

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**ГОЖИК А.П.**

**БАЙСАРОВИЧ І.М.**

**ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРОЕКТІВ ВИДОБУТКУ КОРИСНИХ КОПАЛИН**

**Навчальний посібник**

**для студентів геологічного факультету  
(магістрів)**

**Рецензент – М.М. Коржнев, д-р геол.-мін. наук, проф.**

**Затверджено вченою радою  
геологічного факультету  
Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка  
14 квітня 2010 р.**

## ЗМІСТ

Зміст	2
Вступ	3
Розділ 1. Глосарій	4
Розділ 2. Становлення екологічної політики і розвиток системи екологічних оцінок. Короткі історичні відомості.	9
2.1. Становлення екологічної політики	11
2.2. Основні напрями екологічної політики	15
Розділ 3. Основні засади екологічної політики і системи екологічного управління в Україні. Механізми державного регулювання і контролю.	17
Розділ 4. Становлення систем екологічних оцінок	22
Розділ 5. Критерії оцінювання стану довкілля при видобутку корисних копалин.	287
5.1 Характеристика стану навколишнього середовища	27
5.2. Використання ресурсів	30
5.3. Характеристика впливів на довкілля.	32
Література	36
Додаток А. Концепція національної екологічної політики України на період до 2020 року (Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2007 р., № 880-р)	38

## ВСТУП

Використання надр за весь час розвитку людської цивілізації було і залишається одним з найбільш еконебезпечних видів економічної діяльності, що підтверджується обов'язковістю виконання процедур екологічної оцінки проектів видобутку корисних копалин в усіх країнах світу. Понад те, різним видам екологічної оцінки підлягають практично всі проекти в яких передбачене використання геологічних об'єктів, у тому числі навіть як місця розташування екобезпечних об'єктів. Враховуючи ж, що визначення впливу на геологічне середовище, рельєф і підземні води є обов'язковою складовою всіх процедур екологічної оцінки промислових і значних побутових об'єктів, ознайомлення студентів геологічних спеціальностей з основними правилами проведення екологічної експертизи та аудиту, а також з особливостями екологічної експертизи проектів експлуатації родовищ корисних копалин є необхідним компонентом їх фахової підготовки. Зокрема, набуті, в тому числі в результаті попереднього вивчення таких дисциплін як екологія, безпека життєдіяльності, геологорозвідувальна справа, економічна геологія, геохімія тощо, компетенції мають забезпечити здатність: визначати джерела впливів на довкілля і оцінювати вплив проектів розробки родовищ корисних копалин на екологічні та антропогенні компоненти навколишнього середовища; здійснювати інформаційне забезпечення процесів екологічної оцінки проектів використання надр і готувати необхідні комплекти документів; діючих; оцінювати повноту представленої для проведення екологічних оцінок інформації; робити науково-обґрунтовані висновки щодо масштабів і прийнятності впливу на геологічне середовище, ґрунт і водні ресурси тощо.

Дане видання є навчальним посібником до навчальної дисципліни «Екологічна експертиза і аудит» яка є нормативною (цикл математичної і природничо-наукової підготовки) для програм підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» із спеціальностей: «Геологія», «Геохімія і мінералогія», «Гідрогеологія» та «Геофізика». В посібнику надається коротка характеристика основних чинників що визначають екологічний стан природно-промислових комплексів, а також наводяться базові принципи оцінки впливу господарської діяльності на стан довкілля. Розглядаються наступні теми: 1) екологічна політика. 2) механізми державного регулювання і контролю у сфері екологічної безпеки в Україні; 3) нормативно-правова база і роль екологічної експертизи та екологічного аудиту в забезпеченні екологічної безпеки; 4) процедури екологічної оцінки: скрінінг, ОВНС, екологічна експертиза, екологічний аудит. Окрему увагу приділено особливостям екологічних оцінок проектів експлуатації родовищ корисних копалин.

