшилася у 5 разів.

Обсяг промислової продукції Донецької області (без урахування частини зони проведення антитерористичної операції) за січень-серпень 2015 року порівняно з аналогічним періодом попереднього року зменшився на 45,0 %. За серпень 2015 року порівняно з аналогічним місяцем 2014 року спад сповільнився до 4,0 %, тоді як у червні він складав 46,6 %, у травні - 45,9 %, у квітні - 49,5 %.

Уповільнення спаду виробництва пов'язано, по-перше, з низькою базою порівняння, оскільки в 2014 році ситуація в промисловості регіону погіршилася особливо помітно саме з липня. По-друге, в нинішньому році, незважаючи на руйнування транспортної й енергетичної інфраструктури та викликані цим проблеми матеріально-технічного забезпечення й відвантаження готової продукції, підприємства використовують усі можливості для відновлення та нарощування виробництва. Позитивна динаміка порівняно з попереднім місяцем фіксувалася в березні, квітні, травні 2015 року, тобто три місяці поспіль, а також у липні.

У Луганській області катастрофічно скоротилися обсяги промислового виробництва: за січень-серпень 2015 року порівняно з аналогічним періодом попереднього року виробництво зменшилося на 81,0 %.

З початку конфлікту спад виробництва відбувся в усіх основних галузях промисловості Донецької та Луганської областей, що спричинило зменшення експорту майже удвічі. Тільки в 2014 році порівняно з попереднім роком обсяги промислової продукції скоротилися в Донецькій області на 31,5 %, в Луганській - на 42,0 %. Зокрема, в Донецькій області скорочення промислового виробництва склало: у виробництві, передачі й розподілі електроенергії - 18,3 %; у металургійному виробництві та виробництві готових металевих виробів - 27,7 %; у виробництві коксу і продуктів нафтоперероблення - 31,5 %; у вугільній промисловості - 36,8 %; у машинобудуванні - 41,1 %; у виробництві хімічних речовин і хімічної продукції - 47,5 %. У базових галузях промисловості регіону порушено традиційні виробничі ланцюжки «вугілля - кокс - метал» та «вугілля - електроенергетика». На підприємствах, що працюють у Донецькій та Луганській областях, скорочено обсяги

виробництва продукції через перебої з постачанням сировини й вивезенням готової продукції, пошкодженням виробничих та інфраструктурних об'єктів, мереж водопостачання, електроживлення, призупиненням банківських операцій..

Паливно-енергетичний комплекс

Паливно-енергетичний комплекс України традиційно зорієнтований на використання вугілля Донбаського регіону. Це зумовлено тим, що основна частка загальних ресурсів вугілля України (близько 92,4 %) знаходиться в Донецькому вугільному басейні. Загалом прогнозні запаси вугілля в Україні із заляганням до глибини 1500 м за різними оцінками становлять від 100 до
117,5 млрд т. Протягом останніх 15 років рівень видобутку вугілля в Україні був у діапазоні 72-86 млн т на рік.

У 2013 році структуру вугільної галузі України складали 295 вуглевидобувних підприємства (шахти, розрізи), з яких 150 шахт мали виробничу потужність, 145 перебували на різних стадіях закриття. У 2013 році видобуток вугілля на 150 працюючих шахтах становив 83,7 млн т, з них енергетичного вугілля - 60 млн т, коксівного - 24 млн т.

З початку бойових дій на Донбасі 69 зі 150 українських шахт вимушені були припинити видобуток вугілля (7 шахт було зруйновано під час бойових дій, інші ж функціонують у режимі підтримки життєдіяльності). На шахти, які зараз не функціонують, у 2013 році припадало 40 % видобутку вугілля в цілому по Україні.

Загалом, за даними Міненерговугілля станом на вересень 2015 року, на непідконтрольній уряду України території Донецької та Луганської областей знаходиться 85 шахт усіх форм власності, що складає 57 % загальної кількості по Україні, на 60 з них видобувалося енергетичне вугілля (антрацит).

Із 90 державних шахт, підпорядкованих Міненерговугілля, лише 35 розташовані на контрольованій Україною території, з них працюють 24 шахти (видобувають близько 21 тис. т на добу), 2 - працюють у режимі підтримання життєдіяльності (в режимі водовідливу).

На підконтрольній Україні частині Донбасу розташовані більшість державних шахт і половина приватних об'єднань, які видобувають переважно газові марки вугілля («Дзержинськвугілля», «Добропіллявугілля» «Красноармійськвугілля», «Лисичанськвугілля», «Павлоградвугілля», «Селідоввугілля», шахти «Південно-Донбаська № 1» і «Краснолиманська». На тимчасово неконт- рольованих Україною територіях - державні та приватні шахти, на яких видобувають переважно антрацитові марки «Макіїввугіл- ля», «Орджонікідзевугілля», «Шахтарськантрацит», «Торезантра- цит», «Сніжнеантрацит», «Донбасантрацит», «Луганськвугілля», шахти компаній ДТЕК («Ровенькиантрацит», «Свердловськант- рацит», «Краснодонвугілля», «Комсомолець Донбасу»).

За 2014 рік (через військовий конфлікт у Луганській і Донецькій областях) видобуток вугілля в Україні скоротився на 22 % до 65 млн т. Загалом було видобуто 49 млн т енергетичного вугілля (на 19 % менше, ніж 2013 року) і 16 млн т коксівного вугілля (-32 %). Видобуток на державних шахтах скоротився на 27 % до 18 млн т (36 % загального обсягу).

За січень-серпень 2015 року вугледобувними підприємствами України видобуто 26 млн т вугілля, що на 23986 тис. т (або на
48,0 %) менше порівняно з відповідним періодом 2014 року. Загалом видобуток енергетичного вугілля зменшився на 15939 тис. т (або на 43,5 %), коксівного - на 8047 тис. т (або на 60,1 %). За цей самий період вугледобувними підприємствами, підпорядкованими Міненерговугіллю України, видобуто вугілля 4,4 млн т, що на 9149,8 тис. т (або на 67,1 %) менше, ніж за аналогічний період 2014 року. Видобуток енергетичного вугілля зменшився на
6618,3 тис. т (або на 67,6 %) порівняно з відповідним періодом 2014 року, а коксівного - на 2531,5 тис. т (або на 65,7 %) і видобуток відповідно становив 3,1 та 1,3 млн т.

Достовірна інформація стосовно роботи шахт, розташованих на окупованій території, відсутня. За повідомленням Міненерговугілля, за винятком підприємств ДТЕК, інформація

щодо проведення робіт підприємствами не подається з грудня 2014 року. Підприємства ДТЕК: «Комсомолець Донбасу», «Ровенькиантрацит», «Свердловантрацит» за період січень-липень 2015 року видобули 2,1 млн т вугілля.

За повідомленням ЗМІ, станом на травень 2015 року:

- на окупованій території Луганської області нараховувалося близько 40 шахт, з них працювали близько 20 (як приватні, так і державні шахти);

- на окупованій території Донецької області існували наміри «законсервувати» понад 20 вугільних підприємств, і залишити в роботі 18, чотири з яких приватні.

Втративши контроль над окремими територіями Донбасу, Україна втратила контроль над видобутком енергетичного вугілля. На відносно невеликій окупованій території видобувається майже половина всього українського вугілля, зокрема майже 100 % антрациту.

Україна опинилася в умовах дефіциту антрацитового вугілля, що використовувалося для роботи теплових електростанцій, а отже, змушена імпортувати енергетичне вугілля. За даними Державної фіскальної служби, в 2014 році Україна імпортувала кам'яного вугілля та антрациту на загальну суму 1,773 млрд дол. США.

В умовах воєнної агресії з боку Росії найбільші закупівлі вугілля Україна здійснювала саме тут. Імпорт вугілля з РФ 2014 року в грошовому еквіваленті становив 1,138 млрд дол. США, із США - 0,324 млрд дол., з Казахстану - 0,1 млрд дол.; на інші країни припало 0,211 млрд дол. США.

При цьому Росія вдавалася до блокування імпортних поставок вугілля. Так, наприкінці листопада 2014 року російська залізниця отримала розпорядження про заборону відправлення вугілля в Україну (на кордоні було блоковано близько 1000 вагонів вугілля), що було стратегією примушування України до переговорів із самопроголошеною окупаційною владою.

Унаслідок воєнних дій на території Донецької та Луганської областей і штучно створеного дефіциту енергетичного вугілля Об'єднана енергетична система України *(далі* - ОЕС України) опинилася в складних умовах.

Проблеми з паливом спричинили кризову ситуацію в листо- паді-грудні 2014 року, коли через вимушені простої генеруючих потужностей (переважно через ремонтні роботи) і відсутність вугілля було виведено з експлуатації 22 блоки ТЕС, загальною потужністю 5,5 ГВт.

Із II половини 2015 року ситуація почала поліпшуватися. Відновлення залізничних колій, ремонт локомотивів, припинення обстрілів дозволили в літні місяці щодня вивозити до 30 тис. т вугілля. Загалом у серпні-вересні 2015 року на ТЕС доставлялося понад 500 тис. т антрацитового вугілля, що уможливлює сподівання на усунення проблем із вугіллям у зимовий період 2015/2016 років.

Станом на 01 вересня 2015 року запаси вугілля на складах ТЕС і ТЕЦ становили 1795,1 тис. т, залишок мазуту - 93,7 тис. т.

Водночас проблеми з руйнування енергетичної інфраструктури не дають змоги говорити про стабілізацію ситуації з енергопостачанням на території Донбасу. Внаслідок збройних дій було пошкоджено та вимкнено значну кількість високовольтних повітряних ліній і трансформаторних підстанцій основної мережі, що призвело до відокремлення кількох енерговузлів від ОЕС України.

У безпосередній близькості до лінії боїв розташовані Луганська ТЕС (1,4 ГВт), Вуглегірська ТЕС (3,6 ГВт), Миронівська ТЕС (0,2 ГВт), які протягом 2014-2015 років потрапляли під обстріли, в результаті чого було пошкоджено обладнання ТЕС, підстанцій та ліній електропередач. Унаслідок цього, наприклад, генерування електроенергії на Луганській ТЕС здійснювалося лише на двох із семи встановлених блоків. Періодично припиняли роботу й інші електрогенеруючі потужності, а споживачі потерпали від періодичного зникнення енергопостачання.

На сьогодні ОЕС України продовжує працювати у вкрай складних умовах через

критичну ситуацію із забезпеченням паливом теплових електростанцій і значну кількість пошкоджень об'єктів електромереж різних класів напруги внаслідок бойових дій на сході України.

Станом на 01 липня 2015 року через бойові дії в Донецькій та Луганській областях було знеструмлено (частково або повністю) 55 населених пунктів. Обсяги пошкоджень в електричних мережах значні: відключено 28 ПЛ 220-330 кВ, 3 ПС 220-330 кВ, 44 ПЛ 110-150 кВ, 20 ПС 110 кВ, 86 ПЛ 35 кВ, 31 ПС 35 кВ, 149 ПЛ 6-10 кВ, 780 ТП.

Повний обсяг пошкоджень в електромережах, а також обсяг необхідного додаткового фінансування відновлювальних робіт може бути уточнено тільки після припинення воєнних дій. Загальний орієнтовний обсяг необхідних коштів, за попередніми розрахунками НЕК «Укренерго», станом на початок 2015 року становив понад 3920 млн грн.

Для збалансування режимів ОЕС України в умовах дефіциту потужності введено графіки аварійного відключення споживачів. Відпрацьовуються способи вирішення питання стосовно добровільного зменшення обсягів споживання електроенергії, зокрема енергоємними підприємствами, з метою уникнення негативного впливу раптового вимкнення споживачів із центрів живлення.

Попри наявні проблеми, Україна спроможна забезпечити свої потреби в електроенергії, тоді як на окупованих територіях мають місце порушення порядку розрахунків за вироблену й спожиту електроенергію та дефіцит генеруючих потужностей.

На окупованій території з великих генеруючих потужностей розташовані Старобешівська ТЕС (1,9 ГВт) та Зуївська ТЕС (1,2 ГВт), однак загальний перелік потужностей є більшим. Станом на липень 2015 року до переліку електрогенеруючих установок, розташованих на тимчасово непідконтрольних владі України територіях увійшли, крім Старобешівської ТЕС (ПАТ «Донбас-енерго») і Зуївської ТЕС (ТОВ «ДТЕК Східенерго»), такі електрогенеруючі підприємства: Зуївська експериментальна ТЕЦ, енергоустановки «Донецького метзаводу», «Ясиновського коксохімічного заводу», «Алчевського коксохімічного заводу», «Горлівського коксохімічного заводу», «Макіївського метзаводу», «Алчевського меткомбінату», «Єнакіївського метзаводу», когенераційна установка «Макіївкокс». У перелік включено енергоге- неруючі об'єкти ТЕЦ ВАТ «Силур», концерну «Стирол», комбінату «Каргіл» і «ТПК Укрсплав». Чотири вітроелектростанції розташовані на тимчасово окупованих територіях - Лутугинська, Краснодонська, Новоазовська та «Вітроенергопром».

Необхідно зазначити, що до сьогодні і окуповані території, і території, контрольовані Україною, входять до Єдиної енергосистеми України, тобто виробництво на всіх станціях і споживання повністю підпадає під єдине диспетчерське управління НЕК «Укренерго». Водночас споживачі з окупованої території припинили сплачувати за спожиту електроенергію: борги до квітня 2015 року становили понад 3,5 млрд грн.

Для врегулювання ситуації Україна була вимушена запровадити особливий порядок взаєморозрахунків за вироблену та спожиту електроенергію.

На Донбасі зосереджено значні потужності металургійної промисловості України: навіть без урахування частини району проведення АТО, частка Донецької області в обсягах реалізації металургійної продукції у 2014 році складала 34,6 % (у загальному обсязі реалізованої промислової продукції регіону - 42,4 %), Луганської області 5,7 % (36,2 % відповідно). Воєнні дії призвели до значного погіршення основних фінансово-економічних показників діяльності галузі.

У Донецькій області скоротилися обсяги виробництва всіх видів металопродукції, виробництво коксу зменшилося приблизно на 30 %, діяльність більшості металургійних підприємств була збитковою, хоча частка їх збитків складала лише 3,3 % сумарних збитків усієї промисловості регіону. У Луганській області також скоротилися обсяги виробництва основних видів металопродукції, що сформувало близько половини всіх збитків промисловості регіону.

З усіх основних металургійних і коксохімічних підприємств Донбасу лише ПАТ

«Маріупольський металургійний комбінат імені Ілліча» («ММК ім. Ілліча») та ПАТ Металургійний комбінат «Азовсталь» (МК «Азовсталь»), розташовані в м. Маріуполь на підконтрольній Україні території, не зупиняли виробничий процес та одержали у 2014 році чистий прибуток. Проте внаслідок обмежень поставок сировини й вивозу готової продукції їх виробничі потужності завантажені неповністю. На «ММК ім. Ілліча» виробничу програму з випуску агломерату, чавуну, мартенівської та конвертерної сталі, гарячекатаного прокату в 2014 році було виконано приблизно на 70-75 %, а навесні 2015 року інженерно-технічний та адміністративний персонал переводився на чотириденний робочий тиждень.

Проблеми з ресурсним забезпеченням виробничого процесу металургійних підприємств Донбасу (і на окупованій території, і на підконтрольній Україні) пов'язані насамперед з пошкодженням транспортної, передусім залізничної, інфраструктури та економічною блокадою тимчасово непідконтрольних Україні територій, оскільки морські перевезення не забезпечують необхідний обсяг доставки сировини для стабільної роботи. Проблеми в «ММК ім. Ілліча» та МК «Азовсталь» виникають також і з постачанням коксу, оскільки більшість постачальників знаходиться або на лінії зіткнення (ПАТ «Авдіївський коксохімічний завод»), або на окупованій території (ПАТ «Ясинівський коксохімічний завод», ПАТ «Донецькокс»).

На підконтрольній Україні території Донбасу розташовані також ПрАТ «Костянтинівський металургійний завод» («КМЗ»), ТОВ «Краматорський феросплавний завод» («КФЗ»), ТОВ «Електросталь» (м. Курахове) та ПАТ «Авдіївський коксохімічний завод» («АКХЗ»). Однак їх функціонування є досить нестабільним не тільки через проблеми з ресурсним забезпеченням і збутом продукції, а й унаслідок близькості зони бойових дій.

Значна кількість металургійних і коксохімічних підприємств Донецької та Луганської областей на сьогодні опинилися на окупованій території. Це, зокрема, ПАТ «Єнакієвський металургійний завод» («ЄМЗ») з Макіївською філією, ПАТ «Алчевський металургійний комбінат» («АМК»), ПрАТ «Донецьксталь» - металургійний завод» («Донецьксталь»), ПАТ «Донецький металопрокатний завод» («ДМПЗ»), ПрАТ «Донецький електрометалургійний завод» («ДЕМЗ»), ПАТ «Харцизький трубний завод» («ХТЗ»), ПАТ «Стахановський завод феросплавів» («СЗФ»), ПАТ «Ясинівський коксохімічний завод» («ЯКХЗ»), ПрАТ «Макіївкокс», ПрАТ «Єнакієвський коксохімпром» («ЄКХП»), ПАТ «Донецькокс», ПАТ «Алчевський коксохімічний завод» («Алчевськокс»).

Вони практично не працюють із II півріччя 2014 року. Деякі із цих підприємств («ХТЗ», «Донецьксталь», «ЄМЗ», «АМК», на яких працює майже 50 тис. осіб) періодично намагалися запустити, однак потужності були завантажені в середньому на 40 % через економічну й транспортну блокаду тимчасово непідконт-рольних Україні територій. За даними Агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України, у 2014 році чистий збиток «ЄМЗ» становив 390,6 млн грн, «АМК» - 20201 млн грн, Донецьксталі - 4871,5 млн грн.

Воєнні дії на території Донбасу значно загострили наявні проблеми металургійної промисловості й створили нові, пов'язані виключно зі збройним протистоянням.

Машинобудування

Частка Донецької та Луганської областей у загальному обсязі реалізації машинобудівної продукції в Україні у 2013 році складала відповідно 15,8 % і 6,9 %, у 2014 році - 18,7 % та 9,8 %, у I кварталі 2015 року - 6,7 % та 1,5 %. Значне скорочення частки машинобудування Донбасу в 2015 році обумовлено зупинкою підприємств, їх виведенням або перереєстрацією в інших областях.

На сьогодні практично не працюють ПАТ «Донецькгірмаш», ПАТ «Донецький енергозавод», ДП «НДІ комплексної автоматизації». Призупинено виробничу діяльність ПрАТ «Горлівський машинобудівник», ПАТ «Новогорлівський машзавод», ТОВ «Ясинуватський машзавод», а також ПАТ «Азовмаш», виробничі потужності якого завантажені лише на 10 %. З початку року чисельність працюючих зменшено на понад 30 % (4,4 тис. осіб). Через пошкодження інфраструктури та евакуацію людей не працює ПАТ

«Стаханівський вагонобудівний завод», збитки від простою якого щомісячно становлять близько 1,2 млн дол. США. На 51,2 % зменшено обсяги виробництва ПАТ «Кіровський ковальський завод «Центрокуз». Щомісячні збитки від недопоставки продукції на експорт - 1-1,5 млн грн.

За попередніми підрахунками, втрати вітчизняних машинобудівних підприємств у 2014 році оцінюються на рівні близько 10 млрд грн. Спад виробництва машинобудівної промисловості зумовлений забороною поставок в РФ продукції воєнного та подвійного призначення, відмовою від співпраці із замовниками з Росії, зупинкою внаслідок руйнування або розташування на окупованій території багатьох підприємств, що були замовниками машинобудівної продукції, передусім вугледобувної галузі.

Майже третину (27 %) промислового потенціалу Донецької та Луганської областей вивезено в РФ. Особливо небезпечним є демонтаж і вивезення устаткування з машинобудівних заводів Донецької та Луганської областей, які виробляють продукцію військового призначення (зокрема, зі Сніжнянського машинобудівного заводу, Луганського патронного заводу, заводів «Топаз», «Юність» і «Точмаш»). Це позбавляє Україну стратегічних потужностей (зокрема високотехнологічних) і водночас посилює позиції бойовиків щодо їх забезпечення військовим оснащенням і боєприпасами.

Збройне протистояння на території Донбасу негативно вплинуло на підприємства машинобудування. Більшості підприємств вдалося уникнути непоправних руйнувань, проте суттєво пошкоджено інфраструктуру, зокрема логістичну, що призводить до порушення коопераційних зв'язків між підприємствами. Крім того, внаслідок руйнування шахт і загального зменшення інвестиційного попиту зменшується попит на продукцію машинобудування з боку основних споживачів - гірничих підприємств.

Хімічна промисловість

У 2014 році внаслідок воєнних дій на території регіону більшість підприємств хімічної галузі призупинили виробничий процес і відвантаження готової продукції через загрози техногенного характеру. Виробничу інфраструктуру окремих підприємств було пошкоджено (Донецький казенний завод хімічних виробів), значна їх частина (зокрема, Горлівське ПАТ «Концерн Стирол») залишилася на окупованій території, внаслідок чого виробничий потенціал хімічної галузі регіону суттєво скоротився. Чималих руйнувань зазнала транспортна й енергетична інфраструктура галузі.

2014 року обсяги реалізованої хімічної продукції скоротилися в Донецькій області на 52,4 %, у Луганській - на 49,8 %. У Донецькій області виробництво основного експортного хімічного продукту (азотних мінеральних добрив) зазнало катастрофічного спаду (71,5 %). Експортні поставки хімічної продукції зменшилися в 5,5 раз, що зумовило скорочення її частки в загальному обсязі товарного експорту з 4,5 % до 1,2 %. Найбільше скорочення відбулося щодо експорту продуктів неорганічної хімії (у 10,5 раз) й добрив (у 5,7 раз) - товарних груп, що в попередньому році забезпечували 83,2 % загальних обсягів експорту хімічної продукції області. Збитки підприємств хімічної галузі Донецької області (без урахування району проведення АТО) 2014 року становили 24,4 млн грн. При цьому не враховано негативні результати фінансово-економічної діяльності ПАТ «Концерн Стирол», який у 2014 році скоротив чистий дохід від реалізації продукції в 3,6 раз та збільшив чистий збиток у 6 разів (до 16,5 млрд грн).

У 2014 році експорт хімічної та пов'язаних із нею галузей промисловості Луганській області зменшився на 71,5 %, зокрема продуктів неорганічної хімії - на 86,2 %. Підприємства хімічної галузі Луганської області отримали від'ємний фінансовий результат в обсязі 10,2 млрд грн. Це зумовлено переважно нестабільною збитковою діяльністю ПрАТ «Сєвєродонецьке об'єднання «Азот». Його чистий дохід від реалізації продукції зменшився порівняно з 2013 роком у 2,7 раз, а чистий збиток збільшився в 5,1 раз (до 9,8 млрд грн). Основною причиною простою цього хімічного гіганта (крім мінімізації техногенних й екологічних ризиків) є проблеми забезпечення азотного виробництва природним газом і безперебійного електропостачання.

Девальваційні процеси, інфляційне зростання внутрішніх цін та спад хімічного виробництва зумовили згортання внутрішнього ринку хімічних продуктів. Як наслідок, імпортні поставки скоротилися в 2,1 раз. У підсумку випереджальне зниження обсягів експорту обумовило від'ємне сальдо зовнішньої торгівлі хімічними продуктами регіону.

Важливою негативною тенденцією 2014 року стало скорочення трудового потенціалу хімічного комплексу Донбасу. Середньооблікова чисельність штатних працівників у виробництві хімічних речовин і хімічної продукції Донецької області на кінець 2014 року порівняно з 2013 роком зменшилася майже у 5 разів. Має місце відплив висококваліфікованих інженерних і робітничих кадрів з виробництв, що простоюють, до іноземних підприємств, зокрема російських.

Таким чином, проблемою хімічної промисловості Донбасу є те, що значна частина підприємств хімічної галузі залишилася на окупованій території, а ефективному використанню виробничого потенціалу підприємств на звільнених територіях перешкоджають проблеми забезпечення енерго-сировинними ресурсами.

Сільське господарство.

На підконтрольній території кожної з двох областей Донбасу в довоєнний період вироблялося понад дві третини валової продукції сільського господарства (у Донецькій області - 70 %, Луганській - 73 %).

Найбільш значущими у 2014 році були втрати врожаю соняшнику. За оцінкою на основі даних Держстату України, втрати в обох областях становили понад 150 тис. т. У 2015 році посівні площі під соняшником складали в Донецькій області 72,4 % довоєнного рівня, а в Луганській - 80 %, внаслідок чого слід очікувати збереження негативних тенденцій у виробництві.

У 2014 році в Луганській області зменшилося виробництво зернових культур, соняшнику, картоплі та плодів і ягід (на 28 %), овочів (на 40 %). У 2015 році, за даними Держстату України, посівні площі в Донецькій області порівняно з довоєнним періодом (2013 рік) зменшилися на 30,6 %, у Луганській - на 29,2 %. У Донецькій області скорочення відбулося переважно за рахунок посівів зернових (на 31,1 %), технічних культур (на 25,3 %), картоплі та овоче-баштанних (на 46,3 %). У Луганській області посіви під зерновими порівняно з 2013 роком також скоротилися на 34,1 %, під технічними культурами - на 18,3 %, картоплею та овочами - на 45,6 %. Проведення посівної на Донбасі значно ускладнилося через бойові дії, артобстріли, значну кількість замінованих площ (за оцінками, вони сягали 32 тис. га).

Загальні втрати аграрного сектору на території Донецької області оцінено приблизно в 520 млн грн, Луганської області (за попередніми підрахунками) - у майже 1179 млн грн.

Суттєві негативні зміни відбулися і у тваринництві обох областей. У 2014 році порівняно з 2013 роком у Донецькій області виробництво продукції тваринництва зменшилося в натуральних показниках за основними видами продукції на 5-12 %. Поголів'я великої рогатої худоби й корів скоротилося на 25 %, птиці - на 46,2 %. У Луганській області на кінець 2014 року залишилося 54,4 % поголів'я свиней, 54,7 % великої рогатої худоби (зокрема корів - 56,6 %), 20,4% поголів'я птиці (у сільськогосподарських підприємствах – 1,5%), що призвело до зменшення виробництва яєць на 40 %.

За січень-серпень 2015 року порівняно з відповідним періодом попереднього року в Донецькій області поголів'я великої рогатої худоби скоротилося на 23,4 % (корів - на 26,1 %), поголів'я свиней - на 14,8 %, птиці - на 60,3 %, у Луганській області, відповідно, великої рогатої худоби - на 31,8 %, корів - на 31,9 %, свиней - на 20,6 %, птиці - на 22,3 %. Наслідком такої втрати поголів'я в регіоні є значний спад виробництва тваринницької продукції. Зменшення виробництва м'яса відбулося переважно за рахунок сільськогосподарських підприємств, які скоротили виробництво в Луганській області на 83,3 %, а в Донецькій - на 15,5 %. Знизився також рівень виробництва молока: в Донецькій області на 21,1%, у Луганській - на 28,5 %. Через знищення під час обстрілів значної частини поголів'я птиці та закриття низки птахофабрик значно скоротилося виробництво

яєць. У Донецькій області порівняно із січнем-серпнем 2014 року воно складало 34,0 %, у Луганській - 21,1 %. У такій ситуації варто очікувати довготривалої кризи у тваринництві обох областей.

Основних збитків сільському господарству регіону завдала втрата земельних, матеріальних та трудових ресурсів. Частково втрати аграрного сектору на контрольованих українською владою територіях спричинені воєнними діями (обстрілами, мінуванням тощо).

Для забезпечення діяльності аграріїв на контрольованих територіях необхідно спростити їм доступ до виробничих ресурсів і сприяти збуту виробленої продукції.

Транспортна інфраструктура

Унаслідок бойових дій на частині території Донецької та Луганської областей велика кількість об'єктів транспортної інфраструктури зазнала пошкоджень і руйнувань.

За даними Укрзалізниці, в районі проведення АТО *залишаються пошкодженими понад 1610 об'єктів залізничної інфраструктури,* на відновлення яких, за попередніми підрахунками, необхідно витратити близько 860 млн грн. Через руйнування залізничної інфраструктури на Донбасі паралізовано роботу таких крупних залізничних вузлів, як Ясинувата, Попасна, Микитівка, повністю знищено залізничний вузол Дебальцеве.

У районі проведення бойових дій на сході країни зазнали руйнувань понад 1700 км *автодоріг загального користування,* зокрема близько 900 км у Донецькій області та 820,7 км - у Луганській. Зруйновано 33 мости і шляхопроводи загальною довжиною понад 2800 погонних метрів. Орієнтовна сума збитків, завданих дорожньому господарству, оцінюється в 4,8 млрд грн (у Донецькій області - 2,5 млрд грн, Луганській - 2,3 млрд грн).

На Донбасі *повністю знищено аеропорт «Донецьк»* імені С. Прокоф'єва (на підготовку якого до Євро-2012 витрачено понад 1,5 млрд дол. США) та *аеропорт «Луганськ».* Пошкоджень або руйнувань зазнали 28 об'єктів керування повітряним рухом.

Повністю оцінити вартість зруйнованих об'єктів транспортної інфраструктури можна буде після доступу до всіх зруйнованих об'єктів, чимало з яких нині залишається під контролем бойовиків. Останні продовжують планомірно та цілеспрямовано знищувати транспортну інфраструктуру Донбасу, що безпосередньо позначається на показниках роботи транспортної галузі. Так, загальні обсяги перевезень вантажів в Україні у 2014 році скоротилися на 10,1 %, пасажирів - на 5,3 %, вантажообіг знизився на 10,8 %, пасажирооборот - на 11,7 % порівняно з 2013 роком.

У 2015 році триває тенденція скорочення обсягів перевезень і вантажів, і пасажирів усіма видами транспорту, за виключенням водного: за січень-серпень підприємствами транспорту України загалом перевезено вантажів лише 83,8 % рівня відповідного періоду 2014 року, пасажирів - 87,0 %.

Цілеспрямоване знищення терористами низки об'єктів виробничої інфраструктури на Донбасі суттєво погіршує соціально-економічне становище східних регіонів і завдає удару всій економіці України.

2. Погіршення стану довкілля та руйнування інфраструктури життєдіяльності

Донбас належить до регіонів з найвищими рівнями техногенного впливу на навколишнє природне середовище: викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря, скидів стічних неочищених вод у природні водні об'єкти, розміщення відходів. Це пов'язано як з природно-ресурсними чинниками функціонування галузей матеріального виробництва (вугільна і хімічна промисловість, гірничо-металургійний комплекс, машинобудування), що є спеціалізацією регіону, так і з історичними особливостями комплексо- утворення.

Основними джерелами техногенного забруднення важкими металами у п'яти великих промислових містах Донецької області (Донецьк, Горлівка, Маріуполь, Макіївка і Краматорськ) є підприємства чорної й кольорової металургії, коксохімічної промисловості, важкого машинобудування.

Не менш складна екологічна ситуація формувалася в районах розміщення гірничодобувної промисловості де спостерігається просідання поверхні ґрунту над гірничими виробітками, підвищення рівня ґрунтових вод, що призводить до підтоплення земель - одного з найпоширеніших негативних природних процесів.

Лише в Донецькій області зі 183 міст і селищ підтопленими були 33, а площа підтоплення сягала 23 тис. га. Найбільш загрозлива ситуація з підтопленням склалася в таких містах, як Слов'янськ, Дружківка, Краматорськ, Артемівськ, Маріуполь, Донецьк. Площа потенційно підтоплених земель в Луганській області перевищувала 40 тис. га, зокрема 24 тис. га - у 88 сільських населених пунктах, близько 16 тис. га - у 40 міських населених пунктах і селищах міського типу. Крім того, в гірничодобувних районах Донбасу, щорічно шахти скидали близько 500 млн м шахтних вод, забруднених мінеральними солями, завислими речовинами та бактеріальними домішками.

Ведення бойових дій на Донбасі спричинило подальше погіршення стану довкілля внаслідок влучення снарядів та аварійного порушення роботи численних підприємств гірничодобувної, хімічної, енергетичної, металургійної галузей. Пошкодження та руйнування виробничої інфраструктури та обладнання, аварійні зупинки підприємств через відсутність необхідної сировини, енергоносіїв та електроенергії призводило до *аварійних викидів і скидів шкідливих речовин***.**

У результаті бойових дій на території Донецької та Луганської областей було пошкоджено низку екологічно небезпечних підприємств, включаючи Слов'янську, Луганську і Курахівську ТЕС, ПрАТ «Азот», Горлівський «Стирол», Ясинівський, Авдіївський, Єнакіївський коксохімічні заводи, Єнакіївський металургійний завод, Лисичанський нафтопереробний завод, Донецький казенний завод хімічних виробів. На цих підприємствах неодноразово фіксувалися руйнування виробничої інфраструктури та викиди шкідливих речовин.

За час проведення АТО зафіксовано численні відключення вугледобувних підприємств від електропостачання. Відключення вентиляційних систем часто призводило до позаштатних ситуацій і залпових викидів шахтних газів. Порушення електропостачання насосних станцій у системах водовідведення шахтних вод у низці випадків призводило до повного затоплення шахт, підтоплення прилеглих територій і значного забруднення підземних вод.

До шахт, що постраждали від повного або часткового затоплення, відносяться "Батьківська" і "Ясинівка-Глибока" в Макіївці, "Моспінська", "Трудовська" і "Жовтнева" шахти в Донецьку, шахти «Білоріченська» в Лутугинському районі Луганської області, шахти ім. Мельникова в Лисичанську та ін.

У м. Горлівці затоплюється шахта «Олександр-Захід», до якої в 1989 році через аварію потрапило 50 т мононітрохлорбензолу, що є надзвичайно отруйною речовиною. У результаті затоплення шахти ці небезпечні речовини можуть потрапити на поверхню, що призведе до забруднення приток р. Сіверський Донець та акваторії Азовського моря з масштабними негативними наслідками для населення і довкілля регіону.

Затоплення шахт також є небезпечним через те, що вони використовувалися як сховища небезпечних відходів. До таких шахт-сховищ можна віднести шахту «Юнком», в якій 1979 року був проведений підземний ядерний вибух. Загроза посилюється тим, що забруднені шахтні води із сусідніх шахт «Полтавська» і «Вуглегірська» починають перетікати в виробки «Юнкома». Їх переповнення може спричинити підйом радіоактивних речовин на земну поверхню, в результаті чого може значно підвищитися рівень радіоактивного забруднення довкілля.

Загалом затоплення шахт може забруднити та фактично отруїти підземні води басейнів р. Сіверський Донець та малих річок Приазов'я, що спричинить соціально-екологічну катастрофу. Особливо небезпечною є підняття рівня підземних вод до рівня ґрунтових, адже тоді буде отруєно питну воду і навколишнє природне середовище.

Від бойових дій постраждали не лише поверхневі водні об'єкти, а й інженерні споруди,

призначені для подачі населенню питної води. Неодноразово руйнувалися та пошкоджувалися насосні станції, магістральні та розподільчі мережі каналу Сіверський Донець - Донбас.

Зокрема, знизилася пропускна здатність каналу Сіверський Донець - Донбас, що обслуговує м. Донецьк і прилеглі міста. У районі с. Майорськ з трьох існуючих трубопроводів працює тільки один (втрати води до 500 тис. м/добу, недостатня подача для забезпечення водопостачання всіх споживачів, два інших зупинені, експлуатація є неможливою. Погіршення ситуації на Майорській ділянці призведе до повного припинення подачі води на м. Горлівка та водопостачання міст і селищ загальною кількістю населення понад 2,5 млн осіб (мм. Макіївка, Єнакієве, Горлівка, Дзержинськ, Харцизьк, Шахтарськ, Старобешеве і Торез). На насосній станції 1-го підйому Південно-Донбаського водоводу Ясинуватського району в результаті обстрілу пошкоджено допоміжне обладнання, електрокабелі й кабелі телеметрії. Пошкоджена Донецька фільтрувальна станція Ясинуватського району, від якої вода постачається до населених пунктів Авдіївка, Мар'їнка, Красногорівка та чотирьох районів м. Донецька. Пошкоджено також два напірних трубопроводи від Донецької фільтрувальної станції до м. Донецька.

Відновлення систем водопостачання і ліній електропередач у районах бойових дій часто проводиться зі значними зволіканнями, що призводить, зокрема, до значного зниження якості питної води, що подається споживачам.

Енергетики не можуть повною мірою виконати ремонтні роботи на Південно-Донбаському водоводі та Донецькій фільтрувальній станції. Пошкоджено каналізаційну систему м. Сєвєродонецька, очисні споруди м. Рубіжного, систему водопостачання м. Кремінної.

Протягом останніх місяців почастішали випадки потрапляння до водойм небезпечних отруйних речовин промислового та комунального походження. Неодноразово зафіксовано подачу неочищеної технічної води через руйнування інженерних мереж.

Території, контрольовані незаконними формуваннями, поступово втрачають керованість у сфері водопостачання і водовідведення, що призводить до підвищення рівня забруднення. Подача води на окупованих територіях відбувається без проведення дезінфекції, оскільки використовувати активний хлор у місцях ведення бойових дій надто небезпечно. Недостатньо очищена питна вода, що надходить споживачам, може містити патогенні віруси і бактерії, що спричинюють різні кишкові інфекції.

Небезпечним є забруднення джерел водопостачання через стихійні поховання без дотримання санітарно-гігієнічних вимог. При розкладанні тіл утворюються отруйні речовини, що з дощами чи ґрунтовими водами потрапляють до водойм та отруюють їх. Наслідки такого отруєння є найбільш небезпечними, їх дія може виявитися як відразу, так і через багато років.

Найбільшими ризиками, що стосуються забезпечення якісною питною водою і контролю забруднень, є:

- біологічні: мікробіологічне забруднення поверхневих джерел і потенційно підземних, відсутність контролю з боку регуляторних органів за якістю води на території району проведення АТО;
- економічні: неспроможність населення сплачувати за надані послуги з водопостачання та водовідведення;
- технічні: численні аварійні прориви в зоні бойових дій, де неможливе проведення ремонту через високу загрозу життю людей;
- інформаційні: вільний доступ до інформації про джерела водопостачання підвищує їх уразливість в умовах воєнного конфлікту.

На територіях, що зазнають впливу воєнних дій на стан навколишнього середовища, існує небезпека поширення сказу й інших інфекційних хвороб. Зростає небезпека нападу заражених тварин на людей і свійську худобу.

У результаті бойових дій на Донбасі значна частина території опинилася під контролем

незаконних збройних формувань, що призвело до вилучення з продуктивного господарського обороту великих площ сільськогосподарських угідь. Значною проблемою є знищення ріллі, яку після потрапляння в неї снарядів не можна нормально обробляти. Ситуація ускладнюється необхідністю рекультивування земель після пошкодження ґрунтового покриву в результаті маневрів великої військової техніки та будівництва фортифікаційних споруд, а також необхідністю розмінування територій.

Для ведення сільського господарства важливе значення має наявність лісозахисних смуг, частина з яких знищена в результаті воєнних дій. Це може унеможливити сільськогосподарське та рекреаційне використання значних територій, скоротити обсяги вироблюваної сільгосппродукції, що негативно вплине на стан продовольчої безпеки Донбасу.

Бойові дії на сході України призвели до забруднення земель і значного порушення ландшафтів **природно-заповідного фонду**. Значно постраждали території відділення Українського державного степового природного заповідника «Хомутовський степ», національних природних парків «Меотида» і «Святі гори», регіональних ландшафтних парків і заповідників «Донецький кряж», «Слов'янський курорт», «Краматорський», «Зуєвський», «Клебан-Бик», «Провальський степ», «Трьохізбенський степ», «Станично-Луганське». Численні об'єкти природно-заповідного фонду Донбасу постраждали від вирубування лісових насаджень, лісових і степових пожеж.

Істотне зростання екологічних ризиків унаслідок загострення ситуації на території Донбасу зумовлює необхідність розроблення та вжиття заходів стосовно запобігання надзвичайним ситуаціям різного походження та зниження екологічних ризиків, що можуть призвести до негативних наслідків для населення та довкілля.

Унаслідок зазначеного зростає необхідність екологічного моніторингу території Донбасу. За даними Міністерства екології та природних ресурсів України, систематичні спостереження за станом забруднення атмосферного повітря у травні 2015 року проводилися лише на території трьох міст Донецької області - Маріуполя (на 5 постах спостережень за забрудненням; далі - ПСЗ), Краматорська (4 ПСЗ), Слов'янська (2 ПСЗ), а також у трьох містах Луганської області - Лисичанську (2 ПСЗ), Сєвєродонецьку (1 ПСЗ), Рубіжному (1 ПСЗ). Сприяти виконанню цих завдань має розширення співпраці профільних установ України з ООН, ЄС, Світового банку та ОБСЄ й іншими міжнародними організаціями щодо використання технологій дистанційного зондування Землі та інших засобів.

Одним з основних завдань є також оцінення коротко- й середньострокових потреб і пріоритетів відновлення звільнених територій.

Особливий акцент має бути зроблено на відновленні надання основних послуг населенню (передусім соціальних) та інфраструктури, а також на екологічній реабілітації територій. Інструментом виконання таких завдань має стати розроблення та реалізація державної програми відновлення інфраструктури й поліпшення екологічної ситуації на Донбасі.

Рекомендована література:

10; 22; 29; 39; 40; 60; 72; 73.

Запитання для самоконтролю:

1. Як скоротився обсяг промислової продукції в Донецькій і Луганській областях за період ведення бойових дій?
2. Роль Донецького регіону в забезпеченні паливно-енергетичного комплексу України.
3. Що таке енергетичне вугілля та його роль в забезпеченні Об'єднаної енергетичної системи України?
4. Яка доля шахт на непідконтрольній Україні частині Донбасу?

5. Вплив збройного протистояння на на території Донбасу на підприємства машинобудування і військового призначення.
6. Техногенний вплив бойових дій на Сході України на сільське господарство і транспортну інфракструктуру.
7. Основні джерела техногенного забруднення в Донецькій і Луганській областях?
8. Які загрози несуть затоплення вугільних шахт на непідконтрольній Україні території?
9. Небезпеки забруднення басейнів річок та джерел водопостачання.
10. 10.Зростання ризиків захворюваності внаслідок забруднення атмосферного повітря, грунтів, водойм, аварій на хімічних підприємствах.

ТЕМА 12. БІОСФЕРА І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

1. Стан флори, фауни і біологічного різноманіття України

Біосфера - це сама молода і разом з тим сама динамічна сфера Землі. За визначенням В.Вернадського, біосфера - цілісна геологічна оболонка Землі, що населена життям і перетворена ним. Тобто біосфера - це форма існування життя на Землі, або, по іншому, - це сукупність живих організмів та неорганічних речовин, які і формують середовище мешкання цих організмів і таким чи іншим чином включені в біотичний колообіг (біота - це сукупність рослин і тварин, їх взаємодія).

Біосфера дуже схожа на єдиний гігантський суперорганізм, у якому автоматично підтримується гомеостаз – динамічна сталість фізико-хімічних та біологічних властивостей середовища та стійкість його основних функцій. В.Вернадський вважав, що біосфера - це стійка динамічна система, рівновага, в якій встановилася в основних своїх рисах й незмінно діє протягом сотень мільйонів років. Вчений мав на увазі сталість загальної маси біосфери, маси живої речовини, її енергії і середнього хімічного складу всього живого. Стійкість біосфери бумовлена її складністю, а ієрархічність побудови (тобто коли кожен із величезної кількості видів організмів виконує свою роль у загальній системі) забезпечує їй виключну усталеність і саморегуляцію. Тобто "кількість живої речовини є планетною константою за весь геологічний час.

Поява на Землі людини докорінно змінила хід еволюції біосфери. На початку III тисячоліття, з подальшим розвитком техносфери обсяги цих змін стають такими, що вже загрожують існуванню самої людини. Нині ми наочно спостерігаємо, як відбувається, наприклад, *захворювання і загибель лісів.* А ліси - це енергетична база біосфери, її легені. Саме в них сконцентровано майже 90% усієї фітомаси суші. Ліси краще за інші види рослинності виконують санітарно-гігієнічні, оздоровчо-відновлювальні, естетичні та економічні функції.

Важко переоцінити санітарно-охоронне, рекреаційне, водоохоронне значення лісів для природного комплексу України. Ще донедавна вони покривали більше половини суші, зараз - ледь 15% (проти 29% - у світі). Україна стала країною з дефіцитом лісів та великою степовою зоною. Правда, зараз їх стає трохи більше. Розподілені ліси дуже нерівномірно: 41% -у Карпатських горах, 26% - у Поліссі, 10% - у Криму і лише 4% - у степовій зоні. В Українських Карпатах (4% території) ліси розглядаються як зелені легені цього густо населеного регіону. їм загрожує надмірний випас, хімічне забруднення, кислотні дощі та використання застарілих методів заготівлі та транспортування деревини, що призводить до ерозії грунтів, руйнування природної рослинності. Поліська лісова зона на півночі займає близько п'ятої частини території. 25% її території займають долинні ліси дубових та хвойних видів, які перемежовуються з болотистими луками. Заготівля деревини та інших продуктів значно зменшилася внаслідок забруднення після Чорнобильської катастрофи. Зараз технічна експлуатація лісів обмежена, і вони в основному виконують водозахисні (від паводків), ґрунтозахисні та санітарно-гігієнічні (природний дренаж) функції. Вони захищають велику частину національного біорізноманіття і є джерелом лісоматеріалів та інших ресурсів (харчових продуктів, включаючи гриби, технічної та лікарської сировини і т.п.). В українських лісах росте більш ніж 30 видів дерев. Відповідно до Державного кадастру земель, із 9.4 млн. га лісового фонду не хвойні ліси складають 58% (на дуб та бук припадає 32%), а хвойні ліси (в основному, сосна) - 42%.

Здоров'я лісів ушкоджено, оскільки майже весь лісовий фонд розташований у межах зон, де на них дуже впливають промислові викиди в повітря. Ліси неухильно втрачають свою природну стійкість та здатність до саморегулювання. На кінець 2005 р. загальна площа лісів, уражених шкідниками та інфікованих хворобами, складала понад 396 000 га.

Ліси дуже потерпають не тільки від забруднення (включаючи забруднення 150000 га радіонуклідами), але також від лісових пожеж та природних катастроф (посухи 1995, 1996, 2017 рр.) та масовим їх вирубом останнім часом.

Біологічне різноманіття України. Займаючи менше 6% площі Європи, Україна володіє приблизно 35% її біорізноманіття, причиною чого є розташування території України на перетині багатьох природних зон, шляхів міграції представників рослинного і тваринного світу, **а** деякі місця гніздування мають міжнародне значення. Більше 100 видів перелітних птахів охороняються відповідно до міжнародних зобов'язань. На порівняно невеликій території утворились чотири природні зони: широколистяно-лісова, лісостепова, степова і присередземноморська. Особливістю України є також існування потужної водної екосистеми Дніпра та значної кількості ландшафтів. Багатство біорізноманіття в Україні збільшується у такій послідовності: луки, болота, плавні, степи та ліси. Зважаючи на значну загальну площу земель сільськогосподарського призначення (до 70%), значна частина біорізноманіття залишається асоційованою із антропогенно-зміненими екосистемами, але змінюється на краще практично через постійне збільшення сумарної площі заповідників та буферних зон.

До складу природно-заповідного фонду України входять більш як 7608 територій та об'єктів загальною площею 3,2 мільйона гектарів (5,4 % загальної площі країни) та 402,5 тисячі гектарів у межах акваторії Чорного моря. Частка природно-заповідних територій в Україні є недостатньою і залишається значно меншою, ніж у більшості країн Європи, де площі, зайняті під природно-заповідні території, становлять у середньому 15 %.

Екстенсивний розвиток сільського господарства призвів до значного зменшення ландшафтного різноманіття. Більше 40 % площі України в минулому були зайняті степовими ландшафтами. На сьогодні їх залишилося близько 3 %. На цих територіях зосереджено 30 % усіх видів флори і фауни, занесених до Червоної книги України. За роки незалежності площа природно-заповідного фонду України збільшилася у два рази, але окремі об'єкти природно-заповідного фонду перебувають в управлінні центральних органів виконавчої влади, для яких природно-заповідна справа не є пріоритетом діяльності.

Основну загрозу біорізноманіттю становлять діяльність людини та знищення природного середовища існування флори і фауни. Спостерігається катастрофічне зменшення площі територій водно-болотних угідь, степових екосистем, природних лісів. Знищення навколишнього природного середовища відбувається внаслідок розорювання земель, вирубування лісів з подальшою зміною цільового призначення земель, осушення або обводнення територій, промислового, житлового та дачного будівництва тощо. Поширення неаборигенних видів у природних екосистемах викликає значний дисбаланс у біоценозах. Управління збереженням біорізноманіття прісноводних та морських екосистем розвивається не так швидко, як для екосистем суші, що негативно впливає на обсяг рибних запасів та середовища перебування водних живих ресурсів.

З метою припинення процесів погіршення стану навколишнього природного середовища необхідно збільшувати площі земель екомережі, що є стратегічним завданням у досягненні екологічної збалансованості території України. Збільшення площі національної екомережі має насамперед відбуватися в результаті розширення існуючих та створення нових об'єктів природно-заповідного фонду.

Завдання щодо охорони біорізноманіття не вирішується під час приватизації земель, підготовки і виконання програм галузевого, регіонального і місцевого розвитку. Відсутність закріплених на місцевості в установленому законом порядку меж об'єктів природно-заповідного фонду призводить до порушення вимог заповідного режиму. Повільними є темпи встановлення у натурі (на місцевості) прибережних захисних смуг вздовж морів, річок та навколо водойм, які виконують роль екологічних коридорів.

В Україні живуть представники більш ніж 70 тис. Таксонів, зокрема флори - більш як 27 тисяч видів, фауни - більш як 45 тисяч видів. До української Червоної книги занесено 511 видів рослин і 382 види тварин. На території України поширено понад 3500 асоціацій

рослинних угруповань. За даними Зеленої книги України, до складу рідкісних і таких, яким загрожує небезпека зникнення, віднесено 126 рослинних угруповань.

Європейські експерти (Аііаз Ріога Еигораеае, 1999) вважають, що Україна розташована в тій частині Європи, де щільність генетичного різноманіття коливається в інтервалі 23 - 430 умовних одиниць (вищий рівень інтервалу властивий гірським районам Карпат і Криму).

Майже 25% *видів рослин сконцентровано в лісах* (15,5% у широколистяних лісах) т*а 20% - у степах.* Карпатські та Кримські гори особливо багаті на флору (понад 2 000 видів судинних рослин), у Кримських горах знаходиться багато ендемічних таксонів. У Чорному та Азовському морях налічується до 221 виду зелених, червоних та бурих водоростей. В цілому, в цьому регіоні росте понад 5100 видів судинних рослин, із яких 100 - види дерев. Із 439 видів, наведених у Червоній книзі, 35% та 39% відносяться до груп видів, що перебувають під загрозою зникнення (категорії І та ІІ, відповідно), 2 види -зникаючі (категорія 0). Наведені цифри свідчать про дуже сильний тиск антропогенних факторів на судинні рослини.

У той час, як лише 250 видів рослин офіційно визнані лікарськими рослинами, майже 1100 видів містять біологічно активні речовини, що мають потенційну лікарську цінність. Більшість цих лікарських рослин знаходяться в лісах та чагарниках. Інші 25% зустрічаються на луках та в степах, від 20 до 25% з них належать до рудеральних бур'янів. Є дуже багато й інших корисних рослин, потенційних продуцентів вітамінів (200), масел (300), медоносних речовин (1000), танінів та барвників (100).

Тваринний світ також дуже багатий. Велика увага приділяється захисту наземних хребетних, особливо дичині та рибі. їх відстріл і вилов регулюються лімітами та ліцензіями на мисливство та рибальство (див. розділ про мисливство та рибальство). Зміни ландшафтів у результаті проведення сільськогосподарських робіт та урбанізації поставили під загрозу існування деяких із цих видів внаслідок руйнування їх місць існування. Види птахів в Україні також численні - через Україну проходить один з найбільших міграційних шляхів перелітних птахів міжнародного значення. Понад сотня міграційних видів птахів (із 170, наведених в Угоді про збереження афро-євразійських мігруючих водних птахів, розробленої в рамках Боннської Конвенції) зупиняється тут для гніздування або відпочинку. Деякі з них внесені до Червоної книги як такі, що перебувають під загрозою зникнення (наприклад, тонкодзьобий кроншнеп, журавель звичайний, ходуличник, зуйок морський. Оскільки деякі види орлів/беркутів, мабуть, зникають, було поновлено обмеження на їх вилов, але моніторинг, що проводиться незадовільно, не дозволяє зробити висновок про статус їх популяцій. Впроваджується спеціальна програма для охорони пеліканів Чорного моря .

Популяції морської акваторії також характеризуються численними та специфічними видами. У цьому регіоні налічується до 2000 видів морських тварин, 237 ендемічних або субендемічних видів. Екологічні умови регіону також погіршилися. Місця існування близько 190 видів безхребетних Чорного та Азовського морів, що належать до Понтік-Каспійського комплексу, потребують негайного захисту для їх збереження. Декілька спеціальних регулюючих положень, наприклад заборона на вилов дельфінів, як здається, можуть дати добрі результати, незважаючи на нестачу засобів моніторингу, щоб точно визначити їх чисельність. З подібних причин неможливо простежити розповсюдження нових хвороб, що вражають популяції тварин.

У 1985 році були віднесені до таких, що перебувають під загрозою зникнення, рідкісних або вразливих 29 видів ссавців, а у 1994 році - вже 41 вид (дані з Червоної книги); птахи та безхребетні тварини перебувають в ще гіршому стані. У 1994 році були віднесені до таких, що перебувають під загрозою зникнення або є рідкісними, 67 видів птахів (проти 28 у 1985) та 227 видів безхребетних, 173 з яких комахи (проти 18 у 1984), Проте порівняння цих цифр має проводитися з врахуванням зміни методології в цей період. У 1997 році Україна започаткувала вивчення на своїй території сучасного стану 150 видів рослин і тварин, які віднесені до видів, що перебувають під загрозою зникнення, або

вразливих видів і які занесені до додатку до Бернської Конвенції. Це перший крок у виконанні Конвенції, яку Україна ратифікувала у 1996 році.

На сьогодні проведено вивчення близько половини видів, включаючи 10 видів ссавців, 40 видів птахів та більше як 20 видів рослин.

Особливість України полягає в тому, що вона розробляє свою національну природоохоронну політику в основному через закони, а також, хоча й не так багато, через концептуальні та стратегічні документи. Тому всі документи тісно зв'язані і роблять свій внесок у формування загальних стратегічних орієнтирів.

Ключовим довгостроковим документом у цій галузі, що був затверджений Кабінетом Міністрів у травні 1997 року, є Концепція збереження біорізноманіття в Україні. Її пріоритети підтримує Національна програма дій з охорони біологічного різноманіття на 1998-2015 роки та та Закон України від 21 грудня 2010 року "Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2020 року".

Стратегія побудована на основі принципів Міжнародної Конвенції про біологічне різноманіття, Пан-Європейської стратегії збереження біологічного та ландшафтного різноманіття та на інших важливих міжнародних договорах. Головними завданнями Української стратегії є:

- зберегти та відновити основні системи України, а саме: узбережжя, морські екосистеми, ріки та їх плавні, озера, болота, луки, степи, ліси та гори;
- зберегти види та популяції;
- забезпечити охорону довкілля міських ландшафтів та територій з інтенсивною економічною діяльністю;
- інтегрувати екологічні міркування у сільськогосподарську діяльність, зокрема в експлуатацію лісів, рибальство, мисливство, практику зрошування та обробки земель;
- заснувати мережу національних екологічних парків.

2. Стан здоров'я населення територій як показник стану (якості) довкілля

Здоров'я відображає динамічну рівновагу між організмом людини і середовищем її існування та має певну біологічну стійкість, яка забезпечує його стабільність при допустимій зміні параметрів факторів навколишнього середовища. У зв'язку з цим, високий рівень здоров'я населення стає основним показником оптимізації екостану інтегративної геосистеми "суспільство-природа", а параметри навколишнього середовища, що забезпечують його, є визначальними критеріями при оптимізації геосистеми. Тому здоров'я населення (поряд з гігієнічними і екологічними нормативами) є важливим критерієм оцінки екоситуації в регіонах.

За даними ВООЗ, *80% екологічно зумовлених захворювань - тяжкі і майже невиліковні.* Кількість хворих на рак зростає щороку на 1-4%. Виявляється також, що і структура захворювань безпосередньо пов'язана з характерними ознаками викидів промисловості, яка переважає в даному регіоні. Наприклад, кольорова промисловість викликає головним чином розлад серцево-судинної системи; чорна металургія - захворювання крові і появу злоякісних утворень, вражає органи дихання; хімічна - впливає на склад крові, розвиток злоякісних пухлин; застосування пестицидів у сільському господарстві викликає захворювання органів травлення, обміну речовин, крові тощо.

Онкологічні захворювання залежать від хімічної природи речовини. Так, азбест призводить до раку легень, гортані, травного каналу; бензидин - до раку сечового міхура; бензол - до лейкозу; вінілхлорид спричиняє рак печінки, головного мозку, лейкоз; миш'як та його сполуки - рак шкіри, легеней, печінки; ароматичні аміни та розчинники - рак сечового міхура, лейкоз; сажі, смоли, мінеральна олія - рак шкіри, легеней, сечового міхура, травного

каналу; хром та його сполуки - рак легенів; кадмій - рак простати; бенз(а)-пірен - рак легеней та ін.

Домінуюче місце в структурі захворювань та смертності населення України посіли хронічні неінфекційні захворювання, передусім хвороби органів дихання, системи кровообігу, злоякісні новоутворення, хвороби нервової системи та органів чуття, алергічні, генетичні та інші захворювання складної етіології, що відбиває вплив усієї багатоманітності умов життя. За період з 1980 р. відбулися значні зміни в захворюваності населення України. По всім хворобам відзначається зростання її рівня на 27,3%. Так, захворюваність на цукровий діабет зросла у 2,1 рази, бронхіальну астму - у 2,1 рази, на виразкову хворобу шлунка і 12-ти палої кишки - в 1,9 рази, органів кровообігу в 8,6 рази, гострий інфаркт міокарда - в 2,6 рази.

З 1992 р. вперше за останні 30 років відзначено тривожну тенденцію збільшення захворюваності на туберкульоз на 8,4%, злоякісні новоутворення зросли на 27,8%, тиреотоксикоз - на 21,2%, психічні розлади на 26,8%, отит хронічний - на 32%, хронічний бронхіт - на 21%, жовчнокам'яну хворобу - на 28% .