## Розділ 1. ГЛОСАРІЙ

<i>Аварійний викид</i>	- викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря, який стався внаслідок промислової чи транспортної аварії, катастрофи, стихійного лиха.
<i>Антропогенне середовище</i>	- змінене життєдіяльністю людини природне середовище, підтримка рівноваги в якому забезпечується завдяки докладанням енергетичних, матеріальних та трудових зусиль людей.
<i>Антропогенний вплив</i>	- вплив будь-якого виду господарської діяльності людини стосовно природи.
<i>Атмосферне повітря</i>	- життєво важливий компонент навколишнього природного середовища, який являє собою природну суміш газів, що знаходиться за межами жилих, виробничих та інших приміщень.
<i>Викид</i>	- надходження в атмосферне повітря забруднюючих речовин або суміші таких речовин.
<i>Вплив</i>	- привнесення у навколишнє середовище чи вилучення з нього будь-якої матеріальної субстанції або інші дії, що викликають зміни стану цього середовища.
<i>Вплив нормативний</i>	- вплив на навколишнє середовище, що здійснюється в припустимих межах і не викликає понаднормативних змін.
<i>Газопиловий потік</i>	- газ, що містить забруднюючу речовину або забруднюючі речовини в будь-якому агрегатному стані й організовано відводиться від джерела утворення забруднюючих речовин та (або) стаціонарного джерела забруднення атмосфери.
<i>Гомеостаз</i>	- здатність екосистеми до самопідтримки і саморегулювання
<i>Джерела впливів</i>	- техногенні та природні об'єкти (або їх складові частини), процеси і явища, які впливають на навколишнє середовище.
<i>Джерело викиду</i>	- об'єкт (підприємство, цех, агрегат, установка, транспортний засіб тощо), з якого надходить в атмосферне повітря забруднююча речовина або суміш таких речовин.
<i>Джерело утворення забруднюючих речовин</i>	- об'єкт, у якому відбувається утворення забруднюючих речовин.
<i>Довкілля</i>	- взаємопов'язаний комплекс природних та антропогенних складових навколишнього середовища, що є просторовим базисом діяльності людей.
<i>Екологічна безпека</i>	- стан захищеності довкілля (збереження рівноваги природних екосистем) та умов життєдіяльності людей від реальних або потенційних загроз небезпечних впливів природних або антропогенних чинників.
<i>Екологічна експертиза (в Україні)</i>	- вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколога-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці перед-проектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.
<i>Екологічна загроза</i>	- реальна можливість виникнення екологічної небезпеки внаслідок стійкого порушення рівноважного стану довкілля під дією природних явищ або техногенних чинників.
<i>Екологічна катастрофа</i>	- ушкодження чи знищення природного та антропогенного середовища на значних територіях тривале за своїм характером і незворотне природним шляхом.
<i>Екологічна криза</i>	- це потенційно можлива <i>екологічна небезпека</i> , 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.
<i>Екологічна небезпека</i>	- викликана природними чи антропогенними чинниками, наближена у часі реальна загроза життєдіяльності населення та інтенсивних змін стану довкілля на великих площах із значними матеріальними та соціальними збитками; або - загроза погіршення якості природного середовища, ураження людей, популяції 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.
<i>Екологічна проблема</i>	- результат відображення суперечностей, що виникають у системі зв'язків людини, суспільства, природи внаслідок інтенсифікації їх взаємодії, на умовах життя людей, соціально-економічних, політичних та інших процесах.
<i>Екологічна реабілітація територій</i>	- комплекс заходів, необхідних для приведення навколишнього середовища у стан, який гарантує безпеку життєдіяльності і здоров'ю людини та відтворення в нормативне обумовлених межах природних екосистем, ландшафтів і біорізноманіття.
<i>Екологічна система</i>	- будь-яка 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 кругообіг речовин всередині системи. Ступінь складності екосистеми перебуває в прямому зв'язку з її здатністю до саморегуляції - спрощення екосистеми призводить до посилення її вразливості. Екосистема складається з суб'єкта (його становлять, насамперед, біологічні та соціальні системи) і оточуючого його середовища, або об'єкта екосистеми.
<i>Екологічне забезпечення</i>	- комплекс заходів організаційно-технічного, соціально-економічного характеру, правового регулювання та інших, які спрямовані на збереження і відновлення якості природного середовища, а також забезпечення високої якості життя людей в процесі функціонування народногосподарських, культурно-побутових, військових та інших об'єктів і структур.
<i>Екологічний аудит</i>	документально оформлений системний незалежний процес оцінювання об'єкта екологічного аудиту, що включає збирання і об'єктивне оцінювання доказів для встановлення відповідності визначених видів діяльності, заходів, умов, системи екологічного управління та інформації з цих питань вимогам законодавства України про охорону навколишнього природного середовища та іншим критеріям екологічного аудиту; або - комплекс заходів з встановлення джерел і чинників негативного впливу на довкілля господарської діяльності з визначенням витрат на його нейтралізацію, а також загальної суми витрат на реабілітацію довкілля; або - добровільне програма спрямована на визначення рівня відповідності галузі (підприємства) нормам регулювання з охорони навколишнього середовища і відстеження його (рівня) в часі;
<i>Екологічний стан</i>	- сукупність умов і чинників абіотичної і біотичної природи, що визначають природні процеси в екосистемах і навколишньому середовищі, а також вплив людини на навколишнє середовище. Він 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.
<i>Екомережа</i>	- єдина територіальна система, яка утворюється з метою поліпшення умов для формування та відновлення довкілля, підвищення природно-ресурсного потенціалу території України, збереження ландшафтного та біорізноманіття, місць оселення та зростання цінних видів тваринного і рослинного світу, генетичного фонду, шляхів міграції тварин через поєднання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, які мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і відповідно до законів та міжнародних зобов'язань України підлягають особливій охороні.
<i>Екобезпечний вид діяльності</i>	будь-який вид діяльності, що створює або може створити небезпеку для стану довкілля, життєдіяльності людей та цілісності матеріальних об'єктів.
<i>Екобезпечний об'єкт</i>	- природний або антропогенний об'єкт, що створює або може створити екологічну небезпеку щодо стану довкілля, життєдіяльності людей та цілісності матеріальних об'єктів.
<i>Забруднення атмосферного повітря</i>	- змінення складу і властивостей атмосферного повітря в результаті надходження або утворення в ньому фізичних, біологічних факторів і (або) хімічних сполук, що можуть несприятливо впливати на здоров'я людини та стан навколишнього природного середовища.
<i>Забруднююча речовина</i>	- речовина хімічного або біологічного походження, що присутня або надходить в атмосферне повітря і може прямо або опосередковано справляти негативний вплив на здоров'я та стан навколишнього природного середовища.
<i>Залповий викид</i>	- викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря, який кількісно та якісно передбачений технологічним регламентом виробництва і перевищує в декілька разів величини викидів, що встановлені при нормальному веденні технологічного