Більше 30% продуктів харчування, які вживають жителі України отруєні нітратами, фосфатами, пестицидами, ртуттю, радіоактивними речовинами, що становлять постійну загрозу їх здоров'ю. У районах інтенсивного застосування пестицидів загальна захворюваність дітей у п'ять разів вища, ніж в екологічно чистих районах, надто частими є хвороби шкіри, органів дихання, травлення, відставання у фізичному розвитку. У дорослих на перше місце виходять захворювання нервової системи і органів дихання. Виявлено прямий зв'язок між застосуванням пестицидів і захворюванням на туберкульоз, цироз печінки, хронічні гепатити, дитячою смертністю. Така ж ситуація в багатьох регіонах світу.

Крім зростання загальної захворюваності, забруднення середовища викликає і появу незвичних, раніше невідомих захворювань, як, наприклад, у Чернівцях, де в 1986 р. у 200 дітей різного віку протягом місяця - двох повністю випало волосся. Щоправда, через певний час воно відросло. Інтенсивні медичні дослідження за участю спеціалістів від ВООЗ не змогли виявити джерело захворювання. Подібні випадки облисіння були зареєстровані в Маріуполі, Запоріжжі, Кемерові, Ташкенті, Москві та в Естонії.

Особливо переконливо зв'язок захворюваності зі станом довкілля виявляється при порівнянні стану здоров'я мешканців великих міст. За даними ООН, нині в містах мешкає до 80% загальної кількості населення. В Україні - 60%. У світі існує понад 160 міст з мільйонним населенням, які дуже негативно впливають на довкілля в радіусі десятків кілометрів. Шумові, вібраційні навантаження, перенаселення, вплив магнітних, електричних, іонізаційних полів викликають найрізноманітніші захворювання. Так, мешканці Кривого Рогу потерпають від захворювань органів дихання та нервової системи - у 2-4 рази частіше, ніж приміські мешканці. Численні дані свідчать про те, що сучасне містоформування (латин. - урбанізація) викликає велику стурбованість людей. Загальний рівень захворюваності на найтяжчі недуги цивілізації у великих містах у 2-3 рази вищий, ніж у сільських місцевостях.

Стосовно України, слід наголосити, що антропогенні зміни навколишнього середовища в результаті гігантських темпів індустріалізації, хімізації, хижацької експлуатації та розпродажу за демпінговими цінами за кордон сировини союзними відомствами-монополістами, насильницьке порушення традиційного укладу життя людей, насамперед селянства, відчуження їх від землі, спочатку колективізацією й індустріалізацією, а потім взагалі насильницьким вигнанням з постійних місць проживання в результаті меліорації, будівництва водосховищ, радіоактивного забруднення та урбанізації, не тільки суттєво погіршили стан здоров'я мешканців України, а й поставили під загрозу генний код нації взагалі. Так, за кількістю промислового бруду на душу населення Україна посідає одне з перших місць в Європі. Через це тут середня тривалість життя - 66 років, тоді як у Японії, Швейцарії, Ісландії та США - 75-79 років. Нині Україна за тривалістю життя чоловіків

посідає 29-те місце в Європі і 49-те місце у світі; жінок - відповідно 27-ме і 39-те місця . З 1992р. смертність у нашій державі перевищує народжуваність.

Враховуючи катастрофізм ситуації, що склалася, для досягнення безпечного для здоров'я людини стану навколишнього природного середовища Законом України від 21 грудня 2010 року "Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2020 року" поставлені наступні завдання:

- запобігання порушенням санітарно-гігієнічних вимог до якості повітря в населених пунктах (з кількістю населення не менш як 250 тисяч осіб) шляхом створення та удосконалення до 2015 року систем автоматичного моніторингу та посилення екологічного контролю за якістю повітря;

- переважне (90 відсотків) забезпечення дотримання до 2020 року санітарно-гігієнічних вимог до якості поверхневих вод у місцях інтенсивного водокористування населення (для населених пунктів з кількістю населення не менш як 250 тисяч осіб); забезпечення у повному обсязі дотримання нормативних вимог до джерел централізованого питного водопостачання до 2015 року;

- переважне (70 відсотків) забезпечення дотримання до 2020 року санітарно-гігієнічних вимог до якості води, що використовується для потреб питного водопостачання та приготування їжі сільським населенням;

- підготовка до 2015 року державної цільової програми проведення оцінки та запобігання ризикам здоров'ю населення України від чинників навколишнього природного середовища, що передбачає застосування методології оцінки ризику; запровадження до 2020 року керованого управління екологічним ризиком (включаючи випадки надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру);

- запровадження до 2020 року системи екологічного маркування товарів і продуктів харчування;

- виявлення зон екологічного ризику та підготовка державної цільової програми зниження техногенного тиску на здоров'я населення зон екологічного ризику на період до 2020 року;

- посилення до 2015 року державного екологічного контролю за дотриманням законодавства у процесі розміщення, будівництва, експлуатації нових і реконструкції існуючих промислових підприємств та інших об'єктів на підставі оцінки ризику для здоров'я населення;

- створення до 2015 року інституційних засад для інформування населення щодо екологічних ризиків;

- розширення кола питань санітарно-епідеміологічного та природоохоронного характеру у програмі освіти управлінських кадрів до 2015 року та удосконалення до 2020 року системи безперервної фахової освіти для осіб, які працюють у сфері охорони навколишнього природного середовища;

- розвиток до 2015 року нормативно-правової бази з екологічного страхування, що ґрунтуватиметься на визначенні питань щодо шкоди, яка може бути заподіяна здоров'ю населення;

- розвиток до 2015 року державної системи моніторингу навколишнього природного середовища шляхом її модернізації, посилення координації діяльності суб'єктів моніторингу та вдосконалення систем управління даними як основи для прийняття управлінських рішень.

Рекомендована література:

5; 17; 23; 24; 35; 41; 52; 65; 68; 70; 77; 79; 84.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке біосфера та її значення для всього живого?
2. Охарактеризуйте стан лісів України та їх санітарно-охоронне, рекреаційне, водоохоронне значення лісів для природного комплексу України та здоров'я людини.

3. Охарактеризуйте стан біологічного різноманіття в Україні.
4. Основні завдання української стратегії по збереженню біорізноманітності.
5. Чи існує залежність рівня (якості) здоров'я населення певного регіону від стану навколишнього середовища?
6. Які хвороби переважають у структурі захворюваності населення України?
7. Чи впливає місце помешкання на стан захворюваності?
8. Які завдання для досягнення безпечного для здоров'я людини стану навколишнього природного середовища були поставлені в Законі України від 21 грудня 2010 року "Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2020 року"

РОЗДІЛ 3

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЩОДО НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ЗАГРОЗ ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ УКРАЇНИ

1. ДЕРЖАВНА СИСТЕМА КОНТРОЛЯ І УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ

Беручи до уваги системний характер проблем екології, їхню органічну кореляцію з усіма політичними, соціальними та економічними чинниками стратегію екологічної безпеки України слід розглядати як одну з фундаментальних складових національної безпеки держави. В основі такої політики має бути загальновизнана у цивілізованому світі пріоритетність прав людини. Право громадян на екологічну безпеку є одним з таких безперечних прав. Воно гарантується комплексом політичних, юридичних, економічних, технологічних і гуманітарних чинників.

Державна система екологічної безпеки України - це сукупність державних заходів (правових, економічних, технічних, гуманітарних, медичних), спрямованих на підтримку рівноваги між її екосистемами та антропогенними й природними навантаженнями. Структура системи управління має складатися з органів управління, сил і засобів, що забезпечують функціонування даної системи.

Рівень національної безпеки, що склався і буде складатися в Україні в майбутньому, визначається величиною ризику як від можливих катастроф (природних і техногенних), так і від негативних процесів, що відбуваються повільно, але з часом можуть призвести до соціальних вибухів. Тому ефективній стратегії безпеки України має відповідати такий варіант розвитку економіки, при якому практично виключається *ризик виникнення катастроф,* а витрати ресурсів при цьому є мінімальними.

Аналізуючи стан безпеки *на промислових виробництвах і об'єктах України,* А. Качинський окреслив саму близьку перспективу в цій сфері:

- зростання числа аварій на промислових виробництвах і об'єктах, обумовлених високою зношеністю технологічного обладнання, зниженням виробничої дисципліни;
- зменшенням витрат підприємствами на будівництво та реконструкцію виробництв, модернізацію обладнання й інші цілі, пов'язані з забезпеченням безпеки у зв'язку з витратою коштів на економічні та соціальні потреби;
- ускладнення стабільної експлуатації постійно небезпечних виробництв через недостатньо надійне забезпечення енергоносіями;
- зменшення значних інвестицій на реалізацію природоохоронних заходів, спрямованих на зменшення загроз, що мають техногенне, стихійне або техногенно-стихійне походження;
- процес структурної перебудови промисловості на тлі роздержавлення і приватизації буде відбуватися без урахування необхідності забезпечення безпеки і протиаварійної стійкості промислових виробництв.

Ось чому в основу стратегії управління екологічною безпекою має бути *концепція ненульового ризику.* Вона визнає факт недосяжності абсолютної безпеки. Існуюча донедавна концепція нульового ризику завдала значного збитку народному господарству, здоров'ю людей, навколишньому середовищу України. Чорнобильська аварія довела помилковість даної концепції. Досвід управління надзвичайною ситуаціє під час землетрусу 1989 р. і величезної пожежі 2017 р. у Каліфорнії показав, що врахування величини ризику при організації попереджувальних заходів дозволяє уникнути багатьох трагічних наслідків.

Визначення величини прийнятного ризику в техносфері може розв'язуватися як конкретна задача прийняття рішень з урахуванням економічних, психологічних, соціальних та інших факторів, включаючи фактори ризику та безпеки. При цьому із сукупності

альтернативних варіантів (різних видів технологій, проектних рішень, місць розташування виробництв), що відрізняються своїми оцінками, необхідно вибрати той, який найкращим чином поєднує у собі різні характеристики. Рівень ризику, що відповідає вибраному розв'язку, і є раціональним у даному випадку.

Оцінка ризику, тобто прогнозування технологічних і екологічних катастроф у регіонах, - ключова ланка визначення рівня екологічної безпеки. Попередня робота у цьому напрямку мас ряд переваг порівняно з іншими методами оцінки безпеки держави. По-перше, цілком реально отримати кількісну оцінку очікуваного збитку; по-друге, є можливість порівняти та врахувати ризик від усіх можливих факторів, а також дати комплексну оцінку ризику.

Виходячи з концепції ризику, можна запропонувати декілька **стратегій управління екологічною безпекою**:

- запобігання причинам виникнення катастроф аж до відмови від продукції небезпечних виробництв, закриття аварійних об'єктів і т. ін.;

- запобігання виникненню надзвичайних ситуацій у випадку, коли неможливо відвернути причини катастроф (будівництво захисних споруд, дамб, створення підземної економіки, завчасна евакуація населення тощо);

- пом'якшення наслідків катастроф, впровадження стабілізаційних і компенсаційних заходів.

Найбільш придатною, з точки зору головної мети управління безпекою навколишнього середовища, *є мінімізація ризику*, тобто реалізація першої та другої стратегій. Однак на практиці це не завжди можливо. Найбільш імовірним є поєднання усіх трьох видів стратегій.

Концепція ненульового ризику вимагає не тільки вивчення факторів і джерел підвищеного ризику, а й передбачення ходу подій, оцінки наслідків природних і технологічних катастроф. Знаючи ймовірність таких катастроф і очікувану величину втрат, можна уникнути у ряді випадків важких катастроф, знаходячи альтернативні рішення, послабити їх силу, передбачити ефективні компенсаційні механізми. Розробка нормативних актів - законів, постанов, інструкцій сприяє реалізації намічених заходів щодо екологічної безпеки та є необхідним правовим елементом управління, який сприяє зниженню ризику.

Стратегія управління ризиком може грунтуватися на виборі рівня, ризику в межах від мінімального (який вважається досить малим) до максимально допустимого. Так, у Нідерландах при плануванні промислової діяльності, разом із географічними, економічними та політичними картами, використовуються й карти ризику для території країни. Щоб побудувати промислове підприємство та ввести його в експлуатацію, конструкторам необхідно кількісно визначити рівень ризику від його експлуатації і обгрунтувати його прийнятність. При ліцензуванні нового підприємства додатково вимагається карта ризику району, де розташовується це підприємство. На цій карті мають бути показані замкнуті лінії однакового ризику, кожна з яких відповідає числовим значенням ймовірності смерті індивідуума протягом року. Таким чином, мінімізується збиток і досягається компроміс між необхідністю витрат на підвищення екологічної безпеки й очікуваною вигодою.

Основою для побудови карт ризику має бути аналіз спільного прояву в просторі та часі екзо- і ендогенних катастрофічних процесів та картографування окремих видів небезпек. При цьому необхідно вивчати природні й антропогенні фактори ризику з урахуванням стійкості території, поєднуючи геологічні та екологічні карти. По мірі накопичення інформації прийняті у перших варіантах карт ризику якісні характеристики можуть бути перетворені на кількісні. Кінцевий результат побудови карт ризику - його оцінка та виділення на картах природного потенціалу, тобто здатності ландшафту даної території до самовідновлення після антропогенного або стихійного лиха.

Діяльність адміністративних органів, що займаються питаннями нриродно-техногенної та екологічної безпеки, спирається на закони та підзаконні акти, які видаються відповідними державними органами, на різноманітні стандарти і норми, що виробляються з досвіду практики. Загальними рисами всіх цих механізмів є обмеження (у рамках

відповідних законів) небезпечної промислової та іншої діяльності, що може призвести до негативних соціальних та екологічних наслідків.

Важливу роль тут відіграють процедури *ліцензування*, відсутність або недостатній розвиток яких у сфері безпеки на національному та міжнаціональному рівнях можуть серйозно вплинути на безпеку населення держави.

Особливого значення нині набуває робота регіональних штабів цивільної оборони та окремих підрозділів МНС, які повинні брати активну участь у розв'язанні багатьох нормативно-правових задач, пов'язаних із забезпеченням безпеки населення та територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, екологічних катастроф. Вони повинні:

- займатися систематизацією нормативно-правових актів у даній сфері;
- ініціювати розробку органами державної влади нових нормативно-правових актів;
- проводити в межах своєї компетенції нагляд, контроль і перевірку за дотриманням нормативно-правових актів у повсякденному житті та в умовах ліквідації надзвичайних ситуацій.

Нині в Україні різко зросла кількість шкідливих факторів, що загрожує самому існуванню живих організмів. Дестабілізація навколишнього середовища у більшості регіонів України мас прямий зв'язок з погіршенням здоров'я населення. Лише широкомасштабне й цілеспрямоване застосування ресурсо-та енергозберігаючих екологобезпечних технологій, створення в усіх галузях біосферосумісної матеріально-технічної бази дозволить Україні досягти в історично короткі строки високих рівнів ресурсоекологічної безпеки життєдіяльності людини.

Якщо проаналізувати структуру капітальних вкладень на охорону навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів в Україні у 2015 р., то з них 9 % коштів виділено на охорону надр і раціональне використання мінеральних ресурсів, оскільки мінерально-сировинні ресурси - одна з основ людської діяльності. їхня кількість, якість, доступність формують зовнішню і внутрішню політику, відіграють найважливішу роль у розвитку економіки. Найменше капітальних вкладень виділено на охорону і раціональне використання лісових ресурсів - усього 0,003 %. Лісовідновлення в Україні відбувається переважно за рахунок штучного насадження лісових культур на землях, непридатних для сільськогосподарського виробництва. На охорону і відтворення рибних запасів виділено 0,005 %. Протягом останніх десятиліть у більшості водойм України спостерігається тенденція до скорочення рибних ресурсів. На будівництво підприємств і полігонів для утилізації, знешкодження і захоронення токсичних промислових, побутових та інших відходів виділено 6,3%, хоча кількість побутових відходів продовжує збільшуватися і налагодження виробництва обладнання для промислової утилізації відходів дуже важливе.

Викликає стурбованість і введення в дію потужностей природоохоронних об'єктів в Україні, зокрема споруд для очистки стічних вод, установок для уловлювання і знешкодження шкідливих речовин з відпрацьованих газів тощо. Однією з причин незадовільного стану будівництва природоохоронних об'єктів є постійне коригування річних планів будівництва залежно від реального фінансування.

Серед **першочергових організаційно-управлінських проблем техногенної безпеки** України можна виділити такі:

- розробку національної політики та законодавчої бази у цій сфері;
- створення цілісної системи державного управління безпекою;
- посилення контрольних функцій з боку держави за дотриманням техногенної безпеки;
- створення системи державних резервів;
- впровадження нової системи навчання та атестації фахівців у сфері промислово-природоохоронної безпеки.

Оскільки підвищення безпеки не може повністю гарантувати безаварійну експлуатацію того чи іншого об'єкта, необхідно передбачити заходи на випадок виникнення аварій. Ці

заходи мають грунтуватися на аналізі спеціальних сценаріїв надзвичайних ситуацій, включати широкий спектр питань щодо організації аварійних робіт як на самому об'єкті, так і у прилеглих районах, територія і населення яких піддаються шкідливому впливові.

Заходи щодо забезпечення екологічної безпеки України, що нині вживаються державою, є переважно некоординованими і далеко не завжди матеріально та фінансово забезпеченими. І. як наслідок, не дають бажаного результату в оздоровленні навколишнього середовища. Тут, очевидно, не обійтися без відповідного державного регулювання.

Так, внаслідок абсолютної гегемонії галузевого управління природокористуванням, державна система екологічного нормування як спеціально створена нормативно-правова організація з розробки і затвердження екологічних норм, правил та регламентів господарської діяльності не може отримати в Україні належного розвитку. На думку А. Качинського, важливо вирішити питання про співвідношення між законами і нормативними відомчими актами. На жаль, сьогодні реальна влада знаходиться в руках відомств, вони розробили під себе такі нормативні акти, які зводять нанівець зусилля, спрямовані на покращання екологічного стану довкілля.

Утворення державної системи екологічного нормування має стати наріжним каменем екологічної безпеки України. Мусять нарешті бути встановлені сталі нормативи гранично допустимих концентрацій шкідливих сполук, що забруднюють повітря, воду, грунти і за якими можна було б оцінити стан навколишнього природного середовища [40].

Екологічне нормування як одна із складових загальнодержавної системи екологічної безпеки має бути спрямоване на формування принципово нового типу відношень, які б спонукали до прогресивного саморозвитку, до справжньої гармонії суспільства і природи.

Основні вимоги до нормування якості навколишнього середовища України у світлі екологічної безпеки повинні бути такими:

- нормування якості довкілля проводиться з метою встановлення гранично допустимих норм впливу на нього, що гарантує забезпечення раціонального використання та відтворення природних ресурсів в умовах стійкого розвитку господарської діяльності держави;
- нормативи гранично допустимих шкідливих впливів, а також методи їхнього визначення затверджуються спеціально уповноваженими па це державними органами України;
- у разі порушення вимог до нормативів якості довкілля викиди, скиди шкідливих речовий, інші види впливу на природу можуть бути обмежені чи призупинені спеціально уповноваженими на це державними органами;
- з урахуванням природно-кліматичних особливостей, а також підвищеної соціальної цінності окремих територій (заповідників, заказників, національних парків, курортних та рекреаційних зон) для них встановлюються більш жорсткі нормативи гранично допустимих шкідливих впливів на довкілля;
- система екологічного нормування мусить охоплювати всі фактори екологічних ризиків, пов'язані з розміщенням, будівництвом, експлуатацією промислових об'єктів і комплексів, створенням нової техніки, технологій та матеріалів;
- важливою вимогою є узгодження нормативів з процедурами експертизи проектів та екологічним моніторингом. Поточним заходом, що має упередити екологізацію управління природокористуванням, повинно стати законодавче закріплення вимог обов'язкового проведення державної і громадської екологічної експертизи планів і проектів. При цьому підприємства і відомства самостійно проводити таку експертизу не мають права.

Система засобів і стимулів економічного та іншого характеру для дотримання законів та норм в області навколишнього природного середовища є недостатньою. Існус чимало можливостей їх уникати, а санкції за їхнє недотримання надто м'які. Так, наприклад, різні контролюючі органи можуть лише пропонувати покарання, але не можуть самі їх здійснювати. Запропонована раніше санкція часто змінюється або відміняється взагалі. Централізація і пов'язана з нею монополізація деяких виробництв викликали ситуацію, коли

забруднення навколишнього середовища не могло бути забороненим. Непоодинокі випадки, коли підприємство, що забруднює навколишнє середовище не можна закрити чи зупинити, оскільки його продукція для людей є життєво необхідною. Сума штрафів, якщо вони не зменшуються чи взагалі не відміняються, часто включається у виробничі витрати.

Отже, **головними механізмами виконання державної системи екологічної безпеки України** повинні бути:

- організація, управління та контроль за дотриманням вимог екологічної безпеки;
- планування та координація комплексних програм охорони довкілля й раціонального природокористування;
- контроль за дотриманням єдиної державної політики, що гарантує надійність і стійке функціонування народногосподарських об'єктів безпеки;
- запобігання та ліквідація екологічних наслідків промислових аварій, природних катастроф і стихійних лих;
- оцінка стану екологічної безпеки на всій території України і в окремих її адміністративно-територіальних утвореннях, прогнозування її динаміки.

Усі елементи державної системи екологічної безпеки України повинні пов'язуватися між собою і включати в себе; державну екологічну експертизу, систему державного моніторингу, державну інформаційно-аналітичну систему екологічної безпеки.

Рекомендована література:

3; 6; 23; 27; 32; 33; 40; 46; 74; 78; 86.

Запитання для самоконтролю:

1. Дайте тлумачення поняття "державна система екологічної безпеки".
2. Проаналізуйте чинники, які сприяють наростанню небезпек на промислових виробництвах та інших об'єктах України.
3. В чому полягає відмінність концепцій "нелевого ризику" і "ненулевого ризику".
4. Виходячи з концепції ризику проаналізуйте можливі стратегії управління екологічною безпекою.
5. Назвіть паршочергові організаційно-управлінські проблеми техногенно-екологічної безпеки України.
6. Доведіть, або спростуйте, що екологічне нормування – наріжний камінь екологічної безпеки.
7. Які вимоги пред'являються до нормування якості навколишнього середовища в контексті екологічної безпеки?
8. Проаналізуйте головні функції механізму виконання державної екологічної безпеки України.

2. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА ПРОМИСЛОВІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Питання **екологічної безпеки** неможливо розглядати окремо від економіки - вони нерозривно пов'язані. Сучасне екологічне становище України можна охарактеризувати як кризове і причиною такого становища є переважно **економічні чинники,** а саме:

- структурна деформація господарства з переважанням видобувного та ресурсоємного виробництва;
- екстенсивний розвиток сільськогосподарського виробництва, яке неспроможне забезпечити населення держави в достатній кількості екологічно безпечними харчовими продуктами;
- екологічне обгрунтування планів та проектів економічного розвитку розробляється відповідними підрозділами міністерств і відомств на підставі відомчих методик та інструкцій, різної нормативно-технічної документації щодо розміщення, будівництва та експлуатації господарських об'єктів і комплексів, створення нової техніки, технологій і матеріалів;
- відсутні ефективно діючі адміністративно-економічні механізми захисту навколишнього середовища за умов низьких морального рівня та екологічного виховання суспільства і невміння керівної ланки екологічно мислити.

Нині в Україні основним джерелом фінансування природоохоронних заходів є державний бюджет, кошти з якого виділяються у вигляді лімітів капітальних вкладень. Реальні обсяги інвестицій встановлюються відповідно до планів природоохоронної діяльності міністерств і відомств та з розрахунку економічних можливостей державного бюджету.

Капітальні вкладення на охорону навколишнього середовища і раціональне використання природних ресурсів у 2017 р. порівняно з 2014 р. зменшилися на 18,5 %, а у 2014 р. порівняно з 2004 р. - на 21,5 %. Найбільші капітальні вкладення на охорону навколишнього середовища в Україні спостерігалися у 1991 р. Якщо порівняти капіталовкладення на охорону природи у 2017 р. з відповідними цифрами 1991 р., то вони зменшилися на 52,3 %, що свідчить як про складнощі переходу України до ринкової економіки так і про наслідки збройної агресії Росії проти України, яка відволікає значний фінансовий ресурс.

Аналіз структури витрат на природоохоронні цілі показав, що найбільше коштів у всі роки виділялося на охорону й раціональне використання водних ресурсів (у 1991 р. було виділено 61,7 % всіх капітальних вкладень, у 1995 р. - 46,3 %, у 2017 р. 54,1%). Пріоритетність виділення коштів на водоохоронні заходи пояснюється дефіцитом водних ресурсів в Україні загалом і, забрудненнями на Сході України в рузультаті бойових дій, а також тим, яке значення має ефективний захист води від забруднення для забезпечення сприятливих умов життя населення та розвитку господарського комплексу.

Наступне місце за обсягом виділених коштів на охорону природи і раціональне використання природних ресурсів посідають заходи з охорони атмосфери. У 2017 р. на його охорону використано 26,8 % усіх капітальних вкладень, що на 6,1 % менше, ніж у 2014 р.

Недостатньо коштів виділено і на охорону та раціональне використання земель. У 2017 р. витрати на охорону та раціональне використання земель становили 7,8 % сумарних капіталовкладень на охорону навколишнього середовища, тоді як у 2014 р. вони становили 11,5 %, тобто зменшилися на 3,7 %. Це шкода, оскільки земельним ресурсам останніми роками завдано значної екологічної шкоди, як війною так і внаслідок забруднення грунтів викидами промисловості та невмілого застосування засобів хімізації в аграрному секторі.

Ефективним способом регулювання безпеки є економічні механізми, які А. Качинський і Г. Хміль умовно об'єднують у дві групи: механізми відшкодування збитків та механізми запобігання збиткам.

Механізми відшкодування збитків, що мають місце при техногенних і природних катастрофах, повинні забезпечити оцінку збитків та потреб у компенсаційних ресурсах, а також відшкодування витрат. При цьому слід розрізняти дві форми збитків: нанесені та відшкодовані. Повністю оцінити нанесені збитки практично неможливо. Однак досить повно можна визначити збитки, які нанесені:

- людині (маються на увазі додаткові витрати щодо відновлення її здоров'я та матеріального достатку);
- природі (виходячи з обсягів додаткових витрат, необхідних для відновлення екологічної рівноваги);
- народному господарству (враховуючи витрати на відшкодування втрат продукції та збитків підприємствам).

Важливим засобом компенсацій є *система страхування*, ефективне функціонування якої передбачає реалізацію ряду принципів:

- *перший* - тісний зв'язок страхування з картами ризику та розподіл страхових внесків між об'єктами, залежно від очікуваних збитків;
- *другий* - обов'язкове страхування об'єктів з підвищеним ризиком та їхніх працівників; при цьому як доповнення до обов'язкового слід створити систему добровільного страхування (для населення, підприємств);
- *третій* - перетворення системи страхування в один з найважливіших елементів контролю за рівнем безпеки у регіоні.

Органи страхування мають оперативно реагувати на зміни ситуації шляхом зменшення або збільшення страхових внесків залежно від ймовірності та обсягів аварії або катастрофи.

Система компенсацій зобов'язана також відшкодовувати збитки незастрахованій частині населення та підприємств, компенсувати втрату здоров'я, житла, роботи, продукції тощо. Необхідно створювати додаткові потужності для відшкодовування втрат виробничого та невиробничого характеру, заощаджувати і накопичувати кошти, розширювати можливості системи охорони здоров'я, мати резерв житлового фонду для біженців. До системи компенсацій входить також інвестиційна діяльність тривалого характеру, яка дозволить за рахунок спеціальних резервних фондів відновити житло, об'єкти економіки та втрачену екологічну рівновагу.

Механізми запобігання збиткам. Ці механізми мають забезпечувати: правовий та економічний захист діяльності щодо запобігання збиткам, правову й економічну відповідальність за збільшення величини ризику, зацікавленість суб'єктів господарювання й управління у запобіганні ризику. Механізми запобігання збиткам включають заходи як економічного, так і адміністративного характеру, які можна умовно об'єднати у п'ять груп.

Перша група механізмів пов'язана зі зміною структури народного господарства на користь галузей, які задовольняли б потреби людини при значному скороченні питомої ваги військово-промислового комплексу. Економічна доцільність конверсії, відмова від тиражування застарілої військової техніки, перехід на випуск цивільної продукції дозволить інтегрувати ВПК в економіку, змусить працювати його на людину, що, у свою чергу, вивільнить значну кількість ресурсів і сприятиме технічному переозброєнню відсталих галузей промисловості. Важливим напрямком підвищення рівня безпеки є також усунення структурних диспропорцій на користь переробних галузей, у тому числі виробництв з переробки відходів вторинних ресурсів.

Друга група включає механізми, які мають сприяти зниженню аварій. До них, передусім, належать платні квоти за ризик, що дозволяє створити ринок квот і підтримувати мінімальний рівень ризику в цілому по регіону. Придбання одними підприємствами в інших квот ризику допускає субсидіювання заходів щодо підвищення безпеки. Такий суто економічний механізм може доповнюватися адміністративно-економічними заходами. Насамперед йдеться про систему штрафів за перевищення встановлених квот за ризик у регіоні. Щоб зацікавити підприємства у зменшенні величини ризику, необхідно створити спеціальні регіональні фонди та передбачити регулярне преміювання за зниження ризику.

Третя група механізмів передбачає оновлення технічної бази. відновлення обладнання, впровадження нових технологій та інформаційних систем.

Четверта група мас на меті розширення ринку кваліфікованих кадрів і реорганізацію системи перепідготовки працівників.

П'ята група механізмів спрямована на стимулювання інвестицій, які запобігали б збиткам, удосконалення податкової політики.

Загалом же, розв'язання економічної проблеми екологічної безпеки України залежить передусім від покращання економічної ситуації в державі. І першочерговими завданнями тут є наступні:

- розробка ефективних економічних механізмів відповідальності та стимулювання підвищення рівня промислової безпеки;
- створення цілісної системи методик і нормативних документів, що мають регламентувати економічні наслідки аварій;
- розробка методів визначення економічних наслідків аварій.

В Україні поки що не створено умови для вкладання значних інвестицій у реалізацію природоохоронних заходів, спрямованих на зменшення загроз техногенного або стихійного характеру. І все ж спробуємо проаналізувати *передумови застосування основних ефективних економічних механізмів щодо екологічної безпеки України*. Такими є:

1) податки на забруднення. Існують дві моделі регулювання природоохоронної діяльності. *Перша* базується на принципі дій "*спонукального податку".* У цьому випадку рівень платні повинен зацікавити піприємство-забрудника в очищенні виробничих відходів до встановлених законодавством норм. *Друга* модель використовує принцип *"перерозподілу податків".* Їхній рівень не залежить від чинних екологічних норм. Функція цих податків – мобілізація коштів для фінансування природоохоронних програм. Об'єднання фінансів сприяє зниженню сумарних витрат розташованих поблизу підприємств на очищення викидів шкідливих речовин;

2) система ліцензій купівлі-продажу прав на забруднення. Важливим напрямком еколого-економічного регулювання може стати створення ринку квот (лімітів) на забруднення навколишнього середовища. Залежно від умов поширення забруднень масштаби ринку квот можуть бути як регіональними, так і міжрегіональними. Так, дозвіл на загальну кількість викидів, що не перевищують нормативи ГДК для даної території, може бути проданий на договірній чи аукціонній основі підприємствам-забруднювачам. Такий спосіб регулювання дозволить місцевій владі отримати додаткові засоби для екологічного та соціального захисту населення і контролювати ситуацію. Підприємства - джерела шкідливих викидів - змушені будуть удосконалювати виробництво, ефективно переробляти відходи, встановлювати додаткові очисні споруди тощо;

3) створення системи пільг, спрямованих на розвиток екологобезпечних виробництв. Податкові пільги стоять в одному ряду з прямими субсидіями на проведення природоохоронних заходів і дають досить відчутний стимулюючий ефект. Серед пільг особливе значення мають:

- прямі інвестиційні субсидії, які покривають частину витрат на розробку нових технології! боротьби із забрудненнями;
- позики на встановлення обладнання для боротьби із забрудненнями та відновлення якості природного середовища, субсидії на виплату відсотків, спрямованих на полегшення здійснення позик;
- субсидії для капіталовкладень в енергоощадні технології з метою зниження обсягів використаного органічного палива;
- податкові пільги через зниження оподаткування, ставок податку і прискорення амортизації;
- система податкових пільг для виробників природоохоронного обладнання та техніки, яким відводиться важлива роль у розв'язанні конкретних екологічних завдань розвитку ринкового господарства;

4) нормативи і питомі викиди. Ситуацію з оплатою за шкідливі викиди сьогодні не можна вважати нормальною. Виплати не спираються на нормативи питомих викидів, оскільки ці нормативи не узаконені. Вони лише частково пов'язані з технологічним рівнем виробництв, тим більше, що виплати включаються до собівартості продукції. Платня за викиди за таких умов перетворюється у перекачування багатомільярдних сум з однієї кишені до іншої з досить невисоким відсотком екологічного використання.

Екологічні нормативи, з урахуванням економічних критеріїв, можуть бути поділені на три групи: територіальні, галузеві та пересурсні. Розглянемо кожну з цих груп більш докладно.

Територіальні нормативи питомих навантажень (розраховуються на одиницю площі або об'єму) у першу чергу спрямовані на забезпечення екологічної стійкості економіки в умовах комбінованої дії на них кількох антропогенних факторів, з урахуванням природного та антропогенного районування.

Галузеві нормативи (розраховуються на одиницю товарної продукції або карбованець вартості основних фондів) повинні регламентувати вплив на головні природні компоненти факторів екологічного ризику, які є у кожній галузі народного господарства. Ці норми повинні орієнтувати на неухильне обмеження навантажень на природне середовище, що в умовах зростання масштабів господарської діяльності є єдино можливою стратегією.

Пересурсні нормативи природокористування мають гарантувати найбільш раціональне використання всіх природних ресурсів, забезпечити розширене і комплексне їхнє відтворення, в перспективі замкнуте на основі повторної переробки та використання невідновлюваної мінеральної сировини, що має сприяти формуванню ноосферного колообігу речовини та енергії. Врешті-решт все зводиться до гармонійного поєднання господарської діяльності із заощадженням, збереженням та відтворенням природних ресурсів.

Приведення природокористування в державі у відповідність до вимог екологічної безпеки за нинішніх економічних умов є досить віддаленою перспективою, але зараз важливо забезпечити поступальний і цілеспрямований розвиток у даному напрямку. Саме цій меті і повинна підпорядковуватися система екологічного нормування.

5) приватизація. Врахування екологічних вимог у приватизаційному процесі иікціонуванні) може сприяти екологічному оздоровленню підприємств, що приватизуються, залучивши при цьому до екологічної діяльності кошти інвесторів. Для підприємств - джерел підвищеної екологічної небезпеки - встановлюється особливий порядок їхньої приватизації, що включає:

- проведення еколого-економічної експертизи, в результаті якої , встановлюються першочергові заходи щодо екологічного оздоровлення підприємств, що приватизуються;
- визначення обсягів витрат, необхідних для екологічного оздоровлення таких підприємств.

На основі проведення експрес-оцінки (аудиту) підприємств, що приватизуються, мають бути виділені особливо екологічно небезпечні підприємства, що підлягають приватизації у конкурсному порядку. Перевага інвесторам, які зобов'язуються забезпечити швидке екологічне оздоровлення таких підприємств з мінімальним залученням коштів державних, територіальних, муніципальних бюджетів, а також коштів державних позабюджетних екологічних фондів.

Політика превентивних еколого-економічних заходів в Україні

Перехід до ринкової економіки і пов'язані з цим зміни, очевидно, займуть десятиліття, оскільки буде потрібно здійснити докорінну структурну перебудову всього господарства. Це будуть важкі часи і для вирішення економічних проблем. Виробництво в цілому знижуватиметься в результаті демонтажу гіперструктур групи «А» промисловості та воєнно-промислового комплексу. Витіснятимуться нерентабельні підприємства. Як наслідок — зросте безробіття. Багато залежатиме від можливостей приборкати інфляцію.

Оскільки ВНП в Україні стає дедалі меншим, рівень і якість життя будуть знижуватись. У таких складних умовах структурної перебудови господарства потрібен вибір урядом розумної екологічної політики на перехідний період, бо саме в цей час закладатимуться підвалини тих екологічних умов життя населення України, з якими воно ввійде у XXI століття. Це повинна бути політика превентивних екологічних заходів, що полягають у впровадженні найдосконаліших технологій в ході структурної перебудови господарства, гарантують - енерго- і ресурсозбереження, відкривають можливості удосконалення (ефективної модифікації) технологій, впровадження рециклінгу і мінімізацію відходів. Здійснення такої політики і впровадження цілого комплексу нових економічних орієнтирів передбачають вирішення наступних завдань:

1. Максимально скоротити енергоємність і ресурсомісткість валового національного продукту і споживання енергії та ресурсів у розрахунку на одного жителя. Як приклад можна навести Японію, де зараз виробляється на 81 % більше продукції на одиницю ресурсів, що витрачаються, ніж у 1973 р.

2. Поступово зменшувати як фізичний обсяг, так і частку ресурсів у загальному експорті. Особливої уваги потребує передача видобутку ресурсів зарубіжним інвесторам. Тенденції світового розвитку свідчать: якщо таке відбувається, це сприяє ще більшому зсуванню країни в бік екологічних проблем «третього світу».

3. Локалізація і модернізація екологічно небезпечних галузей (металургійної, хімічної, енергетичної), особливо в скупченнях підприємств цих галузей; докорінна переробка проектів, реалізація яких може мати серйозні негативні наслідки для природи.

4. Не допускати захоронення експортованих із-за кордону небезпечних відходів.

5. Максимально скоротити вирубки лісу, а також запровадити інтенсивне лісовідновлення. У межах цього завдання слід всемірно розширювати території, які особливо охороняються, насамперед, заповідників і національних парків.

6. Сприяти стабілізації чисельності населення. Відомо, що в Україні відбувається скорочення народжуваності. Боятися цього не слід. Такі процеси спостерігаються в усіх високорозвинених країнах. Більш того, потрібно припинити практику заохочення багатодітності, оскільки така політика не забезпечує демографічну компенсацію в країні. Приріст населення, крім негативних екологічних наслідків, буде мати і негативні економічні наслідки - ще більше зниження рівня і якості життя і передусім багатодітних сімей.

Слід враховувати і можливість напливу емігрантів - російськомовного населення з колишніх республік СРСР у зв'язку з обмеженням їх прав як національних меншин чи нестабільністю ситуації в новоутворених державах. І це може дестабілізувати ситуацію в Україні. Стабілізації ж населення можна досягти за рахунок підвищення середнього рівня тривалості життя і заохочення осідлості (утримання від еміграції) автохтонного населення.

7. Вирішення проблем боротьби із забрудненням довкілля належить здебільшого передавати на регіональний і місцевий рівні - тобто місцевим владам, забезпечивши, звичайно, відповідний контроль.

8. Нарощувати науковий потенціал у сфері екології, особливо перспективних, фундаментальних досліджень, що допомагають сформулювати стратегію, яка могла б забезпечити екологічну стабільність України в XXI столітті.

9. Створення контрольно-спостережної інфраструктури, яка б спиралася на регіональні й локальні системи моніторингу, оскільки екологічні проблеми специфічні і звичайно мають певну географічну локалізацію. Частина компонентів потребує створення всеохоплюючого, глобального моніторингу.

10. Створення інфраструктури для вирішення екологічних проблем. Потрібні система спеціальних екологічних законодавчих актів і «екологізація» всього законодавства України. Завдання формування правової основи екологічної діяльності поки що не вирішене, хоча воно має першорядне значення при аналізі екологічних проблем і реалізації екологічних програм. Через законодавчі акти вирішити питання забезпечення раціонального природокористування і охорони навколишнього середовища. Іншими словами, спираючись на

законодавство, треба сформувати інфраструктуру фінансового забезпечення вирішення екологічних проблем.

На законодавчих актах повинна базуватися система збирання, зберігання, обробки і поширення екологічної інформації. Потрібно визначити ті структури, які мають вести спостереження за станом навколишнього середовища, забезпечивши доступ до екологічної інформації громадським організаціям.

«Екологізація» законодавства України - дуже важливе завдання, вирішення якого відкриє шлях у майбутнє, хоча і законодавча, і виконавча влади зараз змушені думати лише про сьогоднішній день і найближче майбутнє, проте в закони, що впливатимуть на екологічну ситуацію, потрібно вкладати такий зміст, який забезпечить усталеність навколишнього середовища в майбутньому. Тому всі закони, що стосуються форм власності, ресурсів, науки, освіти і т. п., мають формуватися з урахуванням екологічного підходу.

В Україні в стислі строки потрібно створити *нормативно-правову базу, а також системи стандартизації, сертифікації й ліцензування способів проведення природоохоронної роботи* і оцінки результатів різних видів господарської діяльності, зорієнтованих на досягнення цілей екологічно безпечного розвитку. Деяке зменшення і стабілізація впливу антропогенного процесу на природне середовище останніми роками, що сталося через спад виробництва, дає Україні певний час для обмірковування дій у цьому напрямку. Але слід мати на увазі, що спеціалісти в галузі екологічної безпеки прогнозують, що після тимчасового зменшення забруднень - кількість їх різко зросте.

Промислова безпека

Забезпечення безпеки населення та навколишнього середовища в мовах розвитку продуктивних сил України - складна соціально-економічна проблема, вирішення якої залежить від характеру взаємодії економічних, соціальних, екологічних і демографічних чинників.

З одного боку, сучасне суспільство не може задовольнити свої матеріальні та духовні потреби (тобто свою безпеку в соціально-економічній галузі) без збільшення масштабів суспільного виробництва, яке супроводжується зростанням техногенного впливу на біосферу.

З іншого - воно змушене оберігати біосферу (забезпечувати свою екологічну безпеку), оскільки від стану останньої залежить ефективність виробництва, комфортність життя людей, стан їхнього здоров'я, сама можливість існування життя на Землі.

Розглянемо першочергові **технологічні причини, що призводять до зростання аварійності на підприємствах України.**

- затримується структурна трансформація економіки держави, внаслідок чого погіршилося управління безпекою на виробництві;

- розпалася система відомчого нагляду внаслідок виходу з прямого адміністративного та економічного підпорядкування міністерств і відомств, окремих підприємств, послаблено контрольні та наглядові функції з боку самих відомчих органів і служб, відповідальних за безпеку. Новостворені економічні структури (корпорації, концерни, асоціації) мало займаються проблемами забезпечення безпеки промислового виробництва;

- знизилася відповідальність за забезпечення промислової безпеки на підприємствах, погіршилася технологічна і виробнича дисципліна, що пояснюється глибокою економічною, соціальною кризою та морально-психологічною ситуацією, що склалася у державі.

- порушується технологічна дисципліна, за що не передбачається ніякого покарання. Використовується некондиційна сировина і матеріали, застаріле обладнання і технології, спостерігається відставання підготовчих робіт, послаблення уваги до перспектив розвитку виробництва тощо;

- ускладнюється експлуатація екологічно небезпечних виробництв через недостатнє забезпечення енергоносіями.

Перехід у наукових дослідженнях щодо забезпечення безпеки людини від концепції "абсолютної" безпеки (нульовою ризику) до концепції прийнятного ризику - якісно новий крок у промисловій безпеці, який свідчить про зародження нового фундаментального напряму в науці. Враховуючи те, що помилки при прийнятті рішень коштують супільству дуже дорого, особливо коли йдеться про аналіз ризику, то сьогодні потрібно передбачити: нові інформаційні технології, автоматизацію екологічного управління, математичне моделювання оцінки ризику деградації навколишнього середовища під впливом антропогенних факторів, пакети програм для прийняття рішень в умовах ризику, експертні системи для прийняття рішень в умовах екологічних техногенних катастроф, інших екстремальних ситуацій.

Рекомендована література:

10; 11; 16; 23; 32; 40; 49; 54; 74; 78; 80; 87.

Запитання для самоконтролю:

1. Назвіть економічні чинники екологічних небезпек.
2. Проведіть аналіз структури витрат на природоохоронні цілі на поточний рік, порівняйте його кошторис з іншими роками.
3. Проаналізуйте специфіку екологічних механізмів відшкодування збитків та механізм запобігання збиткам.
4. Прокоментуйте роль таких економічних важелів щодо екологічної безпеки як: сплата податків на забруднення; система ліцензій куплі-продажу прав на забруднення; створення системи пільг, спрямованих на розвиток екологобезпечних технологій; нормативні і питомі викиди; приватизація.
5. В чому полягає політика превентивних еколого-економічних заходів в Україні?
6. Проаналізуйте найбільш поширені технологічні причини, що призводять до зростання аварійності на підприємствах України.

3. ЗАКОНОДАВЧЕ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Драматичні екологічні реалії сучасного світу з кожним днем все переконливіше демонструють безперспективність будь-якої політики, що не має грунтовного правового забезпечення. Згідно з Основним Законом України забезпечення екологічної безпеки є обов'язком держави. Руйнування природного середовища існування розглядається як зазіхання на права людини, екологічний злочин та аморальне діяння. Право на здорове навколишнє середовище існування – одне з невід'ємних прав усіх громадян України.

В Україні першим природоохоронним актом після здобуття нею незалежності, став закон "Про охорону навколишнього природного середовища" (25.06.1991 р.). Закон покликаний захищати державу і громадян від можливої шкоди. Але Закон ставить питання не тільки про захист економічних інтересів, а й право на гідні людини умови існування. Причому моральні стимули можуть, і в цивілізованому суспільстві повинні, переважати над матеріальними. Це стосується й всього природоохоронного законодавства.

Утвердження пріоритету екологічних інтересів, які містять вагомий етичний компонент, свідчить про високий рівень розвитку суспільної моралі. За своєю суттю закон робить обов'язковими відносини, що склалися в суспільстві та визнані за справедливі з погляду загальноприйнятої моралі. Закон, який не спирається на етичні настанови свого часу, практично не має сенсу. Оскільки етичні настанови змінюються разом із соціальним розвитком, закон потребує періодичного коригування.

Розрізняють закони природи і закони суспільні. Закони відображають необхідне, істотне, стійке, повторюване, загальне між явищами об'єктивної дійсності. Закони виражають певний порядок причинного, необхідного і стійкого зв'язку між явищами. Інколи під законами природи розуміється математичний вираз якого-небудь природного явища, яке здійснюється при певних відомих обставинах завжди і скрізь з однаковою необхідністю. Закони розглядають і як розпорядження, наказ відносно того, як себе вести у суспільстві (моральний закон, правовий закон).

Науковий закон - це знання, що формулюється людьми в поняттях, яке разом з тим має підгрунтя в природі, тобто (за І. Кантом) є правило необхідного існування. Зрозуміло, що у даному випадку мова йде про правовий закон, під яким розуміється нормативний акт вищого органу державної влади, прийнятий у встановленому Конституцією порядку, що має вищу юридичну силу. Певна річ, що у законі повинна бути чітко окреслена і його структура, що відображає систему відносин між його суб'єктом - особою, яка здійснює свої права і обов'язки, та об'єктом - особою, яка несе відповідальність (конкретно - позивачем і відповідачем), включаючи відносини власності, порядкування та управління.

Суб'єкт-об'єктні відносини мають бути визначені стосовно кожного випадку, оскільки одна і та ж особа може виступати як суб'єкт в одній ситуації і як об'єкт - в іншій. Відносини розвиваються згідно з принципом управління зі зворотним зв'язком, однак сенс закону полягає у тому, щоб виключити негативний зворотний зв'язок. Інакше кажучи, суб'єкт не повинен бути поставлений в залежність від об'єкта. Конкретно це виявляється у взаємовідносинах контрольних та виконавчих органів. Контрольний орган за логікою суб'єкт-об'єктних відносин не підпорядкований тим особам, відносно яких він здійснює контроль. Цей принцип має бути послідовно проведений на всіх рівнях.

Проте, в Україні ще й досі широко практикується підпорядкованість контрольних органів виконавчим, що практично виключає можливість запобігання зловживанням з боку останніх. З досвіду можна стверджувати, що функціонування державного органу охорони природи (довкілля) у складі урядових структур є малоефективним, а залежність його обласних підрозділів від місцевої виконавчої влади практично стримує їх діяльність. Очевидно, було б доцільним безпосереднє підпорядкування державного природоохоронного органу законодавчій владі.

Безперечно, правова держава відрізняється від тоталітарної передусім тим, що громадяни мають реальну можливість здійснювати контроль за діями владних структур за допомогою незалежних судових органів. На жаль, у жодному з підготовлених в Україні вподовж останнього часу природоохоронних законів немає статті, що визначає компетенції суду.

Дещо краще становище з правами громадян. У Конституції України "кожному громадянину гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. Така інформація ніким не може бути засекречена" (ст. 50).

Закон України "Про навколишнє природне середовище" (ст. 9) закріплює екологічні права громадян на:

- безпечне для життя і здоров'я навколишнє природне середовище;
- участь в обговоренні проектів законодавчих актів, а також матеріалів щодо розміщення, будівництва та реконструкції об'єктів, які можуть негативно впливати на стан довкілля;
- участь у проведенні громадської екологічної експертизи;
- одержання повної і вірогідної інформації про стан навколишнього природного середовища та його вплив на здоров'я населення;
- подання до суду позовів до державних органів, підприємств, установ, організацій та громадян про відшкодування збитків, заподіяних здоров'ю та майну внаслідок негативного впливу на навколишнє середовище та інші права.

У суспільстві, де громадянам надано можливість активно брати участь в охороні природи, закон є елементом екологічного виховання. Разом з тим ставлення до природоохоронних законів - не лише показник загальної культури, а й критерій оцінки професіоналізму і компетентності управлінських структур. Природоохоронне законодавство звичайно втручається у сферу економіки, але було б неправильним зводити все до заборон і обмежень, що стримують економічне зростання. Економічні функції природоохоронного закону дуже різноманітні. Регулюючи механізм платежів за використання природних ресурсів, податкових пільг, кредитів і штрафних санкцій, закон впливає на ціноутворення і ресурсну політику.

Інакше кажучи, суспільна роль закону не обмежується регулюванням суто специфічних відносин. Ефективність законодавчої діяльності залежить від розуміння складних механізмів включення закону в різноманітність підсистем суспільних відносин як їх функціонального елемента. Звичайно, винні в екологічних порушеннях обов'язково мусять нести правову відповідальність. Остання являє собою виконання певних, затверджених законом про охорону природи, обов'язків і вимог, забезпечення екологічної безпеки чи застосування до винних осіб заходів державно-правового примусу.

Еколого-правова відповідальність може бути кількох видів: активна (позитивна), пасивна (негативна), адміністративна, дисциплінарна, майнова і кримінальна.

Активна (позитивна) відповідальність — це виконання вимог щодо охорони природи шляхом здійснення позитивних дій з боку відповідальних осіб, окремих громадян у галузі раціонального природокористування, екологічної безпеки (запровадження ресурсозберігаючих, маловідходних технологій, виділення значних коштів на будівництво очисних споруд, відшкодування збитків від антропогенного впливу: аварій, евакуаційних робіт після антропогенних катастроф, усунення наслідків стихійних катастроф — землетрусів, лавин, вулканів, селей, повеней, ураганів, пожеж тощо).

Пасивна (негативна, ретроспективна) форма юридичної відповідальності — це коли офіційні особи, або колективи (організації) утримуються від виконання певних дій, що можуть призвести до значної екологічної шкоди. Тоді в силу вступають юридичні засоби забезпечення примусового виконання установами та громадянами зобов'язань, покладених на них законом (зокрема, штрафи).

Більш серйозні порушення природоохоронного законодавства (приховування або навмисне перекручування інформації про екологічний стан повітря, грунтів, вод, продуктів харчування, захворюваність, радіоактивність і т. п.) належать до категорії злочинів, і до порушників повинні застосовувати чинні норми кримінальної відповідальності. На сьогоднішній день українське законодавство не має розділу «Екологічні злочини», який би визначав шкоду, заподіяну грунтам, надрам, рослинності, атмосфері. Не встановлено юридичних нормативів і щодо визначення шкоди, якої завдають, наприклад, АЕС, ТЕЦ, ГРЕС, ЛЕП, військові об'єкти. Разом з тим, законодавством передбачено досить суворі покарання: за деякі види дій, що спричинили загибель людей позбавленням волі — до 10 років; за розкрадання радіоактивних речовин — від 3 до 10 років з конфіскацією майна або без неї. Суворі штрафи встановлено за спричинення пожеж, браконьєрство, забруднення водойм і т. п. Відповідно до кримінального кодексу України самовільне захоплення земельної ділянки регулюється ст. 199; незаконна порубка — ст. 160; незаконне видобування корисних копалин — ст. 161; незаконне заняття рибним, тваринним та іншим водним промислом — ст. 162; жорстоке поводження з тваринами — ст. 207.1; знищення або пошкодження лісових масивів шляхом підпалювання — ст. 89, ч. II і III та ін.

Крім зазначених видів юридичної відповідальності за екологічні правопорушення може бути застосована *адміністративна відповідальність* (грошовий штраф, попередження, конфіскація засобів правопорушення та незаконно добутої продукції) і *дисциплінарна відповідальність*, як різновид юридичної відповідальності, що застосовується до осіб за протиправні дії, які порушують екологічні вимоги в процесі невиконання функціональних обов'язків та інших вимог дисциплінарної праці, пов'язаних з використанням природних ресурсів, охороною довкілля, забезпеченням екологічної безпеки (наприклад, догана, звільнення з роботи).

Широко практикується і *майнова відповідальність*, яка передбачає покладання на громадян і на установи обов'язків відшкодувати збитки, заподіяні природі чи екологічним правам людини. Види відшкодувань конкретизовані й закріплені у відповідних законодавствах (земельному, лісовому, водному, охороні рослинного і тваринного світу).

Дедалі більшої чинності в цивілізованих країнах набуває *здійснення права на компенсацію за шкоду, завдану здоров'ю і майну громадян*. Проте практично здійснення цього права пов'язане з великими труднощами, бо далеко не завжди вдається визначити конкретного винуватця збитків. Тому в кодексах ряду країн і міжнародному праві з'явилося поняття «компенсаційної відповідальності» на додаток до загальної відповідальності, що грунтується на концепції провини.

У розвинутих країнах (Франції, Швеції, Швейцарії та ін.) існує сувора система штрафів, розмір яких залежить від кількості викинутих у повітря забруднювачів. Розгалужена система санітарних станцій і громадських організацій ("зелених") пильно стежить за потенційно небезпечними виробництвами і, в разі необхідності, попереджає власника будь-якої фірми. У більшості випадків це діє досить ефективно, адже ярлик "забруднювача довкілля" рівноцінний швидкому економічному краху.

Повчальним у цьому є досвід США, де ще з початку 70-х років Агентство з охорони довкілля настільки посилило свої інспекторські функції, що фактично стало екологічною поліцією. Особливу ж увагу почали приділяти об'єднанню на єдиній інформаційній базі різних служб моніторингу складових природного середовища. Інспекторський і приладовий оперативний контроль забруднення забезпечили обгрунтовані штрафи, санкції і судові позови до забруднювачів та інших порушників законодавства з охорони природного середовища. Величезні розміри штрафів стали детонатором одразу кількох процесів, що становлять значний інтерес і для нас. Зокрема з приводу спроб компаній і корпорацій приховати викиди, внаслідок чого різко зросла кількість нелегальних викидів, вплив яких згубно позначився на живій природі та здоров'ї людей.

У відповідь оперативно зреагувало Агентство з охорони довкілля — через федеральне законодавство і закони штатів було створено умови для швидких інвестицій в так звані

фіскальні системи, що забезпечують контроль у зоні викидів. Одночасно стали більш жорсткими санкції за нелегальні викиди. Судові позови здебільшого вигравало Агентство. Щодо компаній, то вони посилили інтерес до засобів захисту навколишнього середовища, зріс попит на технічні системи екологічної безпеки з очищення стічних вод, вентиляційних викидів, переробки відходів, захисту від шуму, вібрацій тощо. Попит породжує пропозицію. Кінець XX ст. був благодатним часом для бізнесу у сфері виробництва технічних систем екологічної безпеки, їх монтажу та сервісного обслуговування. З іншого боку, компанії збільшили фінансування досліджень систем контролю викидів безпосередньо на підприємствах та підвищили витрати на закупівлю цього обладнання. Інвестиції в новий сектор економіки склали вагому частку від капіталовкладень в основне виробництво (до 25 %).

Правозастосування та правовідповідальність в Україні

Відповідно до Закону про охорону навколишнього природного середовища, Міністерство охорони навколишнього природного середовища і ядерної безпеки здійснює державний контроль за використанням землі, мінеральних ресурсів, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, лісів та інших рослинних ресурсів, фауни, моря та його природних ресурсів. Цей контроль здійснює Державна екологічна інспекція.

Державну екологічну інспекцію очолює Головний державний інспектор України, який є водночас і першим заступником Міністра. Він координує здійснення державного контролю за охороною навколишнього середовища. Головна інспекція інструктує інспекторів обласного рівня, а вони, в свою чергу, керують інспекторами в районах (як правило, в двох чи більше районах, працює три або чотири інспектори разом). Існує 26 обласних інспекцій і Комітет екологічної інспекції Криму. Загалом інспекційна служба налічує близько 2650 екологічних інспекторів, з них 235 - у структурах Міністерства. Крім цього, працюють близько 100 000 інспекторів охорони здоров'я і близько 27 000 лісових інспекторів.

Інспекції перевіряють діяльність підприємств та інших об'єктів; вони перевіряють їхнє обладнання, здійснюють контроль за забрудненням води і повітря (аналіз пилу і газів). Вони також контролюють викиди з пересувних джерел, а також зберігання, транспортування та використання, наприклад, добрив, токсичних та радіоактивних речовин. Вони також здійснюють контроль за дотриманням державних нормативів і стандартів, що стосуються охорони навколишнього середовища та використання природних ресурсів з урахуванням вимог екологічної безпеки. Крім того, Головна екологічна інспекція надає методологічну підтримку регіональним та територіальним органам Державної екологічної інспекції. До переліку прав і обов'язків інспекторів належать інспектування промислових об'єктів; обмеження чи призупинення діяльності, що веде до порушень екологічного законодавства, включаючи діяльність промислових та інших об'єктів; підготовка пропозицій про скасування дозволів.

Значні промислові об'єкти перевіряє Головна екологічна інспекція, підприємства регіонального та місцевого рівня - інспекції відповідного рівня. 120 найбільш критичних об'єктів інспектують щонайменше раз чи два рази на рік. Якщо підприємство, агентство, організація чи будь-який інший об'єкт порушує екологічне законодавство чи перевищує викиди забруднення або ліміти на скиди, інспектор одночасно з накладанням штрафу має підготувати інструкцію про те, що повинно бути зроблено для дотримання вимог законодавства. Якщо підприємство не вживає необхідних заходів і продовжує небезпечну діяльність, його функціонування може бути обмежено, призупинено або ж повністю припинено. Чинна процедура та її законодавча база визначені в постанові Парламенту.

Українське законодавство передбачає адміністративну, кримінальну і цивільну *відповідальність*. Стаття 69 Закону про охорону навколишнього природного середовища передбачає компенсацію за шкоду, заподіяну в результаті порушення екологічного законодавства. Часовий період відповідальності не обумовлено, тому дія може поширюватися на порушення, скоєні в минулому. Проте процедурні правила щодо відповідальності за екологічну шкоду в минулому не розроблені, тому всі ці питання чітко

не врегульовані. Якщо компанія купує землю, що забруднена або іншим чином екологічно пошкоджена, то міру необхідних відновлень у кожному конкретному випадку визначають компетентні органи.

У випадку місцевого чи розсіяного забруднення заподіяну шкоду оцінює інспекція. Оцінка здійснюється на підставі методик, розроблених в інституті екологічних досліджень у Харкові. Методики зареєстровані Міністерством юстиції і можуть бути отримані в будь-якому державному управлінні охорони довкілля в областях. Робота над створенням пакету таких методик (наприклад, для забруднень, спричинених транспортом) триває. Компенсація сплачується забруднювачем до державного бюджету, за винятком 20%, які поступають до бюджету інспекції. Якщо забруднювач належить до органів управління, він сплачує на 30% менше від суми оцінки збитків, але ця практика має бути усунута у разі реформування системи компенсації. Оскільки кошти поступають до центрального бюджету, вони звичайно не можуть бути повністю використані для дійсного відновлення уражених місць.

Закон про юридичний статус території радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи та Закон про статус і соціальний захист громадян, що потерпіли від Чорнобильської катастрофи, визначають відповідальність Уряду за збитки, викликані Чорнобильською катастрофою. Уряд несе відповідальність за порушення здоров'я і матеріальні збитки.

Тенденції розвитку екологічного законодавства

Досить значними є і резерви розвитку його відповідності передовим світовим здобуткам. Останні особливо виразно репрезентовані в узагальненнях Програми ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП), *Міжнародної комісії з навколишнього середовища та розвитку* (Комісії Брундтланд*), Декларації Ріо з навколишнього середовища та розвитку, Йоганнесбурзького саміту.*

ЮНЕП зробила рішучий крок у напрямку теоретичного і практичного втілення вимог концепції стійкого розвитку як найоптимальнішої моделі для глобального розвитку та розвитку окремих країн-регіонів. У зв'язку з цим на себе вона покладає такі функції:

- забезпечення (в межах ООН) керівництва і надання допомоги у справі відновлення, охорони та поліпшення екологічної бази розвитку;
- спостереження, оцінка та регулярне оприлюднення показників щодо зміни стану довкілля та природних ресурсів;
- підтримка пріоритетних науково-технічних досліджень з найважливіших проблем охорони довкілля та природних ресурсів;
- опрацювання критеріїв та показників якості природного середовища, а також базових принципів довготривалого використання та регулювання природних ресурсів;
- підтримка природоохоронних планів і програм, здійснюваних та фінансованих безпосередньо зацікавленими державами;
- стимулювання укладання міжнародних угод, а також підтримка і заохочення опрацювання міжнародно-правових норм, конвенцій та спільних угод про охорону навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів;
- надання допомоги іншим міжнародним інституціям з екологічної експертизи їхніх програм та підготовці кадрів.

Якщо порівняти існуючий в Україні Закон про охорону природи і засади діяльності ЮНЕП, то можна помітити, що деякі з принципів останньої не відображені в законі. Так, у ньому відсутні регулятиви щодо відтворення екосистем, довготривалого використаня довкілля, підтримки пріоритетних наукових напрямків та технологій, показники якості довкілля та багато іншого. Саме в цьому напрямку, очевидно, і слід вдосконалювати чинне екологічне законодавство.

Доповідь Брундтланд — це доповідь *Всесвітньої комісії з питань навколишнього середовища та розвитку «Наше спільне майбутнє»*, прийнята 42-ю сесією Генеральної Асамблеї ООН у серпні 1987 р.; названа так за іменем голови Комісії, тодішнього прем'єр-міністра Норвегії Гро Харле Брундтланд. На основі цієї доповіді був підготовлений під

егідою ЮНЕП меморандум під назвою: «*Екологічна перспектива на період до 2000 р. і далі*». Обидва ці документи мали парадигмальний вплив на стиль мислення доби, особливо політичних діячів, й істотно вплинули на напрямок та характер природоохоронних рішень у світі в цілому, та його окремих регіонах зокрема на формування сучасної екологічної культури. У своїй сукупності вони окреслили не лише засади стратегії стійкого розвитку суспільства і природи, а й правові принципи охорони навколишнього середовища і забезпечення розвитку, влаштування буття на засадах культури та еволюції, своєрідної культурно-еволюційної реальності.

Суть пропонованих правил зводиться до наступного:

- проголошено, що всі люди мають основне право на навколишнє середовище, сприятливе для їхнього здоров'я та добробуту;
- обов'язком держави є забезпечення цього права, як для нинішнього, так і наступних поколінь;
- держави відповідальні одна перед одною і перед міжнародним співтовариством за використання, збереження і розвиток спільного природного потенціалу;
- всі суперечки відносно навколишнього середовища держави розв'язуються мирним шляхом.

Таким чином, у доповіді Брундтланд *пріоритетом виступає не сама охорона довкілля, а права людини щодо адекватного їй навколишнього природного середовища,* що різко посилює самі вимоги щодо охорони природи. Визначено і гаранта забезпечення прав людини в цій галузі — спочатку держава, а потім — і світове співтовариство. Таким чином, постулат "не людина для держави, а держава для людини" наповнився новим, еколого-валеологічним змістом.

Для України пропоновані доповіддю Брундтланд правові принципи є настільки ж актуальними, наскільки й недосяжними на сьогоднішній день. Актуальними тому, що для нашої країни одна лише охорона навколишнього природного середовища — навіть найефективніша — нині мало що дасть, оскільки воно виявилося таким поруйнованим, що годі вести мову про право громадян України на навколишнє середовище, сприятливе для їхнього здоров'я та добробуту. Недосяжними тому, що занедбаність економіки, законодавства, довкілля тощо змушують вести мову про виживання нації, а не про життя, гарантоване у всіх проявах та вимірах. Але, безперечно, що рано чи пізно норми пропонованих комісією Брундтланд правових принципів будуть таки закріплені в національному екологічному законодавстві.

У червні 1992 р. у Ріо-де-Жанейро відбулася Конференція ООН з навколишнього середовища та розвитку, яка ухвалила підсумковий документ — *Декларацію Ріо*. Декларація містить 27 принципів, які визначають ставлення ООН до проблем навколишнього природного середовища та розвитку. Вже перший принцип проголошує: "Турбота про людей займає центральне місце в зусиллях щодо забезпечення сталого розвитку. Вони мають право на здорове та плодотворне життя в гармонії з природою".

Декларація розгортає цю тему, наголошуючи на механізмах досягнення закріплених екологічних прав людини. Особливий наголос тут робиться не лише на функціях держави щодо власних громадян, а й усього міжнародного співтовариства перед цивілізацією. Важливим є те, що Декларація передбачає захист природного середовища та ресурсів навіть для народів, що живуть в умовах гніту та несвободи. Інакше кажучи, ставлення до ресурсів країни вже перестає бути суто її внутрішньою справою, але становить предмет занепокоєння міжнародного співтовариства. Тут, власне, проступає загальна тенденція зміни статусу ООН, міжнародних інституцій взагалі, які пов'язані зі значною активізацією їх діяльності та рішучими діями в оборону прав і свобод людей в «гарячих» точках планети.

Для України принципи Декларації Ріо мають виняткове значення, оскільки відомо, що нашій державі не під силу впоратися з існуючими екологічними проблемами, особливо з наслідками Чорнобильської катастрофи. Це проблема, яка зачіпає інтереси багатьох країн світу, має і розв'язуватися їхніми спільними скоординованими зусиллями. Поряд з тим,

кожна з країн, що підтримали Декларацію, своєю власною мудрою природоохоронною політикою вносить свою частку в забезпечення сталого, збалансованого розвитку людства в цілому.

Йоганнесбурський самміт (2002 р.) продовжив традиції попередніх міжнародних саммітів. Його учасники обговорили наявні проблеми навколишнього середовища та можливі шляхи відповідей на ці проблеми. Були прийняті нові нормативні документи, зокрема "Йоганнесбурзька декларація по сталому розвитку" та "Йоганнесбурзький план впровадження".

Таким чином, можна зробити висновок, що *екологічне законодавство є важливою складовою частиною правової держави, спрямованої на захист, збереження та розвиток навколишнього природного середовища та природних ресурсів, формування екологічної культури суспільства*.

У нинішній час в Україні формується національна правова база, що регулює ставлення людини до природного середовища. Водночас, українське екологічне право не повною мірою здатне забезпечити захист природи, оскільки, з одного боку, багато в чому залишається декларативним і не містить конкретних механізмів розв'язання існуючих проблем, а з іншого — не повною мірою враховує здобутки та досвід сучасного міжнародного екологічного законодавства. Тому, розбудова демократичної, соціальної, правової держави (ст. 1 Конституції України) значною мірою залежить від того, наскільки ефективним і досконалим буде система законів, що забезпечують охорону навколишнього середовища та природних ресурсів в інтересах нинішнього та наступних поколінь.

Велика роль в узгодженості дій різних країн належить розробці основ міжнародного права з проблем довкілля, міжнародних правових конвенцій, угод і норм. Це посилює роль (окрім держав) такого суб'єкта міжнародних відносин, яким є міжнародні організації. Розрізняють два їх основних види: міжурядові (ООН, ЮНЕСКО, ЮНЕП та ін.) і неурядові (Всесвітня організація охорони природи, Міжнародний союз охорони природи і природних ресурсів, «Римський клуб» і т. д.). Вподовж «доглобального» періоду екологічними проблемами відали, в основному, неурядові організації. Зараз їх кількість та значення помітно зросли. Однак тепер, коли настав час зменшити вплив антропогенної діяльності на природу, в багатьох країнах для розв'язання екологічних проблем створені спеціальні урядові відомства. А в ряді країн розроблена і відображена у законодавчих актах національна екологічна політика, яка розвиває екологічне законодавство у сфері охорони навколишнього середовища.

Встановлення єдиних міжнародних стандартів якості навколишнього середовища

Накопичений практикою досвід свідчить, що управління природокористуванням не може відбуватися ідентично на різноманітних територіях. Екологічні проблеми, як правило, виникають і розв'язуються спочатку на локальному рівні, а вже потім виходять на більш загальний рівень (регіон, країна, планета). Глибока взаємозалежність різноманітних природних середовищ, транскордонне перенесення забруднення породжують необхідність встановлення єдиних стандартів якості навколишнього середовища і визначення основних природоохоронних проблем.

У 1989 р. було опубліковано документ *"Правові принципи охорони навколишнього середовища й стійкого розвитку"*, підготовлений спеціальною Комісією міжнародної групи експертів-юристів за дорученням ООН. В ньому записано, що люди мають право на навколишнє середовище, сприятливе для їх здоров'я й благополуччя. Звідси випливають і обов'язки держав:

- зберігати і використовувати навколишнє середовище й природні ресурси в інтересах сучасного та майбутнього поколінь;

- підтримувати екосистему та екологічні процеси, необхідні для функціонування біосфери, оберігати біологічне розмаїття й дотримуватися принципів збереження

максимальної стійкості продуктивності під час використання живих природних ресурсів і екосистем;

- встановлювати відповідні норми охорони навколишнього середовища, здійснювати моніторинг змін якості навколишнього середовища, а також публікувати всі дані щодо цього;

- проводити попередні екологічні оцінки і вимагати їх виконання у зв'язку із запропонованими видами діяльності, які значною мірою можуть вплинути на навколишнє середовище чи використання одного з видів природних ресурсів;

- своєчасно інформувати всіх осіб, яких може значною мірою торкнутися запланована діяльність і забезпечувати відповідну процедуру в адміністративних і судових справах;

- забезпечувати умови, за яких збереження природного середовища розглядається як невід'ємна частина планування та здійснення діяльності в галузі розвитку, і надавати допомогу іншим державам, особливо тим, що розвиваються, для підтримки діяльності з охорони довкілля та стійкого розвитку;

- виявляти добру волю з іншими державами з метою здійснення зазначених прав і обов'язків.

У документі підкреслюється відповідальність держав за екологічні порушення і важливість мирного врегулювання можливих конфліктів.

У Західній Європі загальне схвалення одержала ідея "розвитку без порушення", "екорозвитку", чи, як нині кажуть, "ствлого розвитку", коли екологічні й економічні цілі співпадають. На рівні ЄС розробляються цілі, принципи й основи для законодавчих актів у сфері охорони природи, а впроваджує їх кожна з країн самостійно на базі традицій і досвіду, який вони мають.

Досить складна система регулювання природоохоронної діяльності задіяна в США. Умовно її можна назвати адміністративно-екологічною. Для кожного джерела забруднення встановлено ліміти (квоти) викидів. За їх дотриманням наглядають державні служби. Підставою діяльності цих служб є дані на кожне підприємство. Навіть якщо в підприємства викиди не перевищують ліміти, плата за квоту все одно стягається. Виходячи з оцінки граничного стану природи, за межі якого не можна виходити, місцеві власті визначають ліміти для підприємств і видають відповідні «ліцензії на забруднення». Таким чином, звичайно, визначається і програма скорочення забруднень. Дуже важливо, що власники ліцензій не є повновладними господарями цього ресурсу. За державою, її регіональними органами і жителями залишається право, яке дозволяє управляти екологічною ситуацією в регіоні та контролювати операції перепродажу ліцензії.

Не тільки у США, а й у багатьох інших країнах уряди успішно користуються наданими їм правами і можливостями, не дуже турбуючись тим, що втрачається диференційна рента. Важливо, щоб приватна власність на асиміляційний потенціал не суперечила, а, навпаки, сприяла вирішенню природоохоронних проблем. Зрештою, два могутні індустріальні утворення: державні природоохоронні органи з одного боку, і власники-підприємці — з іншого, розв'язують одне і те ж завдання, враховуючи його різноманітні аспекти. Перші слідкують за тим, щоб загальний рівень забруднення зменшувався. Для цього вони мають всі можливості. Другі забезпечують зниження питомих викидів на одиницю продукції, інтенсифікуючи тим самим використання своєї квоти асиміляційного потенціалу.

Окрім торгівлі «правом на забруднення» існує й інший досить схожий з цим механізм платежу. *Головне* тут полягає в тому, що *будь-які викиди в навколишнє середовище мають бути оплачені забруднювачем*. Залежно від специфіки виробництва методи встановлення оплати за викиди можуть бути різними. Наприклад, є методи, спеціально орієнтовані на утилізацію відходів. Спочатку підприємство купує право на їх розміщення, а потім, після того як воно їх утилізувало, повертає сплачені кошти назад. У цьому випадку підприємство забезпечує собі такий же процент на суму, що вклало, який мало б просто тримаючи гроші в банку. Тому тимчасове розміщення відходів нічого йому не коштує. Таким способом у підприємства викупається частина його прав на забруднення.

Взагалі *проблема відходів* є досить гострою для всіх розвинутих країн. Частка лише пластмасового бруду, що на початку 60-х років становила лише 2 % у статистиці національних відходів, сьогодні становить понад 20 %. Тільки в японській столиці середньорічні пластмасові відходи — це півмільйона тонн. Щоправда, спеціалісти фірми "Фудзі-рісайкі" з одного кілограма пластмаси одержують півлітра бензину, до того ж, створена компанією установка майже не робить отруйних викидів газів. Цей винахід дозволяє пропускати за рік 5 тис. тонн пластмаси, що коштує майже 500 млн ієн. Сума солідна. але це вдвічі дешевше "пічки" яку звичайно використовують пункти звалищ та сміттєві комбінати.

Відомо, що діюча у США екологічна модель надзвичайно затратна. Але кошти, навіть величезні - ще не все. Тому слід ретельніше ставитися до екологічних аспектів розвитку промисловості, енергетики, сільськогосподарського і комунального комплексів. Витрати ж можна суттєво зменшити, якщо, наприклад, забезпечити ліквідацію забруднень на підприємстві не лише на кінцевій стадії, коли суміш речовин уже важко очистити і знешкодити, а піти за ланцюжком - від сировини до кінцевої продукції, вжити всіх заходів для переробки відходів чи взагалі змінити виробничий процес на принципово інший, маловідходний. Що, власне, американці зараз і роблять.

Безпрецедентний за своїми масштабами план охорони довкілля розроблений у Франції, який передбачає різке скорочення викидів в атмосферу вуглекислого газу, двоокису сірки і припинення забруднення моря токсичними відходами. На це виділяється щороку 100–150 млрд франків. Цікавим є те, що згідно з соціологічним опитуванням, більшість французів погодилась добровільно на збільшення прямих і непрямих податків для екологічних потреб.

Загострення екологічної ситуації вимагає від кожної держави у дусі співпраці й відповідно до норм міжнародного права, вжити заходів, щоб діяльність, яка ведеться на її території, не була причиною погіршення навколишнього середовища інших держав чи регіонів, що знаходяться поза межами національної юрисдикції. Подальшим розвитком цього принципу діяльності держави стало прийняття Загальноєвропейською нарадою з навколишнього середовища (Женева, 1979) *Конвенції про транскордонне забруднення повітря на великій відстані*.

Транскордонне перенесення шкідливих речовин — самостійна комплексна проблема, у сфері якої екологічна політика вже має науково-методичне та практичне застосування. Транскордонні впливи багато в чому ініціюють об'єднання різних країн у справі оздоровлення природного середовища. Цілком зрозуміло, що багато сучасних технологій у теплоенергетиці, хімічній, целюлозно-паперовій, мікробіологічній та інших галузях промисловості, а також на транспорті та в сільському господарстві є потенційним джерелом ризику для суміжних країн. Розуміння важливості цієї проблеми сприяло розвиткові досліджень з контролю та прогнозування транскордонних забруднень. Створюються та розвиваються міжнародні системи оцінки і керування ризиком аварійних і надзвичайних ситуацій за умов транскордонного впливу.

Гармонізація національного екологічного законодавства з європейським

За роки нашої незалежності практично створено нове природоохоронне законодавство, яке включає Земельний (1992), Лісовий (1994), Водний (1995) кодекси, а також Кодекс про надра (1994), закони України "Про охорону навколишнього природного середовища" (1991), "Про природно-заповідний фонд" (1992), "Про охорону атмосферного повітря" (1992), "Про тваринний світ" (1993), "Про екологічну експертизу" (1995), "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" (1995), "Про поводження з радіоактивними відходами" (1995), "Про відходи" (1998), "Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки" (1998), "Про рослинний світ" (1999), "Про зону надзвичайної екологічної ситуації", "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру", "Про об'єкти підвищеної небезпеки" (2000), "Про Основні засади (стратегію)

державної екологічної політики України на період до 2020 року" (2010), "Стратегія національної безпеки України" (2015), Стратегія сталого розвитку "Україна-2020" (2015), "Положення про Державну екологічну інспекцію" (2017) та інші.

Права громадян на екологічно безпечне життя закріплені в Конституції України. Відповідно до нашої Конституції, забезпечення екологічної безпеки і підтримка екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи є конституційним обов'язком держави (ст.16).

Контроль за дотриманням вимог природоохоронного законодавства здійснюється спеціально уповноваженими органами виконавчої влади, тобто Міністерством екології та природних ресурсів, Держкомлісгоспом, Держкомземом, Держводгоспом, Державним департаментом рибного господарства, Мінагрополітики.

Основними їх завданнями є:

- підвищення ефективності екологічного контролю з метою забезпечення неухильного дотримання чинного природоохоронного законодавства;
- постійне вдосконалення законодавчо-нормативної бази;
- поширення сучасних методів і технологій ведення моніторингу;
- поліпшення методичного та довідково-інструктивного забезпечення природоохоронної діяльності.

А також контроль за:

- використанням та охороною земель,надр, у тому числі підземних вод;
- використанням та охороною поверхневих вод, морського середовища і природних ресурсів внутрішніх морських вод, територіального моря, континентального шельфу, а також виняткової (морської) економічної зони;
- охороною атмосферного повітря;
- охороною лісів та іншої рослинності;
- охороною тваринного світу, в тому числі боротьбою з браконьєрством;
- використанням і охороною територій та об'єктів природно-заповідного фонду;
- поводженням з небезпечними речовинами, в тому числі токсичними промисловими і побутовими відходами;
- додержанням норм радіаційної безпеки;
- дотриманням вимог природоохоронного законодавства та норм екологічної безпеки при переміщенні через державний кордон транспортних засобів та вантажів.

На сьогодні можна вважати, що національне екологічне і природоохоронне законодавство пройшло шлях становлення, проте ще не стало дієздатною системою нормативно-правового забезпечення екологізації національного шляху розвитку. Проблема дієздатності, забезпечення її ефективними механізмами виконання вимог чинного законодавства набула тепер надзвичайної гостроти.

Гостро також стоять проблеми постійного **удосконалення чинного законодавства відповідно до сучасних вимог реформування економіки** та реальних умов діяльності суб'єктів господарювання із законодавчим закріпленням загального принципу "забруднювач платить". В законодавчих нормах необхідно закласти однакові для всіх вимоги, спрямовані на забезпечення нормальних умов функціонування екосистем біосфери та раціональне використання природних ресурсів, передбачити міру відповідальності у разі їхнього порушення.

Оскільки санітарно-екологічні критерії та нормативи в Україні розробляються на відомчому рівні або подаються в постановах уряду чи парламенту, то вони здебільшого виявляються відірваними від ціннісних для суспільства критеріїв і призводять до цілого ряду протиправних а то й злочинних дій. Ось чому в законодавчих актах повинна бути встановлена система економічно відчутних штрафних санкцій за порушення норм природокористування з внесенням відповідних змін і доповнень до адміністративного та кримінального кодексів України. Також слід затвердити перелік отрутохімікатів, які забороняється використовувати в Україні.

Разом з тим, слід розробити і механізм економічного стимулювання екологічної діяльності, які забезпечили б необхідний баланс екологічних та економічних інтересів. Слід передбачити різні стимули і пільги, удосконалити щодо цього систему податків. Це стосується й заходів підтримки тих видів інвестиційної й підприємницької діяльності , що спрямовані на покращення екологічної безпеки та охорони довкілля.

Водночас, держава повинна контролювати діяльність приватних власників, спільних підприємств і транснаціональних корпорацій, що не допустити у застосовуваних ними технологіях "подвійних стандартів". Для України актуальним є також прийняття міжнародної угоди про жорсткий контроль експорту технологій виробництва отрутохімікатів для сільського господарства та транскордонне перенесення шкідливих та небезпечних речовин з продуктами харчування та їх упаковкою. У централізованій радянській системі виходи на зовнішньоекономічні зв'язки здійснювалися через обмежену кількість каналів з дотриманням суворих правил проходження імпортних та експортних товарів і контролю за їх якістю. Цілком вірогідно, що були і тут недоліки, але в цілому система працювала чітко. Випадки проникнення на зовнішній та внутрішній ринок недоброякісних продуктів харчування були поодинокими і кожен з них розглядався як надзвичайна подія. Зараз, коли експортно-імпортні операції здійснюються багатьма організаціями та ще й в умовах дестабілізації прикордонного карантинного контролю, кількість випадків проникнення на внутрішній ринок шкідливих для здоров'я продуктів харчування значно зросла. У селах і містах України вже зареєстровано чимало отруєнь імпортними продуктами харчування. Доцільно розширити перелік санкцій стосовно конкретних винуватців екологічних збитків. Послаблення прокурорського нагляду в сучасних умовах неприпустиме.

На виконання Указу Президента України від 14.09.2000 р. № 1072 "Про програму інтеграції України до Європейського союзу" урядом розробляється і впроваджується деталізована програма наближення природоохоронного законодавства до законодавства ЄС. Інтеграція України до Європейського союзу має здійснюватися шляхом створення правової, нормативно-методичної та організаційної бази, гармонізованої з європейською, яка має відповідати вимогам національної та загальноєвропейської екологічної безпеки.

З метою гармонізації природоохоронного законодавства урядом здійснюються конкретні заходи - розроблено проекти нових законодавчих актів: "Про екологічний аудит", "Про екологічне страхування", "Про екологічну (природно-техногенну) безпеку", Про ратифікацію Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату". Прийнято закон "Про внесення змін до деяких законодавчих актів у зв'язку з ратифікацією Україною Конвенції про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля". Розроблено низку законодавчих і нормативних актів, необхідних для реалізації в Україні вимог Монреальського протоколу щодо речовин, які руйнують озоновий шар. Запроваджено ліцензування експорту й імпорту озоноруйнуючих речовин. Відпрацьовуються механізми законодавчо-нормативного регулювання взаємодії природоохоронних органів з іншими уповноваженими у цій галузі органами виконавчої влади, включаючи правоохоронні органи. Набув чинності і виконується Закон України "Про програму формування національної екологічної мережі України на 2000 - 2015 роки".

Екологічна інтеграція України до Європейського союзу має здійснюватися шляхом системного вдосконалення і приведення у відповідність з європейською правовою, нормативно-методичною та інституціональною базою екологічного управління й екологічної безпеки, взаємодії з громадськими об'єднаннями. Для цього необхідно в першу чергу ідентифікувати національну екологічну політику і привести її у відповідність із загальноєвропейською екологічною політикою.

Разом із законодавчим централізованим управлінням і прокурорським контролем у сфері екологічної безпеки особливу увагу слід приділяти розвиткові демократичних начал

охорони навколишнього природного середовища – реалізації на практиці прав громадян України на безпечне довкілля, на отримання достовірної інформації про його стан та які передбачаються заходи щодо його покращення.

Рекомендована література:

3; 10; 23; 26; 40; 41; 74, 78; 80.

Запитання для самоконтролю:

1. Наведіть передумови природоохоронного законодавства.
2. Специфіка законів природних і законів суспільних.
3. Види еколого-правової відповідальності.
4. Особливості правозастосування та правовідповідальність в Україні
5. 5 Проаналізуйте тенденції та перспективи розвитку екологічного законодавства.
6. Гармонізація національного екологічного законодавств з європейським.

4. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ НАУКИ, ТЕХНІКИ І ВИРОБНИЦТВА

Проблеми довкілля являють собою органічне переплетення економічних, політичних, правових, етичних, а також наукових й технологічних компонентів. Уся діяльність людей, у тому числі й наукова, споконвічно була спрямована на те, щоб найповніше розкрити таємниці природи, приборкати і підпорядкувати її задоволенню своїх різноманітних і постійно зростаючих потреб. Тож наука, особливо на попередніх етапах цивілізаційного розвитку, виступала засобом підкорення людиною всіх природних сил і ресурсів, які вважалися невичерпними, а права людини на володіння і розпорядження ними – необмеженими.

І, хоча ставлення людини до природи принципово не змінилось, екологічна криза досить істотно протверезила частину людства. Велика планета Земля в нашій свідомості раптом стала на диво малою і слабкою, а незліченна кількість її мешканців – пасажирами одного човна. Сувора реальність вимагає чіткого усвідомлення, що краще вжити заходів зараз, до того, як станеться біда, ніж потім долати її згубні наслідки. Але дуже непросто відмовитись від усталеного порядку, який має лише ту перевагу, що добре знайомий усім, хто ним користується. Прикро, але факт: багато фізиків, хіміків, металургів, агрономів, учених, громадських діячів не переглянуть своїх позицій, не відмовляться від технократичних інтенцій, доки якесь потрясіння не змусить їх це зробити. Але, як відомо, хто живе тільки минулим чи сьогоднішнім, неминуче прогледить майбутнє.

Олюднення природного середовища в планетарному масштабі покладає величезну відповідальність як на вчених, так і на всіх без винятку мешканців планети. Змушені розгортати багатоаспектну природоохоронну діяльність, ми раптом виявили, що не маємо належної інформації про середовище свого проживання. Весь попередній багатовіковий досвід людства був спрямований, головним чином, на дослідження і використання окремих фрагментів природного оточення з метою одержання необхідних матеріальних благ. Тому він виявився надто "фрагментарним" і "спеціалізованим". Відновлення порушеної рівноваги здійснювалося самою природою. Нині її поновлювальні можливості майже вичерпані. І в наших інтересах негайно прийти їй на допомогу. Тут величезна роль належить, звичайно, науці.

Впродовж людської історії роль науки не завжди була однаковою. У міру накопичення конкретного матеріалу, його узагальнення і пізнання закономірностей розвитку природи вплив науки посилювався. Уже з XVII ст. почав бурхливо розвиватися комплекс фундаментальних наук – фізика, механіка, хімія, біологія, геологія, що й забезпечило могутнє піднесення технології виробництва. Вибух наукової творчості, на думку В.Вернадського, став грандіозним явищем. Це явище він оцінював цілком позитивно, оскільки наукова діяльність у час переломних епох має творчий, а не руйнівний характер.

Люди в минулому нерідко помилялися в оцінках важливості відкриттів і прогнозів учених, і це певною мірою стримувало прогрес у науці, культурі, економіці. Проте рано чи пізно істина торжествувала, а втрати від несвоєчасного освоєння того чи іншого наукового передбачення чи відкриття хоч і були, але мали тимчасовий, локальний характер. Так тривало довго, впродовж багатьох століть.

У результаті ігнорування гуманістичних тверджень і пророцтв багато народів і держав зазнавали відчутних втрат. Потерпала і природа. Але життя в цілому продовжувалось, а наука, техніка і виробництво так чи інакше прогресували. Одним із наслідків цієї парадигми і стала глобальна екологічна криза. Ось чому все частіше лунають вимоги соціального регулювання наукової діяльності.

Проти бездумного застосування науки протестував видатний гуманіст і вчений В. Вернадський: "Ми підходимо до великого перевороту в житті людства, з яким не можна порівняти все, раніше ним пережите. Недалекий той час, коли людина одержить у свої руки атомну енергію, таке джерело сили, яке дасть їй можливість будувати свої життя, як вона захоче. Чи зуміє людина скористатися цією силою, спрямувати її на добро, а не на

самознищення? Чи доросла вона до вміння використати ту силу, яку неминуче повинна дати їй наука? Учені не повинні заплющувати очі на можливі наслідки їхньої наукової роботи, наукового процесу. Вони мають себе почувати відповідальними за наслідки їхніх відкриттів. Вони повинні пов'язати свою роботу з кращого організацією всього людства". Отже, деякі конкретні результати науки, на думку В.Вернадського, мають перебувати під контролем суспільства, а вчені мають відповідати за можливі негативні наслідки свого доробку.

На жаль, багато передбачень В.Вернадського або встигли забути, або не зуміли оцінити як належить. Передусім це стосується фізиків – ядерників, які влаштували змагання за створення атомної бомби. Вони ж бо знали, що творили, якого лиха це завдасть людству. Вони зобов'язані були знати і передбачити наслідки. Наука спрямовувалась на руйнівну роботу. Спершу влаштували трагедію Хіросіми, Нагасакі. Потім похапцем, не озираючись на минуле і не вдивляючись у згубні перспективи майбутнього, по–підлабузницькому догоджаючи своїм правителям, створили наукові проекти і практичне масове виробництво нових серій атомних, водневих, нейтронних, бактеріологічних бомб та іншої страшної зброї. Пролунали по всьому світу сотні ядерних вибухів. Тільки на Семипалатинському дослідному полігоні було проведено 98 повітряних і 25 наземних атомних вибухів. Тут же була випробувана найпотужніша за всю історію полігона бомба – близько 500 кілотонн – воднева бомба, творець якої академік А.Сахаров.

Наслідки випробування ядерної зброї жахливо трагічні. Від надвисоких температур граніт перетворюється на піну, тварини випаровуються, не залишаючи й сліду. При кожному випробуванні гинуть тисячі птахів, які злітають під час спалаху і падають обпалені й осліплені. А скільки тисяч і тисяч квадратних кілометрів земель, лісів, водних артерій споганено, мільйони людей внаслідок опромінення стали онкологічними хворими, часто страждали від тяжких недуг і вмирали. Хіба це не приклад кричущої безвідповідальності і вини вчених–атомників, які не передбачили лиха, що звалилось на людей та природу внаслідок жахливих "дослідів". Воочевидь людство стає заручником створеного ним же монстру – атомної зброї.

Багато творців зброї величезної руйнівної сили з часом усвідомили свою помилку і розкаялися. Проте громадянська мораль не може прийняти ніяких пояснень учених на своє виправдання типу: "воєнний паритет", "вимушені заходи" від можливої атаки супротивника і ін. "Батьки" атомної бомби, які створили цей засіб масового знищення людей, усього живого і, зрештою, природи, як не дивно, вважаються геніальними вченими. Настав час поміркувати, чи заслужили вони такої шани.

Робота всіх керівників держав і вчених, які планували, створювали, випробовували і накопичували атомні, водневі й нейтронні бомби, повинна одержати відповідну оцінку світової громадськості. Надто багато є підстав сказати, що вони мали передбачити наслідок застосування своїх проектів, відкриттів і зобов'язані були не допустити використання атома як знаряддя руйнації. Це ж стосується і так званого "мирного" атому (аварії на атомних станціях).

А взагалі, *питання екологічних наслідків розвитку науки* та техніки досить непросте, оскільки цілі грунтуються на благих намірах, а результати завдають шкоди. Нерідко технічні нововведення, що базуються на досягненнях науки, погіршують екологічне становище. Це підтверджує приклад з ДДТ, за винахід якого свого часу було присуджено Нобелівську премію, і тільки згодом з'ясувалось, що використання цього препарату згубне для всього живого, а не тільки для шкідників сільського господарства. Чи відповідальні вчені за ці екологічно негативні наслідки? Посилання на те, що винні не вчені, які пізнають світ, а ті хто застосовує їхні відкриття, можливо, й виправдовують учених, але не науку в цілому, оскільки використати можна лише те, що вже створено. До речі, часом буває так: чим визначніший учений, тим менше він схильний знімати з себе відповідальність за наслідки власної роботи, а саме рівнем розуміння відповідальності й визначається громадянська зрілість ученого.

Отже, виникає проблема **синтезу знань і етичних цінностей**. Людина за рівнем своїх знань досягла статусу негативного екологічного чинника і вже не може керуватися "ціннісно нейтральними" науковими знаннями, адже вони можуть призвести людство до загибелі. **Моральний бік науки**, незалежно від його національного, державного, релігійного чи філософського вияву, **стає для вченого засадничо важливим**. І з цим не можна не рахуватися. "Ще досить часто доводиться чути, – зазначав В.Вернадський, – що наука не знає ні добра, ні зла – як не знає його природа. "Добро" і "зло" є також творінням ноосфери, як і все інше". Біблейське "не зашкодь!" – має не тільки ектико–медичний, але й глибоко життєво–моральний сенс, втрата якого в науково–технічній чи іншій практичній діяльності загрожує загибеллю не лише так званому навколишньому середовищу. Вона рівносильна самовбивству людини. І навіть гірше. Бо проста фізична смерть – це занурення в небуття, повернення до вічної рухомої матерії. Моральна ж смерть – це народження негативної сили життя. Вона подібна раковій клітині, життя якої є смерть, руйнація життя.

Підрив довіри до науки, а тим самим і до розуму, провокують нерідко висновки вчених, які пророкують цілковито протилежні наслідки. Скільки нас переконували у безпечності й екологічності ядерної енергетики, чи корисності біостимуляторів і навпаки. Така двоїстість є однією з причин нерозуміння наших сучасників, коли вони слухають про майбутні екологічні катастрофи. "Якщо вчені не можуть дійти згоди в поглядах, то хіба я – маленька людина, здатна щось змінити у своїй поведінці?" І така реакція цілком природна. Інша справа, що негативні наслідки означеної дилеми – підрив довіри до науки – важливо раціонально подолати. Звичайно, йдеться не про "одностайність" наукових рекомендацій. "Саме через те, – вважає В.Хесле, – що розбіжності залежать від різних знань, від неоднаковості гіпотез, від різниці акцентів при оцінці інформації, вчений зобов'язаний чітко визначати прийняті ним передумови, недвозначно співвідносячи з ними свої прогнози. Розбіжності залишаться, але освічена публіка тоді зможе краще зрозуміти причини таких розбіжностей".

Розбіжності між ученими зумовлені різними причинами. Насамперед учених спонукають інтереси (при цьому не хотілось би говорити про свідомий обман, хоча іноді вдаються і до нього). Наприклад, виснаження озонового шару Землі, парниковий ефект передбачалися шведським ученим, лауреатом Нобелівської премії з хімії С.Арренусом ще наприкінці минулого століття. Проте тривалий час це ігнорувалося. Між іншим, фактор інтересів свідчить, що найбільше слід зважати на негативні, а не позитивні прогнози. Проте варто мати на увазі, що при цьому може виникнути зацікавленість у песимізмі і навіть страхах. Життя триватиме так, ніби нічого не сталося. І якийсь час можна буде укладати ще вигідніші угоди (не зважаючи на негативні наслідки). Наша сучасна економіка, власне, і живе за рахунок таких оборудок.

Ілюстрацією може бути протягування у виробництво багатьох хибних ідей і проектів, зокрема, організація виробництва так званого БВК (білково–вітамінного концентрату) – нового виду кормового білка, що виробляється з рідких парафінів нафти. Обстоюючи інтереси відомчої науки, ряд відомих учених доводили, що таким чином, мовляв, можна суттєво поліпшити кормову базу тваринництва і підвищити його продуктивність. Для України, зокрема, це було завданням державної ваги.

Міністерство охорони здоров'я та Мінсільгосп СРСР дозволили тоді застосування БВК в раціонах усіх видів тварин та птахів. "Жодний продукт у світі не досліджений так ретельно з медико–біологічних позицій, як дріжджі, вирощені на рідких парафінах, – писав один з авторів ідеї, мікробіолог і біохімік, академік Г. Скрябін. – Застосування нового виду кормових дріжджів дає високий народно–господарський ефект і гарантує повну нешкідливість для людини продуктів тваринництва". Автори згаданої технології, високопоставлені вчені, наполегливо доводили її "величезні переваги", форсуючи через Держплан розвиток виробництва БВК.

Промислове виробництво кормового білка стало черговою великою помилкою нашої науки і практики. Маючи величезні площі ріллі, сільгоспугідь і унікальні можливості

польового кормовиробництва білка, ми створили величезний дефіцит цих найцінніших кормів.

Науково необгрунтованими і марнотратними виявилось і багато інших народногосподарських проектів. Ніхто не підраховував, у що обходились народу і державі видобуток нафти в Сибіру, доставка її, скажімо, в Кременчук, скільки вилучено чорноземів України й Росії під нафтопроводи, станції перекачування. А яких витрат потребувала виплавка металу на труби, скільки валюти одержав Крупп та інші фірми Німеччини, які постачали нам труби? І це тоді, коли на десятках мільйонів гектарів у нашій країні в обезлюднених селах корми не збирали, солома гнила, невкрите сіно псувалося, втрачало свої поживні якості.

На практиці витрати на виробництво кормового білка з рідких парафінів нафти, враховуючи енерго– і ресурсоспоживання, зросли порівняно із закладеними в проектах у кілька разів. Розрахунки щодо екологічного захисту довкілля і мешканців виявились неправильними. Очисні споруди заводу по виробництву БВК, зокрема, в Кременчузі також не забезпечували повного очищення виробничих технічних вод. У результаті вміст у них шкідливих домішок перевищував гранично допустимі норми в десять і більше разів. Непоправних, моральних і матеріальних втрат зазнали люди, які проти своєї волі були переселені в багатоповерхові будинки того ж Кременчука.

Промислове виробництво БВК насправді було організоване без належного науково–економічного обгрунтування. Однак у матеріалах, які надсилалися керівним інстанціям ученими і відомствами, зацікавленими в розвитку цієї галузі, стан справ подавався неправдиво, перебільшувалась вигідність репрезентованого напрямку.

Дивною була позиція керівництва України, зокрема, Ради Міністрів республіки, яка підтримувала форсоване будівництво другої черги виробництва БВК з парафінів нафти. Дивно тому, що крім зазначених негативних його наслідків, на той час були вже одержані результати, які повністю спростовували офіційну точку зору. О.Колосова, Д.Кузнецов, Г.Семашкевич, Ф.Палій та інші дослідники встановили, що корми, які містять БВК уповільнюють ріст свиней, викликають зміни в залозах внутрішньої секреції і крові, дистрофію надниркових залоз і скелетної мускулатури. У них порушується фосфорний обмін, у салі виявлено підвищений вміст парафінових вуглеводів. У третьому поколінні свиней спостерігаються погіршення репродукційних функцій, малоплідця, порушення статевої циклічності, патологічні зміни в яєчниках. Виявлено більш високий вміст холестерину і фосфоридів у курячих яйцях, зменшення виживання курчат.

Попередженням про небезпеку, пов'язану з виробництвом БВК, став і досвід інших країн. Синтетичний білок на основі рідких парафінів почали виробляти наприкінці 60–х років у Франції, Італії, Японії. Проте в подальшому санітарні органи цих країн заборонили одержання і використання такого кормового білка через сильне забруднення повітря і стічних вод, наявність у свинячому салі залишкових парафінів, їх негативний вплив на здоров'я людей. Так, у 1976р. було припинено виробництво кормового білка в італійських фірмах "Ліквіхімік" та "Італпротеїн", закрито завод і у французькому м. Лавера. Нереалізовану готову продукцію дозволялось лише експортувати. У країнах Західної Європи, зокрема ФРН, заборонено продаж населенню продуктів з худоби і птахів, які споживали мікробні білки, через генетичну небезпеку для людини.

У застійні роки екологічна боротьба мала характер однобічної дії і відбувалася в кабінетах і аудиторіях за закритими дверима. Там "гіганти мислі", "народні" академіки і професори мужньо боролися з відомчими вченими, з міністрами й іншими посадовцями, з усякими екологічними екстремістами та авантюристами, які мали реальні важелі впливу на владу. В суперечках нерідко гинула істина. Задушена бюрократами, безправна провінція в цьому кабінетному протиборстві участі майже не брала, вона була уважним, але мовчазним спостерігачем – чим усе це скінчиться на головній арені, "у верхах"?.

Цей своєрідний монолог стосується не науки, а тих учених, які, прикриваючись своїм високим становищем, впроваджували далеко не кращі технології. Звичайно, винними

були не тільки вони. Більшу частину вини мають взяти на себе і керівники центральних та місцевих органів, зацікавлених у протягуванні згубних проектів. Настав час виходити нарешті з–під гніту традиційної парадигми, хоч і не всі з цим згідні.

Якщо ж розглядати більш широкі аспекти земного буття, то розбіжності між двома типами вчених можна пояснити так: і ті, й інші залишилися переконаними, що враховуючи зрослий науково–технічний потенціал, слід очікувати екологічну катастрофу з вірогідністю, скажімо, наполовину. Проте, одні з них вважають, що не треба нічого робити, тоді як інші, навпаки, вимагають вжиття якихось коригуючих заходів. Тут безумовно потрібно визнати рацію вчених другого типу. Настійна потреба в адекватних діях зростає водночас із посиленням влади, яку хтось має. Адже *велика влада передбачає і велику відповідальність*. Людина, яка з якихось прагматичних міркувань не хоче дотримуватися такого принципу, чинить аморально. Бездіяльність (тобто, утримування від дії) завдає шкоди суб'єкту і має бути покарана.

Досить поширеною є хибна думка, ніби "будь–яке справді наукове дослідження екологічних проблем обов'язково поліпшує процес прийняття рішень у межах природоохоронної політики, допомагаючи знімати невизначеність наслідків реалізації науково–технічних проектів і вибирати бездоганні в екологічному відношенні їх варіанти". Подібні ілюзії підтримують як виробничники, які прагнуть одержати екологічну індульгенцію на впроваджувані науково–технічні нововведення, так і спеціалісти з охорони навколишнього середовища, котрі намагаються продемонструвати практичну цінність своєї роботи. Стосовно них академік М.Лаврентьєв писав: "... є ще вчені, несхильні вступати в конфлікти. Тим більше є і "вольові" адміністратори, які, прикриваючись іменами таких учених, їх невиразними обтічними висновками, проводять свою лінію в ім'я збереження честі мундира".

Досягнута поки що гарантована точність екологічних прогнозів не дуже висока. Як показують оцінки спеціалістів Міжнародного інституту прикладного системного аналізу (Відень), "інтереси вчених зазвичай надто вузькі і визначаються історією конкретної науки. Через те нема гарантії, що в ході наукового дослідження будуть визначені відповідні процеси і зміни, або що інформація буде зібрана в просторових і часових масштабах, необхідних для вирішення питань управління".

Більше того, нерідко чинники, які не відігравали особливої ролі в історії існуючих екосистем, набувають вирішального значення в умовах, коли навколишнє середовище істотно змінюється під впливом людської діяльності. Спостереження, здійснювані на обмежених територіях чи в акваторіях, в обмежені інтервали часу або на підставі опитування експертів, тільки з великою обережністю можуть бути використані для прогнозування розвитку всієї екосистеми в цілому.

Усе сказане означає, що при оцінці екологічних наслідків проектів – а такі дослідження життєво необхідні – їх результати (навіть за умови, що аналіз зроблений об'єктивно і на високому науковому рівні) не повинні сприйматися як науково точні в строгому розумінні цього слова. Найбільш небезпечним є – не помічати притаманної їм невизначеності, оскільки така політика здатна притупити пильність системи управління, знизити сталість рішень, які вона приймає, призвести до можливих непередбачуваних наслідків.

Водночас не можна не зазначити, що спрямованість науки перебуває в тісному зв'язку з соціальними процесами, що відбуваються в суспільстві. Теза про те, ніби наука розвивається тільки під впливом своєї внутрішньої логіки, – ніщо інше, як позитивістський міф, потрібний лише можновладцям для того, щоб приховувати свій управлінський вплив на науку.

Наука і техніка являють собою інструмент, який багато в чому залежить від людських цінностей і потреб, інструмент далеко не досконалий, але вкрай необхідний. У цьому поєднанні **наука не тільки відображає світ, а й за допомогою техніки творить**

його, розкриваючи водночас духовні потенції людини. Орієнтація на їх розкриття і одухотворення природи повинна стати головною в науці.

Для того, щоб наука була здатною до вирішення екологічних проблем, вона не повинна бути лише "виробничою силою", а дещо більшим. Звичайно, тією мірою, як це необхідно, вона має виконувати і свою функцію забезпечення матеріального добробуту населення, але не зводитись тільки до цього. Синтез античної ціннісної парадигми науки (знання заради знання) з тією утилітарною концепцією науки, яка сформувалась у нові часи, повинен, так би мовити, зняти і об'єктивістський, і утилітарний підхід у більш загальній системі цінностей, основою якої є людина і природа в їх цілісності і взаємозв'язку.

Ціннісна переорієнтація науки потребує не розриву теорії з практикою, науки з виробництвом, а більшої зваженості науки як "чистої", так і прикладної, оскільки між ідеальним світом науки і реальністю технічного втілення є, крім подібності, глибокі відмінності. Більше того, "розрив між передбачуваними і дійсним ризиком від застосування нової технології стає дедалі ширшим, і це розходження тим більше, чим вищий добробут суспільства".

Сьогодні неможливо побудувати надійну систему безпеки без знань фундаментальних біогеохімічних законів (законів міграції й трансформації хімічних речовин у природному середовищі та його впливу на екосистеми, включаючи й людину). Теоретичною базою системи екологічної безпеки, її усвідомленням та вивченням закономірностей можуть бути загальнонаукові та **екологічні закони.**

Науковій громадськості широко відомі чотири закони екології американського вченого Б. Коммонера:

- все пов'язане з усім;

- все мусить кудись діватися;

- природа "знає" краще;

- ніщо не дається дарма (за все треба платити) .

Слід згадати також екологічні закони, сформульовані у працях відомого американського еколога Д. Чіраса. Він підкреслював, що природа існує вічно (з точки зору людини) і опирається деградації завдяки дії чотирьох екологічних законів:

- рециклічності або повторного багаторазового використання найважливіших речовин;

- постійного відновлення ресурсів;

- консервативного споживання (коли живі істоти споживають лише те і у такій кількості, що їм необхідно, не більше й не менше);

- популяційного контролю (природа не допускає "вибухового" зростання популяцій, регулюючи кількісний склад того чи іншого виду шляхом створення відповідних умов для його існування й розмноження. Найважливішим завданням екології Чірас вважає вивчення структури та функцій екосистем, їх урівноваженості, або неврівноваженості, тобто причин стабільності й розбалансування екосистем.

Вчені сформулювали й **ряд інших екологічних законів**, до найважливіших з яких варто віднести наступні:

- обмеженості природних ресурсів, або закон шангреневої шкіри: усі природні ресурси в межах Землі вичерпні. Планета є природно обмеженим тілом і на ній не можуть існувати нескінченні (невимірні) складові частини;

- розвитку довкілля: будь-яка природна система розвивається лише за рахунок використання матеріальних та інформаційних можливостей навколишнього середовища. Абсолютно безвідходне виробництво неможливе так само як неможливий абсолютно ізольований саморозвиток. Будь-яка більш організована біотична система у своєму розвитку є потенційною загрозою для менш організованих систем;

- єдності організм-середовище (В. Вернадський): життя розвивається в результаті постійного обміну речовинами і інформацією на базі потоку енергії в сукупній єдності середовища і населяючих його організмів;

- екологічні відповідності: форма існування організму завжди відповідає умовам його життя, або по іншому це **правило відповідності умов середовища життя генетичній зумовленості організму**: вид організмів може існувати до тих пір і тією мірою, якою оточуюче середовище відповідає генетичним можливостям пристосування цього виду до змін середовища;

- оптимальності: ніяка система не може звужуватись або розширюватись до нескінченності. Все має певні критичні межі;

- генетичної різноманітності: все живе генетично різне і має тенденцію до збільшення біологічної різноманітності;

- екологічної індивідуальності (Л.Раменський)**:** кожен вид специфічний за екологічними можливостями адаптації; двох ідентичних видів не існує;

- контантності: кількість живої речовини біосфери за певний біологічний час є величина постійна. Будь–яка зміна кількості живої речовини в одному з регіонів біосфери неминуче призводить до такої ж за обсягом зміни речовини в іншому регіоні, тільки з протилежним знаком;

- екологічної кореляції: в екосистемі, як і в будь–якій іншій системі, всі види живої речовини і абіотичні екологічні компоненти функціонально відповідають одне одному. Випадання однієї частини системи, наприклад, зникнення виду, неминуче призводить до вимикання пов'язаних з нею інших частин екосистеми і функціональних змін цілого в рамках внутрішньї динамічної рівноваги;

- рівнозначності умов життя (Ю.Лібіх)**:** усі природні умови середовища, необхідні для життя, відіграють рівнозначні ролі;

- сукупної дії природних чинників, або закон синергизму (Е.Мітчерліх, Б.Бауле): наприклад, обсяг урожаю залежить не від окремого, нехай навіть лімітуючого чинника, а від усієї сукупності екологічних чинників одночасно тобто сукупність факторів діє сильніше, ніж їх проста арифметична сума;

- толерантності, або міри витривалості організму до певного чинника (В. Шелфорд)**:** будь–який надлишок речовини чи енергії в екосистемі стає її ворогом, забруднювачем);

- мінімуму (Ю. Лібіх)**:** стійкість організму визначається найслабшою ланкою в ланцюзі його екологічних потреб. Якщо кількість і якість екологічних чинників близькі до необхідного організму мінімуму, він виживає, якщо менше за цей мінімум, організм гине, екосистема руйнується;

- максимуму біогенної енергії (В. Вернадський, Е. Баер)**:** будь–яка біологічна система розвиваючись, посилює свій вплив на середовище. Виживають тільки ті види, які збільшують біогенну, геохімічну енергію;

- фізико–хімічної єдності живої речовини: уся жива речовина Землі має єдину фізико–хімічну природу, що шкідливо для однієї частини живої речовини, шкодить й іншій її частині, тільки, звичайно, різною мірою і т.п.

Наведені екологічні (здебільшого природні) закони були б надзвичайно повчальними і корисними як для політика, управлінця так і для кожного громадянина. Але цим обмежитись замало. Адже в повсякденній практичній діяльності потрібно враховувати і закони системи "людина-природа", а також ***закони "соціальної екології".*** Серед таких слід відзначити наступні:

- закон бумерангу, або закон зворотного зв'язку взаємодії людина – біосфера (П. Дансеро, Б. Коммонер)**:** будь яке втручання в природні системи викликає низку побічних змін, нерідко неочікуваних і небажаних. Ніщо не проходить безслідно і тому відповідати за вчинене рано чи пізно прийдеться. За Б. Коммонером, "…глобальна екосистема являє собою єдине ціле, в межах якої нічого не може бути виграно чи втрачено і яке не може бути об'єктом загального покращення: все що було видобуто із неї (екосистеми – М. Х.) людською працею повинно бути повернуто. Плати за цим векселем не можна уникнути; він може бути тільки відстрочений";

- закон необоротності взаємодії людина-біосфера: відновлювальні природні ресурси стають невідновлювальними у випадку глибокої зміни середовища, значної переексплуатації, що доходить до поголовного знищення чи крайнього виснаження, а тому перевищення можливостей їх відновлення;

- правило міри перетворення (експлуатації) природних систем: від природи не можна взяти більше ніж вона може дати. Навпаки, слід брати менше. Діяльність людини не повинна виводити природні системи з режиму рухомої рівноваги, а всілякі збурення мають бути компенсованими. Розвиток продуктивних сил повинен корелювати з природно–ресурсним потенціалом;

- принципи природності, або правило старого автомобіля: з плином часу ефективність технічних обладнаннь, що забезпечує жорстке управління природними системами і процесами, знижується, а економічні (матеріальні, трудові, фінансові) витрати на їх підтримання зростають. Старіюче технічне обладнання стає нерентабельним і його треба замінити. На відміну від технічних природні системи самовідтворюються і являють собою "вічний" двигун, що не вимагає капіталовкладень, щоправда, до тих пір, доки міра тиску на них не перевищить можливості природних систем до відновлення;

- правило убиваючої віддачі, або зменшення енерговіддачі в природокористуванні (А. Тюрго - Т. Мальтуса)**:** зростання питомого вкладу енергії в агросистему не дає адекватного пропорційного зростання її продуктивності (врожайності). Зростання енергії на виготовлення одиниці продукції пов'язано із заміною ручної праці механічною, а природної родючості грунтів штучним;

- правило демографічної насиченості (П. Ерліх)**:** кількість народонаселення завжди відповідає максимальній можливості підтримання його життєдіяльності;

- правило соціально-екологічної (динамічної) рівноваги (М. Реймерс)**:** суспільство розвивається до тих пір і тією мірою, якою зберігає рівновагу між своїм тиском на середовище і відновленням цього середовища – природним і штучним. У разі незначних втручань природне середовище, його екосистеми здатні саморегулюватись та відновлюватись. Перевищення певних меж втручання, які людині слід добре знати, призводить до значних порушень енерго– і біобалансу на значних територіях і в усій біосфері. Оскільки середовище проживання людей і функціонування їх господарств помітно порушені, то відтворення природних ресурсів і підтримання соціально–екологічної рівноваги вимагають значних матеріальних, трудових і фінансових ресурсів;

- закон історичної (соціально-екологічної) необоротності: процес розвитку біосфери і людства як цілого не може відбуватись від більш пізніших фаз до початкових. Загальний процес розвитку однонаправлений. Можуть повторюватись лише елементи соціальних відносин і господарювання.

Аналітичний огляд основних екологічних і соціоекологічних законів можна продовжити. Можна дискутувати щодо їх змісту, тобто розглядати їх як гіпотези, аксіоми, теореми чи навпаки як афоризми, метафори, догми. Це не принижує їх значення, оскільки ніяка теорія неможлива без ієрархії узагальнень різного рівня. Як видається найкраще це вдалося Ю. Одуму і М. Реймерсу. Проте важливіше інше – усвідомлення кожним громадянином соціоприродних закономірностей і корекції їх намірів, особливо осіб, що ухвалюють плани соціально-економічного розвитку у бік гармонізації соціоприродних відносин.

Таким чином, знаючи закони розвитку природи і суспільства, можна завчасно спрогнозувати зміни стану природного середовища і передбачити небажані наслідки таких змін або завчасно запобігти їх. Для цього потрібно приділити значну увагу науково обгрунтованому регулюванню різних антропогенних навантажень на навколишнє середовище.

Наукове обгрунтування гранично допустимих концентрацій антропогенного впливу на екосистеми України гарантує не тільки їхню стійкість, але й економічну рентабельність природоохоронних заходів. Виникає необхідність у кількісному нормуванні інтенсивності

антропогенного впливу, у вимірі й оцінці його наслідків для довкілля та людини. Все це висуває на передній план опрацювання цілої низки теоретичних задач екологічного нормування антропогенних навантажень, першочерговою з яких є опрацювання критеріїв екологічної безпеки (ноосферосумісного) розвитку продуктивних сил і на цій основі розробити системи екологічних нормативів.

Очевидно, найкращим розв'язанням даної проблеми могло б стати вироблення науково обгрунтованої комплексної державної програми екологічного нормування, яка повинна спрямовувати екологічну безпеку України на досягнення конкретних природоохоронних результатів, а не на створення засобів природоохоронного призначення. Національна Академія наук, галузеві інститути, міністерства, вищі навчальні заклади розробляють і затверджують комплексні програми та плани наукових досліджень у галузі охорони довкілля, раціонального природокористування та відновлення природних ресурсів, створюють необхідні умови для проведення ефективних екологічних досліджень і використання отриманих результатів на практиці..

Серед першочергових завдань науково-технічної проблеми екологічної безпеки України виділяють такі:

- висвітлення реальних наукових основ забезпечення промислової безпеки та безпеки складних технічних систем, людей і довкілля;
- розробка методів оцінки небезпеки промислових об'єктів;
- визначення наукових засад концепції прийнятного ризику стосовно умов функціонування вітчизняної промисловості;
- створення банку даних та системи моніторингу техногенної безпеки;
- вироблення прогнозних оцінок і сценаріїв розвитку природних екосистемних змін в Україні та адекватних заходів реагування;
- розробка соціально-економічних, нормативно-правових та організаційних заходів стійкого розвитку України в умовах переходу до ринкових відносин з урахуванням загроз, що мають техногенне, стихійне або техногенно-стихійне походження;
- використання математичних моделей зниження потенційних загроз промислових об'єктів для розв'язання широкого кола оптимізаційних задач, пов'язаних зі зниженням загроз для населення.

Формулювання основних принципів політики екологічної безпеки та поліпшення стану навколишнього середовища мусить грунтуватися на результатах міждисциплінарних наукових досліджень відношень природи і суспільства та можливості комплексного вирішення проблеми збереження та захисту природного середовища.

Надзвичайно велика відповідальність за реалізацію цього курсу лежить на вчених. Вони не тільки відповідальні за відкриття нових технологій, а й значною мірою за можливі наслідки їх застосування. Людство не потрібні запізнілі пояснення і виправдання, важливіше не допустити застосування згубних технологій. Як ніколи гостро, на порядок денний стає проблема синтезу знань і етичних цінностей. Утилітаристська мораль на рубежі третього тисячоліття - згубна.