	процесу. Тривалість залпового викиду визначається згідно з картою виробничого процесу. Дозволений обсяг залпових викидів не повинен перевищувати трикратне значення граничнодопустимого викиду відповідно до законодавства
<i>Затверджений граничнодопустимий викид</i>	- дозволений обсяг викиду забруднюючої речовини, який встановлений у дозволі на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами: для стаціонарних джерел викидів, які віднесені до основних, у мг/куб.м та г/с; для джерел викидів, віднесених до інших, у мг/куб.м; для джерел викидів, на які не встановлені нормативи граничнодопустимих викидів, відповідно до законодавства, у г/с;
<i>Зона (регіон) екологічної біди</i>	- територія (акваторія) і повітряний простір над нею, у межах яких у результаті антропогенних і (або) природних порушень відбулося раптове або поступове значне погіршення якості навколишнього середовища з частковою деградацією і загибеллю біотики, з достовірним збільшенням захворюваності населення на окремі чи багато хвороб, із збільшенням смертності населення, зміною видового складу і різноманітності тваринного і рослинного світу, погіршенням кліматичних умов та іншими особливостями.
<i>Зона екологічного благополуччя</i>	- 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
<i>Зона екологічної катастрофи</i>	- 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.
<i>Зона підвищеного екологічного ризику</i>	- 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.
<i>Концентрація забруднюючої речовини</i>	- кількість забруднюючої речовини, що міститься в одиниці об'єму або масі газу, що надходить в атмосферне повітря, мг/куб.м
<i>Масова витрата забруднюючої речовини (потужність викиду)</i>	- кількість речовини, що викидається в атмосферне повітря за одиницю часу, г/с, кг/год, т/рік.
<i>Моніторинг стану довкілля</i>	- система спостереження, аналізу і прогнозу змін параметрів довкілля;
<i>Навколишнє природне середовище</i>	- сукупність природних чинників і об'єктів навколишнього середовища, які мають природне походження або розвиток.
<i>Навколишнє середовище</i>	- сукупність природних, техногенних і соціальних умов існування людського суспільства.
<i>Навколишнє соціальне середовище</i>	- сукупність умов життєдіяльності, соціально-економічних відносин між людьми, групами людей, між ними і створюваними ними матеріальними і духовними цінностями.
<i>Навколишнє техногенне середовище</i>	- штучно створена частина навколишнього середовища, яка складається з технічних і природних елементів.
<i>Неорганізований викид</i>	- викид, який надходить в атмосферу у вигляді ненаправлених потоків пилогазоповітряної суміші від джерел забруднення, не оснащених спорудами для відведення газів, газоходами, трубами та іншими спорудами.
<i>Норматив вмісту забруднюючої речовини у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувного джерела</i>	- гранично допустима кількість забруднюючої речовини у відпрацьованих газах пересувного джерела, що відводиться в атмосферне повітря.
<i>Норматив гранично допустимого викиду забруднюючої речовини стаціонарного джерела</i>	- гранично допустимий викид забруднюючої речовини або суміші цих речовин в атмосферне повітря від стаціонарного джерела викиду.