Рекомендована література:

10; 12; 23; 34; 40; 74; 78; 80.

Запитання для самоконтролю:

1. Продемонструйте екологічні наслідки розвитку науки: благі наміри і згубні результати.
2. Наука як головна рушійна сила підкорення природи і водночас надія на її врятування
3. В чому полягає моральний бік науки: синтез знань й етичних цінностей.
4. Прокоментуйте основні екологічні (природні) закони і соціоекологічні закони.
5. Виділіть першочергові завдання науково-технічної проблеми екологічної безпеки України.

5. СТВОРЕННЯ ТА РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО СПРИЯТЛИВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Подолання споживацько-технократичного мислення в регуляції виробничої діяльності суспільства

Магістральна лінія історії людства не є прямим переходом від гіршого до кращого, від дикості до гуманізму. Суспільства відрізняються одне від іншого насамперед рівнем розвитку технологій і відповідно їхнім впливом на довкілля і саму людину.

Неолітична революція, яка супроводжувалась окультуренням диких рослин і доместикацією тварин, утворенням поселень сільського типу, знаменувала перехід від збирання і полювання до землеробства і скотарства, врятувала людство від голодної смерті, оскільки старий спосіб одержання готових благ у природі призвів до збіднення ресурсів. Вона прислужилась справі примноження непоновлюваних природних ресурсів, хоча й різко обмежила число видів живого, що споживаються людиною.

Впродовж сторіч відносини між людиною і природою були досить суперечливими, але зростання числа екологічних негараздів і їх масштабів розпочалося з того часу, коли відбулася так звана неолітична революція і людство від мисливсько-збирального господарства перейшло до продуктивної економіки. Землеробство, скотарство, а по тому і розвиток індустрії базувалися на таких принципах взаємодії з природою, для яких є характерним порушення екологічної рівноваги біосфери, забруднення навколишнього середовища, виснаження невідновлюваних природних ресурсів та інші негативні екологічні наслідки. Усі ці складові сучасної екологічної проблеми зобов'язані своїм походженням саме «неолітичним» принципам природокористування, які з плином часу, з розширенням масштабів і темпів зростання суспільного виробництва призводили до дедалі більшої деградації природного середовища. Розвиток промисловості, транспорту, сільського господарства, який здійснювався з позицій традиційного мислення, виявився екологічно небезпечним. Хоча промислова («верстатна») революція XVIII - початку XIX ст. відкрила еру масового споживання всіляких виробів і порівняно швидких переміщень на планеті, але вона ж і сприяла розвитку технократичного мислення і, зрештою, призвела до деградації природи індустрією і в перспективі швидкого виснаження невідновлюваних мінеральних ресурсів.

Наукова революція XX ст., будучи результатом інтеграції науки та технології з метою розв'язання практичних проблем, стала наступним потужним чинником трансформації довкілля. Однак людство, що ще не навчилося розумно керувати могутними силами природи, стоїть перед дилемою: або створена людиною «вторинна» природа буде максимально розумно організована, перетвориться в ноосферу, або планету чекає екологічна катастрофа.

В таких умовах особливого значення набуває розвиток науково-технічної революції. Проте її вплив нерідко діаметрально протилежний. Так, НТР може сприяти як досягненню поставленої мети, так і прискоренню настання екологічного колапсу.

Як показує досвід технологічно розвинутих країн, техніка може допомогти вирішенню проблеми забезпечення основних життєво важливих потреб населення, насамперед матеріальних, на фоні скорочення робочого часу, необхідного для їх виробництва; всезростаючої тенденції відтоку людської сили від первиннного і вторинного секторів (сільського господарства і промислового виробництва) в третинний, який включає сферу послуг, народну освіту, охорону здоров'я, мистецтво і т. ін.; скорочення тяжкої фізичної праці, а також праці в шкідливих і небезпечних для здоров'я умовах; витіснення некваліфікованої і малокваліфікованої ручної, рутинної праці, причому не тільки зі сфери матеріального виробництва, а й з інших сфер

діяльності людини; зміни умов праці за рахунок автоматизації і комп'ютеризації як фізичної, так і розумової праці; посилення творчих начал, «онауковлення», інтелектуалізація процесу праці; зміни в кращий бік забезпечення побуту і відпочинку; вирішення на якісно новому рівні інформаційного зв'язку й інформаційного забезпечення населення.

Технічний прогрес дає можливість вивільнення великих обсягів людської енергії. Суть у тому, щоб її розумно використати, щоб ця енергія пішла не тільки на нарощування науково-технічного потенціалу, одержання нових надприбутків, насичення ринку товарами псевдопершої необхідності і т. ін., а й на ліквідацію пороків сучасної технократичної цивілізації. І, зокрема, тих із них, які стосуються людини, її ролі і функцій в сучасному виробництві. Мова йде про виснажливість, беззмістовність багатьох сучасних технологічних процесів і т. п., які в кінцевому підсумку призводять до деградації особистості, розуму, культури.

Індустріальне суспільство, зробивши техніку відносно автономною силою, включило в неї індивіда як засіб і нещадно експлуатує його фізичну й інтелектуальну здатність. В результаті людина перетворюється в гвинтик, вузькоспеціалізованого раба тієї чи іншої науково-технічної галузі. Ця хибна парадигма повинна бути зламана. Вихід із становища, що склалося в рамках виробництва, вбачається в різкому скороченні обсягу бездуховної праці. Цього можна досягти за рахунок різних технічних інновацій (автоматизації, роботизації, комп'ютеризації тощо).

Проте, досвід розвинутих країн показує, що і «висока технологія», яка вбирає в себе культуру як виробництва, так і споживання, не вирішує всіх проблем духовного і фізичного розвитку людства. При цьому сучасне людство не без допомоги техніки продовжує ускладнювати екологічні проблеми.

Людство ще не піднялося до рівня розумного ставлення до життя, його основ і майбутнього. Воно, як і раніше, багато в чому перебуває в полоні ілюзій стосовно технічного прогресу і не в змозі повною мірою використати собі на благо механізм стрімкого технічного злету. Прогресуюча загроза життю і розуму потребує зміни моделі розвитку цивілізації, переосмислення багатьох її відносин, перебудови механізмів та структур і, насамперед, формування екологічно безпечного суспільства.

Ще й досі ведеться боротьба між прихильниками технократичного й екологічного підходів. Наслідки цієї боротьби далеко не однозначні, оскільки між традиційним шляхом розвитку суспільного виробництва і нині усвідомленими вимогами екології існує суперечність. Так, з економічної точки зору, внесення мінеральних добрив і пестицидів (до певних меж) було вигідним - адже це тимчасово сприяло зростанню врожайності, забезпечувало сталість інтенсивного землеробства. З екологічних же позицій - це шкідливо, оскільки поза цією метою воно призводить до знищення багатьох рослин і тварин, погіршує здоров'я людини, знижує якість довкілля [238, с.4].

Взагалі, сучасна екологічна ситуація є наслідком помилок у всіх сферах життєдіяльності людини. Саме тому, якщо раніше екологічна проблема розглядалась як одне, нехай важливе, а все ж часткове завдання розвитку суспільства, то сьогодні вона тяжіє до того, щоб стати центральною, такою, що визначає тип і напрямок технологічного розвитку, більше того - саму його можливість. Ми живемо в переддень нового мислення, і економічна парадигма незабаром має поступитися місцем екологічній. Вирішальна роль у цьому належатиме екологічній політиці - визначальному чиннику стійкого соціально-економічного розвитку.

Впровадження у виробництво екологічно небезпечних технологій як чинник кризи довкілля

Відомо, що *криза навколишнього середовища зумовлена не лише зростаючими масштабами сучасного виробництва, а й появою нових екологічно небезпечних*

технологій, підвищенням енергоємності виробничих процесів, витісненням натуральних матеріалів штучними, синтетичними, які не «вписуються» в природний кругообіг речовин у біосфері. То, може, настав час поставити питання, а чи правильно ми вибрали технологію у своїх відносинах з природою, і взагалі, чи в змозі ми управляти могутніми силами, що породили теперішню кризу? Безумовно, ці питання стосуються не тільки розуму, а й духу людини.

Може скластися така ситуація: атомна електростанція спроможна виробляти величезну кількість електроенергії, проте, технологічно вона цілком непридатна для слаборозвинутої країни з нестабільним урядом, браком досвічених інженерів, відсутністю будь-якої енергорозподільної мережі і лідером-маньяком, що рветься до радіоактивних матеріалів для створення атомної зброї. То ж питання виробництва, вибору і передачі технологій може стояти дуже гостро.

Слід зауважити, що, говорячи про необхідність захисту природи, багато хто не зовсім усвідомлює, що йдеться, насамперед, про охорону самої людини, забезпечення її майбутнього. Обгрунтування необхідності тих чи інших екологічних заходів іноді здійснюється з позицій природи або якогось стороннього спостерігача-моралізатора, що призводить до ідеалізації незайманої природи. Людина в такому контексті виступає як руйнівник, "як черв'як у плоді".

Так, людина звинувачується (і нерідко справедливо) в злочинах проти природи, її екологічна некомпетентність часто призводить до спрощених інженерно-технократичних рішень, «природопереробних» господарських заходів. Міністерства, відомства, фірми заради вигідних, часом сумнівних, виробничо-економічних показників уперто нехтують природоохоронними заходами, покладаючись на «авось» саморегуляції біосферних процесів. І разом з тим, навіть якщо ми визнаємо людину злочинцем проти природи, слід підкреслити, що цей «злочинець», мабуть, єдиний з усіх живих істот усвідомлює свою вину і, будемо сподіватись, докладе всіх зусиль, аби спокутувати її. У цьому значна роль належатиме розробці й розподілу екологічно прийнятних технологій, які сприяють стійкому економічному прогресу, і заміні теперішніх, економічно недоцільних і екологічно шкідливих.

І все ж одразу застережемо, що дуже небезпечно сподіватися подолати екологічну кризу тільки за допомогою технології як такої. Фактично той небезпечний спосіб мислення, який зробив цю кризу найважливішою проблемою, і грунтується по суті на уявленні про здатність нової технології вирішити всі наші проблеми.

Доки людство не прийде до кращого розуміння тих здобутків і небезпек, які несе з собою технологія, посилення технологічної могутності зумовить лише подальшу деградацію навколишнього середовища. І неважливо, які нові технології ми створимо, наскільки розумно й ефективно зуміємо передати їх у руки людей у всьому світі, - криза лише поглибиться, якщо тільки одночасно не сформулюємо по-новому свої відношення з навколишнім середовищем, не стабілізуємо народонаселення і не використаємо все можливе для відновлення рівноваги на Землі.

Вибір технологічного майбутнього - проблема багатоаспектна, оскільки розробка перспективних моделей технологій, здатних зменшити технологічну напругу, належить не тільки до загальнотеоретичних проблем, а й до спеціальних. Враховуючи це, спробуємо розібратись у деяких засадничих питаннях і методологічних підходах до екологізації технологій виробничих процесів, визначити їх зміст, можливості і межі, з'ясувати, наскільки вони прагматичні, тобто дослідноспроможні. При цьому будемо керуватися, безперечно, гуманістичною ідеєю про необхідність перебудови усіх чинників суспільного розвитку на засадах біосферосумісності.

Вибір технологічного майбутнього спеціалістами бачиться по-різному. Хоча багаторічні дискусії з цього питання в кінцевому підсумку звелись практично до

визнання двох основних напрямків. Це - так званні малі ("м'які", "не-насильницькі") технології і великі структуроперетворюючі науково-технологічні рішення ("великі технологічні системи").

Малі ("м'які", "ненасильницькі") технології

У монографії відомого англійського економіста Е.Шумахера, яка вийшла під претензійною назвою «Мале - прекрасне», обгрунтовується відмова науково-технологічної політики від великомасштабних заходів. Замість втрати зусиль на фундаментальні зрушення в науковому знанні і на практичну реалізацію принципово нових, складних і часто дорогих науково-технологічних рішень пропонується спрямувати розвиток технології на новий шлях. "Чого ми справді вимагаємо від учених і техніків?.. Нам потрібні методи і обладнання, які були б: досить дешевими, а отже, і доступними фактично кожному; придатними для маломасштабного застосування; сумісними з людською потребою у творчості". Проте, враховуючи збільшення розриву між розвинутими і відсталими країнами, неготовність останніх до впровадження екологічно прийнятних технологій, ми маємо підстави стверджувати, що *"малі" технології* і є ті самі "проміжн"» технології, які й будуть відповідати умовам і потребам слаборозвинутих країн.

Подібних поглядів дотримується американський фізик А.Ловенс, який назвав пошук нових підходів *"м'яким шляхом розвитку технологій"*. Такий шлях, на його думку, повинен привести до створення технологій, що характеризуються п'ятьма основними якостями:

- вони базуватимуться на використанні головним чином відновлюваних видів енергії - таких, які завжди наявні, незалежно від того, використовуємо ми їх чи ні, як, наприклад, сонце, вітер і рослинність;
- вони будуть різноманітними в тому розумінні, щоб національні арсенали техніки можна було розподілити між багатьма дрібними платниками податків, кожен з яких прагнутиме до максимуму ефективності й використання у своїх конкретних умовах;
- це буде гнучка технологія порівняно невисокого рівня, щоб її легко можна було розуміти і використовувати без складних спеціальних навичок;
- вона повинна відповідати за масштабністю і географічним розподілом кінцевим потребам користувачів;
- технології мають узгоджуватися з енергетичними якостями того, що потрібне для безпосереднього кінцевого використання.

Таким чином, вибір технологій повинен бути зорієнтований на технічну простоту, низьку вартість заміни, повільне старіння, високу надійність, велику ємність і низьку ціну.

Безперечно в умовах небаченого марнотратства ресурсів проблема виробу технологій заслуговує найпильнішої уваги як учених, інженерів, так і керівників, відповідальних за науково-технологічну й екологічну політику. Через те обговорення проблеми відповідної технології проводиться в межах доповідей Римського клубу, різних програм ООН з навколишнього середовища, інших міжнародних і національних організацій та інститутів. Одержано чимало досить обнадійливих практичних результатів. Так, зокрема, в Україні:

- впровадження конверторного та електродугового способів виплавки сталі знижує витрати енергії на 27 % і підвищує продуктивність виробництва порівняно з мартенівським у 2-3 рази;
- установки для безперервного розливу сталі економлять до 15-20 % металу. (Якби ми повністю перейшли на метод безперервного розливу сталі, то могли б скоротити видобування залізної руди, коксу та виплавку сталі на десятки мільйонів тонн);

- спосіб покриття металорізальних інструментів за допомогою іонного бомбардування титаном, винайдений ученими Харківського фізико-технічного інституту, дав змогу збільшити стійкість інструментів у 10 разів, продовжити термін їх роботи; знизити споживання енергії на 30 %, підвищити якість обробки;

- ультразвуковий портативний прилад "Зонд-3", створений ученими Івано-Франківського інституту нафти й газу, значно заощаджує кошти, час, енергію і дав можливість прохідникам вирішувати важливі питання в процесі свердлування гірських порід;

- використання електрошлакової технології лиття сталі, що була розроблена українським вченим і одержала світове визнання, забезпечує випуск продукції найвищої якості. На кожній тонні готових виробів економиться до 2,3 т металу, поліпшуються умови праці, знижується собівартість виробництва у 5-6 разів і т. ін.

Великі технологічні системи

Звичайно, за умов дефіцитності ресурсів і прагнення одержати найбільшу віддачу в можливо близькі терміни, рішення майже завжди буде на користь малих (за капіталомісткістю і складністю освоєння) нововведень, які здійснюються одночасно в багатьох місцях. З іншого боку, моделі динамічної оптимізації для розрахунків на досить далеку перспективу показують доцільність концентрації зусиль на великих, так званих структуроутворюючих науково-технічних рішеннях ("великі технічні системи").

При цьому характер самого процесу формування ефектів нововведень, як вважають вчені, в обох випадках різний. Орієнтація на "малі" рішення залишає застосовуване нововведення і його наступні модифікації в межах певного покоління науково-технічних ідей і принципів. Можливості для наступного переходу до нових варіантів науково-технічних рішень за цих умов, як правило, обмежені як масштабами, так і тією малою часткою реального часу, що відводиться розвитком суспільного виробництва на зміну покоління науково-технічних рішень. Іншими словами, ефект, який досягається згідно з політикою "малої" технології, має переважно еволюційний характер, а згідно з політикою "великої" технології - революційний, що приводить до принципових якісних зрушень у рівні технології. Правда, тут ефект досягається із значним зміщенням у часі і з більшим ступенем ризику на перших етапах нововведення. Зате такі технологічні зміни, як правило, відкривають шлях новим поколінням науково-технічних можливостей, кожне з яких має більш значний потенціал ефективності в межах усього життєвого циклу цього покоління технологічних рішень.

Отже, ставиться вимога забезпечити довгоживучу ефективність технологічних систем. Головними гарантами ефективності нових технологічних систем вважають створення їх на базі довгоживучих ідей фундаментального наукового знання, забезпечення цілеспрямованого застосування новітніх наукових ідей і принципів стосовно цього комплексу компонент, що входять до складу технологічних систем. Реалізація цих можливостей може надати сучасним технологіям економічно і екологічно сталі характеристики, які забеспечать зростання їх потенціалу ефективності на термін, близький до межі фізичного спрацювання.

Заради справедливості зазначимо, що саму ідею екологізації виробництва як процесу заміни відкритої системи існуючих технологій замкнутим циклом природокористування, хоч і з деяким запізненням, було сприйнято позитивно. Але з того часу минуло десятки років, а ідея "великої" технології так і не знайшла матеріального втілення. Великомасштабний науково-технічний багатотомний проект залишився незатребуваним. І в цьому нема нічого дивного. Адже навіть коли позитивний результат буде досягнутий (тобто, скажімо, реактор даватиме не відходи, які забруднюють довкілля, а екологічно чисті продукти чи напівфабрикати для різних виробництв), це пов'язано з великим ризиком: де гарантія стабільності його роботи при

високих температурах, тиску і вібраціях? Чи не потребуватиме реактор ремонту? Що робити, коли він вибухне? Чи будуть нейтралізовані в котлі радіоактивні відходи, які супроводжують, зокрема, металургійне виробництво? Нарешті, де взяти кошти на будівництво таких гігантів? Подібних запитань виникає чимало. Але когось цікавить не стільки те, щоб дати таким проектам "зелену вулицю", а, навпаки, щоб знехтувати ними. І все ж головне - це вирішити питання про можливість використання і розвитку самого принципу, на основі якого можуть функціонувати ефективні технології.

У цьому зв'язку слід зазначити, що сприйняття того, що таке "велика" і "мала" технології, завжди має відносний характер. Їх слід розглядати в системній єдності, в плані їх відповідності перспективним соціальним, економічним і природоохоронним потребам людства. Практика показує, що при аналізі конкретної технології природокористування необхідно звертати увагу не тільки на її безпосередні результати, а й на те, як вона "вписується" в колообіг речовин у системі "природа -суспільство- природа". Та все ж слід зазначити, що дослідження, що проводяться в цій галузі, абстраговані від багатьох параметрів, які впливають на технологію простору (місця розміщення технологічного об'єкта); часу (оптимальний строк ідеї конкретної моделі технології); системної зв'язності (злагодженість роботи конкретного технологічного об'єкта з іншими об'єктами); оптимального використання речовини, енергії та інформації; надійності й безпеки; своєчасності ремонту і реконструкції; економічної й екологічної рентабельності (досі всі інженерно-екологічні розробки розглядалися з погляду так званого соціального ефекту, методика розрахунку якого дуже умовна і не відображає ні реальних економічних витрат, ні дійсних соціально-економічних ефектів).

Маловідходні та безвідходні технології

Виробнича інфраструктура більшості країн світу не є природоохоронною. Майже повсюдно діють стереотипи підкорювача природи: "природа з усім упорається сама", "на наш вік вистачить", "апокаліпсис все одно неминучий - тому бери все, що можна взяти" та ін. Технологічна схема будь-якого виробництва залишається лінійною: природна сировина (або її напівфабрикат) переробляється на підприємстві і виходить як готовий продукт і відходи, що забруднюють воду, повітря, грунт і безпосередньо чи опосередковано впливають на здоров'я людей. Готовий продукт через деякий час також стає відходом.

Ось чому так гостро постало питання про ступінь негативного впливу забруднювачів на довкілля та масштаби його поширення. Тож і заговорили про "маловідходні" та "безвідходн"» технології. Але, на жаль, ці специфічні терміни внесли значну плутанину в розуміння становлення нових технологій і їх впливу на навколишнє середовище.

Починаючи з 60-х років, за зразок "маловідходних" технологій брали, наприклад, виробництва, яким за допомогою пилогазовловлюючих установок чи водоочисних споруд (або їх комбінацій) вдавалось зменшити валові викиди забруднювачів. При цьому технологічний ланцюжок був налаштований на затримування значних частинок пилу і кіптяви, тоді як газоподібні хімічні сполуки (найбільш шкідливі для всього живого) не вловлювались. Звичайно, були спроби створити більш досконалі установки, але вони не дали потрібних результатів. Експлуатація їх фактично перетворювалась на додаткове, надто матеріаломістке і енергоємне виробництво, що істотно позначається на собівартості продукції. До того ж постійно існує загроза залпових викидів (у разі поломок, аварій, незапланованих відключень установок) і забруднення довкілля з непередбачуваними соціально-економічними й екологічними наслідками.

І, нарешті, такий спосіб забезпечення маловідходності не тільки не суперечить ідеї екстенсивного зростання, а й навіть передбачає її. Адже в цьому разі під час проектування виробничого технологічного ланцюжка відпадає потреба застосовувати якісь особливі технологічні розв'язання, що запобігають забрудненню довкілля, оскільки

природоохоронну функцію виконуватимуть спеціальні системи, які доповнюють головне виробництво: пиловловлювачі, водоочищувачі, шлаконагромаджувачі, могильники для токсичних і радіоактивних відходів. Проте проектанти більше тяжіють до розробок, спрямованих на вдосконалення не самої технології, а додаткових засобів і споруд. Маловідходні технології, які грунтуються на подібних схемах, вважаються безперспективними. Проте саме такий підхід нерідко є домінуючим.

Стосовно ідеї *"безвідходності"* в технології й у виробництві, то вона взагалі чимось нагадує лисенківську псевдоідею "виховання рослин" у сільському господарстві. Не випадково у вітчизняних публікаціях, у назві яких є термін "безвідходна технологія" або "безвідходне виробництво", йдеться, звичайно, про інженерні розв'язання, що надто віддалено нагадують суть заявленої теми, а наводяться лише елементи "безвідходності" в якихось технологічних ланцюжках. Створюється враження, ніби автори таких публікацій, користуючись сприятливістю моменту, - тема стала притчею во язицех — застосовують терміни з елементом «безвідходне» як символи, ключові, "застрільні", "ударні" фрази.

Але далі цього справа так і не пішла. Інакше й не могло бути, бо безвідходних технологій просто немає і навряд, чи вони колись будуть. Повна безвідходність - це утопія, чи економіко-екологічний міф. Більше того, безвідходності нема навіть у самій природі, оскільки Земна кора по суті - всепланетний склад "відходів" біосфери.

Отже, сама концепція, на основі якої приймались і розроблялись заходи щодо охорони природи (інтенсифікація виробництва, прийняття нових природоохоронних законів, збільшення асигнувань на природоохоронні заходи, створення безвідходних технологій), виявилася помилковою, оскільки спиралась на хибні уявлення про можливість створення "екологічно-чистих" господарств, і не узгоджувалася з законом збереження та другим законом термодинаміки. Все, що виробляє людина, є відходами, які потрапляють у біосферу, і тому безвідходних технологій бути не може. Сучасні технології - це інструмент, за допомогою якого людина споживає значно більше, ніж Природа може продукувати, тобто порушує екологічні закони.

Таким чином, термін "безвідходне виробництво", незважаючи на притаманний йому гуманістичний запал, - некоректний. Замість нього краще вживати термін "маловідходні технології". Наведені схеми екотехнології ("маловідходні", "безвідходні"), цебто, коли природоохоронні, ресурсозберігаючі і ресурсовідновні функції реалізуються за допомогою доповнюючих техносистем (супровідних технологій), свідчать про завищення оцінок їх екологічності і не дозволяють науково обгрунтовано класифікувати їх як конкретні зразки екотехнологій.

Може, саме тому термін "*екотехнологія*" нині вживається скоріше як семантична конструкція, що відображає прагнення людини до створення виробничих процесів за типом природних. Водночас слід віддати їм належне як етапним розв'язанням на шляху до біосферосумісних технологій, як біосфероощадних і біосферовідновних.

В історії технологічних розв'язань у питанні **досягнення біосумісності** виокремлюють три **етапи**:

- біомарнотратні, біозабруднюючі технології (ефект біосумісності забезпечується тільки завдяки компенсаторним можливостям біосфери) - вся історія розвитку машинного виробництва до 60-х років XX ст.;

- біощадні, біовідновні, біовідтворюючі технології (забезпечуть локальний ефект біосумісності за рахунок діяльності людей, регіональні й глобальні ефекти залежать від компенсаторних можливостей біосфери) - 60-ті роки XX ст., теперішній час і найближче майбутнє;

- біосумісні технології (якісно нові інженерні розв'язання, що включають функції біощадні, біовідновні, біоавтономні, біовідтворюючі і забезпечують локальні,

регіональні й глобальні ефекти біосумісності лише за рахунок раціонально організованої діяльності людини) - осяжне майбутнє. Це скоріше мета, ніж засіб досягнення оптимальної взаємодії між технологічними і природними процесами.

Створення і застосування екологічно прийнятних технологій передусім і стане вирішальним чинником врятування навколишнього середовища. Але також не слід надто захоплюватися новими технологіями, бо сліпе покладання надій на техніку, стихійне і бездумне її використання в розрахунку на негайну вигоду вже поставило цивілізацію на край загибелі. Тому необхідно дуже ретельно вивчати екологічний вплив нових технологій, враховуючи і перспективу.

Аналіз сутності і тенденцій екологізації технологій показує, що *процес переходу від біомарнотратних, біозабруднюючих технологій до біощадних і біовідновних, біоавтономних, біовідтворюючих тільки починається*. І успіхи поки що більш ніж скромні. Особливо небезпечні з цього погляду різні термінологічні перебільшення. Такі поняття, наприклад, як "безвідходне виробництво", набуваючи термінологічного статусу шляхом впровадження необгрунтованих теоретичних настанов і декларування цілей без підтвердження їх конкретними інженерними проробками викликають спочатку технократичні ілюзії, а потім технологічні безвихідні розв'язання.

Було б доцільно скласти список екологічно небезпечних технологій, заборонених для ввезення в середньо- і слаборозвинуті країни. Це сприяло б зміцненню правових засад у міжнародних відносинах і послужило б реальною основою самостійних дій країн з екологізації світового господарства, завдяки чому виграло б усе світове співтовариство. Адже екологічний неоколоніалізм, привабливий для окремо взятого інвестора, може стати екологічним бумерангом для всього людства. Бажана перебудова відтворюючої структури стане можливою, якщо інвестори будуть фінансувати поширення (в тому числі й у слабо- і середньорозвинутих країнах) екологічно чистих технологій.

Народам світу потрібна всеохоплююча спільна екологічна програма, стратегічна за масштабами і практично придатна для виконання. Але для цього, в свою чергу, потрібен високий рівень екологічної культури всіх жителів планети Земля, на якій, як писав В. Вернадський, "людина вперше реально зрозуміла, що вона житель планети і, може мусить мислити і діяти в новому ключі, не лише в аспекті окремої особи, сім'ї чи роду, держави, чи їх союзів, а й у планетарному масштабі".

Рекомендована література:

10; 12; 23; 34; 40; 74; 78; 80.

Запитання для самоконтролю:

1. Чи можливо і як подолати споживацько-технократичне мислення?
2. До чого призводить впровадження у виробництво екологічно небезпечних технологій?
3. Ознаки малих (м'яких, ненасильницьких) і великих технологічних систем.
4. Що представляють "маловідходні" та "безвіднодні технології"?
5. Які основні етапи досягнення біосумісності?
6. Проаналізуйте сутність і тенденції *процесу переходу від біомарнотратних,* забруднюючих технологій до біощадних, біовідновних, біоавтономних, біовідтворюючих.

6. БІОБЕЗПЕКА В УКРАЇНІ. РИЗИКИ З ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИМИ ОРГАНІЗМАМИ

Генетично модифіковані продукти (ГМО) з'явились наприкінці 80-х років минулого століття, і відтоді перед вченими постають непрості питання, пов'язані з прогнозуванням можливих, нині недостатньо досліджених, наслідків їх поширення та безконтрольного вживання ГМ-продуктів. Генетично модифікований організм містить нову, неприродну комбінацію генетичного матеріалу, переміщеного завдяки генетичній інженерії.

Так зване генетичне забруднення, яке відбувається на фоні втрат біорізноманіття, стає однією з найбільших загроз сучасності. За останні три десятиріччя площа, засіяна трансгенами, збільшилася на планеті у майже у 50 разів. Якщо в 1996 році вона становила приблизно 2,8 млн га, то нині, за оцінкою фахівців - 100 млн га.

Чи є об'єктивна потреба у розвитку досліджень, пов'язаних з ГМО? Розвиток науки - процес об'єктивний. Людина постійно прагне пізнати світ, в якому живе. Нині вчені намагаються зазирнути у глибини космосу і проникнути у мікросвіт. Однак, пізнання навколишнього середовища дедалі більше випереджає процес самовдосконалення людини. За останні століття ми значно просунулися в технологічній сфері, однак мало змінилися в питаннях моралі. Саме тому, рухаючись шляхом революційного наукового прогресу, ми можемо зайти на манівці, якщо людство не усвідомить відповідальності за свої вчинки, якщо цивілізація не перетвориться з чисто технократичної на гуманістичну.

На створення ГМО-продуктів вчені вийшли через розробки у військовій галузі, пов'язані зі створенням біологічної зброї. Згодом виявилося, що нові відкриття можуть бути корисними з погляду бізнесу, подолання продовольчої кризи у другій половині XX століття. Використання ГМО давало можливість розв'язати ряд найгостріших проблем у сільському господарстві: значно підвищити врожайність культурних рослин та уникнути його втрат при зберіганні. Отже, почали створювати генетично модифіковані сорти найпоширеніших сільськогосподарських культур - сої, кукурудзи, бавовни, рапсу, цукрового буряку, картоплі, стійких до гербіцидів, комах та вірусів.

Однак, як це відобразиться на стані здоров'я людини, на її генному коді загалом. Чи готові ми до подібного клонування? Відповідь очевидна - розвиток новітніх біотехнологій має спрямовуватися на дійсно виважені потреби всього людства, а не на догоду сьогочасним економічним чи політичним інтересам. Слід виробити юридичні й моральні засади і правила, які б спрямовували цей розвиток.

Біологічна й генетична безпека є складовою національної безпеки цивілізованої держави. І тому переважна більшість країн, які досягли певного рівня розвитку, встановили правила поводження з генетично модифікованими організмами і приділяють цьому процесу серйозну увагу. Так, у січні 2000 року було ухвалено *Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття,* який є першим міжнародним документом, що регулює відносини між країнами у сфері поводження з генетично модифікованими організмами. Його основна мета - встановити міжнародні правила щодо безпечного перевезення, обробки та використання організмів, які можуть мати несприятливий вплив на збереження і стале використання біорізиоманіття, з урахуванням ризиків для здоров'я людини. 11 вересня 2003 року Протокол офіційно набув чинності після того, як його ратифікували понад 50 країн світу.

Що є найтривожнішим стосовно біобезпеки в Україні? Дуже повільне усвідомлення нашим суспільством надзвичайної важливості цієї проблеми. Так, у вересні 2002 року Верховна Рада України прийняла Закон України про приєднання до Картахенського протоколу. При цьому Україна заявила про застосування принципу обережності під час ухвалення рішень стосовно поширення ГМО, але далі справа не просунулася. Картахенеький протокол встановив лише рамки, від яких можна відштовхуватися при створенні національних підходів до регулювання питань, пов'язаних із ГМО.

До 31 травня 2007 року в нашій державі поводження з ГМО регулювалось лише Постановою КМУ «Про затвердження Тимчасового порядку ввезення, державного випробування, реєстрації та використання трансгенних сортів рослин в Україні», прийнятою ще в 1998 році.

Через відсутність власного закону не було створено і стрункої системи біобезпеки. В Україні окремі питання, пов'язані з ГМО, розглядаються певними структурами Міносвіти, МОЗ, Мінагрополітики, Мінприроди, але їх діяльність не узгоджена, немає чіткої взаємодії. «Тимчасовий порядок ввезення, державного випробування, реєстрації та використання трансгенних сортів рослин в Україні» фактично не діяв, тому що не передбачав логічного розподілу відповідальності ключових міністерств у рамках державного контролю за ГМО в Україні.

Але і прийнятий,нарешті, Закон України "Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів" № 1103-У від 31 травня 2007 реально не захищає українців від несанкціонованої навали ГМО в нашій країні.

Виробництво, застосування та контроль за ГМО

Генетично модифіковані організми (ГМО) з'явилися наприкінці 80-х років XX століття. Зараз біотехнологія і генна інженерія все більше задають тон на світовому ринку. У цього процесу, безумовно, є позитивні аспекти: ми одягаємось у вироби з трансгенної шкіри і бавовни, а це дійсно не несе жодної істотної загрози. Більше того, неможливо уявити сьогодні медицину без, наприклад, ГМ-інсуліну та ГМ-інтерферону, які таким способом можна одержувати у промисловому обсязі, рятуючи мільйони життів. Перспективним напрямом може виявитись і "хірургія генів", заміна мутантних генів нормальними, що дуже допоможе у лікуванні онкологічних і спадкових захворювань. Проте зовсім інша ситуація склалася з використанням трансгенів у харчовій промисловості. До цього часу між провідними науковцями точаться запеклі суперечки навколо допустимості широкого вживання, харчової продукції із ГМ-компонентами. Варто зазначити, що цілий ряд вчених вважає беззастережне впровадження ГМ-продуктів порушенням прав людини, проведенням експерименту над людиною. На жаль, позиції певних сторін цієї дискусії часто продиктовані не об'єктивними обставинами, а комерційною зацікавленістю. Перед вченими постають непрості питання як етичного характеру, так і такі, що пов'язані з прогнозуванням можливих, нині ще недостатньо досліджених, наслідків поширення ГМО і безконтрольного вживання ГМ-продуктів. Так зване генетичне забруднення біосферного генофонду - ніяка не "страшилка", що добре знають всі провідні фахівці. І це відбувається на фоні втрати біологічного та генетичного різноманіття багатьма наземними та водними екосистемами. Ряд відповідних конвенцій, до яких приєднується все більше країн, говорить сам за себе.

Виробництво продуктів з використанням генетично модифікованих компонентів (ГМК) зростає в світі величезними темпами. За останні 8-10 років площа, засіяна трансгенами, збільшилась у 40 разів. Щороку світові посіви ГМ-культур зростають на 15%. Список дозволених ГМ-культур містить вже понад 100 найменувань. У 1996 році світові площі під вирощування ГМО становили 2,8 млн га, в 1999 - 40 млн га, в 2006 році досягли майже 67,7 млн га. Зараз називають цифру до 100 млн га. Лише з ГМ-сої у всьому світі виробляють понад 400 видів продуктів харчування. Це варені ковбаси, сири, фарш, соєве "м'ясо" та "молоко", у тому числі - дитяче. До речі, ЄС готовий доплачувати по 30 доларів США за кожну тонну не модифікованої сої виробникам, щоб підтримати її вирощування. Компанії, що створюють ГМ-сорти, оформлюють на них права інтелектуальної власності, стаючи таким чином власниками як модифікованих рослин, так і тварин - тобто живих форм. Це є причиною постійних протестів з боку екологічних громадських організацій. Представники таких природоохоронних організацій вважають, що харчові продукти з використанням чужорідних генів є загрозою здоров'ю людини і безпеці екосистем.

Дуже активно культивують і *використовують* ГМ-культури в Китаї, Індії, Японії, країнах Латинської Америки, і особливо у США. Провідними виробниками ГМ-сировини, в

т. ч. для харчової промисловості, є транснаціональні компанії Монсанто, Байер, Дюпон, Дау, Сінгента. США є головним у світі лобістом ГМ-технологій. При цьому в Європі ГМ-продукція одержала серйозну відсіч: у 1997 році ЮНЕСКО прийняла Декларацію "Людський геном і права людини", де генофонд розглядається як недоторкане надбання людства; з квітня 1999 року діяв мораторій на поширення нових ГМ-культур; у 2003 році, під тиском американців, заборону було знято, але в обмін на зобов'язання маркувати продукцію, що містить більше ніж 0,9 % біотехнічних матеріалів. Спротив екологічних організацій в Європі використанню ГМ-сировини дуже великий. Від ГМ-продукції зараз відмовилось 130 країн світу. У 2005 році було прийнято "Берлінський маніфест", що передбачає понад 100 регіонів, вільних від ГМО.

Хоча, якщо відверто, сьогодні у світі не існує єдиного погляду на генетично модифіковані організми. Досить часто у засобах масової інформації ГМ-продукти називають «їжею Франкенштейна». ООН, зокрема Всесвітня організація охорони здоров'я, намагається розробити єдині принципи класифікації продуктів ГМО-індустрії, а також критерії їх безпеки. На міжнародному рівні розповсюдження ГМО регулюється Картахенським протоколом про біобезпеку до Конвенції зі збереження біорізноманіття (1992), який набрав чинності 11 вересня 2003 року, стороною якої є й Україна. Протокол визнає потенційні ризики та визначає пріоритетність принципу пересторог у діяльності, пов'язаній з ГМО, а також дає право країнам відмовитись від імпорту трансгенів на свою територію. Варто також згадати доповнення до розділів Женевського протоколу про заборону на застосування біологічної зброї. Фахівцям добре відомо, що переважна більшість сучасних ліній спеціальних бур'янів, шкідників і штамів збудників хвороб військового призначення - не що інше, як ГМО.

Однак, британська медична асоціація закликала "припинити істерію" з приводу ГМ-продуктів, оскільки "вони не мають жодного шкідливого впливу на здоров'я". До них дружно приєднуються російські прибічники скандально відомого академіка К. Скрябіна. **Основні аргументи на користь використання генної інженерії в сільському господарстві** з їх точки зору наступні:

1. Рослини, одержані за допомогою генної інженерії, дають вищі врожаї, ніж традиційні культури. Це реальний спосіб нагодувати населення Землі, що зростає.
2. Рослини можна модифікувати так, щоб вони містили більше поживних речовин і вітамінів.
3. ГМ-рослини можна пристосовувати до таких екстремальних умов, як посуха або холод.
4. Використання ГМ-культур дає можливість менш інтенсивно обробляти поля пестицидами і гербіцидами.
5. У харчові продукти можна вбудувати вакцини проти різних хвороб. Наприклад, вирощено салат-латук, який виробляє вакцину проти гепатиту Б, а також банан з вмістом анальгіну, рис з вітаміном А.
6. Їжа з ГМ-культур може бути смачнішою і дешевшою.

У контексті зазначеного дослідник О. Ситник звертає увагу до деяких відомих і моловідомих фактів, а саме на те, що генетично модифікований організм (або трансгенний) містить нову, неприродну для себе комбінацію генетичного матеріалу, переміщеного завдяки техніці генетичної інженерії. Мета полягає у переміщенні разом з генами бажаних ознак. Ген, що має певні корисні характеристики, приєднують до фрагмента бактеріальної кільцевої ДНК (плазміди), який стає носієм зазначеного гена. До цієї конструкції додають так званий регуляторний ген "промотор", який сигналізуватиме про роботу вбудованого гена. Ще один елемент конструкції, яка згодом має опинитись в новому організмі, - ген-маркер - вкаже, в якій саме клітині знаходиться вбудований ген. Всю цю конструкцію вміщують у бактерію, здатну розмножуватись, створюючи копії генної конструкції. Тільки тоді створений комплекс переміщують в інший організм. Найяскравіший метод такого переміщення - біобалістика. Суть його полягає в тому, що штучно сконструйовані генетичні

конструкції приєднують до частинок золота та вистрілюють ними в клітини організму. Потім з цих клітин вирощують повноцінний організм, наприклад, рослину, яка вже є генетично модифікованою. Є також інші способи перенесення генів від одного організму до іншого. Стосовно багатоклітинних еукаріот застосовують так звані транспозони, або "стрибаючі гени", здатні змінювати свою дислокацію у межах певної хромосоми та навіть її гомологічної пари.

Продукти з ГМК не відрізняється від звичайних продуктів ні смаком, ні кольором, ні запахом. їх використовують для виробництва ковбас, сосисок, пельменів, майонезу, сиру, консервів, пластівців, пива, чипсів, різних соусів і олій, кетчупів, йогуртів, супів швидкого приготування, різних видів цукерок, шоколаду, сиропів, напоїв, дитячого харчування. Ще в 2000 році Грінпіс США опублікував перелік продуктів харчування, які містять ГМ-компонент, складений на основі опитування і проведеного аналізу представництв харчових компаній у США із застереженнями їх використання.

Які ж **основні ризики використання ГМО на сьогодні?** На думку О. Ситника це:

Агротехнічні ризики. Практичне використання методів генної інженерії є найпоширенішим у сільськогосподарському рослинництві. Серед ГМ-рослин, які широко вирощують у світі - соя, кукурудза, бавовник і ріпак. У деяких країнах дозволено вирощувати трансгенні помідори, картоплю, рис, кабачок. Експерименти проводять на соняшнику, цукровому буряку, тютюні, винограді, плодових деревах тощо.

Сьогодні дуже поширеними є трансгени, стійкі до гербіцидів, шкідників і вірусів. "Нечутливість" до гербіцидів (пестицид, який знищує бур'яни) дає можливість певній рослині бути невразливою до доз хімікатів смертельних по стосовно інших рослин. Внаслідок цього поле звільняється від усіх зайвих рослин, тобто бур'янів, а культури, стійкі до гербіциду, виживають. Стійкість рослини проявляється до конкретного типу гербіциду. Наприклад, відома транснаціональна біотехнологічна корпорація (ТБК) "Монсанто" випускає гербіцид "Roundup" та стійкі до нього генетично модифіковані сою та кукурудзу під назвою "Roundup Ready". Прикладом ГМ-рослини, стійкої до шкідників, зокрема колорадського жука, є картопля. Так, перенесення у картоплю гена ґрунтової бактерії Bacillus thuringiensis (Bt) - найціннішого природного пестициду - робить рослину здатною продукувати у листях пептид, який є токсичним для жука.

Однак, вирощування культур, стійких до гербіцидів, призведе до збільшення використання гербіцидів на полях. Відповідно, більше їх потрапить в їжу і навколишнє середовище, що збільшує ризик захворювання на рак та інші хвороби. Наприклад, "система захисту" гербіциду компанії Сінгента "Ураган форте", який є набагато сильнішим за "Roundup" (Монсанто), розрахована на більше ніж 6 (!) регулярних обробок відповідного трансгенного сорту картоплі. Можна уявити, які дози токсиканту одержують споживачі таких "захищених" сортів.

Стійкість до вірусів рослина набуває завдяки вбудованому гену, взятому з того ж самого вірусу. Одак, вчені припускають, що вбудовані гени можуть комбінуватись з генами інших вірусів, що природним шляхом заражають рослини. Не виключено, що такі генетичні комбінації зумовлюватимуть появу нових і навіть небезпечніших вірусів.

Екологічні ризики. Генна інженерія вміє програмувати нездатність трансгенного організму до репродукції - така технологія називається "термінатор". Проте контролювати поширення ГМ-рослин досить важко. Потрапивши в навколишнє середовище, вони можуть стати джерелом так званого генетичного забруднення, витісняючи ендемічні та автохтонні для певної місцевості види. Рослини, які були модифіковані як стійкі до гербіцидів і пестицидів, можуть передавати свої нові властивості диким родичам. Це може призвести до появи "супер бур'янів". Пилок рослин за допомогою вітру, птахів і комах може переноситися на великі відстані, запліднюючи рослини близьких видів і передаючи їм свій генетичний матеріал (горизонтальне перенесення генів). ГМ-матеріал (часто це токсин, небезпечний для багатьох живих організмів) потрапляє у грунт і споживається тваринами і рослинами. Відомо, що деякі ГМ-культури отруйні не лише для "своїх"

шкідників, а й для інших комах. Згідно з даними незалежних експертів, ГМ-культури виділяють у 1000 разів більше токсинів, ніж звичайні організми. До того ж, комахи-шкідники, швидше за все, почнуть адаптуватися перед загрозою вимирання. Не виключено, що ГМ-рослини будуть поступово впливати на видовий склад і чисельність ґрунтових бактерій і вірусів, а також тварин, що водяться в регіоні. Математична модель поведінки ГМО-популяції в природних умовах передбачає два етапи: витіснення вихідної форми, а потім вимирання і самого трансгенного угруповання під тиском стабілізуючого добору. Отже, будь-які сценарії поширення ГМО в біосфері, певно, не є позитивними. Таким чином, ряд авторів, що дотепер стверджують про необґрунтованість ризиків генетичного забруднення, можна обгрунтовано звинуватити у тенденційності та некомпетентності.

Медичні ризики. Дуже важливе питання як вживання ГМО впливатиме на здоров'я людей. У ході досліджень було встановлено, що у пацюків, які живилися трансгенного картоплею, почав знижуватись імунітет. А після споживання ГМ-томатів у тварин були знайдені порушення тканин шлунку. У них також зменшився об'єм мозку, почались патології печінки, селезінки, кишкового тракту тощо. Споживання цієї їжі може спричинювати у людей зміни обміну речовин, складу крові, десенсибілізацію до певних препаратів.

Перенесення деяких генетичних ділянок коду в нові культури може також стати джерелом алергійних реакцій у людей, які раніше на цей продукт такої реакції не мали. Загальновідомий приклад перенесення генів бразильського горіха в сою (для збільшення вмісту білку), що зробило її небезпечною для людей, які мали раніше алергію на горіхи.

Можливими є негативні наслідки через виникнення стійкості до антибіотиків - єдиної дієвої зброї, яку застосовує людина для боротьби з інфекціями. Маніпуляції з генами здатні збільшувати вміст природних рослинних токсинів в їжі або створити зовсім нові токсини. Так, у 1989 р. генно-інженерна модифікація амінокислоти L-триптофану, звичайного компонента раціону, спричинила смерть сотень американців і зробила ще тисячі осіб інвалідами. Крім того негативний вплив ГМО і ГМ-продукції може проявитись через тривалий час або позначитись на нащадках.

В Україні жоден сорт генетично модифікованих рослин офіційно на продаж не вирощують. Незважаючи на це, польові дослідження ГМ-сортів проводили. Першими вважались випробування у 1997 та 1998 роках ГМ-сортів картоплі "Новий лист" зі стійкістю до колорадського жука, цукрового буряку, стійкого до гербіциду гліфосату, та кукурудзи, стійкої до шкідливих комах, що їх створила компанія "Монсанто". У 1999 році ці випробування були припинені через відсутність офіційного підтвердження того, що трансгенні сорти не мають негативного впливу на здоров'я людини і довкілля. На 2006 рік вперше в Україні посівна площа сої досягла 748 тис. га, яка практично є найбільшою в Європі. За різними даними, від 60 до 90% сої в Україні - ГМ-сорти. Загальний відсоток інших ГМ-сортів - близько 40-50%, завезених до нас нелегально. Херсонщина є піонером у розповсюдженні ГМО, через щр стає "зоною ризикованого землеробства". Так, ГМ-соя через необхідність зрошення стає дорожчою. Крім того, вона значно поступається природним сортам за важливим показником - вмістом білка (найпродуктивніші ГМ-сорти містять 25-37% білку, чисті - 38^1%).

Ситуація в Україні характеризується відсутністю законодавчого регулювання у галузі виробництва і розповсюдження ГМО і продуктів з їх вмістом та механізмів, яки б зобов'язували виробників і реалізаторів відслідковувати ГМО і ГМ-компоненти в своїй продукції і повідомляти про це покупців. Представник Міжнародної спілки споживачів А. Фільдер на прес-конференції 11 травня 2001 року у м. Києві зробила заяву, що українські ринки вже насичені ГМ-продукцією, проте, на відміну від країн ЄС, її тут не маркують.

В Україні немає лабораторій, здатних в потрібному обсязі та на належному рівні проводити кількісну оцінку вмісту ГМ-компонентів у харчових продуктах, немає затверджених методик, немає і коштів для здійснення постійного моніторингу. На жаль, сучасна лабораторія промислового тестування продукції на кількісний вміст ГМК – "дороге

задоволення", адже її створення обійдеться у 50-60 тис. євро. Натомість, є дві маленькі лабораторії, що мають обладнання для суто експериментального і якісного тестування на трансгени, обидві на базі столичних НДІ.

В Україні 31.05.2007 р. був прийнятий закон "Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні та практичному використанні ГМО" в якому передбачено покарання для виробників, що вирощують ГМ-рослини через можливість горизонтального перенесення генів. Однак, питання про безпеку ГМО для людини офіційно залишається неврегульованим, оскільки закон суперечить з багатьма правовими актитами України, схваленими раніше і дає мало шансів українському споживачу у можливості вибору товару через необов'язковість виробника продукції поінформувати про склад ГМО в продуктах харчування. Розглянуті питання необхідно брати до уваги при створенні системи біобезпеки, але до цього в кожному конкретному випадку залежно від культури, генетичної конструкції, вбудованої в рослину, природнокліматичних умов, особливостей ведення сільського господарства можуть виникати нові, не згадані вище ризики.

Отже, не зменшуючи позитивного значення ряду аспектів генної інженерії та новітніх біотехнологій, з якими справедливо пов'язують майбутнє цивілізації, варто нагадати про необхідність всебічної і довготривалої експертизи. Головне для Украйїни сьогодні - виробити чітку позицію стосовно ГМО і встановити ефективну систему контролю за їх застосуванням.

Важливим блоком проблем, що їх може спричинити використання ГМО, є соціально-економічні.

Соціальні ризики. Світовий досвід використання ГМО та одержаних з них продуктів, свідчить, що частина населення, деякі неурядові організації та засоби масової інформації різко негативно ставляться до вирощування генетично змінених рослинних організмів і продуктів харчування, одержаних із генетично змінених рослин. На населення, яке негативно ставиться до ГМО, впливають: довіра громадян країни до контролюючих органів держави і загалом влади; активність хімічних компаній-конкурентів, які зацікавлені в підтримці заходів, спрямованих на дискредитацію продукції конкурентів; стан інформованості населення щодо ГМО. При створенні системи біобезпеки ГЗРО та прийнятті виважених, науково обгрунтованих управлінських рішень ці аспекти слід враховувати, щоб запобігти соціальній напрузі в суспільстві.

Економічні ризики. Економічні проблеми в державі можуть виникати внаслідок широкомаштабного використання ГМО іноземного походження і відсутності належних дій держави щодо підтримки розвитку вітчизняної науки у сфері сучасної біотехнології і селекції, заохочування іноземних компаній до взаємовигідної співпраці у створенні спільної біотехнологічної продукції та системи державних колекцій плазми, зокрема плазми сортів рослин вітчизняної селекції. З накопиченням наукових і практичних знань щодо ГМО та їх впливу на навколишнє природне середовище і здоров'я людей можлива поява інших проблем, які необхідно враховувати при розбудові системи біобезпеки ГМО.

Вплив генетично змінених організмів на навколишнє середовище

Поки що мова йшла про випадки повної "слухняності" трансгенів, тобто коли вони перебувають лише у вибраних людиною рослинах і виконують лише зазначені функції. В житті все виявилося інакше. Згідно з природними біологічними законами генетично модифіковані сільськогосподарські рослини схрещуються з дикими спорідненими видами, що може призвести до виникнення, наприклад, стійких до гербіцидів "супербур'янів" або отруйних для своїх природних ворогів гібридів (у разі передачі гена інсектицидостійкості), а то і загрозі перенесення названих генів у зовсім неспоріднені види, що є ще небезпечнішим. Тобто, штучно надані властивості генетично модифікованим сільськогосподарським культурам (стійкість до гербіцидів, комах тощо) можуть дестабілізуюче впливати на нестійку природну рівновагу екологічних систем, і без того порушену іншими видами людської діяльності.

Широке використання генетично модифікованих сільськогосподарських культур створює нові неконтрольовані чинники впливу на рівновагу в природі. Це особливо небезпечно для умов України, де природні екосистеми перебувають під значним антропогенним впливом, і додання нового (генетичного) чинника може докорінно змінити або зовсім дестабілізувати речові та енергетичні зв'язки в екосистемі. Створюючи та інтродукуючи у природу генетично модифіковані організми, людина починає впливати на еволюційний процес, порушуючи генетичні бар'єри між таксономічними групами, починаючи з родів і закінчуючи навіть царствами (наприклад, у разі перенесення рослинам генів ссавців). Потрапивши у природні умови, ці нові живі істоти можуть дуже змінити стан екосистем та спричинити зникнення деяких видів тварин та рослин.

Генна інженерія здійснює перенесення генів від одних організмів іншим, долаючи всі міжвидові бар'єри в межах живої матерії, що надає їм нових властивостей. Такий вид одержав назву генетично модифікований організм (ГМО). Прикладами цих «мутантів» є триплоїдний буряк, кукурудза з підвищеним вмістом білку, картопля, яку не їдять колорадські жуки. Тварини зазнають модифікації генів, внаслідок чого дають, зокрема, молоко з підвищеним вмістом жирів; лососі не мігрують з морської води у прісну. Людина не вагаючись змінює геном рослин і тварин за її власним уподобанням.

ГМО заповнили ринки України кілька років тому, хоча закони забороняють використання їх у країні. Підприємці ввозять сою з Америки, де вона на 80% модифікована, а ми споживаємо її у ковбасних виробах. Не рідкість в Україні і картопля, стійка до колорадського жука, яку в США вирощують вже 7 років. Ці трансгенні сорти мають гени бактерії, які накопичують в листях отруту. Таку картоплю не їсть колорадський жук, але полюбляють миші й дротянки. Люди її також вживають і почувають себе нормально. Але є така думка, що ці модифіковані організми впливають на генетичний апарат людини і змінюють його. Хто переможе в такій практиці створення штучного біорізноманіття? Здоровий глузд? Чи структури, які вкладають в це мільйони? Чи кращий модифікований продукт за натуральний? На ці питання відповідей немає. Проблема ГМО ще мало вивчена. Нагодувати людей - це добре, але чи не потерпатиме від цього їхнє здоров'я? Статистика в Америці стверджує, що 60% продуктів харчування мають ГМ інгредієнти, у людей висока захворюваність на рак. Отже, розвиток біотехнологій повинен бути безпечним для здоров'я людей і довкілля.

Правове регулювання біобезпеки України

На сьогоднішній день розвиток генетичної інженерії досяг такого рівня, який перетворив її не тільки на реальну продуктивну силу, а й велику загрозу. Одночасно з визнанням економічної доцільності генетично модифікованих організмів (ГМО) виникла проблема безпеки використання їх у сільському господарстві, виробництві, харчовій промисловості та медицині. З одного боку, використання ГМО дає можливість розв'язувати низку проблем, забезпечує переваги впровадження їх, наприклад, у сільському господарстві: підвищення врожайності культурних рослин та уникнення втрат при зберіганні врожаю, зменшення екологічного навантаження на навколишнє середовище за рахунок зниження використання гербіцидів, пестицидів, мінеральних добрив та інших агрохімікатів тощо. З іншого, - впровадження ГМО передбачає необхідність гарантувати суспільству, що ці технології не заподіюватимуть шкоди здоров'ю людини та довкіллю. Однією з умов такого гарантування є правове регулювання використання ГМО. Проте, незважаючи на наявність в українському законодавстві близько 90 правових актів, які містять норми щодо таких організмів, вони фактично перебувають за межами правового поля. Чому так сталося? Тому що зазначені акти стосуються, у кращому випадку, лише окремих сторін використання ГМО. Зокрема, Ю. Розмєтаєва наводить кілька прикладів за напрямами правового регулювання:

1. Інформаційний. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля, ратифікована Законом України №832-14 від 6 липня 1999 р., містить положення про застосування її до

рішень щодо видачі дозволів на умисне вивільнення генетично змінених організмів у навколишнє середовище. Є в ній і деякі загальні положення про одержання інформації громадськістю, форми обговорення і погодження рішень тощо. В рамках зобов'язань, взятих на себе нашою державою, мабуть, було б доцільно почати з прийняття відповідної програми інформування населення про ГМО.

2. Аналітичний. Постановою Кабінету Міністрів України "Про внесення змін до Положення про Державну службу з охорони прав на сорти рослин" №301 від 20 травня 2005 р. проведення експертизи сортів рослин в Україні на наявність генетично модифікованих організмів, у тому числі під час сертифікації сортів рослин, які ввозять або вивозять, було віднесено до компетенції цього органу. Відповідні структури МОЗ України здійснюють санітарно-гігієнічну та харчову оцінку. Це означає, що стосовно трансгенних рослин склалися деякі елементи системи біобезпеки. Але ГМО можуть використовувати й у тваринництві, харчовій промисловості та медицині тощо. Система національної біобезпеки має тоді поширюватися й на ці сфери, регулювати компетенцію відповідних органів, порядок проведення ними експертиз, надавати критерії визначення безпеки продукції з ГМО.

3. Експортно-імпортний. «Тимчасовий порядок ввезення та випробувань трансгенних сортів рослин», затверджений Постановою Кабінету Міністрів України №1304 від 17 серпня 1998 р., фактично не діє, оскільки не містить розподілу відповідальності міністерств у рамках державного контролю за ГМО в Україні. Досить дієвим актом є Правила ввезення в Україну та вивезення за її межі бджіл і продуктів бджільництва, затверджені Наказом Міністерства аграрної політики України і Української академії аграрних наук №184/82 від 20 вересня 2000 р. Але вони регулюють дуже невелику частину ввозу та вивозу продукції, що містить ГМО. Прийняття потрібних правових актів має врахувати необхідність внесення змін у спеціальне законодавство, зокрема митне, податкове та законодавство, що стосується інформаційної власності.

4. Торгівля. Правила роздрібної торгівлі продовольчими товарами, затверджені Наказом Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України №185 від 11 липня 2003 р. (редакція від 11 листопада 2006 р.), передбачають, що не допускаються до продажу фасовані вітчизняні та імпортні харчові продукти без маркування державною мовою України, яке має містити в доступній для сприйняття покупцем формі інформацію, в тому числі про наявність у харчовому продукті компонентів з генетично модифікованої сировини (у разі, якщо використання таких компонентів передбачено нормативними документами або нормативно-правовими актами на цей харчовий продукт). Подібні норми щодо необхідності маркування є і в деяких інших правових актах, що здебільшого стосуються захисту прав споживачів. Але, як зазначалося вище, реалізацію цих товарів потрібно починати з інформування споживачів про властивості ГМО.

5. Виготовлення продукції з використанням ГМО. Значна частка у використанні таких організмів припадає на виготовлення продуктів харчування. Стаття 8 Закону України "Про дитяче харчування" №142-16 від 14 вересня 2006 р. передбачає, що сировина, яку використовують у виробництві продуктів дитячого харчування, не може містити гормональних препаратів та генетично модифікованих організмів. А в Постанові Кабінету міністрів України"Питання обігу харчових продуктів, що містять генетично модифіковані організми та/або мікроорганізми" від 1 серпня 2007 р. N 985 зазначається: "Ввезення та реалізація харчових продуктів, що містять генетично модифіковані організми та/або мікроорганізми в кількості більш як 0,9 відсотка, здійснюються за наявності відповідного маркування із зазначенням якісного складу таких продуктів. Забороняються ввезення, виробництво та реалізація харчових продуктів, призначених для дитячого харчування, що містять генетично модифіковані організми та/або мікроорганізми".

Слід зазначити, що і довгоочікуваний Закон України "Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів" № 1103-V від 31 травня 2007 р. не визначи чітко правові та

організаційні засади регулювання суспільних відносин у галузі генетично-інженерної діяльності з метою безпечного використання генетично модифікованих організмів, забезпечення ними потреб суспільства та запобігання можливому негативному впливові генетично модифікованих організмів на людину і природне середовище. Нам потрібні державні рішення, які дійсно захищають життя і здоров'я мільйонів українців і відповідають національним інтересам України.

Які вимоги громадськості до владних структур щодо біобезпеки в Україні?

- створити інформаційну базу даних про біологічні особливості та вплив генетично модифікованих організмів на збереження і стале використання біорізноманіття;
- розробити адаптовані до норм ЄС критерії, норми і стандарти щодо методів визначення генетично модифікованих організмів;
- запровадити посилений контроль за наявністю генетично модифікованих організмів та мікроорганізмів у складі продукції рослинного і тваринного походження, яку виробляють, ввозять, використовують та споживають на території України з обов'язковим зазначенням у супровідних документах на продукцію рослинного і тваринного походження і на етикетках для такої продукції інформації про наявність генетично модифікованих організмів, їхній кількісний вміст та якісний склад;
- встановити, що наявність генетично модифікованих організмів та (або) мікроорганізмів у складі продукції рослинного і тваринного походження мають визначити спеціальні акредитовані лабораторії, що діють у системі Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства аграрної політики України, інші органи, на які чинним законодавством України покладено обов'язок контролювати якість відповідної продукції, а також акредитовані лабораторії інших підприємств, установ, організацій незалежно від форми власності;
- запровадити обов'язкове маркування продуктів харчування, які містять або можуть містити генетично модифіковані організми;
- категорично заборонити ввезення, виробництва та реалізації продуктів дитячого харчування із вмістом ГМО

Таким чином для налагодження системи біобезпеки в Україні потрібно створити відповідну правову базу, яка має бути структурованою і охоплювати різні аспекти використання ГМО, забезпечувати чіткий розподіл повноважень органів державної влади, максимально наближену до світових стандартів, підпорядковану меті запобігання можливому негативному впливові генетично модифікованих організмів на здоров'я людини та довкілля.

Рекомендована література:

3; 15; 23; 40; 59; 65; 89.

Запитання для самоконтролю:

1. Що являють собою генетично-модифіковані продукти (ГМО)?
2. Чи є об'єктивна потреба у розвитку досліджень пов'язаних з ГМО?
3. Ставлення громадськості до використання генетично модифікованих продуктів.
4. Які основні аргументи на користь викистання генної інженерії в сільському господарстві?
5. Які небезпеки загрожують Україні від поширення ГМО?
6. Якими правовими нормами регулюється біобезпека в Україні?
7. Які вимоги громадськості до владних структур щодо біобезпеки в Україні?

7. ГУМАНІТАРНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Екологічна криза є наслідком дії багатьох чинників. Це і нерегульоване зростання народонаселення, і некомпетентність відповідних служб, і споживацький підхід до природи, і природоруйнівний тип індустріального розвитку та ін. Саме цю обставину прагнуть врахувати при реалізації таких стратегічних екологічних ініціатив, як прийняття екологічного законодавства і підписання низки нових міжнародних угод, зміна самого "вектору" економічного розвитку, створення та поширення екологічно прийнятних технологій, стабілізація світового народонаселення тощо. І це правильно. Але якщо подивитись на проблему глибше, то виявиться, що є ще одна і, мабуть, найсуттєвіша причина екологічної кризи – глобальне падіння духовності і моральності, низький рівень екологічної освіти і виховання, загалом екологічної культури переважної більшості мешканців планети.

Дослідження сучасних соціологів і психологів переконливо свідчать, що однією з причин глобальної екологічної кризи є зростання в другій половині XX ст. кризи людського духу: сплеск колективного егоїзму, нігілізму, локальних і регіональних збурень у суспільствах, планетарна епідемія аморальності, злочинності, алкоголізму, наркоманії і проституції, тотальної легковажності, бездумності й жадоби швидкої наживи, індивідуальна деградація в різних її проявах, зниження культурного й духовного рівня, ріст корупції, людської некомпетентності й непрофесійності при вирішенні національних і міжнаціональних питань тощо.

Ступінь суспільного розвитку і прогресу, цивілізованості не може вимірюватися лише кількісними показниками (чого і скільки вироблено), а, насамперед, станом здоров'я людини, низкою моральних і духовних критеріїв, мудрістю людей, що рухають вперед цю цивілізацію. Людство мусить переглянути свої моральні парадигми, що призвели до деградації екологічної свідомості, і знову відчути себе невід'ємною часткою природи. Тільки глибокий переворот у свідомості людей, тобто глибока "конверсія" екологічної свідомості може врятувати цивілізацію від її подальшої руйнації. Духовна роз'єднаність суспільства, марнотратність природокористування навіть за найвищих досягнень новітніх технологій все одно ведуть до загального омніциду. Саме тому кращі представники науки і культури планети заклинають повернутись до традиційних цінностей буття, вироблених людством впродовж тисячоліть.

Екологічна етика

Справедливо висловлюється думка, що наша здатність створювати досконалі речі значно випередила свідомість, а з прогресом техніки і технології падає мораль. З нагромадженням знань, зокрема про закономірності розвитку природи, послаблюються етичні почуття до природи. Зменшився безпосередній контакт більшості людей із природою, а отже, сприйняття і розуміння її процесів та явищ. Людина, далека від природи, не усвідомлює не тільки масштабів антропогенного впливу на природу, але й своєї залежності від природи (стан здоров'я, якість продуктів харчування, питної води, повітря, потреби у рекреаційному забезпеченні тощо). Залежність розвитку суспільства від природного середовища виявляється у формі природних обмежень економічного розвитку (дефіцит деяких природних ресурсів), у вирішенні продовольчої проблеми (залежність від природних умов), у впливі на здоров'я населення тощо.

Останнім часом заклики до нової екологічної етики почали лунати у політичних колах промислових держав. Саме етика може сформувати уявлення про "екологічний імператив" - заборонену межу, переступати яку людство не має права ні за яких обставин, оскільки це означало б деградацію і загибель.

Норми екологічної етики акумулюють історичний досвід людства, вони є найважливішими духовними цінностями. Екологічну етику, на думку А. Качинського, можна розглядати як засіб соціальної регуляції поведінки людей щодо природи. Суть моралі

об'єднує об'єктивне та суб'єктивне, свідомість та поведінку, спонукання, мотиви та дії людини.

Суспільство більше уваги приділяє удосконаленню технологій, які не завжди, з точки зору збереження природи, доцільні, тобто екологічно чисті, і значно менше - моральному удосконаленню людини. На часі привести у відповідність наші технічні знання та мораль. Те, що є антиекологічним, повинно визнаватися як аморальне.

Слід зазначити, що екологічні етичні норми певною мірою є примітивними у порівнянні з еколого-правовими. Водночас значення екологічних норм важко переоцінити, оскільки вони засвоюються з дитинства, підсвідомо визначають поведінку людини та її ставлення до природи. Вони дозволяють орієнтуватися у складних ситуаціях вибору лінії поведінки, коли моральні норми компенсують незнання юридичних. Еколого-правові норми діють більш ефективно, якщо вони грунтуються на нормах моралі і належать до системи внутрішніх регуляторів поведінки.

Кожен народ намагається жити в гармонії з природою, має свої етнографічні, національні традиції, звичаї у взаємодії з природою, по-різному відбиває це в піснях, поетичній, народній творчості, процедурах святкування релігійних та інших свят, пов'язаних з природою. Все це повинно зберігатися, дбайливо передаватися нащадкам. Інакше не можна досягти стійкості соціальної системи, духовного світу людини.

Йдеться про утвердження нового архетипу сприйняття природного оточення – розгляду природи як найважливішої цінності, що потрібна людині не лише як матеріал – сировина, а й в якості чогось ні людиною і ніким не створеного, споконвічного, нерукотворного, щоб прилучитися до безмежності природи. Така згармонізованість, оптимізація взаємовідносин суспільства і природи (включаючи забезпеченість еквівалентного обміну речовини з природою) неможливі не лише без відповідного технологічного забезпечення, а й без високого рівня екологічних знань і відповідної поведінки, тобто без належної екологічної культури. Отже, подолання екологічної кризи, яка вразила всі континенти земної цивілізації, в сучасних умовах може здійснюватись тільки в межах сформованості екологічної культури як особливої специфічної і, певно, найістотнішої форми культури в цілому.

Сам термін "**екологічна культура**" з'явився лише в 20–х роках нинішнього століття (у працях американської школи "культурної екології") на позначення сукупності відповідних екокультурних норм ("заборон" і "дозволів"), хоча корені екологічної компоненти сягають ще доісторичних часів. У цьому плані екологічна культура може бути визначена як певна програма, опредмечена в діяльності, на основі якої суб'єкт природокористування будує свій історично конкретний процес взаємодії з природою. Це, як стверджує В.Крисаченко, – здатність людини відчувати живе буття світу, приміряти і пристосовувати його до себе, взаємоузгоджувати власні потреби й устрій природного довкілля. Інакше кажучи, екологічна культура є цілепокладаючою діяльністю людини (включаючи і наслідки такої діяльності), спрямованою на організацію та трансформацію природного світу (об'єктів і процесів) відповідно до власних потреб і намірів. Це своєрідний світоглядний "образ світу", в якому відображено стан соціоприродних залежностей, міру освоєння людиною природного довкілля.

Але таке тлумачення екологічної культури повертає нас до висхідного, первісного поняття "культура" загалом, яке означає мистецтво впорядковувати довкілля на основі певних цінностей. Адже етимологічно воно походить від латинського "cultura" (обробіток, догляд, плекання), а точніше від agri cultura – (обробіток землі) – своєрідних давньоримських настанов сільськогосподарському виробництву. Віддамо належне Цицерону, який сформулював думку, що і дух людини (розум) слід обробляти як грунт: "Як родюче поле без обробітку не дасть урожаю, так і душа. А обробіток душі – це і є філософія: вона випалює в душі вади, готує душу до прийняття посіву ввіряє їй – сіє, так би мовити, тільки те сім'я, яке, дозрівши, приносить щедрий урожай".

Напевно, ще з тих часів, як справедливо вважає М.Кисельов, "і бере початок побутуюча і донині просвітницька тенденція тлумачити культуру як освіченість,

вихованість людини. Пізніше до культури стали відносити все, що створено людиною (виробництво, технології, мови, релігії, науку, форми державного устрою та ін.) на відміну і противагу природному світові, природі". Тобто "культура" стала протиставлятися "натурі" (природі).

Зрозуміло, це було перебільшенням, адже "культура", як штучне творіння людини, її "друга природа", нерозривно пов'язана з природою в прямому значенні слова. Це означає, що культура є засобом осягнення навколишнього і внутрішнього світу людини, регулюючим началом у відносинах її з навколишнім середовищем – природним і соціальним", тобто ***культура – це переплавлена працею натура***.

Стосовно екологічної культури, то вона звернена до двох світів – природного довкілля і внутрішнього світу людини. Своїми цілями вона спрямована на створення бажаного устрою чи ладу в природі, і на виховання високих гуманістичних смисложиттєвих цінностей та орієнтирів у людському житті. *За своєю суттю екологічна культура є своєрідним "кодексом поведінки", що лежить в основі екологічної діяльності*. "Вона включає в себе, – як стверджує О.Салтовський певний, – зріз суспільно виробленого способу самореалізації людини в природі, культурних традицій, життєвого досвіду, моральних почуттів та моральної оцінки ставлення до природи... Це сукупність знань, норм, стереотипів та "правил поведінки" людини в оточуючому її природному світі".

Дієвим засобом формування екологічної культури є екологічна освіта, екологічне виховання і екологічна діяльність.

"**Екологічна освіта**, – за визначенням О.Салтовського, – це психолого–педагогічний процес впливу на людину, метою якого є формування теоретичного рівня екологічної свідомості, що в систематизованому вигляді відображає різноманітні сторони єдності світу, закономірності діалектичної єдності суспільства та природи, певних знань та практичних навичок раціонального природокористування". Специфіка такого виду освіти полягає в тому, що вона повинна базуватися на принципі "випереджаючого відображення". Тобто у свідомості людини має відбуватися постійна оцінка можливих наслідків втручання в природу як безпосередніх, так і майбутніх. Екологічна освіта покликана допомогти людині усвідомити причини можливих екологічних змін, підказати шлях їх попередження. Філософія виживання людства спонукає будувати освітній процес з урахуванням загрози для довкілля.

Тривалий час людство, зачароване успіхами науки, було "приспане" так званим науково обгрунтованим управлінням природним комплексом, але раптом виявилось, що ми недостатньо знаємо механізми функціонування біосфери, щоб розумно управляти ними. Наука навчила людей, як дедалі більше і більше брати від природи, як впливати на неї, щоб мати більше хліба і нафти, вугілля і м'яса, як швидче перевозити величезні вантажі на великі відстані, як одержати нові види потужної енергії, що зробила можливим проникнення людини в космос. Але наука поки ще дуже мало досягла в забезпеченні охорони природи. Склалось становище, коли, маючи потужні засоби впливу на природу, ми ще не можемо уявити всі наслідки застосування цих засобів, не завжди бачимо ту ланцюгову реакцію, яка викликається нашим втручанням у природні процеси.

Сьогодні створилася ситуація, за якої використання природних ресурсів без достатніх екологічних знань стає неприпустимим. Успішне розв'язання проблеми екологічної безпеки можливе лише за умови екологічної освіти громадян, яка поєднується з їхнім екологічним вихованням. Екологічна освіта виступає як самостійний елемент загальної освіти. Екологічні знання включають розуміння та усвідомлення дії екологічних законів, принципів взаємовідносин різних об'єктів природи між собою та з людиною, організації, управління, використання природи та її ресурсів для забезпечення життєдіяльності людини та суспільства. Відносини між природою та людиною необхідно побудувати на розумних началах, на принципах функціонування «ноосфери».

Великий німецький письменник – гуманіст Й.Гете попереджував, що "нема нічого страшнішого за діяльне невігластво". Саме відсутність необхідних знань в умовах, коли

людські (антропогенні) чинники так чи інакше втручаються в усі природні процеси на Землі, в умовах, коли ми ще не навчились передбачати всі (в тому числі й негативні) наслідки своїх впливів на природні процеси, саме небезпека "діяльного невігластва" і робить проблему екологічної освіти актуальною і такою, що потребує негайного вирішення.

Дуже часто ми стикаємося з прикладами кричущого екологічного невігластва в усіх сферах діяльності. Як правило природному середовищу завдається серйозна шкода не навмисно, а через незнання, тому що ліва рука не знає, що творить права. У результаті навіть блискучі інженерні рішення, реалізовані без урахування основних екологічних вимог, досить часто призводять до наслідків, які цілковито перекреслюють запланований народногосподарський ефект, і завдають фізичної і матеріальної шкоди людям, а іноді й економіці цілого регіону. Часом до цього призводять незначний прорахунок, нехтування, здавалося б незначним нюансом. У таких умовах цілком неприпустимими стають некомпетентність, спрямованість і егоїстичність осіб, які приймають рішення, дають остаточне "добро" великим природоперетворюючим проектам.

Саме діяльному екологічному невігластву зобов'язані ми сьогоднішніми проблемами великих і малих рік, морів, виснаженням, інтенсивними агротехнологіями родючих земель, загазованістю міст, кислотними дощами, виснаженням озонового шару Землі, витоптаними заповідними зонами, зникаючими видами рослин, птахів, тварин та ін. І таке відбувається повсюдно: у містах і селах усіх країн і континентів. Це дає підстави говорити про ***низький рівень екологічної грамотності*** не якоїсь групи людей, суспільства, регіону, а й усього *людства в цілому*.

Проте сьогодні мова повинна йти не просто про накопичення знань у галузі екології, а про осмислене оволодіння ними, формування на їх основі нового світогляду, який розглядав би будь–які політичні, соціальні, господарські питання насамперед з точки зору збереження природи. Екологічні емпіричні знання, яких людина набуває здебільшого у повсякденному житті, забезпечують розвиток екологічної свідомості з обмеженим описовим розумінням зовнішньої сторони природних явищ і процесів. Чим глибше людина засвоює інформацію на теоретичному (поєднаному з емпіричним) рівні пізнання, тим повнішими та об'єктивнішими будуть її знання, тим вищим буде рівень її екологічної свідомості, екологічного світогляду. Екологічна свідомість є синтезом теоретичних екологічних знань та практичного досвіду людей, який складається з певних екологічних аксіом, принципів, норм поведінки, зокрема, норм екологічної етики та екологічного права. Екологічна свідомість активізує природоохоронну діяльність і в цьому виявляється її регулююча функція щодо практичної діяльності. Екологічна свідомість - це відображення не тільки природоохоронної діяльності, але й ставлення до природи, до умов, у яких вона перебуває, оцінка ситуації, зважування цілей і можливостей їхнього досягнення. І в міру того, як наше розуміння взаємовідносин між діяльністю людини і проблемами навколишнього середовища поглиблюється, основні принципи освіти в галузі оточуючого середовища, якщо вони правильно вироблені, можуть цілком стати тим ядром, навколо якого формуватиметься майбутня стратегія суспільної освіти, вона сформує громадян світу з новим світоглядом, з новими настроями, які більше відповідатимуть потребам людства і природи.

Поштовх до розвитку екологічної освіти в Україні дала Міжурядова конференція з просвітництва в галузі навколишнього середовища, що відбулась у Тбілісі в 1977 р. Вона визначила сутність, основні принципи і провідні напрями екологічної освіти в сучасних умовах.

На сьогодні освіта з питань навколишнього середовища в Україні здійснюється в межах формальної і неформальної освіти. Формальна охоплює вихованців дошкільних закладів, учнів загальноосвітніх шкіл усіх типів, студентів середніх спеціальних і вищих навчальних закладів, а також слухачів різних курсів підвищення кваліфікації, спеціалістів. Неформальна освіта охоплює молодь і дорослих з усіх верств населення, які одержують природоохоронні відомості індивідуально або колективно з джерел масової інформації чи в процесі разових

заходів. Екологічний аспект починає органічно включатись у процес освіти всіх вікових категорій, що відповідає концепції "неперервної освіти".

Так, у школах, хоча й факультативно, але вводиться курс "Основи екологічних знань", у багатьох вузах читаються різні курси природоохоронного змісту. Зокрема, в Київському університеті ім. Тараса Шевченка на більшості факультетів запроваджено курси "Основи екології", "Екологічне право", "Екологічна політика", "Екологічна безпека", "Соціальна екологія", "Екологія природокористування", та ін., готуються спеціалісти з екології, або фахівці з екологічною орієнтацією. Це безумовно радує. Проте ще більше належить зробити.

Серед *чинників, які негативно впливають на результати навчально–виховного процесу з екологічної освіти*, слід назвати такі:

- недостатність самих знань про механізми функціонування біосфери, щоб управляти ними, чітко уявляти всі наслідки застосування потужних засобів упливу на природу;
- відсутність єдиної екологічної концепції, яку можна було б запропонувати для вивчення;
- невирішеність проблем підготовки педагогічних кадрів з екології у вищих навчальних закладах;
- питання екології недостатньо і відособлено відображені в навчальних програмах і не тільки гуманітарного циклу, неповно розкривають суть взаємозв'язку людської діяльності і природи.

Але, одна справа – знання, які одержує людина, і зовсім інше – його переконання, а його спосіб життя – це вже щось третє. І тому реакцією у відповідь на потребу подолати екологічну небезпеку, створити "людську лакуну" для "виживання" та збереження людської гідності, є усвідомлена необхідність екологічної освіти та виховання як найважливіших заходів у відверненні екологічної катастрофи".

Екологічне виховання як самостійна наукова проблема в нашій літературі почала розроблятися порівняно недавно. Сам термін "екологічне виховання" вживається з другої половини 70–х років. На рівні ООН та окремих держав створювались численні програми, природоохоронні організації, які вирішували питання екологічного виховання й освіти. У результаті діяльності цих організацій у світовому співтоваристві дістала визнання та точка зору, що для вирішення завдань з охорони природи, які стоять перед людством, недостатньо дати людям тільки одну інформацію про суть проблеми і можливі шляхи її вирішення. Головне полягає в тому, щоб навчити людину саму приймати рішення і відповідати за його наслідки. Це зафіксовано і в Заключному акті Хельсінської конференції з безпеки і співробітництва в Європі (1975 р.): "Успіх будь–якої політики в галузі навколишнього середовища передбачає, що всі групи населення і суспільні сили, усвідомлюючи свою відповідальність, допомагатимуть зберігати і поліпшувати оточуюче їх середовище, а це потребує постійного і ретельного виховання".

Питання екологічного виховання, включені в міжнародну програму ЮНЕСКО "Людина і біосфера" (МАБ), характеризують один з найважливіших напрямків діяльності Міжнародного союзу охорони природи і природних ресурсів (МСОП), що узгоджується з програмою ООН з навколишнього середовища. Значення екологічного виховання, необхідність глибоких екологічних знань, тісно пов'язаних з моральною відповідальністю за долю природи підкреслювались на багатьох українських, міжнародних і регіональних форумах.

У нашій країні проблемами екологічного виховання спочатку займалась здебільшого педагогіка. Саме в педагогічній теорії і практиці свого часу набув поширення термін "природоохоронна освіта", проте він не цілком влаштовував з логіко–семантичної точки зору, бо охорона природи в суспільстві поза його природоперетворюючою діяльністю просто неможлива. З'явився ще один термін – "екологічне виховання", який відображає дещо інший аспект учення про взаємодію людини і суспільства з природою. Особливість педагогічного підходу до цієї проблеми полягає в переважній орієнтації на освітній бік

проблеми. Практично ж обидва терміни "природоохоронна освіта" й "екологічне виховання" вживалися здебільшого як рівнозначні.

Хоча в педагогічній літературі і зазначається певна специфіка як екологічного виховання, так і екологічної освіти (перше звернене переважно до емоційно–чуттєвого світу особи і сприяє формуванню світовідчуття, а друга пов'язана з навчальним процесом і впливом на сферу раціонального мислення, що є основою формування світоглядних поглядів, принципів, позицій) – вони розглядаються і нині як єдине ціле. У методологічному плані це не зовсім правильно, бо феномен виховання не зводиться до освіти і за своїм змістом набагато складніший. Екологічне виховання передбачає формування еколого-світоглядних переконань, цінностей і норм екологічної етики, навичок природоохоронної діяльності. Виховання любові до природи сприяє формуванню доброти, милосердя. Водночас виховання моральних якостей, гуманності робить громадянина активним захисником природи. Повага до життя, емоційне ставлення до всього живого є внутрішнім збудником, регулятором поведінки, ефективнішим за караючу статтю закону.

Більше того, неправомірно розглядати екологічне виховання, так би мовити в "чистому вигляді", тобто як ще одну цілком виокремлену форму виховання поряд з іншими, як це нерідко робиться. Безумовно, мають рацію ті, хто розглядає всі види виховання як єдиний взаємопов'язаний комплексний процес. Але актуальність і специфічність екологічного виховання робить його як принципово новим і мабуть, чи не найважливішим напрямком загального виховного процесу. Адже жоден з напрямків виховання не комплексується з рештою такою кількістю зв'язків, як екологічне.

Таким чином, екологічне виховання відіграє роль певного інтегратора в сучасному виховному процесі. Воно з'єднує в єдину функціональну систему всі традиційні види, грунтується на них і може бути важливим чинником подолання відомчості в цій важливій сфері людської діяльності. У певному смислі можна сказати, що такі напрямки виховання, як трудове, економічне, моральне, громадянсько–патріотичне, правове, естетичне, санітарно–оздоровче, є аспектами екологічного виховання, звичайно, не втрачаючи своєї специфіки.

У *процесі екологічного виховання потрібно закладати в свідомість переконання, що все в нашому житті – від економіки до суспільної свідомості і культури – так чи інакше пов'язане екологією,* з умінням поліпшувати навколишнє середовище. Важливо докорінно змінити установку, на якій сьогодні грунтується псевдоекологічний погляд на природу і на місце в ній людини. А саме: "коли ми говоримо, що слід жаліти природу, потрібно потурбуватися про те, щоб наші нащадки мали прекрасний сонячний світ, в якому бігали б зайці і паслись кози, не зникали рослини, не висихали моря – в цю хвилину в нас говорить почуття дбайливого господаря. Це раціоналізований погляд, що розглядає майбутнє з точки зору своєї довготривалої участі в ньому.

Екологічна ж свідомість повинна грунтуватися на абсолютно іншому принципі, зовсім іншій установці: "Природа – це мати, я її оберігаю не тому, що вона мені буде потрібна в майбутньому, не тому, що я можу її "доїти", насолоджуватись нею, а тому, що я її частина, я рівний їй у цьому розумінні, і тому, що вона в цьому розумінні вища за мене: я знаходжусь у ній не для того, щоб користуватися нею, володіти нею, господарювати в ній, а для того, щоб злитися з нею й у своєму власному житті, й у житті своїх дітей і нащадків". Екологічне виховання, спрямоване на формування саме такої установки, ми можемо розглядати як суттєвий чинник формування екологічної культури, що визначає норми поведінки людини стосовно природи.

Засади свідомої екодіяльності.

Характеристика екологічної освіти і виховання свідомого, відповідального ставлення до природи була б неповною, незавершеною без аналізу їх практичної сторони, тобто без свідомої екологічної діяльності, яка включає в себе всі види і форми діяльності, що пов'язані з раціональним вирішенням екологічної проблеми, екологізацією суспільного виробництва, всієї соціальної діяльності. І це природно, бо саме практична діяльність у

галузі охорони природного середовища дає можливість зрозуміти взаємодію розглянутих раніше елементів екологічної культури.

Разом з тим сама екологічна діяльність, як центральний і визначальний елемент екологічної культури, має здійснюватись не тільки під час суспільно корисної трудової діяльності, вона повинна бути "стрижневим" елементом здобуття як екологічної освіти, так і формування екологічних переконань. Не випадково висхідний принцип залучення людини до екологічних знань – принцип єдності пізнавальної і практичної діяльності. Багатогранна екологічна діяльність має ***різні виміри***:

- вважається могутнім стимулятором розумової діяльності. Участь у природоохоронній діяльності від простих її форм (наприклад, робота шкільних лісництв, голубих патрулів, розчистка джерел, підгодівля диких тварин і птахів, посадка дерев і кущів, збір лікарських рослин) до більш складних (насаджування лісових культур і догляд за ними, висівання і збір насіння, створення штучних місць гніздування, інвентаризація об'єктів природи, а також територій, які потребують захисту та ін.) є важливим джерелом отримання відомостей про природне середовище, про зміни, що відбуваються в ній під впливом природокористування;

- є надійною основою практичного застосування опробуваних екологічних знань, отриманих у навчальному закладі або почерпнутих з науково–популярної літератури та інших джерел;

викликає потребу в набутті і використанні нових знань, оскільки в ході екодіяльності виникає чимало нових питань про життя природи;

- життєвий досвід переконливо доводить, що еколого-пізнавальні потреби й інтереси людей перебувають у прямій залежності від ступеня їх включення в практичне вирішення завдань охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів. Адже абстрагуючись від взаємозв'язку пізнання і практики надто складно пояснити мотиви допитливості, прагненя до знань, обсяг і глибину їх засвоєння, вміння застосовувати їх при аналізі конкретної обстановки, чи, навпаки, причини індиферентності особистості до екологічної тематики.

Екологічна освіта повинна здійснюватись у нерозривному зв'язку з тими чи іншими видами діяльності людини. Різні види діяльності виконують різні функції в екологічній освіті і доповнюють один одного. Так, навчальна діяльність сприяє засвоєнню теорії взаємодії суспільства і природи, оволодінню вміннями оцінки стану природи і передбачення наслідків людської діяльності. Гра, наприклад, формує досвід прийняття екологічно доцільних рішень і розвиває розуміння ставлення до природи людей різних професій. Суспільно корисна трудова діяльність сприяє набуттю досвіду догляду за природними об'єктами, формує реальний внесок у вивчення й охорону місцевих екосистем, пропагує екологічні ідеї.

Стимулюючи екологічну освіту і самоосвіту, *практична діяльність водночас є своєрідним трансформатором у процесі вироблення переконань у магістральному напрямку виховання свідомого і відповідального ставлення до природи, тобто високої екологічної свідомості.* У цьому плані практична діяльність:

- живить її учасників безпосередніми знаннями про природне середовище, які "переплавляються" в переконання;

- дає можливість (на основі набутого соціально–екологічного досвіду) продумати і відчути знання, одержані з теоретичних джерел, і тим самим сприяє перетворенню цих знань у переконання;

- є "діловим критерієм", своєрідним перевіряючим засобом" для визначення рівня екологічної культури, бо про людину судять не за її думками і розмовами, а за її вчинками.

Перед початком кожної дії в людини виникає внутрішня психологічна готовність до певної поведінки. Це не що інше як установка. Тому екологічне виховання можна визначити і як цілеспрямований процес *формування в людини установки на оптимальну*

взаємодію з природою, яка визначить і екологічно правильну поведінку в оточуючому середовищі.

Разом з тим сама така д*іяльність є центральним елементом екологічної культури і показником її рівня*. До неї ставляться три ***основні вимоги***, від реалізації яких залежить міра її ефективності.

Перша вимога – правильна орієнтація всіх видів і форм діяльності в системі "суспільство–природа", її відповідність кардинальній меті екологічної політики: досягнення гармонізації цих взаємовідносин, збалансованого екорозвитку. Ця вимога включає цілий комплекс економічних, технологічних, соціальних, гуманітарних, політичних і міжнародно–правових завдань. Дійшовши до кризової межі, людство повинно змінити індустріально–забруднюючий і руйнівний тип взаємовідносин з природою і якнайшвидше перейти до стійкого збалансованого екорозвитку.

Друга вимога – всіляке розширення й активізація природоохоронної, ресурсозберігаючої діяльності громадян. Ступінь їхньої активності в проведенні екологічної політики, міра практичної реалізації конкретних установок цієї політики входять до найважливіших критеріїв дієвості екологічної культури. Гранична гострота проблем, які вирішуються, їх масштабність і складність потребують розвитку ініціативи, активності, творчості в екологічній сфері. Це робить цілком нетерпимим вияв у ході екологічної діяльності формалізму, байдужості й безвідповідальності. Саме практична діяльність збагачує її учасників безпосередніми знаннями про навколишнє середовище. Соціально–екологічний досвід, набутий у процесі цієї діяльності, дозволяє співвіднести їх із реальністю, обдумати і відчути ті факти, які відомі з літературних джерел, і тим самим сприяє перетворенню таких знань у переконання. Водночас *практична діяльність є засобом перевірки рівня екологічної свідомості.*

Третя вимога – культура здійснення природоохоронної, ресурсозберігаючої діяльності. Це, передусім, постійна турбота про підвищення своєї кваліфікації, оволодіння все новими екологічними та іншими необхідними знаннями та їх уміла реалізація в засобах практичної діяльності. Цей феномен природокористування як процесуальне втілення екологічної культури, суть та основні типи якого (привласнююче, продукуюче, інноваційне, ноосферне, або інакше інформаціно–конструкторське) глибоко розкрив В. Крисаченко.

Таким чином, екологічна діяльність є центральним елементом екологічної культури, яка, зрозуміло, немислима без екологічних знань і високої екологічної свідомості, без екологічних переконань.

Нераціональна людська діяльність порушила природний кругообіг речовин і енергообмін на планеті, спричинила глобальну соціоекологічну кризу. Вичерпуються і руйнуються природні ресурси, забруднюється атмосферне повітря, поверхневі та підземні води, грунтово–рослинний покрив. Різке погіршення якості навколишнього середовища викликає численні захворювання людей і ставить під загрозу подальше існування людства на Землі.

Щоб зупинити цю кризу, необхідно оптимізувати взаємодію суспільства з природним довкіллям, сформувати високий рівень екологічної культури громадян. Мова йде про формування своєрідного "кодексу поведінки", що лежить в основі екологічної діяльності. Це сукупність знань, норм , стереотипів та "правил поведінки" людини в оточуючому її природному світі.

Екологічна культура передбачає наявність у людини певних знань і переконань, а також практичних дій, які узгоджуються з вимогою дбайливого ставлення до природи. Основи соціоекологічної культури закладаються з раннього віку, і від того наскільки міцними будуть сформовані складові фундаменту соціоекологічних знань, любові до природи, залежить подальше ставлення громадян до навколишнього середовища, рівень їх свідомості і культури.

Наявні чинники диспропорції між основними елементами екологічної культури, як і причини – в низькому розвитку кожного з них. Так було завжди і, на жаль, залишилося

понині. Але їхнє коріння не тільки в суспільній практиці підкорення природи, вони значною мірою залежать як від навчально–виховних та сімейних умов, так і від самоосвіти і самовиховання, розуміння сутності екологічної культури, вироблення відповідної установки на її формування.

Хоча рівень екологічної культури поступово зростає, але відбувається це надто повільно. Тому, розбудовуючи нашу державність і враховуючи катастрофічний стан навколишнього природного середовища, надто низький рівень екологічної свідомості, необхідно розробити і запровадити концепцію формування екологічної культури громадян України. Це ж стосується й інших країн і народів. Бо тільки екологізація суспільної свідомості поряд з екологізацією виробництва і науки – шлях, який веде людство до опанування надскладною екологічною ситуацією. Сучасна екологічна політика вимагає принципово іншої структури свідомості громадян. Але остання не може виникнути спонтанно, її потрібно наполегливо і цілеспрямовано формувати, спираючись на нагромаджений досвід, кращі досягнення наукової думки і практики.

Партії та громадські рухи у розв 'язанні проблем екологічної безпеки

Значний внесок у розв'язання важливих проблем екологічної безпеки України можуть зробити незалежні громадські організації, рухи та партії, які виступають за збереження навколишнього середовища.

Сьогодні вже стає очевидним, що вирішення екологічних проблем не може бути прерогативою лише вчених, чиновників чи підприємців. Люди дедалі більше відчувають на собі негативні наслідки екологічно шкідливих виробництв, які забруднюють довкілля і підривають їхнє здоров'я. Розвиток освіти й поширення екологічної інформації, усвідомлення сучасних екологічних реалій дають нам змогу краще відчути екологічну небезпеку. Значення цього усвідомлення полягає в тому, що воно органічно пов'язане з розвитком екологічної активності, з масовим екологічним рухом, який спрямований на подолання екологічних небезпек і вирішення екологічних проблем як у локальних, так і в глобальних масштабах.

Екологічний рух у сучасних умовах відбиває новий рівень і характер соціальних суперечностей, викликаних швидкою ходою науково–технічного прогресу. Цивілізація неухильно рухається до глобальної екологічної катастрофи. Основні чинники цього процесу добре відомі: забруднення повітря, грунтів, прісних водойм, опустелювання, накопичення в атмосфері газів, які викликають парниковий ефект, кислотні дощі, порушення озонового екрану, що убезпечує від космічної радіації, та інше. Примітним є те, що всі ці зміни викликані самою людиною. Їх першопричина в науковій, технічній та промисловій революціях, які сприяють нашому безперервному, нестримному "прогресу".

Цілком очевидно: якщо процес виробництва матеріальних благ і далі матиме такий неконтрольований і необмежений характер, то він може зруйнувати не тільки штучні системи, створені людиною, а й порушити природні цикли та взаємозв'язки. Постало питання про пошуки принципово нового, гармонійного поєднання людської діяльності та навколишнього середовища, про утвердження нових відносин між природою та суспільством. Саме тому формування екологічної культури виступає як важлива закономірність сучасного етапу розвитку суспільства в плані вирішення поставлених питань, а екологічний рух є одним з найвпливовіших напрямків формування екологічної свідомості.

Екологічний рух бере свій початок ще з 50–х років, коли вчені дедалі настійливіше стали звертати увагу громадськості на якісне погіршення продуктів харчування, на небезпечні наслідки швидкого накопичення відходів і т. ін. Перші екологічні акції, що проводилися окремими ентузіастами (збирання і знищення сміття, банок) не мали якогось політичного заряду. Проте давали змогу досягати хай невеликих, але досить відчутних результатів, що сприяли зародженню екологічної свідомості людей.

Вибухове розширення екологічного руху відбувається в 60-70-ті роки XX ст. З'являється ряд політико–філософських досліджень, автори яких відстоювали необхідність

перебудови сучасного суспільства в екологічне і шукали шляхи поєднання екологічних цінностей з демократизацією суспільних відносин, прагнули встановлення такого порядку, коли суспільство і економіка гармонічно вливалися б у взаємозв'язки природи. До таких слід віднести праці Е.Фрома, К.Алорі, А.Горця, К.Траубе, Ф.Вестера, Е.Шумахера, Х.Пестолоцці, В.Хозенклевера. Отже, *розпочався процес формування екологічної філософії як комплексу соціально–філософських досліджень взаємодії суспільства і природи – теоретичної основи ідеології екологічного руху*.

У 80–ті роки екологічний рух зміцнюється організаційно, його виступи стають більш цілеспрямованими і ефектними в національних і регіональних межах. На базі цього руху до середини 80–х років склались і розгорнули свою діяльність національні організації – партії "зелених" – у ФРН, Англії, Ірландії, Нідерландах, Бельгії, Данії, Люксембурзі, Франції, Італії, Іспанії, Австрії, Швейцарії, Швеції і Греції.

Під натиском екологічного руху, демократичних сил вдосконалюється правове регулювання охорони навколишнього середовища, завдяки чому вдається певною мірою уникнути надмірного загострення екологічної кризи. Однак у цілому адміністративна практика і досі відстає від декларованих законодавцями намірів

Світоглядною основою партії "зелених" можна вважати постматеріалізм. Характерною рисою цього світогляду є визнання абсолютної переваги нематеріальних цінностей (свобода, самовиявлення, мир) перед матеріальними (капітал, кар'єра, майно). *"Нова ідеологія партії "зелених" обгрунтовує альтернативний стиль життя: менше уваги матеріальним благам – більше індивідуалізму, самоорганізації і самовизначенню"*. Вони вважають причиною багатьох соціальних проблем, зокрема екологічних, те, що будь–який тип економіки, незалежно від того, називається він капіталізмом, соціалізмом, лібералізмом – приводиться в рух споживанням. Розширюючи сферу свого впливу, споживацька економіка буквально пожирає нашу планету, віддаючи найбільшу фінансову перевагу людям, які діють за схемою циклу: "споживання – виробництво – споживання".

Розвиток екологічного руху привів до створення на Україні екологічних організацій за типом "зелених" на Заході. Це: Українська екологічна організація "Зелений світ", Екологічний союз "Врятування від Чорнобиля", Національний екологічний центр України "Довкілля", Асоціація "Екоміст", які поставили собі за мету вироблення позитивних рішень щодо розвинутих країн, забезпечення екологічної безпеки, формування в населення екологічного світогляду, організацію контролю за станом навколишнього середовища і дотриманням природоохоронного законодавства. Однак з програм і статутів цих організацій не зовсім зрозуміло, як вони будуть співробітничати з органами місцевої і державної влади, громадськими природоохоронними організаціями. Наявна також розрізненість різних структур екологічного руху, що знижує ефективність їх діяльності.

Серед усіх екологічних організацій і рухів України, насамперед, слід виділити першу національну, справді не урядову екологічну асоціацію **"Зелений світ"**, яка була зареєстрована наприкінці 1987 року завдяки активній підтримці Спілки письменників України і, зокрема, О.Гончара, який очолював на той час Український комітет захисту миру. Основна ідея створення цієї асоціації – союз емоцій і розуму, палких патріотичних почуттів і холодних раціональних знань, союз робітників, хліборобів, технічної, наукової і творчої інтелігенції в ім'я порятунку життя на Землі.

"Зелений світ" швидко став значною силою. Такі акції, як демонстрації, пікетування, спрямовані проти небезпечних для природи і здоров'я людей промислових і особливо атомних об'єктів, були досить масовими і впливовими. Багато кандидатів до парламенту зверталися за "благословенням" до "зелених", обіцяючи в разі обрання бути екологічними до "мозку кісток" (правда, переважна більшість везунчиків забула про ці обіцянки відразу ж після обрання депутатами).

Саме на підгрунті "Зеленого світу" і виникла **Партія Зелених України**, яка зробила немало у свій час як для охорони довкілля, так і для розвою української державності. Проте "створення партії, – як вважає О.Стегній, – не синхронізувалося з чітким визначенням

принципів розмеження сфер діяльності ПЗУ і УЕА "Зелений світ", що пізніше викликало низку організаційних проблем".

Слід зауважити, що "Зелений світ", Партія Зелених України і більшість екологічних груп та об'єднань тяжіють до політичних угруповань демократичного спрямування. Зі свого боку, групи і рухи, що ведуть політичну діяльність, конкурують між собою за вплив на "зелених", які в будь–якому регіоні мають досить широкий актив і масову опору серед співчуваючих. Природно, в разі прийняття останніми тих чи інших політичних настанов, відбувається і розширення соціальної бази політичного руху.

Серед ***основних напрямків діяльності "зелених"*** можна виокремити такі:

1) науково–практична екологія (власне екологія, екологічний моніторинг, екологічне виробництво та ін.);

2) природоохоронна активність (боротьба з браконьєрством і конкретними забруднювачами навколишнього середовища, проведення екологічних суботників та ін.);

3) прямі дії протесту (пікетування, голодовки, блокади та ін.);

4) політична й ідеологічна діяльність (робота в органах влади різних рівнів, розробка концепцій альтернативного суспільства, пропаганда й інформування населення та ін.). Чітких меж, що ділять ці напрямки, зрозуміло, нема, і кожен з них виявляється в найрізноманітніших формах.

"Золотим віком" неурядових екологічних організацій і рухів можна вважати 1988–1991 роки. Саме в цей час "зелені" чинили найпотужніший тиск на уряд і парламент з метою запровадження мораторію на спорудження нових атомних об'єктів і призупинення шкідливих підприємств. Чого варта тільки одна акція "День Землі – 1991", коли тільки в Києві на екологічну демонстрацію вийшло до 100 тис. людей.

Чимало неурядових організацій, що виникли як частини "Зеленого світу", стали впливовими і незалежними. Це такі добре організовані організації, як "Всеукраїнська спілка врятування від Чорнобилів", "Комітет порятунку Дніпра та малих рік", "Кримська асоціація "Екологія і світ", місцеві організації "Зеленого світу". *З'явилася і так звана "нова хвиля" українських громадських екологічних об'єднань.* Типові зразки подібних організацій: "Мама – 86" (екологічна організація матерів, яка має офіційно ліцензовану Міністерством охорони здоров'я України лабораторію для дослідження здоров'я дітей), "Дитина і довкілля" (організація, що розробляє проблеми неформальної освіти молодих школярів), "Діти просто неба" (об'єднання постійно діючої конференції ековиховательів юного покоління шкільного віку в таборах), "Еко-право" (мережа еколого-правових організацій Львова, Києва, Харкова, що здійснюють діяльність у сфері застосування юридичних норм стосовно довкілля), Українська екологічна ліга "Зелене досьє" (школа юних екологів–журналістів).

Однією з найвпливовіших екологічних організацій України є безумовно "Грінпіс–Україна", яка була заснована як національне відділення всесвітньо відомого "Грінпіс Інтернешнл". Професіоналізм її працівників досить високий. Вони проводять постійні кампанії з антиядерної проблематики, імпорту шкідливих речовин, захисту водних ресурсів, енергозбереження та альтернативної енергетики, екологічно безпечних технологій і екологічної освіти.

Слід згадати і про Національний Екологічний Центр, заснований у 1991 р. групою відомих учених, для яких охорона довкілля не хобі, а професія.

Провідну позицію серед неурядових екологічних організацій займає *Всеукраїнська екологічна ліга*, яка була заснована у 1997 р. і єдина з громадських організацій що має практично всі обласні і районні осередки в усіх регіонах України. Основними ***завданнями Ліги, які більшості неурядових організацій*** є:

- організація громадського екологічного контролю за виконанням природоохоронного законодавства;
- боротьба за припинення діяльності, яка загрожує екологічній безпеці, біологічному різноманіттю, здоров'ю громадян України;

- розширення участі громадськості у формуванні державної екологічної політики, внесення пропозицій до органів влади і управління, участь у підготовці рішень, реалізація яких суттєво впливає на стан довкілля;

- сприяння розробці, впровадженню та популяризація передових вітчизняних екологічно збалансованих, енерго- та ресурсозберігаючих технологій у всіх галузях господарської діяльності;

- формування екологічної свідомості шляхом пропаганди знань про стан навколишнього природного середовища, підвищення рівня екологічної освіти та культури громадян.

Правовий статус громадських екологічних об'єднань визначається Законом України Про об'єднання громадян, прийнятим 16 червня 1992 року. Відповідні положення, що визначають правовий статус та діяльність громадських організацій, містяться і в інших законах. Зокрема, в Законі про охорону атмосферного повітря, в лісовому та водному кодексах.

Загалом із шести тисяч громадських організацій України 470 спрямовують свої зусилля на захист рідної природи. Але, на жаль, **діяльність більшості з них характеризується низькою результативністю**, відсутністю вагомих результатів. Тільки лічені групи "зелених" зуміли виграти справи, наприклад, не дозволили знести сад, парк, призупинили будівництво шкідливого виробництва, чи зупинили вже працююче.

Досить гострою для українських "зелених" є проблема фінансування і, в зв'язку з цим, їх залежності від держави та іноземних фондів (34% екологічних організацій взагалі не фінансуються). Нерідко це призводить до дріб'язкових чвар і серйозних зіткнень "на полі бою" за гранти. Останнє, по суті, визначає цілі і пріоритети функціонування значної кількості організацій зелених.

Проте в цілому екологічні рухи звертаються до проблем, що мають життєво важливе значення для всіх народів планети. Навіть при деяких вадах своїх ідеологічних позицій вони несуть великий заряд позитивних поглядів, сподівань і дій, які людство може використовувати в інтересах миру і соціального прогресу, реалізації демократичної альтернативи вирішення глобальних екологічних проблем.

Засоби масової інформації

Отримання достовірної екологічної інформації є невід'ємним правом кожного члена суспільства. В умовах демократизації обов'язковим елементом виховання найширшого загалу громадян є повна і достовірна інформація про стан навколишнього середовища, проведення природоохоронних заходів.

На превеликий жаль, доводиться констатувати, що населення України здебільшого отримує неповну, неточну, науково не обгрунтовану інформацію про стан довкілля, окремих природних об'єктів, розвиток промисловості, використання хімічних препаратів у сільському господарстві, меліорацію, аварії чи катастрофи, які становлять небезпеку для людини та середовища. Трапляються випадки приховування інформації (наприклад, аварія на ЧАЕС), її замовчування або викривлення.

Важливим чинником підвищення екологічної культури суспільства та оптимізації природоохоронної справи держави є повна і достовірна екологічна інформація. Державну систему екологічного інформування в Україні забезпечує Міністерство охорони навколишнього природного середовища. Оперативне інформування громадян з різних питань екології, охорони природи здійснюють засоби масової інформації через випуски інформаційних служб УТ та УР. Україні бракує спеціалізованих екологічних видань, існуючі ж відзначаються низьким професійним рівнем.

Екологічна інформація може забезпечувати різний ступінь екологічних знань, різну їхню глибину, ґрунтовність залежно від індивідуально-психологічних особливостей, віку, життєвого досвіду, фаху, соціальної та моральної позиції індивіда. Необ'єктивні знання призводять до формування та розвитку викривленої екологічної свідомості.

Засоби масової інформації також зробили свій внесок у процес насадження міфологічної екологічної свідомості в широких верствах населення. В інтерпретації екологічної ситуації і шляхів її поліпшення тенденційно порушувались проблеми на зразок екологічної "гармонії" людини й навколишнього середовища, питання морального виховання "екологічно культурної особистості" й т.ін. Як свідчать соціологічні дослідження, засоби масової інформації формували екологічні погляди трьох типів: глобально–екологічні, правові та естетичні. Представники першого типу вбачають мету екологічної діяльності в усвідомленні загальногуманістичних завдань у збереженні життя на нашій планеті, збереженні спадщини минулого, а спроби вирішення екологічних проблем пов'язують із розширенням екологічного співробітництва, підтриманням діяльності міжнародних організацій, що здійснюють контроль за забрудненням природи. Люди, які належать до другого типу, вважають, що екологічні проблеми виникають через недосконаліть законодавства, недостатню суворість покарання за порушення законів про охорону природи, тому вирішення екологічних проблем співвідносять з прийняттям нових законів, з контролем за їх неухильним дотриманням. І, нарешті, треті – прихильники естетичних поглядів – поєднують вирішення екологічних проблем із збереженням краси природи, із вихованням естетичних почуттів любові до неї.

Таким чином, засоби масової інформації не торкалися глибинних аспектів передкризової екологічної обстановки, її економічної бази. Як результат такого підходу – певний стан екологічної свідомості широких верств населення, зокрема, слабка їх поінформованість і організованість. Адже екологічна свідомість виявляється не тільки в різноманітних судженнях, зауваженнях з приводу екологічної ситуації. Є такі фундаментальні пласти свідомості, які найбільш чітко визначають ставлення до проблем екології. Це насамперед: 1) бачення причин ускладнення екологічної ситуації; 2) розуміння мети екологічної політики; 3) оцінка важливості заходів стосовно поліпшення стану навколишнього середовища, ефективності всієї системи природокористування.

Саме в цьому відношенні екологічна свідомість характеризується як недостатньо глибока. Люди мають здебільшого поверхове уявлення про суспільний механізм природокористування і шляхи вирішення соціальних, зокрема екологічних проблем, тісно пов'язаних з розвитком науки, технології, виробництва. Такий стан екологічної свідомості населення був можливий в умовах монополії вузької соціальної групи, правлячої партії і уряду на визначення мети і завдань екологічної політики. Лише розвиток демократії і політичного плюралізму дає шанси та надії екологічному рухові в цьому плані.

Рекомендована література:

1; 14; 18; 21; 23; 32; 36-38; 42; 44; 55; 66; 74; 78; 80; 83; 90.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке екологічна етика?
2. Співвідношення понять "культура" й "екологічна культура".
3. Інституалізація екологічної освіти в України.
4. Проаналізуйте основні чинники, які негативно впливають на результати навчально-виховного процесу з екологічної освіти.
5. Особливості екологічного виховання, формування екологічних переконань.
6. Основні засади свідомої екодіяльності та її виміри.
7. Основні вимоги від яких залежить міра ефективності екологічної діяльності.
8. Ролль партій та громадських об'єднань у розв'язанні проблем екологічної безпеки України.
9. Основні напрями діяльності неурядових екологічних організацій і рухів.
10. Роль ЗМІ в забезпеченні екологічної безпеки України.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. *Андрущенко В.П.* Організоване суспільство / В.П. Андрущенко. – К.: ТОВ "ЮемСі", 2005. – 498 с.
2. *Аристотель.* Сочинения. В 4 т. – Т. 4 / Пер. с древнегреч.; Общ. ред. А.И. Доватура. – М.: Мысль, 1983. – С. 381.
3. *Баб'як О.С.* Екологічне право України: Навч. посіб. / О.С. Баб'як, П.Д. Біленчук, Ю.О. Чирва. – К.: Атака, 2000. – 216 с.
4. *Барановський В.А.* Україна. Радіаційна небезпека / В.А. Барановський, О.А. Бобильова, М.І. Омельянець, Л.Я. Табачний. – К.: Всеукраїнська екологічна ліга, 2004. – 35 с.
5. *Барановський В.А.* Україна. Техногенна небезпека / В.А. Барановський, П.Г. Шищенко, Ю.О. Дмитрук. – К.: Всеукраїнська екологічна ліга, 2004. – 35 с.
6. *Батрименко О.В.* Бюрократія в сучасному суспільстві: сутність, роль та тенденції / О.В. Батрименко. – К.: Академвидав, 2012. – 304 с.
7. *Бедрій Я.І.* Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник / І.Я. Бедрій. - К.: ЦУЛ, 2002. – 248 с.
8. *Боков В.А.* Основы экологической безопасности: Уч. пособие / В.А. Боков, А.В. Луцик. – Симферополь: СОНАТ, 1998. – 224 с.
9. *Браун Л.Р.* Виклик нового століття. Стан світу 2000. Інститут сталого розвитку / Л.Р. Браун; Пер. з анг. – К.: Інтелсфера, 2000. – 327 с.
10. *Власюк О.С.* План Маршалла для України: економічні, реформаторські та та зовнішньо-політичні аспекти / О.С. Власюк // Стратегічні пріоритети. – 2014. - № 3. – С. 5-13.
11. *Веклич О. А.* Эколого–экономические противоречия / О.А. Веклич. – К.: Наукова думка, 1991. – 141 с.
12. *Вернадский В.И.* Научная мысль как планетарное явление. – М.: Наука, 1991. – 270 с.
13. Водні ресурси України: екологічний та соціальні виміри: матеріали круглого столу, проведеного Центром Соціального Прогнозування. – К.: ВІРА "Інсайт", 2003. – 126 с.
14. *Гардашук Т.В.* Концептуальні параметри екологізму / Т.В. Гардашук. – К.: ПАРАПАН, 2005. – 200 с.
15. Генетично модифіковані організми (Бібліотека Всеукраїнської екологічної ліги) / Упорядники: Тимочко Т.В., Гуленко О.Б. – Ніжин: ТОВ Вид."Аспект-Поліграф", 2007. – 40 с.
16. *Генсірук С.А.* Еколого–економічні аспекти природокористування / С.А. Генсірук. – К.: Наукова думка, 1982. – 176 с.
17. *Голубець М.А.* Від біосфери до соціосфери / М.А. Голубець. – Львів: Поллі, 1997. – 256 с.
18. *Гор А.* Земля у рівновазі. Екологія і людський дух / Альберт Гор. – К.: Інтелсфера, 20001. – 404 с.
19. *Горлинський В.В.* Філософія безпеки і сталого людського розвитку: ціннісний вимір / В.В. Горлинський. – К.: Вид. ПАРАПАН, 2011. – 378 с.
20. *Джигирей В.С.* Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посіб./ В.С. Джигирей. – К.: Знання України, 2000. – 203 с.
21. *Добровольський В.В.* Екологічні зання: Навчальний посібник / В.В. Добровольський. – К.: ВД "Професіонал", 2005. – 304 с.
22. Донбас і Крим*:* ціна повернення / за заг. ред. В.П. Гобуліна, О.С. Власюка, Е.М. Лібанової, О.М. Ляшенко. – К.: НІСД, 2015. – 474 с.
23. Екологічна енциклопедія: У 3-х т. / Редколегія: А.В. Толстоухов (головний редактор) та ін. – К.: ТОВ "Центр екологічної освіти та інформації", 2006. – Т.1. - 432 с.; Т.2. – 416 с.; Т.3. – 473 с.

24. Екологічний моніторинг (Бібліотека Всеукраїнської екологічної ліги) / Упорядники: Тимочко Т.В., Куруленко С.С., Мальований М.С. – Ніжин: ТОВ Вид."Аспект-Поліграф", 2008. – 36 с.
25. Закон України "Про основи національної безпеки України" // Відомості Верховної Ради України. - № 39. - 26.09.2003.
26. Закон України про охорону навколишнього природного середовища // Екологічне законадавство України: Законодавчі акти. Ч.1 / Під ред. В.І. Андрейцева. – Полтава: Полтавський літератор, 1997. – С. 11–78.
27. *Зеркалов Д.В.* Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль: Посібник / Д.В. Зеркалов. – К.: КНТ, Дакор, Основа, 2007. – 412 с.
28. *Зербино Д.Д.* Антропогенные экологические катастрофы / Д.Д. Зербино. – К.: Наукова думка, 1991. – 134 с.
29. *Іванюта С.П.* Екологічні і техногенні загрози у зоні військового конфлікту на сході України / С.П. Іванюта // Стратегічна панорама. – 2014. - № 1. – С. 53-60.
30. *Йонас Г.* Принцип відповідальності. У пошуках етики доя технологічної цивілізації / Г. Йонас; пер. з нім. – К.: Лібра, 2001. – 400 с.
31. *Касимов А.М.* Твердые бытовые отходы. Проблемы и решения. Технологии. оборудование / А.М. Касимов, В.Т. Семенов, А.Н. Александров, А.М. Коваленко. – Харьков: ХНАГХ, 2006. – 301 с.
32. *Качинський А.Б.* Екологічна безпека України: аналіз, оцінка та державна політика / А.Б. Качинський, Г.А. Хміль. – К.: НІСД, 1997. – 127 с.
33. *Качинський А.Б.* Стійкість екосистеми та та проблеми нормування в екологічній безпеці України / А.Б. Качинський, О.Г. Наконечний. – К.НІСД, 1996. – 52 с.
34. *Киевский М.И.* Безотходные технологические схемы химических производств / М.И. Киевский, В.Н. Евстратов, А.Г. Ратманов. – К.: Техника, 1987. – 119 с.
35. Київ як екологічна система: природа-людина-виробництво-екологія / За ред. П.Г. Шищенко, Я.Б. Олійник, В.В. Стецюк. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2001. – 259 с.
36. *Кисельов М.М.* Екологічні виміри глобалізації / М.М. Кисельов, Т.В. Гардашук, К.Є. Зарубицький та ін. – К.: Вид. ПАРАПАН, 2006. – 260 с.
37. *Кисельов М.М.* Концептуальні виміри екологічної свідомості / М.М. Кисельов, В.Л. Деркач, А.В. Толстоухов та ін. – К.: Вид. ПАРАПАН, 2003. – 312 с.
38. *Кисельов М.М.* Понятійний апарат та закони сучасної екології: Навч. посіб. / М.М. Кисельов. – К.: Вид. ПАРАПАН, 2008. – 184 с.
39. *Клименко М.О.* Техноекологія: Навч. посіб. / М.О. Клименко, І.І. Залеський. – К.: ВЦ "Академія" , 2011. – 256 с.
40. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля / Упорядник: Тимочко Т.В.. – Ніжин.: ТОВ Вид. "Аспект-Поліграф", 2007. – 34 с.
41. Конституція України. Закон України "Про внесення змін до Конституції України". – К.: Велес, 2005. – 48 с.
42. *Крисаченко В.С.* Екологія. Культура. Політика: Концептуальні засади сучасного розвитку / В. С. Крисаченко, М. І. Хилько. – К.: "Знання України", 2001; 2002 (2-ге вид.). – 598 с.
43. *Крисаченко В.С.* Людина і біосфера: основи екологічної антропології. – К.: Заповіт, 1998. – 688 с.
44. *Крисаченко В.С.* Образ України у світовій культурі: природні та духовні виміри / В.С. Крисаченко. – Луцьк: Омега-Альфа+, 2007. – 430 с.
45. *Крисаченко В.С.* Природні катастрофи: легенди, гіпотези, факти. – К.: Політвидав України, 1989. – 118 с.
46. *Лозанський В.Р.* Екологічне управління в розвинутих країнах світу в порівнянні з Україною / В.Р. Лозанський. – Харків: УкрНДІЕП, 2000. – 68 с.