<i>Норматив гранично допустимого впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел</i>	- норматив, який встановлюється для кожного стаціонарного джерела акустичного, електромагнітного, іонізуючого та інших фізичних і біологічних факторів на рівні, за якого фізичний та біологічний вплив усіх джерел у цьому районі з урахуванням перспектив його розвитку в період терміну дії встановленого нормативу не призведе до перевищення нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря (за найбільш суворим нормативом).
<i>Нормативи екологічної безпеки атмосферного повітря</i>	- група нормативів, дотримання яких запобігає виникненню небезпеки для здоров'я людини та стану навколишнього природного середовища від впливу шкідливих чинників атмосферного повітря.
<i>Норматив якості атмосферного повітря</i>	- критерій якості атмосферного повітря, який відображає гранично допустимий максимальний вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі і при якому відсутній негативний вплив на здоров'я людини та стан навколишнього природного середовища.
<i>Нормативний стан</i>	- стан, у якому кількісні і якісні характеристики компонентів навколишнього середовища відповідають існуючим нормам і вимогам.
<i>Об'єкти впливу</i>	- об'єкти та компоненти навколишнього середовища, які зазнають впливів проектованої діяльності.
<i>Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС)</i>	- визначення масштабів та рівнів впливів проектованої діяльності на навколишнє середовище, заходів по запобіганню або зменшенню цих впливів, прийнятності проектних рішень з екологічної точки зору.
<i>Об'єкт екомережі</i>	- окрема складова частина екомережі, що має ознаки просторового об'єкта - певну площу, межі, характеристики тощо. До об'єктів екомережі відносяться території та об'єкти природно-заповідного фонду, водного фонду, лісового фонду, сільськогосподарські угіддя екстенсивного використання (пасовища, сіножаті) тощо.
<i>Організований викид</i>	- викид, який надходить в атмосферу через спеціально споруджені газоходи, труби та інші споруди.
<i>Охорона атмосферного повітря</i>	- система заходів, пов'язаних із збереженням, поліпшенням та відновленням стану атмосферного повітря, запобіганням та зниженням рівня його забруднення та впливу на нього хімічних сполук, фізичних та біологічних факторів.
<i>Природне середовище</i>	- комплекс взаємодіючих біотичних і абіотичних елементів природи на певній однорідній ділянці земної поверхні із специфічним видовим розмаїттям та кругообігом речовин.
<i>Природні ресурси</i>	- натуральні ресурси, частина всієї сукупності природних умов існування людства і найважливіші компоненти оточуючого його природного середовища, які використовуються в процесі суспільного виробництва з метою задоволення матеріальних і культурних потреб суспільства.
<i>Ризик</i>	- ступінь імовірності певного негативного впливу на навколишнє середовище, який може відбутись в певний час або за певних обставин від планованої діяльності.
<i>Середовище</i>	- сукупність усіх умов, що оточують річ, рослину, тварину чи людину і безпосередньо чи опосередковано впливають на них.
<i>Середовище життєдіяльності людини</i>	- навколишнє середовище території населених пунктів, курортних та рекреаційних зон, водні об'єкти, призначені для господарсько-питного та рекреаційного використання, землі сільгоспугідь.
<i>Стан нормативний</i>	- стан території (акваторії), за якого кількісні і якісні характеристики компонентів навколишнього середовища відповідають існуючим нормам і вимогам.
<i>Стан прогнозований</i>	- Прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури (території та реалізації планованої діяльності).
<i>Структурні елементи екомережі</i>	- території екомережі, що відрізняються за своїми функціями. До структурних елементів екомережі відносяться ключові, сполучні, буферні та відновлювані території. <b>Ключові території</b> забезпечують збереження найбільш цінних і типових для даного регіону компонентів ландшафтного та біорізноманіття. <b>Сполучні території (екокоридори)</b> поєднують між собою ключові території, забезпечують міграцію тварин та обмін генетичного матеріалу. <b>Буферні території</b> забезпечують захист ключових та сполучних територій від зовнішніх впливів. <b>Відновлювані території</b> забезпечують формування просторової цілісності екомережі, для яких мають бути виконані першочергові заходи щодо відтворення первинного природного стану.