47. *Маєр-Абіх К.М.* Повстання на захист природи. Від довкілля до спільносвіту / Клаус Міхаель Маєр-Абіх; Пер з нім., післямова, примітки А. Єрмоленка. – К.: Лібра, 2004. – 196 с.
48. *Марчук Г.И.* Приоритеты глобальной экологии / Г.И. Марчук, К.Я. Кондратьев. – М.: Наука,1992. – 263 с.
49. *Мельник Л.Г.* Екологічна економіка / Л.Г. Мельник. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2002. – 346 с.
50. *Микитюк О.М.* Екологія людини: Підручник. - 3-є вид., випр. і доп. /О.М. Микитюк, О.З. Злотін, В.М. Бровдій. – Харків: "ОВС", 2004. – 254 с.
51. *Морен Е.* Шлях за майбутнє людства / Едгар Морен; пер. з фр. Є. Маричева. – К.: Ніка-Центр, 2014. – 256 с.
52. *Мороз С.А.* Історія біосфери Землі: У 2–х кн. – К.: Заповіт, 1996. – Кн.1. – 440 с.; Кн.2. – 422 с.
53. *Одум Ю.* Экология: В 2–х т./ Ю. Одум. – М.: Мир, 1986. – Т.1. – 328 с.
54. *Пестель Э.* За пределами роста / Э. Пестель. – М.: Прогресс, 1988. – 272 с.
55. *Петчеи А.* Человеческие качества / А. Печчеи. – М.: Прогресс, 1980. – 302 с.
56. *Поживанов М.* Катастрофу можно отменить М. Поживанов. – Мариуполь: Посейдон, 1995. – 219 с.
57. Природа і совість: Статті і нариси / Упоряд. В.В. Тивін. – Львів: Каменяр, 1990. – 87 с.
58. Про деякі заходи щодо відтворення лісів і зелених насаджень: указ Президента України від 04.11.2008 р. - № 995/2008 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http:/zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/lavs/main.cgi
59. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки: закон України від 21.09.2000 р. - № 1989-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http:/zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/lavs/main.cgi
60. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 р. - № 2818-VI від 21.12.2010 р. // Урядовий кур'єр. -09.02.2011. - № 24; [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http //zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2818-17
61. Про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2011 році: нац. доп. – К.: Міністерство екології та природних ресурсів України: LAT& K, 2012. – 258 с.
62. Програма дій: Порядок денний на XXI століття; Пер. з анг.: ВГО "Україна. Порядок денний на XXI століття ". – К.: Інтерсфера, 2000. – 360 с.
63. Порядок дій з подальшого впровадження Порядку денного на XXI століття "RIO + 5"; Пер з анл.: ВГО "Україна. Порядок денний на XXI століття ". – К.: Інтерсфера, 2000". – 58 с.
64. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). – М.: Россия молодая, 1994. – 367 с.
65. Розбудова екомережі України / Ю.Р. Шеляг-Сосонко (наук. ред.). – К.: ПРООН, 1999. – 127 с.
66. *Салтовський О.І.* Основи соціальної екології: Навчальний посібник / О.І. Салтовський. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 382 с.
67. *Сафранов Т.А.* Екологічні основи природокористування: Навч. посіб. / Т.А. Сафронов. – Львів: "Новий світ-2000", 2003. – 248 с.
68. Соціальні наслідки чорнобильської катастрофи (результати соціологічних досліджень 1986 – 1995 рр.) / Відп. ред.: В. Ворона, Є. Головаха, Ю. Саєнко. – Харків: Фоліо, 1996. – 414 с.
69. Стан грунтів України (Бібліотека всеукраїнської екологічної ліги) / Упорядники: Тимочко Т.В., Черненко Н.А. – Ніжин.: ТОВ "Аспект-Поліграф", 2006. – 32 с.
70. Стан забруднення навколишнього природного середовища на території України у 2012 році за даними спостережень гідрометеорологічних організацій / Центральна

геофізична обсерваторія [електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.cgo.ua/index.php?fn=u_zabrud&f=ukraine&p=1
71. *Стегній О.Г.* Соціологічне прочитання природи: Посібник / О.Г. Стегній. – К.: "Центр екологічної освіти та інформації", 2012. – 436 с.
72. Стратегія національної безпеки України. Указ Президента України від 26 травня 2015 року № 287/2015.
73. Стратегія сталого розвитку "Україна - 2020". Указ Президента України від 12 січня 2015 року - № 5/2015: [електронний ресурс]. - Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/5/2015
74. *Толстоухов А.В.* Екобезпечний розвиток: пошуки стратегем / А. В. Толстоухов, М. І. Хилько. – К.: "Знання України", 2001; 2007 (2-ге вид.). – 333 с.
75. *Трегубчук В.М.* Ресурсно-екологічна безпека / В.М. Тегубчук [електронний ресурс]. – Режим доступу: http://old.niss.gov.ua/book/panorama/tregob.htm
76. *Хесле В.* Философия и экология / Пер. с нем. / В. Хесле. – М.: Наука, 1993. – 204 с.
77. *Хижняк М.І., Нагорна А.М.* Здоров'я людини та екологія. – К.: Здоров'я, 1995. - 232 с.
78. *Хилько М.І.* Екологізація політики / М.І. Хилько. – К.: ВАДЕКС, 2014. – 344 с.
79. *Хилько М.І.* Екологічна безпека України: у запитаннях та відповідях / М.І. Хилько. – К.: Знання України, 2006. – 144 с.
80. *Хилько М.І.* Екологічна політики / М.І. Хилько. – К.: Абрис, 1999. – 363 с.
81. *Хвесик М.А.* Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів / М.А. Хвесик, В.А. Голян. – К.: Кондор, 2007. – 480 с.
82. *Хлобистов С.В.* Екологічна безпека у складі національноїбезпеки держави / С.В. Хлобистов // Стратегічна панорама. – 2004. - № 1. – С. 79-83.
83. *Цвих В.Ф.* Профспілки у громадянському суспільстві: теорія, методологія, практика / В.Ф. Цвих. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2002. – 376 с.
84. Чорнобиль і соціум. Вип.1. Чорнобильський синдром: соцільно–психологічні наслідки: – К.: Ін–т соціології НАН України, 1995. – 108 с.
85. Чорнобиль і соціум. Вип. 2. Соціально–психологічна динаміка. – К.: Ін–т соціології НАН України, 1995. –161 с.
86. Чуйко В.Л. Рефлексія основоположень методологій філософської науки / В.Л. Чуйко. – К.: Центр практичної філософії, 2000. – 252 с.
87. *Шевченко І.В.* Екологічне оподаткування: зарубіжний досвід і Україна / І.В. Шевченко // Стратегічні пріоритети. – 2014. - № 2 (31). – С. 55-60.
88. *Яценко Л.Д.* Екологічний складник національної безпеки: основні показники та способи їх досягнення: аналіт. доп. / Л.Д. Яценко. – К.: НІСД, 2014. - 52 с.
89. *Яцик А.В*. Екологічна безпека в Україні / А.В. Яцик. – К.: Генеза, 2001. – 216 с.
90. *Юрченко Л.І.* Екологічна культура в контексті екологічної безпеки / Л.І. Юрченко. – К.: Вид. ПАРАПАН, 2008. – 296 с.

ДОДАТОК 1

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО НАВКОЛИШНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА РОЗВИТОК (РІО-ДЕ-ЖАНЕЙРО)

[Програма дій: Порядок денний на XXI століття; Пер. з анг.: ВГО "Україна. Порядок денний на XXI століття ". – К.: Інтерсфера, 2000].

Конференція ООН з питань навколишнього середовища та розвитку, що проходила в Ріо-де-Жанейро з 3 по 14 червня 1992 р.,

- підтверджуючи Декларацію Конференції ООН з питань оточуючого людину середовища, прийняту в Стокгольмі 16 червня 1972 р.,

- і прагнучи її розширити з метою встановлення нового і рівноправного глобального партнерства через вихід на новий рівень кооперації держав, базових суспільних секторів і людей,

- діючи в напрямі виконання міжнародних угод, які враховують інтереси всіх і захищають цілісність глобальної системи екології та розвитку,

- визнаючи цілісність і взаємозв'язок природи на Землі - нашої оселі, проголошує:

Принцип 1. Людина стоїть у центрі уваги сталого розвитку. Вона має право на здорове і продуктивне життя в гармонії з природою.

Принцип 2. Відповідно до Уставу ООН і принципів міжнародного права держави мають суверенне право на експлуатацію власних ресурсів згідно з власною політикою щодо довкілля та розвитку, і несуть відповідальність за забезпечення того, що діяльність у межах їх юрисдикції чи контролю не завдає шкоди довкіллю інших держав чи територій поза межами державної юрисдикції.

Принцип 3. Право на розвиток повинно реалізовуватися таким чином, щоб справедливо задовольняти потреби теперішніх та майбутніх поколінь стосовно довкілля і розвитку.

Принцип 4. Для того, щоб досягти сталого розвитку, охорона довкілля повинна становити невід'ємну частину процесу розвитку і не може розглядатися ізольовано від нього.

Принцип 5. Усі держави і люди повинні об'єднувати свої зусилля у вирішенні надзвичайно важливої проблеми викорінення бідності з метою зменшення різниці в рівнях життя і кращого задоволення потреб більшості людей світу, що є незаперечною вимогою сталого розвитку.

Принцип 6. Особливому становищу та потребам країн, що розвиваються, зокрема найменш розвинених та найбільш екологічно вразливих, повинен надаватися особливий пріоритет. Міжнародні заходи у сфері навколишнього середовища та розвитку повинні також враховувати інтереси та потреби всіх країн.

Принцип 7. Держави повинні співпрацювати в дусі глобального партнерства для збереження, охорони та відновлення здорового і цілісного стану екосистеми Землі. Держави мають спільні, але при цьому диференційовані обов'язки з огляду на різні частки участі в глобальній екологічній деградації. Розвинені країни усвідомлюють відповідальність, яка покладається на них в умовах міжнародного прагнення до сталого розвитку, зважаючи на вплив, який вони чинять на глобальне навколишнє середовище, а також враховуючи технології та фінансові ресурси, якими вони володіють.

Принцип 8. Для того, щоб досягти сталого розвитку та вищої якості життя для всіх людей держави повинні зменшувати кількість нестабільних моделей виробництва та споживання і відмовлятися від них, сприяючи належній демографічній політиці.

Принцип 9. Держави повинні об'єднувати свої зусилля в зміцненні процесу нарощування внутрішніх можливостей для сталого розвитку шляхом поліпшення наукового

розвитку процесів, що відбуваються, обміну науковими і технічними знаннями, а також шляхом прискорення розроблення, запозичення, поширення та передання технологій, в тому числі нових та інноваційних технологій.

Принцип 10. Екологічні проблеми найкраще вирішуються за участю всіх зацікавлених громадян на відповідному рівні. Па національному рівні кожен індивідуум повинен мати належний доступ до інформації стосовно довкілля, якою володіють органи державної влади, в тому числі до інформації про небезпечні речовини, матеріали та види діяльності, а також повинен мати можливість брати участь у процесах прийняття рішень. Держави повинні сприяти обізнаності та участі громадськості і полегшувати ці процеси, роблячи інформацію широкодоступною. Повинна бути забезпечена реальна можливість розгляду справ у адміністративному чи судовому порядку, у тому числі справ щодо відшкодування збитків та захисту прав.

Принцип 11. Держави повинні прийняти ефективне законодавство щодо охорони довкілля. Екологічні стандарти, цілі та пріоритети управління повинні бути адекватні екологічній ситуації та умовам розвитку, до яких вони застосовуються. Стандарти, що застосовуються в одних країнах, можуть бути неприйнятними та невиправданими з економічної та соціальної точки зору в інших, зокрема в країнах, що розвиваються.

Принцип 12. Держави повинні об'єднувати свої зусилля для заснування відкритої міжнародної системи економічної підтримки, що сприятиме економічному зросту та сталому розвитку в усіх країнах, а також для кращого вирішення проблем, пов'язаних з екологічною деградацією. Передбачені торговельною політикою екологічні заходи не повинні бути засобом свавільної та необгрунтованої дискримінації чи прихованого обмеження щодо міжнародної торгівлі. Слід уникати односторонніх дій щодо захисту від екологічної небезпеки поза межами юрисдикції країни-імпортера. Екологічні заходи, спрямовані на вирішення міждержавних чи глобальних екологічних проблем, повинні, за можливості, грунтуватися на міжнародному консенсусі.

Принцип 13. Держави повинні розробляти внутрішні законодавчі акти щодо юридичної відповідальності за забруднення та іншу шкоду, завдані довкіллю, а також стосовно компенсацій постраждалим. Держави повинні також невідкладно та рішуче об'єднати свої зусилля для подальшого розроблення міжнародних законодавчих актів стосовно юридичної відповідальності та компенсацій за несприятливі наслідки, які виникли в результаті діяльності в межах їхньої юрисдикції чи контролю, або наносять екологічну шкоду територіям поза їхньою юрисдикцією.

Принцип 14. Держави повинні ефективно співпрацювати, щоб перешкоджати чи запобігати перенесенню, переміщенню або передаванню до інших держав будь-яких видів діяльності, речовин або матеріалів, які спричиняють серйозну екологічну деградацію чи завдають шкоду здоров'ю людини.

Принцип 15. З метою охорони довкілля держави, відповідно до їх можливостей, повинні широко застосовувати запобіжні заходи. Там, де існує загроза серйозної чи непоправної шкоди, брак чи відсутність безперечних наукових фактів не повинні служити причиною відкладання впровадження економічно обгрунтованих заходів для запобігання екологічній деградації.

Принцип 16. Органи державної влади повинні докладати всіх зусиль для сприяння інтернаціоналізації витрат на охорону довкілля і використанню економічних інструментів, грунтуючись на принципі, за яким суб'єкт, винний у забрудненні, повинен, як правило, компенсувати витрати на ліквідацію забруднення з належним урахуванням суспільного інтересу і без порушення умов міжнародної торгівлі та інвестування.

Принцип 17. Одним з інструментів державної політики повинно бути оцінювання впливу на довкілля, здійснюване стосовно пропонованих видів діяльності, які, як передбачається, можуть мати значний шкідливий вплив на довкілля і тому підлягають розгляду компетентним органом державної влади.

Принцип 18. Держави повинні негайно інформувати інші країни про екологічні катастрофи та інші надзвичайні ситуації, що можуть спричинити раптовий шкідливий вплив на довкілля цих країн. Світове співтовариство повинно докладати всіх зусиль для надання допомоги країнам, що постраждали від цього.

Принцип 19. Держави повинні завчасно та своєчасно повідомляти і надавати відповідну інформацію державам, яким загрожує небезпека, про діяльність, що може мати на довкілля значний шкідливий вплив, який виходить за межі окремих країн, а також повинні консультуватися з цими державами на ранній стадії та з повною відвертістю.

ДОДАТОК 2.

[Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року (Затверджено **Законом України** від 21 грудня 2010 року № 2818-VI) // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011/ - № 26, ст. 218); [електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2818-17ї

ОСНОВНІ ЗАСАДИ (СТРАТЕГІЯ) ДЕРЖАВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ НА ПЕРІОД ДО 2020 РОКУ

Розділ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Антропогенне і техногенне навантаження на навколишнє природне середовище в Україні у кілька разів перевищує відповідні показники у розвинутих країнах світу.
Тривалість життя в Україні становить у середньому близько 66 років (у Швеції - 80, у Польщі - 74). Значною мірою це зумовлено забрудненням навколишнього природного середовища внаслідок провадження виробничої діяльності підприємствами гірничодобувної, металургійної, хімічної промисловості та паливно-енергетичного комплексу.

Першопричинами екологічних проблем України є:

- успадкована структура економіки з переважаючою часткою ресурсо-та енергоємних галузей, негативний вплив якої був посилений переходом до ринкових умов;
- зношеність основних фондів промислової і транспортної інфраструктури;

існуюча система державного управління у сфері охорони навколишнього природного середовища, регулювання використання природних ресурсів, відсутність чіткого розмежування природоохоронних та господарських функцій;

- недостатня сформованість інститутів громадянського суспільства;
- недостатнє розуміння в суспільстві пріоритетів збереження навколишнього природного середовища та переваг сталого розвитку;
- недотримання природоохоронного законодавства.

Атмосферне повітря

За даними державної статистичної звітності 2009 року, основними забруднювачами атмосферного повітря є підприємства переробної і добувної промисловості та підприємства електро- і теплоенергетики (відповідно 31 і 21 та 40 відсотків загального обсягу викидів забруднюючих речовин, що надходять в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення). Викиди забруднюючих речовин пересувними джерелами становлять 39 відсотків загальної кількості викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Викиди забруднюючих речовин автомобільним транспортом становлять 91 відсоток забруднюючих речовин, що викидаються пересувними джерелами.

До забруднюючих речовин, що переважно викидаються в атмосферне повітря, належать оксид азоту, оксид вуглецю, діоксид та інші сполуки сірки, пил. Збільшується кількість випадків перевищення встановлених нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами. Основними причинами, що зумовлюють незадовільний стан якості атмосферного повітря в населених пунктах, є недотримання підприємствами режиму експлуатації пилогазоочисного обладнання, нездійснення заходів із зниження обсягу викидів забруднюючих речовин до встановлених нормативів, низькі темпи впровадження новітніх технологій та значне збільшення кількості транспортних засобів, зокрема тих, що вичерпали строк придатності.

Упродовж останніх років у промислово розвинутих містах в атмосферному повітрі постійно реєструвалася наявність до 16 поліциклічних ароматичних вуглеводнів, з яких 8 є канцерогенами, груп нітрозамінів (нітрозодиметилам і нітрозодіетиламін) та важких металів (хром, нікель, кадмій, свинець, берилій). При цьому в обсягах забруднення хімічними

канцерогенами найбільшу питому вагу мають сполуки класу поліциклічних ароматичних вуглеводнів.

Загалом канцерогенний ризик у 2009 році досяг 6,4-13,7 випадку онкологічних захворювань на 1 тисячу осіб, що значно перевищує міжнародні показники ризику.

Охорона вод

Водокористування в Україні здійснюється переважно нераціонально, непродуктивні витрати води збільшуються, об'єм придатних до використання водних ресурсів внаслідок забруднення і виснаження зменшується. Практично всі поверхневі водні джерела і ґрунтові води забруднені. Основні речовини, які призводять до забруднення, - сполуки азоту та фосфору, органічні речовини, що піддаються легкому окисленню, отрутохімікати, нафтопродукти, важкі метали, феноли. Інтенсивна евтрофікація внутрішніх водойм призводить до погіршення стану Чорного та Азовського морів.

За рівнем раціонального використання водних ресурсів та якості води Україна, за даними ЮНЕСКО, серед 122 країн світу посідає 95 місце.

Система державного управління в галузі охорони вод потребує невідкладного реформування у напрямі переходу до інтегрованого управління водними ресурсами. Функції управління в галузі охорони, використання та відтворення вод розподілені між різними центральними органами виконавчої влади, що призводить до їх дублювання, неоднозначного тлумачення положень природоохоронного законодавства та неефективного використання бюджетних коштів.

Питне водопостачання України майже на 80 відсотків забезпечується використанням поверхневих вод. Екологічний стан поверхневих водних об'єктів і якість води в них є основними чинниками санітарного та епідемічного благополуччя населення. Водночас більшість водних об'єктів за ступенем забруднення віднесена до забруднених та дуже забруднених.

Підземні води України в багатьох регіонах (Автономна Республіка Крим, Донбас, Придніпров'я) за своєю якістю не відповідають нормативним вимогам до джерел водопостачання, що пов'язано передусім з антропогенним забрудненням. Особливе занепокоєння викликає стан водопостачання сільського населення, оскільки централізованим водопостачанням забезпечено лише 25 відсотків сільських населених пунктів України.

Забруднення води нітратами призводить до виникнення різноманітних захворювань, зниження загальної резистентності організму і, як наслідок, до підвищення рівня загальної захворюваності, зокрема на інфекційні та онкологічні захворювання. Невідповідність якості питної води нормативним вимогам є однією з причин поширення багатьох інфекційних та неінфекційних хвороб.

Охорона земель і ґрунтів

Стан земельних ресурсів України близький до критичного. За період проведення земельної реформи значна кількість проблем у сфері земельних відносин не лише не розв'язана, а й загострилася.

Серед земель України найбільшу територію займають землі сільськогосподарського призначення (71 відсоток), 78 відсотків з яких є ріллею.

На всій території поширені процеси деградації земель, серед яких найбільш масштабними є ерозія (близько 57,5 відсотка території), забруднення (близько 20 відсотків території), підтоплення (близько 12 відсотків території). Зменшується вміст поживних речовин у ґрунтах, а щорічні втрати гумусу становлять 0,65 тонни на 1 гектар.

Проблеми у сфері охорони земель значною мірою зумовлені незавершеністю процесу інвентаризації і автоматизації системи ведення державного земельного кадастру, недосконалістю землевпорядної документації та недостатністю нормативно-правового забезпечення, проведення освітньої та просвітницької роботи, низькою інституціональною спроможністю відповідних органів виконавчої влади.

Охорона лісів

За площею лісів та запасами деревини Україна є державою з дефіцитом лісових ресурсів. Ліси займають більш як 15,7 відсотка території України (9,58 мільйона гектарів) і розташовані в основному на півночі (Полісся) та заході (Карпати). Оптимальним, за європейськими рекомендаціями, є покажчик лісистості 20 відсотків, для досягнення якого необхідно створити більше 2 мільйонів гектарів нових лісів. Загальна площа вкритих лісовою рослинністю земель збільшилася з 1961 року із 7,1 до 9,5 мільйона гектарів (на 33,8 відсотка).

Якщо зазначені темпи заліснення будуть збережені, то лише через 20 років в Україні буде досягнутий оптимальний рівень лісистості. Ліси Держкомлісгоспу, віднесені до природно-заповідного фонду, займають близько 1,2 мільйона гектарів, або 35 відсотків природно-заповідного фонду України. Частка заповідних лісів, що перебувають у підпорядкуванні Держкомлісгоспу, становить 15,4 відсотка.

Повноваження з охорони та відтворення лісів покладені на центральні та місцеві органи виконавчої влади, що призводить до їх дублювання та неефективного використання бюджетних коштів. Система управління в галузі охорони та відтворення лісів не повністю забезпечує багатоцільове, безперервне і невиснажливе використання ресурсів та лісових екосистем. Необхідно здійснити реформування зазначеної системи із забезпеченням розмежування природоохоронних і господарських функцій.

Надра

За даними кадастрового обліку, в Україні на початок 2009 року налічувалося 8658 родовищ з 97 видами корисних копалин і майже 12 тисяч їх проявів. Одними з найбільших за обсягом є запаси вугілля, залізних, марганцевих і титаноцирконієвих руд, а також графіту, каоліну, калійних солей, сірки, вогнетривких глин, облицювального каменю. Частка їх в Україні є значною. Загалом у 2009 році функціонувало більше 2 тисяч гірничодобувних підприємств. Загальна кількість розроблених родовищ становить 3 тисячі. В обсягах видобутку переважають залізорудна сировина, флюсові вапняки, кам'яне вугілля, а також будівельне каміння.

Більшість корисних копалин в Україні видобувається в межах кількох головних гірничопромислових регіонів - Донецького, Криворізько-Нікопольського, Прикарпатського. Довготривале інтенсивне використання ресурсів надр у цих регіонах призвело до значних змін геологічного середовища та виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру. Головними чинниками негативного впливу є надзвичайно висока концентрація гірничодобувних підприємств, високий рівень виробленості переважної більшості родовищ, недостатній обсяг фінансування робіт, спрямованих на зменшення впливу на навколишнє природне середовище, зумовленого розробкою родовищ.

Надзвичайні ситуації

На території України зберігається високий ризик виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру. В Україні функціонують 23767 потенційно небезпечних підприємств та інших об'єктів, аварії на кожному з яких можуть призвести до виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру державного, регіонального, місцевого та об'єктового рівня.

Щороку реєструється до 300 надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, внаслідок яких гинуть люди, завдаються великі економічні збитки.

Основними причинами виникнення техногенних аварій і катастроф та посилення негативного впливу внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру в Україні є: застарілість основних фондів, зокрема природоохоронного призначення, великий обсяг транспортування, зберігання і використання небезпечних речовин, аварійний стан значної частини мереж комунального господарства, недостатня інвестиційна підтримка процесу впровадження новітніх ресурсозберігаючих і екологічно чистих технологій в екологічно небезпечних галузях промисловості, насамперед металургійній, хімічній, нафтохімічній та енергетиці; природоохоронні проблеми, пов'язані з істотними змінами стану геологічного та

гідрогеологічного середовища та зумовлені закриттям нерентабельних гірничодобувних підприємств, шахт і розрізів, небажання суб'єктів господарювання здійснювати заходи із запобігання аваріям та катастрофам на об'єктах підвищеної небезпеки та потенційно небезпечних об'єктах тощо.

Відходи та небезпечні хімічні речовини

Протягом 2009 року внаслідок провадження суб'єктами господарювання виробничої діяльності утворилося 1,2 мільйона тонн відходів I-III класу небезпеки. Основна частина цих відходів (0,9 мільйона тонн, або 75 відсотків загального обсягу) віднесена до III класу небезпеки, а відходи I-II класу небезпеки становлять відповідно 3,8 та 299,2 тисячі тонн.

Гострою природоохоронною проблемою є поводження з побутовими відходами. Питомі показники утворення відходів у середньому становлять 220-250 кілограмів на рік на одну особу, а у великих містах досягають 330-380 кілограмів на рік відповідно. Тверді побутові відходи в основному захороняються на 4157 сміттєзвалищах і полігонах загальною площею близько 7,4 тисячі гектарів і лише близько 3,5 відсотка твердих побутових відходів спалюються на двох сміттєспалювальних заводах у містах Києві та Дніпропетровську. За розрахунками, близько 0,1 відсотка побутових відходів є небезпечними.

Значну загрозу для навколишнього природного середовища та здоров'я людини становлять медичні відходи, що містять небезпечні патогенні та умовно патогенні мікроорганізми. В Україні щорічно утворюється приблизно 350 тисяч тонн медичних відходів, що становлять потенційний ризик поширення інфекцій.

В Україні спостерігається тенденція до збільшення обсягу утворених і вивезених на полігони твердих побутових відходів. Обсяг вивезених твердих побутових відходів, який у 2009 році досяг 50,1 мільйона кубічних метрів, збільшується щороку майже на 4 мільйони кубічних метрів. У 2009 році послугами із збирання твердих побутових відходів охоплено 72 відсотки населення.

Серед твердих побутових відходів збільшується частка відходів, які не піддаються швидкому розкладу і потребують значних площ для зберігання. Кількість перевантажених сміттєзвалищ становить 243 одиниці (5,8 відсотка їх загальної кількості), а 1187 одиниць (28,5 відсотка) - не відповідають нормам екологічної безпеки.

На кінець 2009 року в Україні на 2987 складах накопичено більше 20 тисяч тонн непридатних пестицидів, більше половини з яких - невідомі суміші високотоксичних пестицидів, які належать до переліку стійких органічних забруднювачів ООН.

Біобезпека

На сьогодні в Україні створюється система біобезпеки, основною метою якої є забезпечення безпечного провадження генетично-інженерної діяльності та використання генетично модифікованих організмів і запобігання несанкціонованому та неконтрольованому їх поширенню.

Досягнення цієї мети передбачається шляхом запобігання екологічним, економічним, соціальним та іншим ризикам, пов'язаним з використанням генетично модифікованих організмів і провадженням генетично-інженерної діяльності, а також процесам, що становлять загрозу національним інтересам.

У процесі вступу до Світової організації торгівлі Україна взяла зобов'язання щодо створення законодавчої бази у сфері біотехнологій відповідно до міжнародних норм та принципів. Це зумовлює необхідність всебічного вивчення та врахування міжнародного досвіду, зокрема країн - членів ЄС.

Біологічне та ландшафтне різноманіття

Займаючи менше 6 відсотків площі Європи, Україна володіє близько 35 відсотками її біорізноманіття. Біосфера України нараховує більше 70 тисяч видів флори і фауни, зокрема флори - більш як 27 тисяч видів, фауни - більш як 45 тисяч видів. Протягом останніх років спостерігається збільшення кількості видів рослин і тварин, занесених до Червоної книги України.

Україна розташована на перетині міграційних шляхів багатьох видів фауни, через її територію проходять два основних глобальних маршрути міграції диких птахів, а деякі місця гніздування мають міжнародне значення. Більше 100 видів перелітних птахів охороняються відповідно до міжнародних зобов'язань.

До складу природно-заповідного фонду України входять більш як 7608 територій та об'єктів загальною площею 3,2 мільйона гектарів (5,4 відсотка загальної площі країни) та 402,5 тисячі гектарів у межах акваторії Чорного моря. Частка природно-заповідних територій в Україні є недостатньою і залишається значно меншою, ніж у більшості країн Європи, де площі, зайняті під природно-заповідні території, становлять у середньому 15 відсотків.

Екстенсивний розвиток сільського господарства призвів до значного зменшення ландшафтного різноманіття. Більше 40 відсотків площі України в минулому були зайняті степовими ландшафтами. На сьогодні їх залишилося близько 3 відсотків. На цих територіях зосереджено 30 відсотків усіх видів флори і фауни, занесених до Червоної книги України.

За роки незалежності площа природно-заповідного фонду України збільшилася у два рази, але окремі об'єкти природно-заповідного фонду перебувають в управлінні центральних органів виконавчої влади, для яких природно-заповідна справа не є пріоритетом діяльності.

Основну загрозу біорізноманіттю становлять діяльність людини та знищення природного середовища існування флори і фауни. Спостерігається катастрофічне зменшення площі територій водно-болотних угідь, степових екосистем, природних лісів. Знищення навколишнього природного середовища відбувається внаслідок розорювання земель, вирубування лісів з подальшою зміною цільового призначення земель, осушення або обводнення територій, промислового, житлового та дачного будівництва тощо. Поширення неаборигенних видів у природних екосистемах викликає значний дисбаланс у біоценозах. Управління збереженням біорізноманіття прісноводних та морських екосистем розвивається не так швидко, як для екосистем суші, що негативно впливає на обсяг рибних запасів та середовища перебування водних живих ресурсів.

З метою припинення процесів погіршення стану навколишнього природного середовища необхідно збільшувати площі земель екомережі, що є стратегічним завданням у досягненні екологічної збалансованості території України. Збільшення площі національної екомережі має насамперед відбуватися в результаті розширення існуючих та створення нових об'єктів природно-заповідного фонду.

Завдання щодо охорони біорізноманіття не вирішується під час приватизації земель, підготовки і виконання програм галузевого, регіонального і місцевого розвитку. Відсутність закріплених на місцевості в установленому законом порядку меж об'єктів природно-заповідного фонду призводить до порушення вимог заповідного режиму. Повільними є темпи встановлення у натурі (на місцевості) прибережних захисних смуг вздовж морів, річок та навколо водойм, які виконують роль екологічних коридорів.

Забезпечення екологічно збалансованого природокористування

Всесвітня Конференція ООН з питань навколишнього природного середовища і розвитку ухвалила декларацію та визнала концепцію сталого розвитку домінантною ідеологією цивілізації у XXI столітті.

Сталий соціально-економічний розвиток будь-якої країни означає таке функціонування її господарського комплексу, коли одночасно задовольняються зростаючі матеріальні і духовні потреби населення, забезпечується раціональне та екологічно безпечне господарювання і високоефективне збалансоване використання природних ресурсів, створюються сприятливі умови для здоров'я людини, збереження і відтворення навколишнього природного середовища та природно-ресурсного потенціалу суспільного виробництва.

Інтеграція екологічної політики та удосконалення системи інтегрованого екологічного управління

Врахування майбутнього впливу на довкілля на етапі планування політик, планів і програм розвитку не є законодавчо обов'язковим в Україні на відміну від законодавства ЄС. Природоохоронні аспекти не набули широкого відображення в галузевих економічних політиках. Запровадження новітніх екологічно чистих технологій та поширення найкращого досвіду є дуже повільними. Низькі ціни на енергоресурси, що втримуються протягом тривалого часу, а також високий рівень зношеності обладнання призвели до того, що Україна посідає шосте місце у світі за обсягом споживання газу, перевищуючи в 3-4 рази показники країн Європи. Лише протягом останніх трьох років в умовах підвищення ціни на газ вживаються заходи, спрямовані на розвиток джерел відновлюваної та альтернативної енергетики.

Необхідно також вирішити питання щодо охорони навколишнього природного середовища на об'єктах військово-оборонного промислового комплексу, недоступність яких для відповідного нагляду та контролю призводить до порушень природоохоронного законодавства, забруднення поверхневих та ґрунтових вод нафтопродуктами, знищення природних ландшафтів, незадовільного відновлення не придатних до використання земель. Вітчизняними підприємствами та іншими суб'єктами господарювання не створено систему екологічного управління та екологічного маркування продукції. На 2009 рік в Україні налічується 1630 підприємств, що отримали сертифікати системи управління якістю, в тому числі 55 - системи екологічного управління. Лише для 256 видів продукції 27 товаровиробників отримали екологічний сертифікат на відповідність міжнародним екологічним критеріям згідно з вимогами міжнародних стандартів серії ISO 14000.

Інтеграція екологічної політики до галузевих політик, обов'язкове врахування екологічної складової при складанні стратегій, планів і програм розвитку України, впровадження екологічного управління на підприємствах, екологізація господарської діяльності є шляхом до сучасної секторальної екологічної політики, що реалізується у країнах Західної та Центральної Європи.

Регіональна екологічна політика

Відмінності соціально-економічного розвитку регіонів України зумовлюють нерівномірне техногенне навантаження на навколишнє природне середовище. Передбачається, що положення Основних засад (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2020 року (далі - Стратегія) та розроблені на її основі національні плани дій будуть інтегровані в регіональні програми соціально-економічного розвитку та деталізовані на рівні регіональних планів дій з охорони навколишнього природного середовища Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва і Севастополя, на основі яких будуть розроблені місцеві плани дій з охорони навколишнього природного середовища, підготовлені на рівні сільських, селищних та міських рад.

У результаті виконання місцевих планів дій передбачається посилити роль органів місцевого самоврядування в процесі реалізації державної екологічної політики, визначити напрями її вдосконалення з урахуванням регіональної специфіки та Керівних принципів сталого просторового розвитку Європейського континенту (Ганновер, 2000 рік).

Розділ 2. МЕТА І ПРИНЦИПИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

Метою національної екологічної політики є стабілізація і поліпшення стану навколишнього природного середовища України шляхом інтеграції екологічної політики до соціально-економічного розвитку України для гарантування екологічно безпечного природного середовища для життя і здоров'я населення, впровадження екологічно збалансованої системи природокористування та збереження природних екосистем.

Основними принципами національної екологічної політики є:

- посилення ролі екологічного управління в системі державного управління України з метою досягнення рівності трьох складових розвитку (економічної, екологічної, соціальної), яка зумовлює орієнтування на пріоритети сталого розвитку;

- врахування екологічних наслідків під час прийняття управлінських рішень, при розробленні документів, які містять політичні та/або програмні засади державного, галузевого (секторального), регіонального та місцевого розвитку;

- міжсекторальне партнерство та залучення зацікавлених сторін;

запобігання надзвичайним ситуаціям природного і техногенного характеру, що передбачає аналіз і прогнозування екологічних ризиків, які ґрунтуються на результатах стратегічної екологічної оцінки, державної екологічної експертизи, а також державного моніторингу навколишнього природного середовища;

- забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи;

- відповідальність нинішнього покоління за збереження довкілля на благо прийдешніх поколінь;

- участь громадськості та суб'єктів господарювання у формуванні та реалізації екологічної політики, а також урахування їхніх пропозицій при вдосконаленні природоохоронного законодавства;

- невідворотність відповідальності за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

- пріоритетність вимоги "забруднювач навколишнього природного середовища та користувач природних ресурсів платять повну ціну";

- відповідальність органів виконавчої влади за доступність, своєчасність і достовірність екологічної інформації;

- доступність, достовірність та своєчасність отримання екологічної інформації;

- державна підтримка та стимулювання вітчизняних суб'єктів господарювання, які здійснюють модернізацію виробництва, спрямовану на зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище.

Розділ 3. СТРАТЕГІЧНІ ЦІЛІ ТА ЗАВДАННЯ

Національна екологічна політика спрямована на досягнення стратегічних цілей.

Ціль 1. Підвищення рівня суспільної екологічної свідомості. Завданнями у цій сфері є:

- створення національної інформаційної системи охорони навколишнього природного середовища;

- збільшення частки екологічної інформації та соціальної реклами природоохоронного спрямування, що регулярно поширюється засобами масової інформації: до 2015 року - на 15 відсотків, до 2020 року - на 30 відсотків базового рівня (тут і далі за текстом базовим є рівень 2010 року);

- сприяння розвитку інформаційних центрів, територіальних органів спеціально уповноваженого органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища та Орхуського інформаційного центру, утвореного при спеціально уповноваженому органі виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища;

- створення до 2015 року мережі загальнодержавної автоматизованої інформаційно-аналітичної системи забезпечення доступу до екологічної інформації, що включатиме, зокрема, національну систему кадастрів природних ресурсів, реєстри викидів та перенесення забруднюючих речовин, і до 2020 року - системи управління екологічною інформацією, відповідно до стандартів ЄС;

- розроблення до 2012 року та впровадження до 2020 року програми підтримки проектів громадських екологічних організацій і доведення обсягу її фінансування: у 2015 році - до рівня не менше 2 відсотків загальних видатків Державного фонду охорони навколишнього природного середовища України, у 2020 році - до рівня не менше 3 відсотків цих видатків;

- розроблення до 2015 року і реалізація Стратегії екологічної освіти з метою сталого розвитку українського суспільства та економіки України;

- створення до 2015 року системи екологічного навчання та підвищення кваліфікації державних службовців, до компетенції яких належать питання охорони навколишнього природного середовища;

- створення до 2015 року мережі регіональних екологічно-просвітницьких центрів на базі закладів освіти, неурядових природоохоронних організацій тощо;

- розроблення до 2015 року організаційного механізму місцевого, регіонального та національного рівня для активного залучення громадськості до процесу екологічної освіти з метою сталого розвитку, екологічної просвіти та виховання;

систематичне інформування про діяльність органів виконавчої влади у сфері охорони навколишнього природного середовища через офіційні веб-сайти та засоби масової інформації;

- створення до 2012 року і впровадження до 2015 року механізму забезпечення доступу громадськості до екологічної інформації та участі у прийнятті рішень відповідно до положень Конвенції про доступ до інформації, участь громадськості у процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (Орхуської конвенції);

- сприяння виданню та розповсюдженню Доповіді громадських екологічних організацій щодо проведення громадської оцінки національної екологічної політики починаючи з 2011 року;

- створення до 2015 року умов для проведення громадської оцінки діяльності органів виконавчої влади, здійснення громадського контролю з питань охорони навколишнього природного середовища;

- сприяння місцевим громадам щодо впровадження невиснажливого господарювання та екологічно дружніх технологій; 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;

- надання державної підтримки створенню і розвитку населених пунктів, що використовують енерго- та ресурсозберігаючі технології житлового будівництва, та комплексне впровадження таких технологій до 2015 року;

- включення питань формування екологічної культури, екологічної освіти та просвіти в державні цільові, регіональні та місцеві програми розвитку.

Ціль 2. Поліпшення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки.

Завданнями у цій сфері є:

підвищення рівня екологічної безпеки шляхом запровадження до 2015 року комплексного підходу до проведення оцінки ризиків, запобігання та мінімізації наслідків стихійних лих відповідно до Йоганнесбурзького плану дій:

атмосферне повітря

- зменшення обсягу викидів загальнопоширених забруднюючих речовин: стаціонарними джерелами до 2015 року на 10 відсотків і до 2020 року на 25 відсотків базового рівня;

- пересувними джерелами шляхом встановлення нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах до 2015 року відповідно до стандартів Євро-4, до 2020 року - Євро-5;

- визначення цільових показників вмісту небезпечних речовин в атмосферному повітрі, зокрема для важких металів, неметанових летких органічних сполук, завислих часток пилу (діаметром менше 10 мікрон) та стійких органічних забруднюючих речовин з метою їх врахування при встановленні технологічних нормативів викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення;

- оптимізація структури енергетичного сектору національної економіки шляхом збільшення обсягу використання енергетичних джерел з низьким рівнем викидів двоокису

вуглецю до 2015 року на 10 відсотків і до 2020 року на 20 відсотків, а також забезпечення скорочення обсягу викидів парникових газів відповідно до задекларованих Україною міжнародних зобов'язань в рамках Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату;

- визначення до 2015 року основних засад державної політики з адаптації до зміни клімату, розроблення та поетапне виконання національного плану заходів щодо пом'якшення наслідків зміни клімату та запобігання антропогенному впливу на зміну клімату на період до 2030 року, в тому числі в рамках реалізації механізму Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату, проектів спільного впровадження та проектів цільових екологічних (зелених) інвестицій;

охорона водних ресурсів

- реформування протягом першого етапу системи державного управління в галузі охорони та раціонального використання вод шляхом впровадження інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом;

- реконструкція існуючих та будівництво нових міських очисних споруд з метою зниження до 2020 року на 15 відсотків рівня забруднення вод забруднюючими речовинами (насамперед органічними речовинами, сполуками азоту і фосфору), а також зменшення до 2020 року на 20 відсотків (до базового року) скиду недостатньо очищених стічних вод;

- розроблення та виконання до 2015 року плану заходів щодо зменшення рівня забруднення внутрішніх морських вод і територіального моря з метою запобігання зростанню антропогенного впливу на навколишнє природне середовище та відновлення екосистеми Чорного і Азовського морів;

охорона земель і ґрунтів

- зменшення до 2020 року в середньому на 5-10 відсотків площ орних земель в областях шляхом виведення із складу орних земель схилів крутизною більш як 3 градуси, земель водоохоронних зон, консервації деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених сільськогосподарських угідь з подальшим їх заліснення у лісовій та лісостеповій зонах та залуженням у степовій зоні;

- забезпечення до 2015 року повного врахування природоохоронних вимог у процесі відведення земель для розміщення об'єктів промисловості, будівництва, енергетики, транспорту і зв'язку та під час вирішення питань щодо вилучення (викупу), надання, зміни цільового призначення земельних ділянок;

- розроблення і впровадження до 2020 року системи управління агроландшафтами лісомеліоративними методами на засадах сталого розвитку;

охорона лісів

- збільшення до 2020 року площі заліснення території до 17 відсотків території держави шляхом відновлення лісів та лісорозведення на земельних ділянках лісового фонду, створення захисних лісових насаджень на землях несільськогосподарського призначення і землях, відведених для заліснення, відновлення та створення нових полезахисних лісових смуг, крім природних степових ділянок;

геологічне середовище та надра

- впровадження до 2020 року екологічно безпечних технологій проведення гірничих робіт, обов'язкової рекультивації та екологічної реабілітації територій, порушених внаслідок провадження виробничої діяльності підприємствами хімічної, гірничо-добувної, нафтопереробної промисловості, зокрема забезпечення до 2020 року рекультивації земель на площі не менше 4,3 тисячі гектарів;

- забезпечення максимально повного використання видобутих корисних копалин, мінімізації відходів при їх видобутку та переробці;

- здійснення до 2015 року державного обліку артезіанських свердловин та обладнання їх засобами виміру обсягів видобутої води;

захист від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру

- підвищення до 2020 року ефективності функціонування державної системи координації діяльності органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру та підвищення оперативності реагування у разі їх виникнення;

- модернізація до 2020 року національної системи інформування населення з питань надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру;

- забезпечення функціонування локальних систем оповіщення населення;

- забезпечення виконання до 2015 року заходів зі зменшення обсягу винесення радіонуклідів за межі зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення шляхом функціонування науково обґрунтованої системи, що поєднує природні відновлювальні процеси з меліоративними, лісоохоронними та технічними заходами, які підвищують бар'єрні функції природно-техногенного комплексу зони відчуження;

проведення постійно діючого радіоекологічного моніторингу під час виконання робіт із зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС та перетворення об'єкта "Укриття" на екологічно безпечну систему;

- реалізація проектів реабілітації територій, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи, та повернення земель чорнобильської зони відчуження в економіку України з метою подальшого ефективного використання і розвитку промислового майданчика та виробничої інфраструктури Чорнобильської АЕС та зони відчуження;

- зниження рівнів опромінення населення та реабілітація територій, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи, шляхом забезпечення радіаційного захисту населення і довкілля, розвитку продуктивних сил забруднених регіонів, відновлення виробничої та соціальної інфраструктури на цих територіях, зняття з них обмежень щодо виробництва сільськогосподарської продукції;

- забезпечення реалізації радіоекологічних і соціально-економічних заходів на радіоактивно забруднених територіях, підтримка і ведення розподільних банків даних щодо радіоактивного забруднення природного середовища (на рівні районів і областей), оцінки доз опромінення населення, яке проживає на забруднених територіях, шляхом оцінки, прогнозування і прийняття оперативних рішень;

- реалізація проектів ефективного використання лісових ресурсів на територіях, радіоактивно забруднених внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, насамперед з метою запобігання лісовим пожежам;

- укріплення до 2020 року берегів водних об'єктів у межах населених пунктів;

визначення протягом першого етапу усіх територій, на яких існує загроза виникнення надзвичайних ситуацій у зв'язку з незадовільним техногенним та екологічним станом, та районування їх з поділом на категорії небезпеки;

відходи та небезпечні хімічні речовини

- забезпечення до 2015 року зберігання 70 відсотків побутових відходів міст з населенням не менш як 250 тисяч осіб на спеціалізованих та екологічно безпечних полігонах, а також до 2020 року зберігання в повному обсязі таких відходів, а також зменшення до 2020 року в спеціальних місцях зберігання побутових відходів на 15 відсотків базового рівня частки відходів, що піддаються біологічній деградації;

- збільшення до 2020 року в 1,5 раза обсягу заготівлі, утилізації та використання відходів як вторинної сировини;

- запровадження новітніх технологій утилізації твердих побутових відходів;

- забезпечення до 2020 року остаточного знешкодження накопичених не придатних до використання пестицидів шляхом запровадження екологічно безпечних технологій їх знешкодження та розроблення до 2015 року і виконання до 2020 року плану заходів щодо заміни особливо небезпечних хімічних речовин, що виробляються і використовуються в основних секторах національної економіки, та забезпечення їх безпечного транспортування і зберігання;

- створення до 2015 року системи безпечного поводження з медичними відходами;

біобезпека

- здійснення контролю за ввезенням на територію України генетично модифікованих організмів, запобігання їх неконтрольованому поширенню та удосконалення до 2015 року дозвільної системи у сфері поводження з генетично модифікованими організмами, у тому числі щодо їх транскордонних переміщень, забезпечення координації генетично-інженерної діяльності;

- забезпечення протягом першого етапу розроблення нормативно-правових актів з питань державного регулювання і контролю у сфері поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-інженерної діяльності;

- удосконалення протягом першого етапу дозвільної системи у сфері поводження з генетично модифікованими організмами, в тому числі щодо їх транскордонних переміщень, та забезпечення координації генетично-інженерної діяльності.

Ціль 3. Досягнення безпечного для здоров'я людини стану навколишнього природного середовища

Завданнями у цій сфері є:

- запобігання порушенням санітарно-гігієнічних вимог до якості повітря в населених пунктах (з кількістю населення не менш як 250 тисяч осіб) шляхом створення та удосконалення до 2015 року систем автоматичного моніторингу та посилення екологічного контролю за якістю повітря;

- переважне (90 відсотків) забезпечення дотримання до 2020 року санітарно-гігієнічних вимог до якості поверхневих вод у місцях інтенсивного водокористування населення (для населених пунктів з кількістю населення не менш як 250 тисяч осіб); забезпечення у повному обсязі дотримання нормативних вимог до джерел централізованого питного водопостачання до 2015 року;

- переважне (70 відсотків) забезпечення дотримання до 2020 року санітарно-гігієнічних вимог до якості води, що використовується для потреб питного водопостачання та приготування їжі сільським населенням;

- підготовка до 2015 року державної цільової програми проведення оцінки та запобігання ризикам здоров'ю населення України від чинників навколишнього природного середовища, що передбачає застосування методології оцінки ризику; запровадження до 2020 року керованого управління екологічним ризиком (включаючи випадки надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру);

- запровадження до 2020 року системи екологічного маркування товарів і продуктів харчування;

- виявлення зон екологічного ризику та підготовка державної цільової програми зниження техногенного тиску на здоров'я населення зон екологічного ризику на період до 2020 року;

- посилення до 2015 року державного екологічного контролю за дотриманням законодавства у процесі розміщення, будівництва, експлуатації нових і реконструкції існуючих промислових підприємств та інших об'єктів на підставі оцінки ризику для здоров'я населення;

- створення до 2015 року інституційних засад для інформування населення щодо екологічних ризиків;

- розширення кола питань санітарно-епідеміологічного та природоохоронного характеру у програмі освіти управлінських кадрів до 2015 року та удосконалення до 2020 року системи безперервної фахової освіти для осіб, які працюють у сфері охорони навколишнього природного середовища;

- розвиток до 2015 року нормативно-правової бази з екологічного страхування, що ґрунтуватиметься на визначенні питань щодо шкоди, яка може бути заподіяна здоров'ю населення;

- розвиток до 2015 року державної системи моніторингу навколишнього природного середовища шляхом її модернізації, посилення координації діяльності суб'єктів моніторингу та вдосконалення систем управління даними як основи для прийняття управлінських рішень.

Ціль 4. Інтеграція екологічної політики та вдосконалення системи інтегрованого екологічного управління

Завданнями у цій сфері є:

- розроблення та впровадження нормативно-правового забезпечення обов'язковості інтеграції екологічної політики до інших документів, що містять політичні та/або програмні засади державного, галузевого (секторального), регіонального та місцевого розвитку до 2012 року;

- інституційна розбудова і посилення ефективності державного управління в природоохоронній галузі;

- розвиток у рамках процесу "Довкілля для України" партнерства між секторами суспільства з метою залучення до планування і реалізації природоохоронної політики усіх зацікавлених сторін;

- впровадження систем екологічного управління та підготовка державних цільових програм з екологізації окремих галузей національної економіки, що передбачають технічне переоснащення, запровадження енергоефективних і ресурсозберігаючих технологій, маловідходних, безвідходних та екологічно безпечних технологічних процесів;

- розроблення і впровадження до 2015 року системи стимулів для суб'єктів господарювання, що впроваджують систему екологічного управління, принципи корпоративної соціальної відповідальності, застосовують екологічний аудит, сертифікацію виробництва продукції, її якості згідно з міжнародними природоохоронними стандартами, покращують екологічні характеристики продукції відповідно до встановлених міжнародних екологічних стандартів;

- *у промисловості та енергетиці:* схвалення у 2012 році Концепції впровадження в Україні більш чистого виробництва та затвердження до 2015 року відповідної стратегії та національного плану дій; розроблення до 2015 року методології визначення ступеня екологічного ризику, обумовленого виробничою діяльністю екологічно небезпечних об'єктів;

- *у транспортно-дорожній галузі:* встановлення до 2015 року протишумових споруд/екранів (у місцях, де населені пункти розташовані поблизу автомагістралей) у населених пунктах з кількістю населення не менш як 500 тисяч осіб та до 2020 року - у населених пунктах з кількістю населення не менш як 250 тисяч осіб; створення до 2015 року економічних умов для розвитку інфраструктури екологічно чистих видів транспорту, зокрема громадського, збільшення до 2020 року частки громадського транспорту в загальній інфраструктурі на 25 відсотків;

підвищення вимог до забезпечення екологічної безпеки та надійності трубопровідного транспорту;

- *у житлово-комунальному господарстві та будівництві:* перегляд нормативно-правової бази з метою забезпечення природоохоронних вимог, зокрема щодо енерго- та ресурсозбереження, у процесі промислового та житлового проектування, будівництва, реконструкції та демонтажу споруд; підвищення енерго- та ресурсозбереження в багатоквартирних будинках;

- *у сільському господарстві:* створення умов для широкого впровадження екологічно орієнтованих та органічних технологій ведення сільського господарства та досягнення у 2020 році їх використання та двократного збільшення площ їх використання у 2020 році до базового рівня;

- *у військово-оборонній галузі:* розроблення до 2015 року стимулів із заохочення впровадження систем екологічного управління у військових формуваннях, забезпечення до 2020 року екологічно безпечного природокористування в ході оперативної та бойової

підготовки, під час проведення військових навчань і тренувань; ліквідація наслідків екологічної шкоди, заподіяної військовою діяльністю, зокрема компенсація збитків державі, завданих тимчасовою дислокацією на території України іноземних військ;

- *у галузі туризму та рекреації:* впровадження до 2015 року систем екологічного управління та посилення державного екологічного контролю за об'єктами туристичного, рекреаційного призначення та готельно-ресторанного бізнесу, розвиток екологічного туризму та екологічно орієнтованої рекреації; розроблення на першому етапі економічних важелів сприяння розвитку екологічного та зеленого туризму.

Ціль 5. Припинення втрат біологічного та ландшафтного різноманіття і формування екологічної мережі

Завданнями у цій сфері є:

- створення до 2015 року системи запобіжних заходів щодо видів-вселенців та забезпечення контролю за внесенням таких видів до екосистем, у тому числі морської;

- удосконалення до 2015 року нормативно-правової бази щодо системи здійснення контролю за торгівлею видами дикої флори і фауни, що перебувають під загрозою зникнення;

- проведення до 2015 року інформаційно-просвітницької кампанії щодо цінності екосистемних послуг на прикладі екосистем України, формування до 2015 року та подальше застосування вартісної оцінки екосистемних послуг;

- доведення до 2015 року площі національної екомережі до рівня (41 відсоток території країни), необхідного для забезпечення екологічної безпеки країни, запровадження системи природоохоронних заходів збереження біо- та ландшафтного різноманіття і розширення площі природно-заповідного фонду до 10 відсотків у 2015 році та до 15 відсотків загальної території країни у 2020 році;

- впровадження до 2020 року екосистемного підходу в управлінську діяльність та адаптація законодавства України у сфері збереження навколишнього природного середовища відповідно до вимог директив Європейського Союзу;

- створення до 2020 року мережі центрів штучного розведення та реакліматизації рідкісних видів рослин і тварин та таких, що перебувають під загрозою зникнення;

- створення до 2020 року системи економічних важелів сприяння збереженню біо- та ландшафтного різноманіття та формуванню екомережі на землях усіх форм власності;

вжиття до 2015 року адміністративних заходів з припинення катастрофічного зменшення запасів водних живих ресурсів унаслідок їх надмірної експлуатації та погіршення стану навколишнього природного середовища.

Ціль 6. Забезпечення екологічно збалансованого природокористування

Завданнями у цій сфері є:

- підготовка та схвалення в 2012 році проекту Концепції 10-річних рамок політики сталого споживання та виробництва (ССВ) згідно з Йоганнесбурзьким планом дій, розроблення та реалізація Стратегії та національного плану дій до 2015 року;

- подальший розвиток національної системи кадастрів природних ресурсів, державної статистичної звітності з використання природних ресурсів та забруднення навколишнього природного середовища;

- технічне переоснащення виробництва на основі впровадження інноваційних проектів, енергоефективних і ресурсозберігаючих технологій, маловідходних, безвідходних та екологічно безпечних технологічних процесів до 2020 року;

- запровадження до 2015 року системи економічних та адміністративних механізмів з метою стимулювання виробника до сталого та відновлюваного природокористування і охорони навколишнього природного середовища, широкого запровадження новітніх більш чистих технологій, інновацій у сфері природокористування;

- підвищення енергоефективності виробництва на 25 відсотків до 2015 року та до 50 відсотків до 2020 року порівняно з базовим роком шляхом впровадження ресурсозбереження в енергетиці та галузях, що споживають енергію і енергоносії;

збільшення обсягу використання відновлюваних і альтернативних джерел енергії на 25 відсотків до 2015 року та на 55 відсотків до 2020 року від базового рівня;
збільшення до 2020 року частки земель, що використовуються в органічному сільському господарстві, до 7 відсотків;

- створення до 2015 року екологічно та економічно обґрунтованої системи платежів за спеціальне використання природних ресурсів та збору за забруднення навколишнього природного середовища для стимулювання суб'єктів господарювання до раціонального природокористування;

- реформування до 2015 року діючої системи фондів охорони навколишнього природного середовища з метою посилення централізації коштів на рівні областей, Автономної Республіки Крим, міст Києва та Севастополя.

Ціль 7. Удосконалення регіональної екологічної політики

Завданнями у цій сфері є:

- розроблення та виконання середньострокових регіональних планів дій з охорони навколишнього природного середовища як основного інструменту реалізації національної екологічної політики на регіональному рівні;

- розроблення до 2015 року методології та підготовка місцевих планів дій з охорони навколишнього природного середовища;

- впровадження екологічної складової в стратегічні документи розвитку міст та регіонів, урахування вимог Ольборзької хартії під час проведення оцінки регіональних програм соціального та економічного розвитку, перегляд до 2020 року генеральних планів розвитку великих міст з метою імплементації положень зазначених міжнародних документів;

- законодавче забезпечення до 2015 року переходу від соціально-економічного планування до еколого-соціально-економічного планування розвитку регіонів і міст;
розроблення до 2020 року нормативно-правової бази щодо еколого-економічних макрорегіонів;

- проведення до 2020 року класифікації регіонів за рівнями техногенно-екологічних ризиків, створення відповідних банків геоінформаційних даних і карт;

- реалізація до 2015 року пілотного проекту щодо поєднання системи територіального планування з процедурами довгострокового прогнозування, еколого-соціально-економічного планування та проведення стратегічної екологічної оцінки на прикладі Карпатського макрорегіону;

- розвиток партнерства "громадськість - влада - бізнес" на регіональному рівні з метою забезпечення до 2020 року соціальних та екологічних стандартів екологічно безпечного проживання населення;

- зменшення негативного впливу процесів урбанізації на навколишнє природне середовище, припинення руйнування навколишнього природного середовища у межах міст, підвищення показників озеленення та територій зелених насаджень загального користування, зниження до 2020 року рівня забруднення атмосферного повітря, водойм, шумового та електромагнітного забруднення.