<i>Техногенний вплив</i>	- цілеспрямований процес технічної, в тому числі геологічної, діяльності людини у біосфері та навколомному просторі
<i>Технологічний норматив допустимого викиду забруднюючої речовини</i>	- граничнодопустимий викид забруднюючої речовини або суміші цих речовин, який визначається у місці його виходу з устаткування, в мг/куб.м.
<i>Фон прогнозований</i>	- прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури території, але без урахування планованої діяльності.

#### Перелік посилань

1. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища, від 25 червня 1991 року.
2. Закон України Про екологічну експертизу, від 09 лютого 1995 року.
3. Закон України Про охорону атмосферного повітря, від 16 жовтня 1992 року
4. Закон України Про екологічний аудит, від 24 червня 2004 року.
5. Закон України Про екологічну мережу України, від 24 червня 2004 року.
6. Державні будівельні норми України «Проектування. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд» ДБН А.2.2.1-2003. (затверджені наказом Держбуду України від 15.12.2003 р. та введені в дію з 01.04.2004 р.)
7. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (затверджена наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 10.12.2008 за № 639).
8. Хилько М.І. Екологічна політика / Монографія. – К.: Абрис, 1999. – 363 с.

#### Питання для самоконтролю:

1. Порівняйте інерційність та адаптивність відомих Вам геосфер (підсистем природного середовища).
2. Які основні складові антропогенного середовища вам відомі? Порівняйте їх інерційність.
3. Які основні складові природного середовища вам відомі? Порівняйте їх інерційність.
4. Як ви розумієте термін "навколишнє середовище"? Які основні складові навколишнього середовища вам відомі? Порівняйте їх адаптивність.
5. Яким чином соціальне середовище впливає на взаємодії "природне середовище – техносфера"?
6. Яке співвідношення між поняттями "техногенне середовище" та "антропогенне середовище"?
7. Яке співвідношення термінів "екологічна небезпека" та "екологічна загроза"?
8. Яке співвідношення термінів "екологічна катастрофа" та "екологічна криза"?
9. Дайте визначення терміну "екологічний стан", поясніть за яких умов це поняття набуває конкретного змісту. Поясніть відмінність термінів "зона підвищеного екологічного ризику" і "зона екологічної катастрофи".
10. Поясніть відмінність термінів "зона підвищеного екологічного ризику" і "зона екологічної біди".
11. Поясніть відмінність термінів "зона підвищеного екологічного ризику" і "зона екологічної катастрофи".
12. Поясніть відмінність термінів "зона екологічної біди" і "зона екологічної катастрофи".