Розділ 4. ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

Основними інструментами реалізації національної екологічної політики є:

- міжсекторальне партнерство та залучення зацікавлених сторін;

- оцінка впливу стратегій, програм, планів на стан навколишнього природного середовища;

- удосконалення дозвільної системи у сфері охорони навколишнього природного середовища;

- екологічна експертиза та оцінка впливу об'єктів екологічної експертизи на стан навколишнього природного середовища;

- екологічний аудит, системи екологічного управління, екологічне маркування; екологічне страхування;

- технічне регулювання, стандартизація та облік у сфері охорони навколишнього природного середовища, природокористування та забезпечення екологічної безпеки;

- законодавство у сфері охорони навколишнього природного середовища; освіта та наукове забезпечення формування і реалізації національної екологічної політики;

- економічні та фінансові механізми;

- моніторинг стану довкілля та контроль у сфері охорони навколишнього природного середовища і забезпечення екологічної безпеки;

- міжнародне співробітництво у сфері охорони навколишнього природного середовища та забезпечення екологічної безпеки.

4.1. Міжсекторальне партнерство та залучення зацікавлених сторін

Важливим інструментом реалізації національної екологічної політики є розвиток партнерства між секторами та залучення до планування і реалізації політики усіх зацікавлених сторін (органи виконавчої влади, приватний сектор, виробники, науковці, громадські організації, органи місцевого самоврядування).

Створення міжвідомчої комісії "Довкілля для України" за аналогією з процесом ЄЕК ООН "Довкілля для Європи" та підтримка її діяльності є механізмом забезпечення такого партнерства. Завданнями зазначеної міжвідомчої комісії є щорічна підготовка і проведення національних конференцій "Довкілля для України" за участю громадськості, науковців, а також партнерів - представників міжнародних організацій та програм, екологічно дружнього бізнесу.

4.2. Оцінка впливу стратегій, програм, планів на стан навколишнього природного середовища

Удосконалення екологічного законодавства в частині застосування Стратегічної екологічної оцінки (СЕО) як обов'язкового інструменту стратегічного планування розвитку соціально-економічної політики на національному, регіональному та місцевому рівнях. Посилення соціально-економічного розвитку Центральноєвропейського та Східноєвропейського регіонів робить СЕО важливим інструментом оцінки впливу на навколишнє природне середовище, зокрема у транскордонному контексті.

4.3. Удосконалення дозвільної системи у сфері охорони навколишнього природного середовища

Удосконалення дозвільної системи у сфері охорони навколишнього природного середовища спрямоване на регулювання природокористування шляхом встановлення науково обґрунтованих обмежень на використання природних ресурсів та забруднення навколишнього природного середовища. Розвиток зазначеного виду діяльності пов'язаний із впровадженням інтегрованого дозволу щодо регулювання забруднення навколишнього природного середовища відповідно до Директиви ЄС про попередження та контроль забруднення ('IPPC' 96/61/EC Directive), спрощення процедури видачі дозволу та забезпечення прозорості. Важливим аспектом є вдосконалення наукового забезпечення встановлення лімітів на використання природних ресурсів та встановлення граничнодопустимих рівнів забруднення навколишнього природного середовища.

4.4. Екологічна експертиза та оцінка впливу на стан навколишнього природного середовища

Екологічна експертиза та оцінка впливу на стан навколишнього природного середовища (ОВНС) спрямовані на запобігання негативному впливу на навколишнє природне середовище та встановлення відповідності запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки. Забезпечення ефективного проведення державної та громадської

екологічної експертизи є важливим пріоритетом у природоохоронній діяльності і потребує поліпшення фінансової підтримки.

4.5. Екологічний аудит та системи екологічного управління

Екологічний аудит та системи екологічного управління спрямовані на підвищення екологічної обґрунтованості та ефективності діяльності суб'єктів господарювання, встановлення відповідності об'єктів екологічного аудиту вимогам природоохоронного законодавства та удосконалення управління суб'єктами господарювання, що провадять екологічно небезпечну діяльність, або окремими природними комплексами.

4.6. Екологічне страхування

Екологічне страхування є одним з видів страхування цивільної відповідальності власників або користувачів об'єктів підвищеної екологічної небезпеки у зв'язку з ймовірним аварійним забрудненням ними навколишнього природного середовища та спричиненням шкоди життєво важливим інтересам третіх осіб, яке передбачає часткову компенсацію шкоди, завданої потерпілим. Необхідно розробити та впровадити методику проведення оцінки ризиків та загроз, зумовлених експлуатацією екологічно небезпечних об'єктів, обчислення страхових тарифів відповідно до визначеного рівня ризику. Надзвичайно важливим є створення ринку послуг екологічного страхування та заснування страхових компаній, здатних забезпечити надійний механізм страхування.

4.7. Технічне регулювання та стандартизація у сфері охорони навколишнього природного середовища та забезпечення екологічної безпеки

Технічне регулювання у сфері охорони навколишнього природного середовища та забезпечення екологічної безпеки спрямовані на впровадження науково обґрунтованих та безпечних для навколишнього природного середовища і здоров'я населення вимог до процесів, товарів та послуг.

Стратегічні завдання щодо розвитку системи технічного регулювання потребують інтеграції екологічних норм, вимог та правил відповідно до законодавчої бази Європейського Союзу.

Впровадження міжнародних стандартів у сфері ресурсозбереження, охорони навколишнього природного середовища, надрокористування, систем екологічного управління та екологічних критеріїв до товарів та послуг надасть можливість вітчизняному товаровиробнику покращити екологічні аспекти виробництва і продукції та рівень конкурентоздатності на міжнародних ринках.

Необхідно розробити підсистему стандартизації та сертифікації у сфері екологічної безпеки, затвердити екологічні вимоги до продукції, а також гармонізувати національні стандарти до стандартів і норм ЄС та міжнародних стандартів серій ISO 14000, ISO 19000 з посиленням контролю з боку держави за використанням екологічних маркувань, зокрема щодо вмісту генетично модифікованих організмів. Пріоритетом розвитку цього інструменту є розроблення та впровадження системи державної підтримки вітчизняного товаровиробника продукції з поліпшеними екологічними характеристиками відповідно до законодавчо встановлених вимог, а також вдосконалення методів та систем державного обліку і статистичної звітності у сфері охорони навколишнього природного середовища.

4.8. Законодавство у сфері охорони навколишнього природного середовища

Реалізація екологічної політики потребує ефективного функціонування системи законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища, спрямованого на досягнення національних пріоритетів. Основними вимогами до такого законодавства є його відповідність Конституції України, наближення до відповідних директив ЄС, забезпечення впровадження багатосторонніх екологічних угод (конвенцій, протоколів тощо), стороною яких є Україна, соціальна прийнятність, реалістичність, економічна ефективність. Законодавство має сприяти гнучкому застосуванню відповідних економічних інструментів для стимулювання впровадження інноваційних екологічних технологій, розв'язанню екологічних проблем на місцевому рівні.

Приведення у відповідність екологічного законодавства України із положеннями джерел acquis communautaire в першу чергу необхідно здійснити за такими напрямами:

- забезпечення наскрізності екологічної політики, її інтеграції до політик державного, галузевого (секторального), регіонального та місцевого розвитку;

- моніторинг і оцінка якості атмосферного повітря, зокрема щодо загальнопоширених забруднюючих речовин, зонування території України, планів поліпшення якості атмосферного повітря в зонах і агломераціях; регулювання зменшення вмісту сірки у пальному;

- перегляд нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах під час виробництва певних категорій транспортних засобів в Україні;

- перегляд нормативів якості поверхневих вод, які використовуються для потреб централізованого водопостачання і для культурно-побутового користування, очищення комунальних стоків, запобігання забрудненню внаслідок змиву нітратів із сільськогосподарських земель;

- здійснення контролю за поводженням з такими видами відходів, як використані хімічні джерела струму, ртутні, у тому числі компактні, відпрацьовані оливи, електронне обладнання, не придатні до використання транспортні засоби;

- впровадження комплексної/інтегрованої дозвільної системи для стаціонарних джерел викидів (у першу чергу енергогенеруючих);

- ліцензування виробництва, застосування, імпорту і експорту небезпечних хімічних речовин, контроль за їх вмістом у продукції та безпечне видалення.

Враховуючи потреби врегулювання питань, що викликають резонанс у суспільстві, необхідно:

- забезпечити дотримання законодавства України, що гарантує права громадян на доступ і користування землями водного фонду і землями рекреаційного, оздоровчого, природоохоронного та історико-культурного призначення;

- завершити формування національної законодавчої бази з питань біобезпеки та забезпечити її подальше вдосконалення з урахуванням відповідних положень законодавства ЄС. Розглянути доцільність розроблення підзаконних актів щодо участі громадськості у прийнятті рішень або ратифікації Алматинської поправки до Орхуської конвенції. Розробити процедуру і методи запобігання неконтрольованому вивільненню генетично модифікованих організмів, зокрема щодо удосконалення процедури дозвільної системи, системи прийняття рішень, порядку маркування, стандартизації, державної реєстрації генетично модифікованих організмів, продукції, отриманої з їх використанням, та встановлення обмеження щодо їх застосування; системи пакування, зберігання, транспортування і маркування продукції, що надходить в обіг; використання генетично модифікованих організмів у замкнених системах, поводження з відходами генетично модифікованих організмів і тарою.

Розробити комплексні регіональні і місцеві програми, спрямовані на вирішення таких актуальних екологічних проблем:

- оптимізація планування забудови і розвитку зелених зон;

- підвищення якості атмосферного повітря і зниження рівня шуму шляхом оптимізації транспортних потоків та мінімізації викидів із стаціонарних джерел;

мінімізація утворення, сортування, переробка та безпечна утилізація або захоронення відходів;

- підвищення якості і забезпечення доступу до якісної питної води.

З метою удосконалення природоохоронної діяльності підприємств необхідно:

- сприяти вирішенню із суб'єктами господарювання питань щодо виконання програм збору і утилізації продукції після завершення строку її використання, забезпечення інформування населення про вплив виробничої діяльності на стан довкілля, організації широких громадських обговорень щодо планів будівництва;

- здійснювати збалансовану політику, спрямовану на підвищення вимог і відповідальності суб'єктів господарювання за забруднення навколишнього природного середовища і на стимулювання впровадження природоохоронних заходів. З цією метою необхідно передбачити підвищену відповідальність за забруднення навколишнього природного середовища і компенсацію завданих збитків, включаючи повну вартість рекультивації/санації забруднених ґрунтів/підземних вод. Цьому також сприятиме адаптація існуючих методик проведення розрахунку збитків за забруднення навколишнього природного середовища до найкращої світової практики, зокрема щодо забруднення ґрунтів і підземних вод. Необхідно законодавчо визначити засади пільгового стимулювання діяльності, що передбачає добровільне зобов'язання щодо очищення забруднених земель, зокрема в ході їх приватизації і впровадження новітніх екологічно чистих технологій.

4.9. Освітнє та наукове забезпечення формування і реалізації національної екологічної політики

Розроблення методологічних основ та запровадження безперервної екологічної освіти сприятимуть успішній реалізації національної екологічної політики. Такі її складові, як екологічна освіта для сталого розвитку, програма екологічної освіти в рамках державних освітніх програм для дошкільних навчальних закладів, для загальноосвітніх навчальних закладів та вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації, програми післядипломної освіти та курсової перепідготовки фахівців, є критерієм успішності реалізації Стратегії. Випереджаючими темпами має розвиватися всеохоплююча екологічна просвіта та виховання підростаючого покоління шляхом підтримки діяльності позашкільних закладів освіти, еколого-натуралістичних центрів та природничих секцій центрів дітей та юнацтва. Необхідно налагодити виробництво виховних та соціальних природоохоронних програм на телебаченні, забезпечити підготовку публікацій, видання спеціальних інформаційних випусків, буклетів, бюлетенів. Подальший розвиток та підтримка неурядових організацій сприятимуть активізації екологічного руху в Україні, поширенню міжнародних зв'язків для спільного розв'язання екологічних проблем, обміну інформацією, знаннями та досвідом, а отже, формуванню свідомого громадянського суспільства на засадах сталого розвитку.

Під час розроблення програм наукового та інноваційного розвитку *необхідно враховувати потребу в раціоналізації та оптимізації природокористування, зокрема технологічного переоснащення виробництва шляхом:*

- енергозбереження, розвитку відновлюваних та альтернативних джерел енергії, а також збільшення обсягу використання джерел енергії з низьким рівнем викидів двоокису вуглецю;
- ресурсозбереження, зменшення питомого споживання земельних ресурсів, води, деревини, мінеральних та органічних речовин природного походження на одиницю виробленої продукції, забезпечення більш якісного та комплексного їх перероблення, а також використання відходів як сировини, їх більш повної переробки для виробництва продукції і товарів широкого вжитку;
- удосконалення технологій очищення атмосферного повітря, водних об'єктів, мінімізації утворення відходів;
- розроблення нових нормативів якості навколишнього природного середовища, нормативів безпеки використання природних ресурсів, граничних нормативів впливу на навколишнє природне середовище, стандартів екологічної безпеки тощо;

розвитку технологій промислового та сільськогосподарського виробництва, що унеможливлюють або зменшують обсяг використання екологічно небезпечних хімічних речовин та їх сполук;

- виконання регіональних програм соціально-економічного розвитку та схем територіального та місцевого планування з дотриманням принципів сталого розвитку та розвитку екомережі;
- відтворення рідкісних біологічних видів, а також тих, що перебувають під загрозою зникнення, розроблення схем їх адаптації до сучасних умов життя.

4.10. Економічні та фінансові механізми

Забезпечення стабільного фінансування природоохоронної діяльності, вдосконалення економічних інструментів є основними передумовами реалізації екологічної політики в Україні. Розроблені та впроваджені на початку 90-х років XX століття економічні інструменти та механізми фінансування природоохоронної діяльності потребують подальшого розвитку в умовах глобалізації.

Внаслідок обмеженості бюджетних коштів важливим є пошук нових джерел фінансування природоохоронних заходів, спрямованих на ліквідацію забруднення, забезпечення екологічної безпеки, заходів, пов'язаних з відтворенням та підтриманням природних ресурсів у належному стані. У зв'язку з цим необхідно забезпечити до 2020 року сприятливий податковий, кредитний та інвестиційний клімат для залучення коштів міжнародних донорів та приватного капіталу в природоохоронну діяльність, створення суб'єктами господарювання систем екологічного управління, впровадження більш чистого виробництва, технологій ресурсо- та енергозбереження.

З метою розвитку економічного механізму природокористування та природоохоронної діяльності необхідно:

- удосконалити нормативно-правову базу з питань оподаткування забруднення навколишнього природного середовища, зокрема виробництва, зберігання, транспортування та споживання екологічно небезпечної продукції, яка негативно впливає на навколишнє природне середовище та здоров'я населення;
- підвищити збір за забруднення навколишнього природного середовища, збільшивши плату за скидання одиниці маси забруднюючої речовини до європейського рівня, з урахуванням токсичності;
- реформувати систему фондів охорони навколишнього природного середовища для мобілізації фінансових ресурсів на національному рівні та на рівнях Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя;
- удосконалити нормативно-правову базу з питань природокористування на платній основі;
- удосконалити методику визначення шкоди, заподіяної внаслідок порушення законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів;
- переглянути пільги щодо спеціального використання природних ресурсів та забруднення навколишнього природного середовища з метою їх мінімізації;

збільшити податкове навантаження на ті види діяльності та форми споживання, що є екологічно шкідливими для суспільства, насамперед на шкідливу для здоров'я людей продукцію, ресурсні та екологічні платежі;

- стимулювати розвиток екологічного підприємництва, зокрема виробництво продукції, виконання робіт і надання послуг природоохоронного призначення.

4.11. Моніторинг стану довкілля і контроль у сфері охорони навколишнього природного середовища та забезпечення екологічної безпеки

Для забезпечення розвитку державної системи моніторингу навколишнього природного середовища, спрямованого на надання органам виконавчої влади, органам місцевого самоврядування і населенню своєчасної, достовірної інформації про його стан, та з метою підвищення ефективності здійснення державного контролю за дотриманням природоохоронного законодавства необхідно проаналізувати інформаційні потреби системи державного управління, створити єдину мережу спостережень, здійснити оптимізацію, модернізацію і технічне забезпечення системи моніторингу навколишнього природного середовища, вдосконалити метрологічне забезпечення проведення спостережень, інтегрувати інформаційні ресурси суб'єктів системи моніторингу і забезпечити функціонування єдиної автоматизованої підсистеми збирання, оброблення, проведення аналізу і збереження екологічних даних.

Завданням державного контролю у сфері охорони навколишнього природного середовища є забезпечення виконання вимог законодавства у зазначеній сфері. Зміцнення інституціональної спроможності системи державного екологічного контролю за дотриманням природоохоронного законодавства *передбачає*:

- вдосконалення нормативно-правової бази щодо здійснення державного контролю у сфері охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки;
- перегляд існуючої організаційної структури і розподілу повноважень територіальних органів Державної екологічної інспекції України;
- здійснення комплексу заходів, спрямованих на підвищення рівня відповідальності суб'єктів господарювання за виконанням вимог природоохоронного законодавства;

врегулювання відносин у сфері здійснення громадського контролю за використанням природних ресурсів та охороною навколишнього природного середовища.

4.12. Міжнародне співробітництво у сфері охорони навколишнього природного середовища та забезпечення екологічної безпеки

Для здійснення на належному рівні міжнародного співробітництва у сфері охорони навколишнього природного середовища та *забезпечення екологічної безпеки необхідне*:

- безумовне виконання міжнародних зобов'язань відповідно до багатосторонніх та двосторонніх міжнародних договорів України;
- послідовне врахування рекомендацій всесвітніх самітів ООН зі сталого розвитку в містах Ріо-де-Жанейро та Йоганнесбурзі;
- розширення співробітництва з питань запобігання транскордонному забрудненню навколишнього природного середовища;
- запобігання глобальній зміні клімату;
- забезпечення активної участі українських представників у роботі міжнародних організацій природоохоронного спрямування.

Розділ 5. ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

Досягнення цілей Стратегії здійснюватиметься в два етапи:

- до 2015 року передбачається забезпечити стабілізацію екологічної ситуації, уповільнення темпів зростання антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище, створення умов для підвищення рівня екологічної безпеки населення, започаткування переходу до природоохоронних стандартів Європейського Союзу, розроблення відповідних нормативно-правових актів, підвищення громадської активності у сфері охорони навколишнього природного середовища;
- протягом 2016-2020 років передбачається здійснити поступове розмежування функцій з охорони навколишнього природного середовища та господарської діяльності з використання природних ресурсів, імплементацію європейських екологічних норм і стандартів, екосистемне планування, впровадження переважно економічних механізмів стимулювання екологічно орієнтованих структурних перетворень, досягнення збалансованості між соціально-економічними потребами та завданнями у сфері збереження навколишнього природного середовища, забезпечити розвиток екологічно ефективного партнерства між державою, суб'єктами господарювання та громадськістю, широке поширення екологічних знань.

Розділ 6. МОНІТОРИНГ ВИКОНАННЯ ТА ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ

Проведення моніторингу реалізації Стратегії організовується з метою отримання достовірної інформації про ефективність виконання планів, проектів і програм з охорони навколишнього природного середовища та забезпечення екологічної безпеки.

Основою моніторингу є система цільових показників (наведені у додатку до Стратегії), орієнтованих на індикатори сталого розвитку та завдання збалансованої екологічної

політики. Результати моніторингу висвітлюються у Національній доповіді про реалізацію національної екологічної політики України, що подається Кабінетом Міністрів України Верховній Раді України кожні п'ять років, у регіональних та галузевих екологічних звітах, які щороку подаються до уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища центральними та місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування.

Уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища здійснює моніторинг реалізації Стратегії та за результатами моніторингу, а також на основі регіональних та галузевих екологічних звітів щорічно готує та видає звіт про реалізацію Національної екологічної політики України.

Розділ 7. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ СТРАТЕГІЇ

Виконання Стратегії дасть змогу:

- створити ефективну систему інформування населення з питань охорони навколишнього природного середовища та підвищити рівень екологічної свідомості громадян України;
- поліпшити стан навколишнього природного середовища до рівня, безпечного для життєдіяльності населення, з урахуванням європейських стандартів якості навколишнього природного середовища;
- постійно зменшувати та поступово ліквідувати залежність між економічним зростанням та погіршенням стану навколишнього природного середовища;
- припинити втрати біо-та ландшафтного різноманіття і сформувати цілісну та репрезентативну екомережу;
- створити систему екологічно збалансованого використання природних ресурсів;

мінімізувати забруднення ґрунтів небезпечними пестицидами, агрохімікатами, важкими металами та відходами;

- забезпечити перехід до системи інтегрованого екологічного управління у сфері охорони навколишнього природного середовища та розвиток природоохоронної складової в галузях економіки;

здійснити реформування податкової системи з метою посилення значущості екологічного оподаткування як стимулятора зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище, розроблення дієвого економічного механізму природокористування;

- вдосконалити державну систему моніторингу навколишнього природного середовища та систему інформаційного забезпечення процесу прийняття управлінських рішень.

Додаток
до Стратегії

Показники ефективності Стратегії

Ціль, сфера регулювання	Одиниця виміру
Ціль 1. Підвищення рівня суспільної екологічної свідомості	
Щорічний звіт про реалізацію національної екологічної політики	факт видання
Національна доповідь про реалізацію національної екологічної політики України	факт видання кожні п'ять років
Наявність затвердженого переліку видів екологічної інформації	факт затвердження
Підготовка і видання щорічної доповіді громадських екологічних організацій щодо громадської оцінки екологічної політики	факт видання
Частка екологічної інформації у засобах масової інформації	відсотків

базового рівня	
Кількість інформаційних центрів територіальних органів Мінприроди	штук
Частка реклами природоохоронного змісту на національних теле- і радіостанціях	відсотків ефірного часу
Кількість користувачів національної інформаційної системи охорони навколишнього природного середовища	осіб
Природоохоронний розділ до освітніх державних програм із заходами для сталого розвитку та екологічної освіти	факт розробки та затвердження
Ціль 2. Поліпшення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки	
Співвідношення між рівнями фактичного забруднення навколишнього природного середовища або виснаження природних ресурсів і граничнодопустимого забруднення або виснаження, яке базується на науково обґрунтованих оцінках	коефіцієнт
Огляд стану адаптації законодавства України до законодавства ЄС	факт видання
Базовий план адаптації законодавства України до законодавства ЄС у сфері охорони навколишнього природного середовища	факт затвердження
Атмосферне повітря	
Кількісні параметри вмісту в атмосферному повітрі певних хімічних та органічних інгредієнтів	міліграмів на кубічний метр
Обсяг викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами	тонн
Обсяг викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами	тонн
Кількість проектів спільного впровадження	штук
Кількість проектів цільових екологічних (зелених) інвестицій	штук
Обсяг інвестицій, зумовлений продажем (передачею) одиниць (частин) установленої кількості викидів парникових газів	тисяч гривень
Охорона водних ресурсів	
Вміст забруднюючих речовин у водних об'єктах	міліграмів на кубічний дециметр
Використання води	метрів кубічних на добу
Обсяг скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти	тонн
Об'єм скидання стічних вод	метрів кубічних
Загальна довжина винесених у натурі прибережних захисних смуг водних об'єктів	кілометрів
Вміст забруднюючих речовин у донних відкладеннях та гідробіонтах	міліграмів на кілограм
Охорона земель і ґрунтів	
Вміст забруднюючих речовин у ґрунті	міліграмів на кілограм
Площа земель сільськогосподарського призначення	гектарів
Співвідношення площ природних та антропогенно змінених ландшафтів	відсотків
Площа (частка) еродованих земель	гектарів (відсотків)

Площа рекультивованих та відновлених земель, що зазнали техногенного забруднення	гектарів
Співвідношення ріллі, багаторічних насаджень, сіножатей, пасовищ та перелогів	відсотків
Охорона лісів	
Лісистість території	відсотків
Геологічне середовище та надра	
Площа рекультивації земель, порушених гірничодобувними роботами	гектарів
Кількість родовищ та кількість видів корисних копалин	штук
Кількість впроваджених екологічно безпечних технологій виконання гірничих робіт	штук
Комплексність переробки корисних копалин	відсотків
Захист від надзвичайних ситуацій	
Кількість техногенних катастроф чи надзвичайних ситуацій з негативними екологічними та економічними наслідками	штук
Створення бази даних Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів	кількість об'єктів
Відходи та небезпечні хімічні речовини	
Обсяг коштів, що виділяється на розвиток сфери поводження з побутовими відходами	млн гривень
Охоплення населення послугами із збирання твердих побутових відходів	відсотків
Обсяг заготівлі та використання відходів як вторинної сировини	тонн
Обсяг екологічно безпечного видалення відходів	тонн
Кількість побудованих полігонів для захоронення твердих побутових відходів	штук
Обсяг знешкодження накопичених за попередні роки непридатних пестицидів	тонн
Обсяг утворення медичних відходів	тонн
Біобезпека	
Вміст генетично модифікованих організмів у продуктах харчування	міліграмів на кілограм
Кількість лабораторій, акредитованих для тестування і оцінки продукції на вміст генетично модифікованих організмів	штук
Ціль 3. Досягнення безпечного для здоров'я людини стану довкілля	
Покращення стану здоров'я населення за рахунок зменшення впливу негативних екологічних факторів (динаміка рівня захворюваності)	відсотків
Вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі	міліграмів на кубічний метр
Вміст забруднюючих речовин у джерелах питного водопостачання	міліграмів на 1 кубічний дециметр
Ціль 4. Інтеграція екологічної політики та вдосконалення системи інтегрованого екологічного управління	
Розроблення та затвердження нормативноправових	факт затвердження

документів з метою забезпечення обов'язковості інтеграції екологічної політики до інших політик	
Частка державних, галузевих, регіональних та місцевих програм розвитку, які пройшли стратегічну екологічну оцінку	відсотків
Створення нормативно-правових та організаційних засад функціонування процесу "Довкілля для Європи"	факти затвердження відповідних рішень
Кількість галузей національної економіки, які підготували, затвердили та впровадили державні цільові програми з охорони навколишнього природного середовища	штук
Частка підприємств та суб'єктів господарювання, які впроваджують системи екологічного управління згідно з ISO 14000	відсотків
Кількість екологічних підприємств малого бізнесу	одиниць
Частка ринкової долі продукції, яка відповідає встановленим екологічним критеріям і ліцензована на право використання знаку екологічного маркування	відсотків
Частка автотранспортних засобів, що відповідають європейським стандартам Євро-4 та Євро-5	відсотків
Загальна довжина протишумових споруд/екранів	кілометрів
Частка екологічно чистих видів транспорту	відсотків
Частка сільськогосподарських земель, на яких використовуються екологічно орієнтовані та органічні технології ведення сільського господарства	відсотків
Кількість військових об'єктів, які впроваджують систему екологічного управління, кількість проведених екологічних експертиз таких об'єктів	одиниць
Частка об'єктів екологічного туризму в загальній кількості об'єктів туристичного бізнесу	відсотків
Ціль 5. Припинення втрат біологічного та ландшафтного різноманіття і формування екологічної мережі	
Загальна чисельність видів флори та фауни	штук
Кількість генетичних банків і центрів штучного розведення та реакліматизації рідкісних видів рослин і тварин та таких, що перебувають під загрозою зникнення	штук
Частка територій природнозаповідного фонду	відсотків
Кількість та площа акваторій морських вод, включених до територій та об'єктів природно-заповідного фонду	штук, квадратних кілометрів
Ціль 6. Забезпечення збалансованого природокористування	
Скорочення витрат природних ресурсів та енергії на одиницю продукції	відсотків
Частка джерел енергії з більш низьким рівнем викидів двоокису вуглецю	відсотків
Частка використання відновлюваних і нетрадиційних джерел енергії у загальному виробництві енергії	відсотків
Щорічний звіт з обігу коштів Державного фонду охорони навколишнього природного середовища	факт видання
Обсяг безповоротного використання водних ресурсів для цілей сільськогосподарської діяльності	кубічних метрів

Розроблення та прийняття планів управління річковими басейнами, до яких включено природоохоронні заходи	кількість планів
Ціль 7. Удосконалення регіональної екологічної політики	
Розроблення та виконання середньострокових регіональних планів дій з охорони навколишнього природного середовища	кількість прийнятих регіональних планів дій з охорони навколишнього природного середовища
Обов'язкове включення природоохоронних заходів до генеральних планів розвитку великих міст та їх відповідність вимогам Ольборзької хартії	кількість прийнятих генеральних планів
Підготовка місцевих планів дій з охорони навколишнього природного середовища	кількість прийнятих місцевих планів дій з охорони навколишнього природного середовища

ДОДАТОК 3

ЗАТВЕРДЖЕНО
Указом Президента України
від 26 травня 2015 року № 287/2015

СТРАТЕГІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

1. Загальні положення

Революція гідності (листопад 2013 року - лютий 2014 року) проти корумпованої влади, яка, свідомо ігноруючи права, свободи і законні інтереси громадян, під тиском ззовні намагалася перешкодити європейському вибору Українського народу, відкрила перед Україною можливості для побудови нової системи відносин між громадянином, суспільством і державою на основі цінностей свободи і демократії.

Прагнучи перешкодити волі Українського народу до європейського майбутнього, Росія окупувала частину території України - Автономну Республіку Крим і місто Севастополь, розв'язала воєнну агресію на Сході України та намагається зруйнувати єдність демократичного світу, ревізувати світовий порядок, що сформувався після закінчення Другої світової війни, підірвати основи міжнародної безпеки та міжнародного права, уможливити безкарне застосування сили на міжнародній арені.

Російська загроза, що має довгостроковий характер, інші докорінні зміни у зовнішньому та внутрішньому безпековому середовищі України обумовлюють необхідність створення нової системи забезпечення національної безпеки України, що передбачає ця Стратегія.

Політика національної безпеки України ґрунтується на повазі до норм і принципів міжнародного права. Україна захищатиме свої фундаментальні цінності, визначені Конституцією та законами України, - незалежність, територіальну цілісність і суверенітет, гідність, демократію, людину, її права і свободи, верховенство права, забезпечення добробуту, мир та безпеку. Їх захист забезпечать ефективні Збройні Сили України, інші військові формування, утворені відповідно до законів України, розвідувальні, контррозвідувальні і правоохоронні органи держави, динамічний розвиток економіки України.

Ця Стратегія національної безпеки України спрямована на реалізацію до 2020 року визначених нею пріоритетів державної політики національної безпеки, а також реформ, передбачених Угодою про асоціацію між Україною та ЄС, ратифікованою Законом України від 16 вересня 2014 року № 1678-VII, і Стратегією сталого розвитку "Україна - 2020", схваленою Указом Президента України від 12 січня 2015 року № 5.

2. Цілі Стратегії національної безпеки України

Основними цілями цієї Стратегії є:

мінімізація загроз державному суверенітету та створення умов для відновлення територіальної цілісності України у межах міжнародно-визнаного державного кордону України, гарантування мирного майбутнього України як суверенної і незалежної, демократичної, соціальної, правової держави;

утвердження прав і свобод людини і громадянина, забезпечення нової якості економічного, соціального і гуманітарного розвитку, забезпечення інтеграції України до Європейського Союзу та формування умов для вступу в НАТО.

Досягнення визначених цілей потребує:

зміцнення Української держави шляхом забезпечення поступального суспільно-політичного й соціально-економічного розвитку України;

якісно нової державної політики, спрямованої на ефективний захист національних інтересів в економічній, соціальній, гуманітарній та інших сферах, комплексне реформування системи забезпечення національної безпеки та створення ефективного сектору безпеки і оборони України;

нового зовнішньополітичного позиціонування України у світі в умовах нестабільності глобальної системи безпеки.

3. Актуальні загрози національній безпеці України

3.1. Агресивні дії Росії, що здійснюються для виснаження української економіки і підриву суспільно-політичної стабільності з метою знищення держави Україна і захоплення її території, а саме:

військова агресія, участь регулярних військ, радників, інструкторів і найманців у бойових діях на території України;

розвідувально-підривна і диверсійна діяльність, дії, спрямовані на розпалювання міжетнічної, міжконфесійної, соціальної ворожнечі і ненависті, сепаратизму і тероризму, створення і всебічна підтримка, зокрема військова, маріонеткових квазідержавних утворень на тимчасово окупованій території частини Донецької та Луганської областей;

тимчасова окупація території Автономної Республіки Крим і міста Севастополя та дальші дії щодо дестабілізації обстановки у Балто-Чорноморсько-Каспійському регіоні;

нарощування військових угруповань біля кордонів України та на тимчасово окупованій території України, у тому числі розміщення на півострові Крим тактичної ядерної зброї;

блокування зусиль України щодо протидії монополізації стратегічних галузей національної економіки російським капіталом, щодо позбавлення залежності від монопольних постачань критичної сировини, насамперед енергетичних ресурсів;

торговельно-економічна війна;

інформаційно-психологічна війна, приниження української мови і культури, фальшування української історії, формування російськими засобами масової комунікації альтернативної до дійсності викривленої інформаційної картини світу.

3.2. Неефективність системи забезпечення національної безпеки і оборони України:

несформованість сектору безпеки і оборони України (далі - сектор безпеки і оборони) як цілісного функціонального об'єднання, керованого з єдиного центру;

інституційна слабкість, непрофесійність, структурна незбалансованість органів сектор безпеки і оборони;

недостатність ресурсного забезпечення та неефективне використання ресурсів у секторі безпеки і оборони;

відсутність ефективних зовнішніх гарантій безпеки України;

діяльність незаконних збройних формувань, зростання злочинності, незаконне використання вогнепальної зброї.

3.3. Корупція та неефективна система державного управління:

поширення корупції, її укорінення в усіх сферах державного управління;

слабкість, дисфункціональність, застаріла модель публічних інститутів, депрофесіоналізація та деградація державної служби;

здійснення державними органами діяльності в корпоративних та особистих інтересах, що призводить до порушення прав, свобод і законних інтересів громадян та суб'єктів господарської діяльності.

3.4. Економічна криза, виснаження фінансових ресурсів держави, зниження рівня життя населення:

монопольно-олігархічна, низькотехнологічна, ресурсовитратна економічна модель;

відсутність чітко визначених стратегічних цілей, пріоритетних напрямів і завдань соціально-економічного, воєнно-економічного та науково-технічного розвитку України, а також ефективних механізмів концентрації ресурсів для досягнення таких цілей;

високий рівень "тінізації" та криміналізації національної економіки, кримінально-кланова система розподілу суспільних ресурсів;

деформоване державне регулювання і корупційний тиск на бізнес;

надмірна залежність національної економіки від зовнішніх ринків;

неефективне управління державним боргом;

зменшення добробуту домогосподарств та зростання рівня безробіття;

активізація міграційних процесів унаслідок бойових дій;

руйнування економіки та систем життєзабезпечення на тимчасово окупованих територіях, втрата їх людського потенціалу, незаконне вивезення виробничих фондів на територію Росії.

3.5. Загрози енергетичній безпеці:

спотворення ринкових механізмів в енергетичному секторі;

недостатній рівень диверсифікації джерел постачання енергоносіїв та технологій;

криміналізація та корумпованість енергетичної сфери;

недієва політика енергоефективності та енергозабезпечення.

3.6. Загрози інформаційній безпеці:

ведення інформаційної війни проти України;

відсутність цілісної комунікативної політики держави, недостатній рівень медіа-культури суспільства.

3.7. Загрози кібербезпеці і безпеці інформаційних ресурсів:

уразливість об'єктів критичної інфраструктури, державних інформаційних ресурсів до кібератак;

фізична і моральна застарілість системи охорони державної таємниці та інших видів інформації з обмеженим доступом.

3.8. Загрози безпеці критичної інфраструктури:

критична зношеність основних фондів об'єктів інфраструктури України та недостатній рівень їх фізичного захисту;

недостатній рівень захищеності критичної інфраструктури від терористичних посягань і диверсій;

неефективне управління безпекою критичної інфраструктури і систем життєзабезпечення.

3.9. Загрози екологічній безпеці:

надмірний антропогенний вплив і високий рівень техногенного навантаження на територію України;

негативні екологічні наслідки Чорнобильської катастрофи;

значний обсяг відходів виробництва та споживання і неналежний рівень їх вторинного використання, переробки та утилізації;

незадовільний стан єдиної державної системи та сил цивільного захисту, системи моніторингу довкілля.

4. Основні напрями державної політики національної безпеки України

4.1. Відновлення територіальної цілісності України

Відновлення територіальної цілісності України та цілісності демократичних інститутів на всій її території, реінтеграція тимчасово окупованих територій після їх звільнення є стратегічним завданням політики національної безпеки.

Виходячи з пріоритету мирних засобів, Україна буде використовувати всі можливі засоби захисту своєї територіальної цілісності, які не суперечать міжнародному праву.

Запорукою національної безпеки і відновлення територіальної цілісності України є потужні Збройні Сили України, інші утворені відповідно до законів України військові формування, що забезпечені сучасним озброєнням і військовою технікою, активна зовнішньополітична діяльність, ефективні розвідувальні, контррозвідувальні і правоохоронні органи.

4.2. Створення ефективного сектору безпеки і оборони

Формування та розвиток сектору безпеки і оборони, який має забезпечити адекватне і гнучке реагування на загрози, раціонально використовуючи можливості і ресурси, є пріоритетом політики національної безпеки. При цьому необхідно забезпечити:

комплексне вдосконалення законодавства з питань національної безпеки і оборони України, зокрема прийняття Закону України про внесення змін до Закону України "Про основи національної безпеки України" (нова редакція), який визначить механізми керівництва у сфері національної безпеки та оборони, унормує структуру і склад сектору безпеки і оборони, систему управління, координації та взаємодії його органів;

централізоване управління сектором безпеки і оборони у мирний час, у кризових ситуаціях, що загрожують національній безпеці, та в особливий період, міжвідомчу координацію і взаємодію;

узгодження концепцій (програм) реформування та розвитку органів сектору безпеки і оборони та оборонно-промислового комплексу за єдиним задумом;

удосконалення державної системи стратегічного планування, створення єдиної системи моніторингу, аналізу, прогнозування та прийняття рішень у сфері національної безпеки і оборони, забезпечення ефективної координації та функціонування єдиної системи ситуаційних центрів профільних органів державної влади сектору безпеки і оборони;

запровадження інтегрованої системи освіти, бойової і спеціальної підготовки персоналу для органів сектору безпеки і оборони із залученням викладачів, інструкторів із держав - членів НАТО, ЄС, формування нової культури безпеки;

удосконалення бюджетної політики у сфері забезпечення національної безпеки і оборони України шляхом поетапного збільшення співвідношення бюджетних видатків органів сектору безпеки і оборони на розвиток, бойову підготовку і оперативну діяльність відповідно до практики держав - членів НАТО;

застосування програмно-цільового підходу до визначення обсягів фінансових і матеріально-технічних ресурсів, необхідних для ефективного функціонування органів сектору безпеки і оборони та оборонно-промислового комплексу;

професіоналізацію сектору безпеки і оборони, підвищення фахового рівня персоналу, ефективну його мотивацію до належного виконання завдань за призначенням, максимально доцільне скорочення обслуговуючих підрозділів органів цього сектору;

якісне вдосконалення системи демократичного цивільного контролю над органами сектору безпеки і оборони, посилення парламентського контролю у цій сфері;

розвиток системи військово-патріотичного виховання, запровадження програм військової підготовки і цивільного захисту в загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладах.

4.3. Підвищення обороноздатності держави

Забезпечення готовності держави, її економіки і суспільства до оборони та відбиття зовнішньої агресії у будь-яких формах і проявах (зокрема у формі гібридної війни), підвищення рівня обороноздатності держави є ключовим пріоритетом політики національної безпеки.

Основними завданнями у цій сфері є:

підготовка держави до відсічі збройної агресії, підвищення здатності органів державної влади, військового управління та органів місцевого самоврядування, сил оборони, системи цивільного захисту, оборонно-промислового комплексу до функціонування в умовах кризових ситуацій, що загрожують національній безпеці, та особливого періоду;

реформування сил оборони з орієнтацією на створення високоефективних боєздатних підрозділів Збройних Сил України та інших утворених відповідно до законів України військових формувань, забезпечення пріоритету їх якісних, а не кількісних характеристик;

реформування системи мобілізаційної підготовки та мобілізації, формування належних умов для комплектування Збройних Сил України, інших утворених відповідно до законів України військових формувань фаховим персоналом, реалізація при цьому принципу екстериторіальності, створення електронного реєстру військовозобов'язаних;

створення потужного, багаточисельного, військово-навченого резерву, приписаного до визначених військових частин, готового до швидкого розгортання і здатного виконувати завдання за призначенням;

активізація підготовки населення і території держави до виконання завдань оборони, удосконалення системи територіальної оборони;

модернізація і випереджувальний розвиток оборонно-промислового комплексу, нарощування його виробничих потужностей, вироблення конкурентоспроможних на світовому ринку озброєнь і військової техніки, імпортозаміщення та збільшення власного виробництва критичних комплектуючих і матеріалів;

поглиблення оборонно-промислового та військово-технічного співробітництва з іншими державами, насамперед державами - членами НАТО, ЄС, досягнення повної незалежності від Росії у питаннях виробництва озброєнь та військової техніки;

підтримка перспективних, практично спрямованих наукових досліджень у сфері національної безпеки і оборони;

спрямування двосторонньої та багатосторонньої співпраці з державами - партнерами на забезпечення обороноздатності України, отримання сучасних зразків озброєння та військової техніки, сприяння зняттю штучних обмежень у сфері військово-технічного співробітництва.

Пріоритетом у цій сфері є реформування Збройних Сил України з метою забезпечення їх ефективності, мобільності, оснащення сучасним озброєнням, військовою і спеціальною технікою та на основі цього - спроможності забезпечити оборону держави.

У середньостроковій перспективі Збройні Сили України комплектуватимуться за змішаним принципом з поступовим нарощуванням контрактної складової та створення багаточисленного високомобільного резерву першої черги.

Реформа Збройних Сил України передбачає, зокрема:

уточнення функцій і завдань, перегляд структури і чисельності, підвищення якості особового складу, удосконалення системи управління та підготовки військ, їх оснащення сучасним озброєнням, військовою і спеціальною технікою;

усунення дублювання функцій Міністерства оборони України і Генерального штабу Збройних Сил України, запровадження централізованої структури керівництва обороною держави;

формування Об'єднаного оперативного штабу як органу управління міжвидовими та міжвідомчими угрупованнями військ (сил);

розвиток Сил спеціальних операцій Збройних Сил України відповідно до доктрин і стандартів НАТО;

удосконалення і розвиток на сучасній технологічній базі відповідно до стандартів НАТО системи управління, захищених телекомунікацій, розвідки, радіоелектронної боротьби, отримання оперативного доступу до даних аерокосмічної розвідки;

посилення контррозвідувального захисту Збройних Сил України, приведення систем воєнної розвідки та військової контррозвідки у відповідність із стандартами НАТО;

зміцнення бойового потенціалу ракетних військ та артилерії Сухопутних військ Збройних Сил України, прийняття на озброєння сучасних ракетних комплексів національного виробництва, спроможних забезпечувати стримування агресора;

модернізацію авіації та системи протиповітряної оборони Повітряних Сил Збройних Сил України, забезпечення їх спроможності адекватно реагувати на воєнні загрози;

формування адекватних загрозам військово-морських спроможностей України, забезпечення оборони морського узбережжя держави, розвиток необхідної інфраструктури базування Військово-Морських Сил Збройних Сил України, а також її відновлення в Криму після повернення тимчасово окупованої території під контроль України;

реформування системи матеріально-технічного та медичного забезпечення Збройних Сил України, впровадження електронних систем обліку матеріально-технічних ресурсів, приведення обсягів непорушних запасів матеріальних засобів у відповідність із реальними потребами у цих засобах;

удосконалення військової кадрової політики, підвищення престижу військової служби, поліпшення фінансового і соціального забезпечення військовослужбовців та членів їх сімей;

забезпечення максимальної взаємосумісності Збройних Сил України зі збройними силами держав - членів НАТО шляхом запровадження стандартів Північноатлантичного альянсу;

зміцнення військової дисципліни та правопорядку у Збройних Силах України, створення Військової поліції.

4.4. Реформування та розвиток розвідувальних, контррозвідувальних і правоохоронних органів

Реформування та розвиток розвідувальних, контррозвідувальних і правоохоронних органів України має здійснюватися на основі принципів верховенства права, патріотизму, компетентності, департизації, доцільної демілітаризації, координації та взаємодії, розподілу завдань і усунення дублювання функцій, демократичного цивільного контролю та прозорості.

Реформа Служби безпеки України має на меті створення динамічної, укомплектованої високопрофесійними фахівцями, забезпеченої сучасними матеріальними і технічними засобами спеціальної служби, здатної ефективно захищати державний суверенітет, конституційний лад і територіальну цілісність України. При цьому буде забезпечено концентрацію зусиль на:

контррозвідувальній діяльності;

нейтралізації сепаратистських та екстремістських рухів і організацій;

забезпеченні державної безпеки у сферах боротьби з тероризмом, економічної, інформаційної, кібернетичної безпеки;

захисті державної таємниці;

сприянні швидкому і ефективному обміну інформацією з державами - членами НАТО, ЄС на основі взаємної довіри.

Доцільно також забезпечити передачу більшості правоохоронних функцій, крім боротьби зі злочинами проти основ національної безпеки, від Служби безпеки України до правоохоронних органів.

Цілями реформи розвідувальних органів України є пріоритетний розвиток розвідувальних спроможностей України, забезпечений на основі узгодженого функціонування розвідувальних органів. Буде прийнята Національна розвідувальна програма, у рамках реалізації якої необхідно:

зосередити зусилля розвідувальних органів на пріоритетних напрямах забезпечення національної безпеки;

розширити спроможності агентурної розвідки;

забезпечити розвиток спроможності технічної розвідки, електронного перехоплення і моніторингу телекомунікацій, а також кіберрозвідки, створення сучасної системи аерокосмічної розвідки на основі нових технологічних рішень;

удосконалити інформаційно-аналітичну діяльність і обробку відкритих джерел інформації;

посилити координацію розвідувальних органів та їх взаємодію між собою, зокрема для підготовки узгоджених розвідувальних оцінок;

зміцнити взаємодію розвідувальних органів з партнерськими спецслужбами держав - членів НАТО, зокрема вживаючи конкретні заходи для побудови взаємної довіри.

Реформа Міністерства внутрішніх справ України має забезпечити максимально доцільну консолідацію правоохоронної діяльності у сфері його відповідальності, позбавлення невластивих контрольних і дозвільних функцій, підвищення рівня довіри громадян до правоохоронних органів, трансформацію у цивільний центральний орган виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сферах правоохоронної діяльності, захисту державного кордону, міграційної діяльності та цивільного захисту.

Національна ж поліція як центральний орган виконавчої влади, діяльність якого спрямовуватиметься через Міністра внутрішніх справ України, виконуватиме функції у сферах протидії злочинності, зокрема організованій, та забезпечення громадського порядку; для підтримання громадського порядку на місцях органи місцевого самоврядування створюватимуть у межах власних бюджетів муніципальну поліцію.

Розвиток Національної гвардії України як військового формування з правоохоронними функціями має бути спрямований на збільшення її спроможностей щодо забезпечення громадської безпеки, фізичного захисту об'єктів критичної інфраструктури, участі в охороні і обороні державного кордону України, а також підтримки операцій Збройних Сил України у кризових ситуаціях, що загрожують національній безпеці, та в особливий період.

Розвиток Державної прикордонної служби України як військового формування має забезпечити ефективну реалізацію політики безпеки у сфері захисту та охорони державного кордону України, а також охорони суверенних прав України в її виключній (морській) економічній зоні, у тому числі шляхом створення системи інтегрованого управління безпекою державного кордону України, удосконалення інформаційної, оперативної, технічної, фізичної складових, упровадження сучасних систем контролю, створення належно оснащених мобільних прикордонних загонів.

Розвиток Державної міграційної служби України має бути спрямований на забезпечення прав і свобод громадян, надання якісних адміністративних послуг, ефективний контроль за міграційними процесами, боротьбу з нелегальною міграцією, захист національного ринку трудових ресурсів, сприяння запровадженню безвізового режиму з Європейським Союзом.

Розвиток Державної служби України з надзвичайних ситуацій має забезпечити підвищення її спроможності щодо ефективного управління єдиною державною системою цивільного захисту, оснащення сил цивільного захисту сучасними видами техніки, засобами та спорядженням, оптимізацію розміщення її підрозділів, упровадження системи екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером, підготовки та просвіти населення щодо норм і правил поведінки в умовах надзвичайних ситуацій.

Відповідно до Кримінального процесуального кодексу України має бути створено в України Державне бюро розслідувань України як державний правоохоронний орган, відповідальний за проведення кримінальних розслідувань. Необхідно завершити реформування органів прокуратури відповідно до норм і стандартів Європейського Союзу.

4.5. Реформування системи державного управління, нова якість антикорупційної політики

Державне управління має ґрунтуватися на принципах верховенства права, рівності громадян перед законом, чесності та прозорості влади, а його пріоритетом повинен стати захист прав, свобод і законних інтересів громадян, національних інтересів України. При цьому слід забезпечити:

очищення влади від корупціонерів і агентури іноземних спецслужб, непрофесіоналів, політичної кон'юнктури, унеможливлення переважання особистих, корпоративних, регіональних інтересів над загальнонаціональними;

реформування інституту державної служби, формування висококваліфікованого, патріотичного, політично нейтрального корпусу державних службовців, реформування системи підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів державної служби, упровадження сучасних етичних норм для державних службовців, військовослужбовців, працівників правоохоронних органів;

децентралізацію функцій держави та бюджетних ресурсів;

відкритість, прозорість та підзвітність державних органів, упровадження електронного урядування.

Ефективне державне управління вимагає послідовної антикорупційної політики, яка здійснюватиметься шляхом:

обмеження контрольно-регуляторних функцій держави;

мотивації працівників державних органів до сумлінної праці;

забезпечення невідворотності покарання за корупційні правопорушення.

При цьому необхідно:

удосконалити процедуру перевірки на доброчесність та забезпечити дієвий моніторинг способу життя, доходів і витрат державних службовців;

забезпечити прозорість видатків Державного і місцевих бюджетів;

завершити формування і забезпечити ефективну діяльність Національного антикорупційного бюро України та Національного агентства з питань запобігання корупції, а також забезпечити взаємодію у межах завдань і структури, визначених законодавством, між Національним антикорупційним бюро України та Державним бюро розслідувань України;

активізувати взаємодію з міжнародними антикорупційними організаціями, зокрема Групою держав Ради Європи проти корупції (GRECO), впровадження кращих практик.

4.6. Інтеграція в Європейський Союз

Поділяючи спільні з ЄС цінності та стратегічні цілі, Україна розглядає інтеграцію в політичні та економічні структури Європейського Союзу як пріоритетний напрям своєї зовнішньої і внутрішньої політики.

Угода про асоціацію між Україною і ЄС визначає стратегічні орієнтири для проведення системних політичних і соціально-економічних реформ в Україні, широкомасштабної адаптації законодавства України до норм і правил ЄС. Україна забезпечуватиме поступову конвергенцію у сфері зовнішньої і оборонної політики та розвиватиме взаємодію у рамках Спільної безпекової і оборонної політики ЄС для посилення спроможностей сектору безпеки і оборони, а також підтримання міжнародної безпеки і стабільності.

Пріоритетом є формування ключових передумов, необхідних для набуття Україною членства в ЄС - важливої гарантії демократичного розвитку, економічного добробуту та зміцнення безпеки. Членство України в ЄС сприятиме покращенню клімату довіри і безпеки в регіонах Східної Європи та Чорного моря.

4.7. Особливе партнерство з НАТО

Україна розглядає розвиток особливого партнерства з НАТО на основі Хартії про особливе партнерство між Україною та Організацією Північно-Атлантичного договору, підписаній 9 липня 1997 року, Декларації про її доповнення від 21 серпня 2009 року та Річних національних програм співробітництва Україна - НАТО як пріоритетний напрям своєї безпекової політики.

Співробітництво з НАТО сприяє утвердженню в Україні демократичних цінностей, формуванню стабільного безпекового середовища, є важливим інструментом підтримки реформ, зокрема у секторі безпеки і оборони, а також забезпечує спільну протидію сучасним безпековим викликам і загрозам.

Виходячи з довгострокової цілі приєднання до загальноєвропейської системи безпеки, основу якої складає НАТО, Україна поглиблюватиме співробітництво з Альянсом з метою досягнення критеріїв, необхідних для набуття членства у цій організації, за напрямами:

поглиблення політичного діалогу з питань упровадження демократичних реформ і забезпечення регіональної безпеки;

реалізації коротко- та середньострокових заходів щодо підвищення обороноздатності України, зокрема проведення спільних навчань;

розвитку взаємодії в сфері безпекового і оборонного планування, зокрема шляхом періодичного проведення комплексного огляду сектору безпеки і оборони, за результатами якого уточнюватимуться документи оборонного і безпекового планування;

упровадження реформ у секторі безпеки і оборони відповідно до стандартів НАТО;

створення ефективного механізму реагування на кризові ситуації, що загрожують національній безпеці;

участі в операціях НАТО з підтримання миру і безпеки;

розвитку спроможностей щодо запобігання і боротьби з тероризмом, а також спільної боротьби з тероризмом;

імплементації принципів Ініціативи НАТО з побудови цілісності, прозорості, доброчесності та зниження корупційних ризиків у секторі безпеки і оборони;

розвитку спільних програм підготовки персоналу органів сектору безпеки і оборони, зокрема Програми професійного розвитку;

взаємодії у сферах енергетичної безпеки, науки і технологій та захисту навколишнього природного середовища.

Пріоритетним завданням є досягнення повної сумісності сектору безпеки і оборони з відповідними структурами держав - членів НАТО, що має забезпечити можливість набуття у майбутньому членства України в Північноатлантичному альянсі з метою отримання дієвих гарантій державного суверенітету та територіальної цілісності України.

4.8. Забезпечення національної безпеки у зовнішньополітичній сфері

Відмовившись від політики позаблоковості, яка не забезпечила територіальної цілісності держави, Україна в середньостроковій перспективі спиратиметься на власні можливості та залишає за собою право обирати участь у системах колективної безпеки і оборони як спосіб гарантування державного суверенітету і територіальної цілісності України.

Зовнішні гарантії безпеки забезпечуватимуться шляхом формування мережі союзництва як з окремими державами та регіональними організаціями й ініціативами (шляхом укладення угод про спільну оборону або військову допомогу), так і з міжнародними безпековими організаціями (шляхом участі у механізмах колективної безпеки).

Зовнішньополітична діяльність України у сфері гарантування національної безпеки держави буде спиратися на політику європейської і євроатлантичної інтеграції та здійснюватися на різних рівнях - глобальному, регіональному, субрегіональному.

На глобальному рівні Україна розглядає поглиблення стратегічного партнерства зі Сполученими Штатами Америки як гарантом міжнародної безпеки на євроатлантичному просторі на основі Хартії Україна - США про стратегічне партнерство від 19 грудня 2008 року як головний зовнішньополітичний пріоритет. Україна прагнутиме до стратегічного розвитку взаємодії на засадах партнерських відносин з іншими державами - ключовими центрами впливу, зокрема КНР. Продовжуватиметься активне використання глобальних форматів - міжнародних організацій, насамперед ООН, "Групи двадцяти", "Групи семи", інших механізмів, спрямованих на зміцнення миру та стабільності у світі, додержання норм міжнародного права і справедливе врегулювання конфліктів.

Україна сприятиме процесу ядерного роззброєння, а також підтримуватиме ініціативи з укладення універсального міжнародного договору щодо гарантій безпеки, передусім без'ядерним державам, який би містив чіткий перелік зобов'язань та дій сторін у випадку його порушення, в тому числі в контексті застосування санкцій до держави-порушниці. Україна прагне до створення на основі Меморандуму про гарантії безпеки у зв'язку з приєднанням України до Договору про нерозповсюдження ядерної зброї (Будапештський меморандум) ефективного механізму гарантування свого державного суверенітету і територіальної цілісності.

Агресія Росії проти України збільшила актуальність реформування Ради Безпеки ООН. Тому в рамках роботи Генеральної Асамблеї ООН увага зосереджуватиметься на підтримці таких ініціатив з реформування Ради Безпеки ООН, які забезпечать її адекватне реагування на порушення міжнародного права, навіть якщо порушник є постійним членом цього органу.

Зусилля на регіональному рівні спрямовуватимуться на створення ефективної системи взаємодії у Центральній та Східній Європі з метою забезпечення безпеки та стабільності. Для цього використовуватимуться насамперед інструменти та можливості ОБСЄ та Ради Європи. Особлива увага приділятиметься формуванню механізмів забезпечення безпеки в регіоні Чорного моря.

Україна проводитиме спільно з іншими європейськими союзниками політику денуклеаризації та демілітаризації Чорноморського регіону; сприятиме поверненню до режиму оновленого Договору про звичайні збройні сили в Європі; братиме активну участь в опрацюванні існуючих та внесенні нових безпекових ініціатив, спрямованих на зміцнення стабільності і колективної безпеки в Європі.

На субрегіональному рівні Україна продовжуватиме активно використовувати існуючі формати - "Веймарський трикутник", "Вишеградську групу", ГУАМ, ЦЄІ, ОЧЕС тощо - з метою забезпечення захисту територіальної цілісності та суверенітету держави, реалізації економічних і енергетичних проектів та ініціатив.

З метою здійснення активної зовнішньополітичної діяльності розвиток Міністерства закордонних справ України має бути спрямований на формування зовнішньополітичного відомства європейського зразка, забезпеченого необхідними для ефективного просування національних інтересів держави ресурсами і можливостями.

4.9. Забезпечення економічної безпеки

Основним змістом економічних реформ є створення умов для подолання бідності і надмірного майнового розшарування в суспільстві, наближення соціальних стандартів до рівня держав Центральної і Східної Європи - членів ЄС, досягнення економічних критеріїв, необхідних для набуття Україною членства в ЄС.

Ключовою умовою нової якості економічного зростання є забезпечення економічної безпеки шляхом:

деолігархізації, демонополізації і дерегуляції економіки, захисту економічної конкуренції, спрощення й оптимізації системи оподаткування, формування сприятливого бізнес-клімату та умов для прискореного інноваційного розвитку;

ефективного застосування механізму спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій), унеможливлення контролю стратегічних галузей капіталом держави-агресора;

створення найкращих у Центральній і Східній Європі умов для інвесторів, залучення іноземних інвестицій у ключові галузі економіки, зокрема в енергетичний і транспортний сектори, як інструменту забезпечення національної безпеки;

забезпечення готовності економіки до відбиття Україною збройної агресії;

розвитку оборонно-промислового комплексу як потужного високотехнологічного сектору економіки, здатного відігравати ключову роль у її прискореній інноваційній модернізації;

юридичного захисту в міжнародних інституціях майнових інтересів фізичних і юридичних осіб України та Української держави, порушених Росією;

підвищення стійкості національної економіки до негативних зовнішніх впливів, диверсифікації зовнішніх ринків, торговельних та фінансових потоків;

забезпечення цілісності та захисту інфраструктури в умовах кризових ситуацій, що загрожують національній безпеці, та особливого періоду;

ефективного використання бюджетних коштів, міжнародної економічної допомоги та ресурсів міжнародних фінансових організацій, дієвого контролю за станом державного боргу;

стабілізації банківської системи, забезпечення прозорості грошово-кредитної політики та відновлення довіри до вітчизняних фінансових інститутів;

системної протидії організованій економічній злочинності та "тінізації" економіки на основі формування переваг легальної господарської діяльності та водночас консолідації інституційних спроможностей фінансових, податкових, митних та правоохоронних органів, виявлення активів організованих злочинних угруповань та їх конфіскації.

4.10. Забезпечення енергетичної безпеки

Пріоритетами забезпечення енергетичної безпеки України є:

реформування енергетичних ринків, забезпечення прозорості господарської діяльності, конкуренції на цих ринках та їх демонополізація, інтеграція енергетичного сектору України до енергетичних ринків ЄС та системи європейської енергетичної безпеки;

підвищення енергетичної ефективності та забезпечення енергозбереження;

диверсифікація джерел і маршрутів енергопостачання, подолання залежності від Росії у постачанні енергетичних ресурсів і технологій, розвиток відновлюваної та ядерної енергетики з урахуванням пріоритетності завдань екологічної, ядерної та радіаційної безпеки;

створення умов для надійного енергозабезпечення та транзиту енергоресурсів територією України, захищеності енергетичної інфраструктури від терористичної загрози;

формування системи енергозабезпечення національної економіки і суспільства в особливий період.

4.11. Забезпечення інформаційної безпеки

Пріоритетами забезпечення інформаційної безпеки є:

забезпечення наступальності заходів політики інформаційної безпеки на основі асиметричних дій проти всіх форм і проявів інформаційної агресії;

створення інтегрованої системи оцінки інформаційних загроз та оперативного реагування на них;

протидія інформаційним операціям проти України, маніпуляціям суспільною свідомістю і поширенню спотвореної інформації, захист національних цінностей та зміцнення єдності українського суспільства;

розробка і реалізація скоординованої інформаційної політики органів державної влади;

виявлення суб'єктів українського інформаційного простору, що створені та/або використовуються Росією для ведення інформаційної війни проти України, та унеможливлення їхньої підривної діяльності;

створення і розвиток інститутів, що відповідають за інформаційно-психологічну безпеку, з урахуванням практики держав - членів НАТО;

удосконалення професійної підготовки у сфері інформаційної безпеки, упровадження загальнонаціональних освітніх програм з медіакультури із залученням громадянського суспільства та бізнесу.

4.12. Забезпечення кібербезпеки і безпеки інформаційних ресурсів

Пріоритетами забезпечення кібербезпеки і безпеки інформаційних ресурсів є:

розвиток інформаційної інфраструктури держави;

створення системи забезпечення кібербезпеки, розвиток мережі реагування на комп'ютерні надзвичайні події (CERT);

моніторинг кіберпростору з метою своєчасного виявлення, запобігання кіберзагрозам і їх нейтралізації;

розвиток спроможностей правоохоронних органів щодо розслідування кіберзлочинів;

забезпечення захищеності об'єктів критичної інфраструктури, державних інформаційних ресурсів від кібератак, відмова від програмного забезпечення, зокрема антивірусного, розробленого у Російській Федерації;

реформування системи охорони державної таємниці та іншої інформації з обмеженим доступом, захист державних інформаційних ресурсів, систем електронного врядування, технічного і криптографічного захисту інформації з урахуванням практики держав - членів НАТО та ЄС;

створення системи підготовки кадрів у сфері кібербезпеки для потреб органів сектору безпеки і оборони;

розвиток міжнародного співробітництва у сфері забезпечення кібербезпеки, інтенсифікація співпраці України та НАТО, зокрема в межах Трастового фонду НАТО для посилення спроможностей України у сфері кібербезпеки.

4.13. Забезпечення безпеки критичної інфраструктури

Пріоритетами забезпечення безпеки критичної інфраструктури є:

комплексне вдосконалення правової основи захисту критичної інфраструктури, створення системи державного управління її безпекою;

посилення охорони об'єктів критичної інфраструктури, зокрема енергетичної і транспортної;

налагодження співробітництва між суб'єктами захисту критичної інфраструктури, розвиток державно-приватного партнерства у сфері запобігання надзвичайним ситуаціям та реагування на них;

розробка та запровадження механізмів обміну інформацією між державними органами, приватним сектором і населенням стосовно загроз критичній інфраструктурі та захисту чутливої інформації у цій сфері;

профілактика техногенних аварій та оперативне і адекватне реагування на них, локалізація і мінімізація їх наслідків;

розвиток міжнародного співробітництва у цій сфері.

4.14. Забезпечення екологічної безпеки

Пріоритетами забезпечення екологічної безпеки є:

збереження природних екосистем, підтримка їх цілісності та функцій життєзабезпечення;

створення ефективної системи моніторингу довкілля;

ресурсозбереження, забезпечення збалансованого природокористування;

зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища, забезпечення контролю джерел забруднення атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод, зниження рівня забруднення та відтворення родючості ґрунтів; очистка територій від промислових і побутових відходів;

формування системи переробки та утилізації відходів виробництва та споживання;

мінімізація негативних наслідків Чорнобильської катастрофи;

недопущення неконтрольованого ввезення в Україну екологічно небезпечних технологій, речовин, матеріалів, трансгенних рослин і збудників хвороб.

Україна вживатиме заходів щодо забезпечення біобезпеки, унеможливлення поширення небезпечних інфекційних захворювань, підтримуватиме міжнародні зусилля у цій сфері.

5. Прикінцеві положення

Стратегія національної безпеки України є документом, обов'язковим для виконання, та основою для розроблення інших документів стратегічного планування у сфері забезпечення національної безпеки: Концепції розвитку сектору безпеки і оборони, Воєнної доктрини (Стратегії воєнної безпеки), Стратегії кібербезпеки, інших галузевих стратегій, а також державних програм розвитку органів сектору безпеки і оборони.

Реалізація цієї Стратегії потребуватиме спрямування щорічно на бюджетне фінансування сектору безпеки і оборони не менше 5 відсотків від валового внутрішнього продукту.

Реалізація Стратегії національної безпеки України відбуватиметься на основі національного оборонного, безпекового, економічного, інтелектуального потенціалу з використанням

механізмів державно-приватного партнерства, а також із залученням міжнародної консультативної, фінансової, матеріально-технічної допомоги.

Науково-експертне забезпечення координації та контролю діяльності у сфері національної безпеки і оборони здійснює Національний інститут стратегічних досліджень із залученням провідних наукових, аналітичних і експертних установ України та інститутів громадянського суспільства.

За результатами аналізу виконання цієї Стратегії Рада національної безпеки і оборони України заслуховує щорічні доповіді та приймає рішення щодо стану її реалізації.

ДОДАТОК 4

СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ "УКРАЇНА - 2020".

Указ Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015: [електронний ресурс]. - Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/5/2015

1. Загальні положення

Революція гідності та боротьба за свободу України створили нову українську ідею - ідею гідності, свободи і майбутнього.

Громадяни України довели і продовжують у надтяжких умовах щоденно доводити, що саме гідність є базовою складовою характеру Українського народу.

Україна переходить в нову епоху історії і Український народ отримує унікальний шанс побудувати нову Україну.

Ратифікувавши Угоду про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (далі - Угода), Україна отримала інструмент та дороговказ для своїх перетворень. Виконання вимог цієї Угоди дає можливість Україні в подальшому стати повноцінним членом в Європейському Союзі. Такими вимогами є відповідність Копенгагенським критеріям - параметрам, яким мають відповідати держави - члени Європейського Союзу.

Стратегія сталого розвитку "Україна - 2020" (далі - Стратегія) визначає мету, вектори руху, дорожню карту, першочергові пріоритети та індикатори належних оборонних, соціально-економічних, організаційних, політико-правових умов становлення та розвитку України.

2. Мета реалізації Стратегії та вектори руху

Метою Стратегії є впровадження в Україні європейських стандартів життя та вихід України на провідні позиції у світі.

Задля цього рух уперед здійснюватиметься за такими векторами:

вектор розвитку - це забезпечення сталого розвитку держави, проведення структурних реформ та, як наслідок, підвищення стандартів життя. Україна має стати державою з сильною економікою та з передовими інноваціями. Для цього, передусім, необхідно відновити макроекономічну стабільність, забезпечити стійке зростання економіки екологічно невиснажливим способом, створити сприятливі умови для ведення господарської діяльності та прозору податкову систему;

вектор безпеки - це забезпечення гарантій безпеки держави, бізнесу та громадян, захищеності інвестицій і приватної власності. Україна має стати державою, що здатна захистити свої кордони та забезпечити мир не тільки на своїй території, а й у європейському регіоні. Визначальною основою безпеки має також стати забезпечення чесного і неупередженого правосуддя, невідкладне проведення очищення влади на всіх рівнях та забезпечення впровадження ефективних механізмів протидії корупції. Особливу увагу потрібно приділити безпеці життя та здоров'я людини, що неможливо без ефективної

медицини, захищеності соціально вразливих верств населення, безпечного стану довкілля і доступу до якісної питної води, безпечних харчових продуктів та промислових товарів;

вектор відповідальності - це забезпечення гарантій, що кожен громадянин, незалежно від раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак, матиме доступ до високоякісної освіти, системи охорони здоров'я та інших послуг в державному та приватному секторах. Територіальні громади самостійно вирішуватимуть питання місцевого значення, свого добробуту і нестимуть відповідальність за розвиток всієї країни;

вектор гордості - це забезпечення взаємної поваги та толерантності в суспільстві, гордості за власну державу, її історію, культуру, науку, спорт. Україна повинна зайняти гідне місце серед провідних держав світу, створити належні умови життя і праці для виховання власних талантів, а також залучення найкращих світових спеціалістів різних галузей.

3. Дорожня карта та першочергові пріоритети реалізації Стратегії

Стратегія передбачає в рамках названих чотирьох векторів руху реалізацію 62 реформ та програм розвитку держави:

1) за вектором розвитку:

Дерегуляція та розвиток підприємництва;

Програма розвитку малого та середнього бізнесу;

Податкова реформа;

Реформа захисту економічної конкуренції;

Реформа корпоративного права;

Реформа фінансового сектору;

Реформа ринку капіталу;

Реформа сфери трудових відносин;

Реформа транспортної інфраструктури;

Реформа телекомунікаційної інфраструктури;

Програма участі в транс'європейських мережах;

Реформа державної митної справи та інтеграція в митну спільноту Європейського Союзу;

Реформа монетарної політики;

Програма розвитку українського експорту;

Реформа енергетики;

Програма енергоефективності;

Реформа сільського господарства та рибальства;

Земельна реформа;

Реформа житлово-комунального господарства;

Реформа статистики;

Програма залучення інвестицій;

Реформа дипломатичної служби;

Реформа у сфері здійснення державних закупівель;

Реформа державного фінансового контролю та бюджетних відносин;

Реформа державної служби та оптимізація системи державних органів;

Реформа управління державною власністю;

2) за вектором безпеки:

Реформа системи національної безпеки та оборони;

Реформа оборонно-промислового комплексу;

Судова реформа;

Оновлення влади та антикорупційна реформа;

Програма електронного урядування;

Реформа правоохоронної системи;

Програма енергонезалежності;

Реформа захисту інтелектуальної власності;

Програма збереження навколишнього природного середовища;

3) за вектором відповідальності:

Децентралізація та реформа державного управління;

Реформа регіональної політики;

Програма національної єдності та підтримки національних меншин;

Конституційна реформа;

Реформа виборчого законодавства;

Реформа системи соціального захисту;

Пенсійна реформа;

Реформа системи охорони здоров'я;

Реформа у сфері забезпечення безпечності та якості харчових продуктів;

Реформа у сфері захисту прав споживачів;

Програма популяризації фізичної культури та спорту;

Програма здорового способу життя та довголіття;

Реформа освіти;

Програма розвитку для дітей та юнацтва;

4) за вектором гордості:

Програма популяризації України у світі та просування інтересів України у світовому інформаційному просторі;

Програма створення бренду "Україна";

Реформа нагородної справи;

Програма розвитку інновацій;

Розвиток інформаційного суспільства та медіа;

Реформа державної політики у сфері науки та досліджень;

Українська космічна програма;

Програма розвитку туризму;

Реформа державної політики у сфері культури;

Програма розвитку національного кіновиробництва;

Програма розвитку національної видавничої справи;

Реформа державної політики у сфері спорту;

Програма залучення талантів.

Кількість та зміст названих реформ і програм розвитку держави можуть змінюватись у процесі реалізації.

Першочерговою є реалізація таких реформ і програм:

1) Реформа системи національної безпеки та оборони

Головна мета - підвищення обороноздатності держави, реформування Збройних Сил України та інших військових формувань України відповідно до сучасних вимог та з урахуванням досвіду, набутого у ході антитерористичної операції, а також розвиток оборонно-промислового комплексу для максимального задоволення потреб армії.

Також слід зосередити увагу на формуванні нових органів управління у сфері забезпечення національної безпеки, зробити акцент на системі управління, контролю, комунікацій, комп'ютерної підтримки, розвідки та інформаційного забезпечення, а також логістики в усьому секторі безпеки. У Збройних Силах України пріоритет має бути наданий повному оновленню структури, починаючи від органів управління і закінчуючи штатними розписами частин та підрозділів, а також оптимізації всіх систем та норм забезпечення, впровадженню нових зразків озброєння та військової техніки, перегляду тактики і стратегії з урахуванням вимог сучасності. Має бути повністю переглянута система розвідки - від розвідувальних комплектів частин до розвідувальних органів Міністерства оборони України.

Серед головних заходів реалізації реформи системи національної безпеки та оборони мають бути функціональна оптимізація (скорочення дублюючих і зайвих структур), централізація закупівель, оптимізація системи логістичного забезпечення, оновлення доктринальних та концептуальних підходів до забезпечення національної безпеки, створення ефективної державної системи кризового реагування (мережі ситуаційних центрів центральних органів виконавчої влади) за провідної ролі Ради національної безпеки і оборони України, залучення іноземних інвестицій та формування ефективної моделі державно-приватного партнерства, запровадження кластерного принципу ротації кадрів, перегляд кваліфікаційних вимог та забезпечення чіткого дотримання цих вимог і повна переатестація кадрів, водночас вирішальними мають бути не тільки професійні, а й особистісні якості людини;

2) Оновлення влади та антикорупційна реформа

Основною метою антикорупційної реформи є суттєве зменшення корупції в Україні, зменшення втрат державного бюджету та бізнесу через корупційну діяльність, а також підвищення позицій України у міжнародних рейтингах, що оцінюють рівень корупції.

Це буде досягнуто завдяки належній реалізації нової Антикорупційної стратегії та успішному впровадженню нових антикорупційних механізмів. Серед них - декларування майнового стану публічних службовців, запобігання та врегулювання конфліктів інтересів, перевірка доброчесності службовців та моніторинг їхнього способу життя. Подолання політичної корупції вимагає докорінної реформи системи політичного фінансування. Важливим є використання новітніх технологій, зокрема для забезпечення державою доступу до інформації у формі "відкритих даних".

Слід створити ефективну інституційну систему запобігання і протидії корупції:

Національне антикорупційне бюро України - для виявлення і розслідування корупційних злочинів вищих посадових осіб;

Національне агентство з питань запобігання корупції - для впровадження інструментів попередження корупції та здійснення контролю за доброчесною поведінкою службовців (правил щодо конфлікту інтересів, декларування майна тощо);

3) Судова реформа

Метою судової реформи є реформування судоустрою, судочинства та суміжних правових інститутів задля практичної реалізації принципів верховенства права і забезпечення кожному права на справедливий судовий розгляд справ незалежним та неупередженим судом. Реформа має забезпечити функціонування судової влади, що відповідає суспільним очікуванням щодо незалежного та справедливого суду, а також європейській системі цінностей та стандартів захисту прав людини.

Реформа проводитиметься у два етапи:

перший етап - невідкладне оновлення законодавства, спрямоване на відновлення довіри до судової влади в Україні;

другий етап - системні зміни в законодавстві: прийняття нової Конституції України та на основі відповідних конституційних змін - нових законів, що стосуються судоустрою та судочинства, інших суміжних правових інститутів;

4) Реформа правоохоронної системи

Метою державної політики в цій сфері є коригування завдань та функцій правоохоронних органів, упровадження нових засад проходження служби, нових критеріїв оцінки роботи правоохоронців для підвищення рівня захисту прав і свобод людини, а також інтересів суспільства і держави від протиправних посягань.

Слід провести функціональні та організаційні перетворення у системі Міністерства внутрішніх справ України. Необхідно чітко розподілити функції із формування політики, що має здійснюватися Міністерством, та реалізації політики, що має здійснюватися окремим центральним органом виконавчої влади у системі Міністерства внутрішніх справ України - Національною поліцією. Політичне управління та професійне керівництво у сфері правопорядку мають бути чітко розмежовані, як це передбачено Європейським кодексом поліцейської етики.

Необхідно забезпечити прозору систему конкурсного добору осіб на посади, створити нову систему атестації персоналу органів правопорядку, змінити підходи до підготовки працівників цих органів, що повинно забезпечити зміну їх ставлення до виконання службових обов'язків у напрямі усвідомлення їх як надання оплачуваних державою послуг із забезпечення насамперед безпеки кожної особи, її особистих та майнових прав, суспільних та державних інтересів.

Потрібно зробити систему забезпечення правопорядку максимально прозорою та дружньою для суспільства. Важливим у цій сфері є проведення ґрунтовної децентралізації та впровадження дієвих механізмів громадського контролю за органами правопорядку. Пріоритетним у роботі таких органів має бути принцип законності - система віддання та виконання наказів повинна стати такою, щоб працівник поліції керувався законом і не виконував явно злочинні накази;

5) Децентралізація та реформа державного управління

Метою реформи державного управління є побудова прозорої системи державного управління, створення професійного інституту державної служби, забезпечення її ефективності. Результатом впровадження реформи має стати створення ефективної, прозорої, відкритої та гнучкої структури публічної адміністрації із застосуванням новітніх інформаційно-комунікативних технологій (е-урядування), яка здатна виробляти і реалізовувати цілісну державну політику, спрямовану на суспільний сталий розвиток і адекватне реагування на внутрішні та зовнішні виклики.

Метою політики у сфері децентралізації є відхід від централізованої моделі управління в державі, забезпечення спроможності місцевого самоврядування та побудова ефективної системи територіальної організації влади в Україні, реалізація у повній мірі положень Європейської хартії місцевого самоврядування, принципів субсидіарності, повсюдності і фінансової самодостатності місцевого самоврядування.

Пріоритетом в управлінні публічними фінансами має стати підвищення прозорості та ефективності їх розподілу та витрачання. Процес здійснення державних закупівель повинен стати максимально прозорим та ураховувати загальні принципи конкуренції. Корупційна складова під час здійснення державних закупівель має бути ліквідована;

6) Дерегуляція та розвиток підприємництва

Середньостроковою метою дальших реформ у цій сфері є створення сприятливого середовища для ведення бізнесу, розвитку малого і середнього підприємництва, залучення інвестицій, спрощення міжнародної торгівлі та підвищення ефективності ринку праці. Необхідно скоротити кількість документів дозвільного характеру у сфері господарської діяльності та видів господарської діяльності, що підлягають ліцензуванню, скасувати регуляторні акти, які ускладнюють ведення підприємницької діяльності, скоротити кількість органів державного нагляду (контролю), забезпечити надання послуг для громадян та бізнесу в електронному вигляді.

З метою розширення та спрощення доступу українських товарів на ринки держав - членів Європейського Союзу необхідно привести систему технічного регулювання у відповідність із європейськими вимогами та завершити реформування системи державного контролю за безпечністю та якістю харчових продуктів.

Для підтримки інвестиційної активності та захисту прав інвесторів потрібно забезпечити ефективний захист права приватної власності, у тому числі судовими органами, гармонізувати із законодавством Європейського Союзу положення законодавства України щодо захисту прав національних та іноземних інвесторів та кредиторів, захисту економічної конкуренції, запровадити стимулюючі механізми інвестиційної діяльності, виходячи із найкращої світової практики;

7) Реформа системи охорони здоров'я

Метою державної політики у цій сфері є кардинальне, системне реформування, спрямоване на створення системи, орієнтованої на пацієнта, здатної забезпечити медичне обслуговування для всіх громадян України на рівні розвинутих європейських держав. Головними напрямами реформ мають стати підвищення особистої відповідальності громадян за власне здоров'я, забезпечення для них вільного вибору постачальників медичних послуг належної якості, надання для цього адресної допомоги найбільш соціально незахищеним верствам населення, створення бізнес-дружньої обстановки на ринку охорони

здоров'я. Орієнтиром у проведенні реформи є програма Європейського Союзу "Європейська стратегія здоров'я - 2020";

8) Податкова реформа

Мета реформи - побудова податкової системи, яка є простою, економічно справедливою, з мінімальними затратами часу на розрахунок і сплату податків, створює необхідні умови для сталого розвитку національної економіки, забезпечує достатнє наповнення Державного бюджету України і місцевих бюджетів. Головними напрямами реформи є перехід від наглядово-каральної функції фіскальних органів до обслуговуючої, що допомагає у нарахуванні та проведенні сплати податків, а не має на меті наповнення бюджету за рахунок фінансових санкцій та переплат; зменшення кількості податків, їх розміру та спрощення порядку розрахунку і сплати; впровадження електронних сервісів для платників податків; зменшення податкового навантаження на заробітну плату з метою її детінізації; удосконалення законодавства України, спрямованого на посилення боротьби зі схемами ухиляння від сплати податків як юридичними, так і фізичними особами, зокрема удосконалення адміністрування податку на додану вартість, формування системи податкового контролю залежно від ступеня ризику в діяльності платників податків, забезпечення відкритості доступу до інформації про сплату податків, удосконалення законодавства з питань трансфертного ціноутворення, впровадження контролю за видатками фізичних осіб;

9) Програма енергонезалежності

Головне завдання - забезпечення енергетичної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадного використання та споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій. Основними цілями державної політики у цій сфері є: зниження енергоємності валового внутрішнього продукту (на 20 відсотків до кінця 2020 року) шляхом забезпечення (впровадження) 100 відсотків обов'язкового комерційного обліку споживання енергоресурсів (енергії та палива), переходу до використання енергоефективних технологій та обладнання, зокрема через механізм залучення енерго сервісних компаній, реалізації проектів з використанням альтернативних джерел енергії; забезпечення максимально широкої диверсифікації шляхів та джерел постачання первинних енергоресурсів, зокрема нафти, природного газу, вугілля, ядерного палива, нарощування видобутку вітчизняних енергоносіїв, запровадження прозорих конкурентних правил розробки та використання родовищ енергоносіїв; лібералізація ринків електричної і теплової енергії, вугілля та газу, перехід на нову модель їх функціонування; інтеграція енергосистеми України з континентальною європейською енергосистемою ENTSO-E; реорганізація публічного акціонерного товариства "Національна акціонерна компанія "Нафтогаз України" відповідно до Третього енергетичного пакету Європейського Союзу; повна реформа системи ціно- та тарифоутворення на енергію та паливо, зокрема перегляд механізму формування балансу енергоресурсів, відмова від перехресного субсидування та державного дотування; залучення іноземних інвестицій в енергетичний сектор України, зокрема до модернізації Єдиної газотранспортної системи України, електрогенеруючих потужностей та електромереж; реформа вугільної галузі та залучення стратегічних інвесторів, приватизація перспективних і ліквідація (консервація) збиткових вугледобувних підприємств; модернізація інфраструктури паливно-енергетичного комплексу;

10) Програма популяризації України у світі та просування інтересів України у світовому інформаційному просторі

Головна мета - формування довіри до України, спрямування її позиціонування у світі на користь політичним та економічним інтересам нашої держави, а також на зміцнення її національної безпеки і відновлення територіальної цілісності. Ключове завдання - формування позитивного іміджу України як європейської, демократичної, конкурентоздатної держави із сприятливим бізнес-кліматом, зі своїм унікальним місцем у світовому розподілі праці та інтегрованої у глобальні ланцюги створення доданої вартості.

Програма фокусуватиметься на забезпеченні:

підсилення інституційної спроможності для здійснення міжнародних стратегічних комунікацій;

синергії зусиль органів влади, бізнесу та громадянського суспільства для просування України у світі;

збільшення та оптимізації присутності України на міжнародних заходах та майданчиках; присутності у міжнародному академічному, культурному та громадському середовищі;

комунікації щодо успіху реформ та перетворень, що здійснюються в Україні;

формування і просування бренд-меседжів про Україну: Україна -країна свободи і гідності; Україна - країна, що реформується, незважаючи на виклики; Україна - хаб для інвестицій; Україна - країна високих технологій та інновацій; Україна - країна, приваблива для туризму; Україна - країна із визначними культурними та історичними традиціями;

регулярного відкритого діалогу із спільнотою світових лідерів думки, експертів та медіа, які висвітлюють або коментують українську тематику;

формування сталих ефективних комунікацій з українською діаспорою та використання її потенціалу.

4. Стратегічні індикатори реалізації Стратегії

Реалізація Стратегії передбачає досягнення 25 ключових показників, що оцінюють хід виконання реформ та програм:

1) у рейтингу Світового банку "Doing Business" Україна посяде місце серед перших 30 позицій;

2) кредитний рейтинг України - Рейтинг за зобов'язаннями в іноземній валюті за шкалою рейтингового агентства Standard and poors - становитиме не нижче інвестиційної категорії "BBB";

3) за глобальним індексом конкурентоспроможності, який розраховує Всесвітній Економічний Форум (WEF), Україна увійде до 40 кращих держав світу;

4) валовий внутрішній продукт (за паритетом купівельної спроможності) у розрахунку на одну особу, який розраховує Світовий банк, підвищиться до 16 000 доларів США;

5) чисті надходження прямих іноземних інвестицій за період 2015 -2020 років за даними Світового банку складуть понад 40 млрд доларів США;

6) максимальне відношення дефіциту державного бюджету до валового внутрішнього продукту за розрахунками Міжнародного валютного фонду не перевищуватиме 3 відсотки;

7) максимальне відношення загального обсягу державного боргу та гарантованого державою боргу до валового внутрішнього продукту за розрахунками Міжнародного валютного фонду не перевищуватиме 60 відсотків (відповідно до Маастрихтських критеріїв конвергенції);

8) енергоємність валового внутрішнього продукту складе 0,2 тонни нафтового еквівалента на 1000 доларів США валового внутрішнього продукту за даними Міжнародного енергетичного агентства;

9) витрати на національну безпеку і оборону становитимуть не менше 3 відсотків від валового внутрішнього продукту;

10) чисельність професійних військових на 1000 населення збільшиться із 2,8 до 5,6 осіб за розрахунками Стокгольмського міжнародного інституту дослідження миру;

11) за індексом сприйняття корупції, який розраховує Transparency International, Україна увійде до 50 кращих держав світу;

12) за результатами опитуваня рівень довіри експертного середовища (адвокати, юристи) до суду становитиме 70 відсотків;

13) за результатами загальнонаціонального опитування рівень довіри громадян до органів правопорядку становитиме 70 відсотків;

14) оновлення кадрового складу державних службовців у правоохоронних органах, судах, інших державних органах на 70 відсотків;

15) ліміт частки одного постачальника в загальному обсязі закупівель будь-якого з енергоресурсів складатиме не більше 30 відсотків;

16) середня тривалість життя людини за розрахунками Світового банку підвищиться на 3 роки;

17) питома вага місцевих бюджетів становитиме не менше 65 відсотків у зведеному бюджеті держави;

18) частка проникнення широкосмугового Інтернету за даними Світового банку складатиме 25 абонентів на 100 осіб;

19) 75 відсотків випускників загальноосвітніх навчальних закладів володітимуть щонайменше двома іноземними мовами, що підтверджуватиметься міжнародними сертифікатами;

20) Україна візьме участь у міжнародному дослідженні якості освіти PISA та увійде до 50 кращих держав - учасниць такого дослідження;

21) Україна разом із Світовим банком розробить показник добробуту громадян, визначиться з його цільовим значенням та проводитиме моніторинг змін такого показника;

22) за результатами загальнонаціонального опитування 90 відсотків громадян України відчуватимуть гордість за свою державу;

23) під час участі у XXXII літніх Олімпійських іграх Україна завоює щонайменше 35 медалей;

24) за глобальним індексом конкурентоспроможності у боротьбі за таланти, який розраховує одна з провідних світових бізнес-шкіл INSEAD), Україна увійде до 30 кращих держав світу;

25) 20 фільмів українського виробництва вийдуть у широкий прокат у 2020 році.

5. Засоби реалізації Стратегії (суспільний договір)

Головною передумовою реалізації Стратегії є суспільний договір між владою, бізнесом та громадянським суспільством, де кожна сторона має свою зону відповідальності.

Відповідальність влади - провести реформи, забезпечити баланс інтересів між громадянським суспільством, державою і бізнесом, просто прозоро та якісно працювати за новими підходами, гарантувати дотримання прав людини.

Відповідальність бізнесу - підтримувати та розвивати державу, бізнес-середовище та громадянське суспільство, сумлінно сплачувати податки, здійснювати ефективні інвестування в економіку держави, дотримуватися принципів чесної праці та конкуренції.

Відповідальність громадянського суспільства - контролювати владу, жити відповідно до принципів гідності та неухильно додержуватися Конституції України та законів України.

6. Нормативно-правове, організаційне забезпечення реалізації Стратегії

Нормативно-правове та організаційне забезпечення реалізації Стратегії має здійснюватися шляхом розроблення та прийняття в установленому порядку відповідних нормативно-правових актів, щорічних планів дій реалізації цієї Стратегії, моніторингу стану їх виконання.

ДОДОТОК 5.

ПОЛОЖЕННЯ
ПРО ДЕРЖАВНУ ЕКОЛОГІЧНУ ІНСПЕКЦІЮ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО
постановою Кабінету Міністрів України
від 19 квітня 2017 р. № 275

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/275-2017-п

1. Державна екологічна інспекція України (Держекоінспекція) є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра екології та природних ресурсів і який реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів.

2. Держекоінспекція у своїй діяльності керується Конституцією і законами України, указами Президента України та постановами Верховної Ради України, прийнятими відповідно до Конституції та законів України, актами Кабінету Міністрів України, іншими актами законодавства.

3. Основними завданнями Держекоінспекції є:

1) реалізація державної політики із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів;

2) здійснення у межах повноважень, передбачених законом, державного нагляду (контролю) за додержанням вимог законодавства, зокрема, щодо:

охорони земель, надр;

екологічної та радіаційної безпеки;

охорони і використання територій та об’єктів природно-заповідного фонду;

охорони, захисту, використання і відтворення лісів;

збереження, відтворення і невиснажливого використання біологічного та ландшафтного різноманіття;

раціонального використання, відтворення і охорони об’єктів тваринного та рослинного світу;

ведення мисливського господарства та здійснення полювання;

охорони, раціонального використання та відтворення вод і відтворення водних ресурсів;

охорони атмосферного повітря;

формування, збереження і використання екологічної мережі;

стану навколишнього природного середовища;

поводження з відходами, небезпечними хімічними речовинами, пестицидами та агрохімікатами;

здійснення заходів біологічної і генетичної безпеки стосовно біологічних об’єктів природного середовища під час створення, дослідження та практичного використання генетично модифікованих організмів у відкритій системі;

3) внесення на розгляд Міністра екології та природних ресурсів пропозицій щодо забезпечення формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів.

4. Держекоінспекція відповідно до покладених на неї завдань:

1) узагальнює практику застосування законодавства з питань, що належать до її компетенції, розробляє пропозиції щодо вдосконалення законодавчих актів, актів

Президента України та Кабінету Міністрів України, нормативно-правових актів міністерств та в установленому порядку подає їх Міністрові екології та природних ресурсів;

2) здійснює державний нагляд (контроль) за додержанням центральними органами виконавчої влади та їх територіальними органами, місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування в частині здійснення делегованих їм повноважень органів виконавчої влади, підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності і господарювання, громадянами України, іноземцями та особами без громадянства, а також юридичними особами - нерезидентами вимог законодавства:

а) про екологічну та радіаційну безпеку, зокрема:

щодо виконання вимог висновків державної екологічної експертизи;

у пунктах пропуску через державний кордон і в зонах митного контролю на митній території України під час імпорту, експорту та транзиту товарів і транспортних засобів;

під час здійснення операцій з металобрухтом;

під час провадження видів діяльності, що становлять підвищену екологічну небезпеку;

під час провадження діяльності на об'єктах, що становлять підвищену екологічну небезпеку;

б) про охорону земель, надр, зокрема щодо:

консервації деградованих і малопродуктивних земель;

збереження водно-болотних угідь;

виконання екологічних вимог під час надання у власність і користування, зокрема в оренду, земельних ділянок;

здійснення заходів із запобігання забрудненню земель хімічними і радіоактивними речовинами, відходами, стічними водами;

додержання режиму використання земель природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення, а також територій, що підлягають особливій охороні;

додержання екологічних нормативів з питань використання та охорони земель;

ведення будівельних, днопоглиблювальних робіт, видобування піску і гравію, прокладення кабелів, трубопроводів та інших комунікацій на землях водного фонду;

установлення та використання водоохоронних зон і прибережних захисних смуг, а також додержання режиму використання їх територій;

використання та охорони надр;

в) про охорону, раціональне використання вод та відтворення водних ресурсів, зокрема щодо:

виконання державних цільових, міждержавних та регіональних програм використання і охорони вод, відтворення водних ресурсів;

наявності та додержання умов дозволів, установлених нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин, лімітів забору і використання води та скидання забруднюючих речовин;

права державної власності на води;

ведення водокористувачами обліку забору та використання вод, здійснення контролю за якістю і кількістю скинутих у водні об'єкти зворотних вод і забруднюючих речовин та за якістю води водних об'єктів у контрольних створах, а також подання відповідним органам звітів;

дотримання встановленого режиму господарської діяльності у зонах санітарної охорони джерел питного та господарсько-побутового водопостачання, водоохоронних зонах, прибережних захисних смугах, смугах відведення та берегових смугах водних шляхів, очисних та інших водогосподарських споруд і технічних пристроїв;

здійснення водокористувачами заходів із запобігання забрудненню водних об'єктів стічними (дощовими, сніговими) водами, що відводяться з їх території;

здійснення заходів з економного використання водних ресурсів;

використання води (водних об'єктів) відповідно до цілей та умов їх надання водокористувачам;

здійснення погоджених у встановленому порядку технологічних, лісомеліоративних, гідротехнічних та інших заходів щодо охорони вод від вичерпання, поліпшення їх стану, а також припинення скидання забруднених зворотних вод (стічні, шахтні, кар'єрні, дренажні води), баластних та лляльних вод;

проведення робіт, пов'язаних із ліквідацією наслідків аварій, які можуть спричинити погіршення якості води;

дотримання екологічних вимог під час проектування, розміщення, будівництва нових і реконструкції діючих підприємств, споруд та інших об'єктів;

здійснення заходів, пов'язаних із запобіганням шкідливій дії води і ліквідацією її наслідків;

дотримання регламентів скидання промислових забруднених стічних чи шахтних, кар'єрних, рудникових вод з накопичувачів, норм і правил експлуатації технологічних водойм (ставки-охолоджувачі теплових і атомних станцій, рибоводні ставки, ставки-відстійники та інші);

використання, відтворення і охорони морського середовища і природних ресурсів внутрішніх морських вод, територіального моря, виключної (морської) економічної зони України та континентального шельфу України, додержання норм екологічної безпеки;

проведення навантажувально-розвантажувальних операцій у портах, портових пунктах та на рейдах;

дотримання суднами, кораблями міжнародних конвенцій, договорів та вимог природоохоронного законодавства України з питань запобігання забрудненню морського середовища;

г) про охорону атмосферного повітря, зокрема щодо:

виконання загальнодержавних, галузевих або регіональних природоохоронних програм;

наявності та додержання умов дозволів на викиди забруднюючих речовин;

забезпечення безперебійної ефективної роботи і підтримання у справному стані споруд, устаткування та апаратури для очищення викидів забруднюючих речовин;

додержання нормативів у галузі охорони атмосферного повітря;

додержання екологічних показників нафтопродуктів (бензину автомобільного та дизельного палива), які реалізуються шляхом оптової та роздрібної торгівлі суб'єктами господарювання;

порядку провадження діяльності, спрямованої на штучні зміни стану атмосфери і атмосферних явищ у господарських цілях;

надання своєчасної, повної та достовірної інформації про стан атмосферного повітря, визначення видів і обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря;

ґ) про охорону, захист, використання та відтворення лісів, зокрема щодо:

пошкодження дерев і чагарників, знищення або пошкодження лісових культур, сіянців або саджанців у лісових розплідниках і на плантаціях, природного підросту та самосіву на землях, призначених під відновлення лісу, законності вирубування;

повноти та законності здійснених заходів щодо відтворення лісів, зокрема цінними та рідкісними породами дерев, породами, притаманними відповідному регіону, та повноти заходів з догляду за лісовими культурами на землях, призначених під відновлення лісу;

раціонального та невиснажливого використання лісових ресурсів;

добування продуктів лісу та використання лісових ресурсів;

здійснення комплексу необхідних заходів захисту для забезпечення охорони лісів від пожеж, незаконних рубок, шкідників і хвороб, пошкодження внаслідок антропогенного та іншого шкідливого впливу, застосування пестицидів і агрохімікатів у лісовому господарстві та лісах;

використання полезахисних лісосмуг, водоохоронних і захисних лісових насаджень;

заготівлі деревини в порядку рубок головного користування та здійснення лісогосподарських заходів;

експлуатації нових і реконструйованих підприємств, цехів, агрегатів, транспортних шляхів, магістральних трубопроводів, комунальних та інших об'єктів, не забезпечених обладнанням, що запобігає шкідливому впливу на стан і відтворення лісів;

збереження корисної для лісу фауни;

д) про раціональне використання, відтворення і охорону об'єктів тваринного світу, зокрема щодо:

регулювання чисельності диких тварин;

використання і відтворення рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тварин, занесених до Червоної книги України;

утримання та розведення диких тварин, які перебувають у стані неволі або в напіввільних умовах;

наявності документів, що підтверджують законність набуття диких тварин, у тому числі тих, що занесені до Червоної книги України;

наявності дозвільних документів на утримання та розведення диких тварин;

охорони середовища перебування, шляхів міграції, переселення, акліматизації і схрещування диких тварин;

ввезення в Україну і вивезення за її межі об'єктів тваринного світу та знарядь їх добування;

захисту диких тварин від жорстокого поводження;

законності набуття у приватну власність об'єктів тваринного світу;

е) про охорону, використання і відтворення риби та інших водних живих ресурсів;

є) щодо наявності дозволів, лімітів та квот на спеціальне використання природних ресурсів, дотримання їх умов;

ж) про охорону, утримання і використання зелених насаджень;

з) про використання, охорону і відтворення об'єктів рослинного світу;

и) щодо дотримання правил створення, поповнення, зберігання, використання та державного обліку зоологічних, ботанічних колекцій і торгівлі ними;

і) з питань дотримання положень Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES);

ї) під час ведення мисливського господарства та здійснення полювання;

й) про збереження об'єктів рослинного та тваринного світу, занесених до Червоної та Зеленої книг України, формування, збереження і використання екологічної мережі;

к) про охорону і використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, зокрема щодо:

додержання режиму територій та об'єктів природно-заповідного фонду;

наявності лімітів і дозволів на спеціальне використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду та дотримання їх обсягів, відтворення природних ресурсів на території природно-заповідного фонду;

л) з питань поводження з відходами, зокрема щодо:

дотримання вимог документів дозвільного характеру на здійснення операцій у сфері поводження з відходами;

складення і ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів, реєстру місць видалення відходів;

перевезення небезпечних відходів територією України та транскордонних перевезень відходів;

збирання, перевезення, зберігання, оброблення, утилізації, знешкодження, видалення, захоронення відходів (у тому числі недопущення змішування та захоронення відходів, які можуть бути утилізовані);

ведення первинного обліку кількості, типу і складу відходів, що утворюються, збираються, перевозяться, зберігаються, обробляються, утилізуються, знешкоджуються та

видаляються, подання відповідної статистичної звітності в установленому порядку та паспортизації таких відходів;

дотримання вимог нормативно-технічної та технологічної документації, погодженої в установленому порядку, під час виробництва продукції (крім дослідних зразків) з відходів чи з їх використанням;

дотримання правил і режиму експлуатації установок, виробництв з оброблення та утилізації відходів;

дотримання вимог екологічної безпеки під час транспортування, зберігання, використання, знешкодження та захоронення хімічних засобів захисту рослин, мінеральних добрив, токсичних речовин і відходів;

своєчасного та повного здійснення заходів із захисту земель від засмічення та забруднення відходами;

м) у сфері хімічних джерел струму в частині забезпечення екологічної безпеки виробництва хімічних джерел струму та утилізації відпрацьованих хімічних джерел струму, ведення обліку обсягів накопичення відпрацьованих хімічних джерел струму та передачі їх для утилізації;

н) щодо дотримання вимог реєстрації в суднових документах операцій із шкідливими речовинами та сумішами, баластними та лляльними водами;

о) щодо дотримання заходів біологічної і генетичної безпеки стосовно біологічних об’єктів природного середовища під час створення, дослідження та практичного використання генетично модифікованих організмів у відкритій системі;

3) проводить перевірки (у тому числі документальні) із застосуванням інструментально-лабораторного контролю, складає відповідно до законодавства акти за результатами здійснення державного нагляду (контролю) за додержанням вимог законодавства з питань, що належать до її компетенції, надає обов’язкові до виконання приписи щодо усунення виявлених порушень вимог законодавства та здійснює контроль за їх виконанням і здійснює лабораторні вимірювання (випробування);

4) надає центральним і місцевим органам виконавчої влади, органам місцевого самоврядування приписи щодо зупинення дії чи анулювання в установленому законодавством порядку дозволів, ліцензій, сертифікатів, висновків, рішень, лімітів, квот, погоджень, свідоцтв на спеціальне використання природних ресурсів, викиди і скиди забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище, поводження з небезпечними хімічними речовинами, транскордонне переміщення об’єктів рослинного і тваринного світу (у тому числі водних живих ресурсів), а також щодо встановлення нормативів допустимих рівнів шкідливого впливу на стан навколишнього природного середовища;

вносить до відповідного органу ліцензування подання про позбавлення ліцензіата права на провадження виду господарської діяльності;

5) звертається до суду із позовом щодо обмеження чи зупинення діяльності підприємств і об’єктів незалежно від їх підпорядкування та форми власності, якщо їх експлуатація здійснюється з порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища, вимог дозволів на використання природних ресурсів, з перевищенням нормативів гранично допустимих викидів впливу фізичних та біологічних факторів і лімітів скидів забруднюючих речовин;

6) вносить у встановленому порядку центральним органам виконавчої влади, їх територіальним органам, місцевим органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування вимоги щодо приведення у відповідність із законодавством прийнятих ними рішень з питань, що належать до компетенції Держекоінспекції;

7) складає протоколи про адміністративні правопорушення та розглядає справи про адміністративні правопорушення, накладає адміністративні стягнення у випадках, передбачених законом;

8) пред’являє претензії про відшкодування шкоди, збитків і втрат, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства з питань, що належать до її компетенції, та розраховує їх розмір, звертається до суду з відповідними позовами;

9) вживає в установленому порядку заходів досудового врегулювання спорів, виступає позивачем та відповідачем у судах;

10) вживає відповідно до закону заходів щодо припинення самовільного користування надрами та забудови площ залягань корисних копалин з порушенням установленого порядку;

11) здійснює екологічний та радіологічний контроль товарів і транспортних засобів, у тому числі товарів (предметів) гуманітарної допомоги, у пунктах пропуску через державний кордон, на митній території України;

12) здійснює розгляд звернень громадян з питань, пов’язаних із діяльністю Держекоінспекції, її територіальних органів, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери її управління;

13) розробляє та бере участь у розробленні проектів законів України, актів Президента України, Кабінету Міністрів України та інших актів законодавства з питань, що належать до її компетенції;

14) організовує науково-технічну, інвестиційну, інформаційну, видавничу діяльність;

15) здійснює міжнародне співробітництво, забезпечує виконання зобов’язань, узятих за міжнародними договорами України, з питань, що належать до її компетенції, бере участь у підготовці міжнародних договорів України та відповідно до законодавства укладає міжнародні договори України міжвідомчого характеру;

16) забезпечує інформування громадськості про реалізацію державної політики з питань, що належать до компетенції Держекоінспекції;

17) бере участь у формуванні державного замовлення на підготовку фахівців у відповідній сфері;

18) здійснює функції з управління об’єктами державної власності, що належать до сфери її управління;

19) здійснює інші повноваження, визначені законом.

5. Держекоінспекція з метою організації своєї діяльності:

1) забезпечує в межах повноважень, передбачених законом, здійснення заходів щодо запобігання корупції і контроль за їх реалізацією в апараті Держекоінспекції, її територіальних органах;

2) здійснює добір кадрів в апарат Держекоінспекції та на керівні посади в її територіальні органи, організовує роботу з підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації державних службовців і працівників апарату Держекоінспекції та її територіальних органів;

3) організовує планово-фінансову роботу в апараті Держекоінспекції, її територіальних органах, здійснює контроль за використанням фінансових і матеріальних ресурсів, забезпечує організацію та вдосконалення бухгалтерського обліку в установленому законодавством порядку;

4) надає територіальним органам методичну і практичну допомогу, проводить перевірки їх діяльності;

5) забезпечує ефективне і цільове використання бюджетних коштів;

6) забезпечує в межах повноважень, передбачених законом, виконання завдань з мобілізаційної підготовки та мобілізаційної готовності держави;

7) організовує ведення діловодства та архівне зберігання документів відповідно до встановлених правил.

6. Держекоінспекція для виконання покладених на неї завдань має право:

1) залучати в установленому порядку до виконання окремих робіт, участі у вивченні окремих питань вчених і фахівців, працівників центральних і місцевих органів виконавчої

влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій (за погодженням з їх керівниками);

2) залучати працівників правоохоронних органів до здійснення заходів з державного нагляду (контролю) з питань, що належать до її компетенції;

3) одержувати безоплатно від центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій незалежно від форми власності та їх посадових осіб, а також громадян та їх об'єднань інформацію, документи і матеріали, необхідні для виконання покладених на неї завдань;

4) скликати наради, утворювати комісії, робочі та експертні групи проводити відповідно до законодавства наукові конференції, семінари з питань, що належать до її компетенції;

5) користуватися безоплатно інформаційними базами даних державних органів, державною системою урядового зв'язку та іншими технічними засобами;

6) зупиняти транспортні (в тому числі плавучі) засоби та проводити їх огляд, огляд знарядь добування об'єктів рослинного та тваринного світу (в тому числі риби та інших водних живих ресурсів) у місцях їх добування, зберігання, перероблення та реалізації;

7) вилучати в установленому порядку в осіб знаряддя добування об'єктів тваринного світу (в тому числі водних живих ресурсів), транспортні (в тому числі плавучі) засоби, обладнання та предмети, що є знаряддям добування об'єктів тваринного світу (в тому числі риби та інших водних живих ресурсів), незаконно добуті природні ресурси і продукцію, що з них вироблена, а також відповідні документи (ліцензії, дозволи тощо);

8) здійснювати відповідно до закону фотографування, звукозапис, кіно- і відеозйомку, зокрема з літальних апаратів та із застосуванням космічних технологій, як допоміжний засіб для запобігання та розкриття порушень законодавства, здійснення нагляду (контролю) за додержанням якого належить до повноважень Держекоінспекції;

9) здійснювати відбір проб та інструментально-лабораторні вимірювання показників складу та властивостей викидів стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря, вод лляльних, баластних, зворотних, поверхневих, морських, вимірювання показників складу та властивостей підземних вод у пробах із спостережувальних свердловин на об'єктах, що обстежуються; вимірювання показників складу та властивостей викидів пересувних джерел забруднення атмосферного повітря та екологічних показників нафтопродуктів (бензину автомобільного і дизельного палива), які реалізуються шляхом оптової та роздрібної торгівлі суб'єктами господарювання;

10) проводити перевірку стану організації та здійснення виробничого контролю за дотриманням суб'єктами господарювання нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин, за здійсненням інструментально-лабораторних вимірювань параметрів викидів забруднюючих речовин із стаціонарних і пересувних джерел та ефективності роботи газоочисних установок, за дотриманням установлених нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин, за якістю і кількістю скинутих у водні об'єкти зворотних вод і забруднюючих речовин та за якістю води об'єктів у контрольних створах і перевірку дотримання правил визначення якості вод;

11) проводити лабораторний аналіз стану забруднення земель, у тому числі радіоактивний, у зонах безпосереднього впливу викидів і скидів підприємствами забруднюючих речовин, а також у разі виникнення аварій та надзвичайних ситуацій;

12) викликати громадян та посадових осіб органів державної влади, інших державних органів, органів місцевого самоврядування для одержання усних та письмових пояснень у зв'язку з порушенням ними вимог законодавства з питань, що належать до її компетенції;

13) здійснювати збирання, обробку та проводити аналіз інформації щодо дотримання вимог законодавства з питань, що належать до її компетенції;

14) безперешкодно обстежувати в установленому законодавством порядку підприємства, установи та організації під час здійснення державного нагляду (контролю) за

додержанням вимог законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища, охорони земель, надр;

15) доставляти осіб, які вчинили порушення вимог законодавства з питань, що належать до її компетенції, до правоохоронних органів, органів Держприкордонслужби або виконавчих органів сільських, селищних, міських рад, якщо особу порушника неможливо встановити на місці вчинення правопорушення;

16) передавати правоохоронним органам матеріали про діяння, в яких вбачаються ознаки кримінального правопорушення.

7. Держекоінспекція здійснює свої повноваження безпосередньо і через утворені в установленому порядку територіальні органи.

8. Держекоінспекція під час виконання покладених на неї завдань взаємодіє в установленому порядку з іншими державними органами, допоміжними органами і службами, утвореними Президентом України, тимчасовими консультативними, дорадчими та іншими допоміжними органами, утвореними Кабінетом Міністрів України, органами місцевого самоврядування, об'єднаннями громадян, громадськими спілками, профспілками та організаціями роботодавців, відповідними органами іноземних держав і міжнародних організацій, а також підприємствами, установами та організаціями.

9. Держекоінспекція в межах повноважень, передбачених законом, на основі і на виконання Конституції та законів України, актів Президента України і постанов Верховної Ради України, прийнятих відповідно до Конституції та законів України, актів Кабінету Міністрів України і наказів Мінприроди видає накази організаційно-розпорядчого характеру, організовує та контролює їх виконання.

10. Держекоінспекцію очолює Голова, який призначається на посаду та звільняється з посади Кабінетом Міністрів України за пропозицією Комісії з питань вищого корпусу державної служби.

11. Голова Держекоінспекції за посадою є Головним державним інспектором України з охорони навколишнього природного середовища.

12. Голова Держекоінспекції:

1) очолює Держекоінспекцію, здійснює керівництво її діяльністю, представляє Держекоінспекцію у відносинах з іншими органами, підприємствами, установами та організаціями в Україні і за її межами;

2) вносить на розгляд Міністра екології та природних ресурсів пропозиції щодо забезпечення формування державної політики у відповідних сферах, зокрема розроблені Держекоінспекцією проекти законів, актів Президента України та Кабінету Міністрів України, наказів Мінприроди, а також позицію щодо проектів, розробниками яких є інші міністерства;

3) організовує та контролює в межах повноважень, передбачених законом, виконання в апараті Держекоінспекції, її територіальних органах Конституції та законів України, актів Президента України та Кабінету Міністрів України, наказів Мінприроди з питань, що належать до компетенції Держекоінспекції;

4) подає Міністру екології та природних ресурсів для затвердження плани роботи Держекоінспекції;

5) звітує перед Міністром екології та природних ресурсів про виконання планів роботи Держекоінспекції та покладених на нього завдань, про усунення порушень і недоліків, виявлених під час проведення перевірок діяльності Держекоінспекції, її територіальних органів, а також про притягнення до відповідальності посадових осіб, винних у допущених порушеннях;

6) забезпечує виконання Держекоінспекцією наказів Мінприроди і доручень Міністра екології та природних ресурсів;

7) забезпечує взаємодію Держекоінспекції із структурним підрозділом Мінприроди, визначеним Міністром екології та природних ресурсів відповідальним за взаємодію з Держекоінспекцією;

8) забезпечує дотримання встановленого Міністром екології та природних ресурсів порядку обміну інформацією між Мінприроди та Держекоінспекцією та своєчасність її подання;

9) розподіляє обов'язки між своїми заступниками;

10) затверджує положення про самостійні структурні підрозділи апарату Держекоінспекції;

11) призначає на посаду за результатами конкурсного відбору та звільняє з посади за погодженням з Міністром екології та природних ресурсів керівників і заступників керівників самостійних структурних підрозділів апарату Держекоінспекції;

12) призначає на посаду та звільняє з посади у порядку, передбаченому законодавством про державну службу, державних службовців апарату Держекоінспекції;

13) приймає на роботу та звільняє з роботи у порядку, передбаченому законодавством про працю, працівників апарату Держекоінспекції;

14) призначає на посаду та звільняє з посади керівників та заступників керівників територіальних органів Держекоінспеції відповідно до законодавства про державну службу;

15) вносить Міністрові екології та природних ресурсів пропозиції щодо утворення в межах граничної чисельності державних службовців та працівників Держекоінспекції і коштів, передбачених на її утримання, а також щодо ліквідації, реорганізації Кабінетом Міністрів України територіальних органів Держекоінспекції, які є юридичними особами публічного права;

16) утворює в межах граничної чисельності державних службовців та працівників Держекоінспекції і коштів, передбачених на її утримання, ліквідує, реорганізує за погодженням із Кабінетом Міністрів України і Міністром екології та природних ресурсів територіальні органи Держекоінспекції як структурні підрозділи її апарату;

17) утворює, ліквідує, реорганізує підприємства, установи та організації, затверджує положення про них (їх статути), в установленому порядку призначає на посаду та звільняє з посади їх керівників, здійснює в межах своїх повноважень інші функції з управління об'єктами державної власності, що належать до сфери управління Держекоінспекції;

18) вирішує в установленому порядку питання щодо заохочення та притягнення до дисциплінарної відповідальності керівників територіальних органів Держекоінспекції, державних службовців та працівників апарату Держекоінспекції, присвоює їм ранги державних службовців;

19) вносить в установленому порядку подання щодо представлення державних службовців та працівників апарату Держекоінспекції, її територіальних органів до відзначення державними нагородами;

20) призначає громадських інспекторів з охорони довкілля та видає їм посвідчення, організовує їх роботу, надає їм методичну та практичну допомогу, вживає заходів до усунення виявлених недоліків і порушень в їх діяльності;

21) утворює комісії, робочі та експертні групи;

22) скликає та проводить наради з питань, що належать до його компетенції;

23) підписує накази Держекоінспекції;

24) дає у межах повноважень, передбачених законом, обов'язкові для виконання державними службовцями і працівниками апарату Держекоінспекції та її територіальних органів, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери її управління, доручення;

25) скасовує повністю або в окремій частині акти територіальних органів Держекоінспекції;

26) приймає в установленому порядку рішення про розподіл бюджетних коштів, розпорядником яких є Держекоінспекція;

27) забезпечує реалізацію державної політики щодо державної таємниці, контроль за її збереженням в апараті Держекоінспекції, на підприємствах, установах та організаціях, що належать до сфери її управління;

28) здійснює інші повноваження, визначені законом.

13. Голова Держекоінспекції має двох заступників, у тому числі одного першого, які призначаються на посаду Кабінетом Міністрів України на підставі пропозицій Комісії з питань вищого корпусу державної служби за результатами конкурсу відповідно до законодавства про державну службу.

Заступники Голови Держекоінспекції звільняються з посади Кабінетом Міністрів України на підставі пропозицій Комісії з питань вищого корпусу державної служби відповідно до законодавства про державну службу.

14. Перший заступник та заступник Голови Держекоінспекції за посадою є відповідно першим заступником та заступником Головного державного інспектора України з охорони навколишнього природного середовища.

Керівники структурних підрозділів Держекоінспекції та їх заступники, які безпосередньо проводять перевірки, обстеження та здійснюють інші контрольно-наглядові заходи, за посадою є старшими державними інспекторами України з охорони навколишнього природного середовища, головні спеціалісти, які безпосередньо проводять перевірки, обстеження та здійснюють інші контрольно-наглядові заходи, за посадою є державними інспекторами України з охорони навколишнього природного середовища.

Державні інспектори України з охорони навколишнього природного середовища відповідно до законодавства мають право носіння форми встановленого зразка, вогнепальної зброї.

15. Для підготовки рекомендацій щодо виконання завдань у Держекоінспекції може утворюватися колегія як консультативно-дорадчий орган.

Рішення колегії можуть бути реалізовані шляхом видання відповідного наказу Держекоінспекції.

Для розгляду наукових рекомендацій та проведення фахових консультацій з основних питань діяльності в Держекоінспекції можуть утворюватися інші постійні або тимчасові консультативні, дорадчі та інші допоміжні органи.

Рішення про утворення чи ліквідацію колегії, інших постійних або тимчасових консультативних, дорадчих та інших допоміжних органів, їх кількісний та персональний склад, положення про них затверджує Голова Держекоінспекції.

16. Граничну чисельність державних службовців та працівників Держекоінспекції затверджує Кабінет Міністрів України.

Структуру апарату Держекоінспекції затверджує її Голова за погодженням з Міністром екології та природних ресурсів.

Штатний розпис та кошторис апарату Держекоінспекції затверджує її Голова за погодженням з Мінфіном.

17. Держекоінспекція є юридичною особою публічного права, має печатку із зображенням Державного Герба України та своїм найменуванням, власні бланки, рахунки в органах Казначейства.