## Розділ 2. СТАНОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ І РОЗВИТОК СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНИХ ОЦІНОК. КОРОТКІ ІСТОРИЧНІ ВІДОМОСТІ

Господарська діяльність людства набула планетарного розмаху і виробничі процеси зрівнялись за інтенсивністю з природними. Сучасний стан взаємовідносин в системі "людина-природа" і наукова спільнота, і суспільство вже давно оцінюють, щонайменше, як кризовий. В сучасному світі співіснують надзвичайна стурбованість станом довкілля (аж до "екоістерії") й тотальна, часто можна сказати навіть злочинна, безпечність. Причиною глобальної екологічної кризи (яка, на думку багатьох представників різних галузей наук, є провісницею глобальної екологічної катастрофи) є традиційне спрямування економіко-технологічного розвитку.

Всеосяжність екологічної кризи підтверджується довгезлим переліком порушень стану довкілля, які вже мають повсюдний характер: отруєне повітря і вода, кислотні дощі, озонові дірки; ерозія, засолення та виснаження ґрунтів; зникнення сотень видів рослин і тварин, загибель лісів і поширення пустель; вичерпання корисних копалин. Високий рівень хімічного та радіоактивного забруднення не в останню чергу є відповідальним за зростання кількості мутагенних змін, виникнення нових захворювань тощо. Із збільшенням вмісту вуглекислого газу в атмосфері вчені пов'язують зміну клімату на Землі і вважають, якщо цей процес і далі відбуватиметься такими темпами, то виникне глобальний "парниковий ефект", що призведе до танення льодів Антарктики та Антарктиди і значного підвищення рівня океану. Зменшення озонового екрану біосфери може призвести до різкого підвищення природного фону радіації на поверхні Землі і внаслідок цього - масового поширення онкологічних захворювань. Сучасні негативні зміни у біосфері зумовлені тими фундаментальними обставинами, котрі визначають можливість вижити одним видам в умовах конкуренції з іншими. Оскільки людина є конкурентом практично усій біоті, то останній, відповідно до закону конкурентного виключення Гаузе, залишається одне - реагувати на це своїм життям. Результати людської діяльності дали підстави М. Калошину сумніватися в праві Homo sapiens називатися людиною розумною [6, 103]: "Жодна тварина, жоден 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. Ніколи людина не була 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."

Епізодичні спроби керування екологічним станом, шляхом введення обмежень на забруднення довкілля, добре відомі ще з XIV сторіччя, коли на території Європи декілька разів впродовж нетривалого часу була охоплена епідеміями чуми. Понад те, певні обмеження на забруднення довкілля і використання природних ресурсів існували, переважно у формі звичаєвих норм та релігійних обмежень, ще в античні часи. Однак панування уявлень про довкілля як про нічийну власність, як про необмежений і відновлювальний ресурс, відсутність системного бачення проблем взаємодії людина-природа, процеси урбанізації та індустріалізації, ріст чисельності населення, стрімке зростання потреб людства у матеріальних, енергетичних і екологічних ресурсах були причиною формування надзвичайного за масштабами і комплексністю тиску на довкілля. Як відомо, на перших етапах розвитку людства його вплив на природне середовище мав локальний характер, був незначним, а виробнича діяльність спиралася на природні сили навколишнього середовища (енергія води, вітру, викопні ресурси та ін.). У XX столітті людина отримала можливість активно впливати на довкілля та користуватися раніше недоступними для неї ресурсами. Виникла ідея, що людина - хазяїн, а природа - невичерпне джерело потрібних їй ресурсів. Підставами для формування такого споживацького відношення до планетарних природних ресурсів були наступні фактори: а) стрімко зростаюча чисельність населення, що зробила можливим фактично необмеженим використання трудових ресурсів; б) поява атомної енергетики, в початковій ейфорії від якої почало вважатися, що відтепер людство вільне від необхідності застосовувати інші енергетичні джерела; в) розробка та створення озброєння нового типу, здатного знищити всю живу природу нашої планети; г) формування на базі супутникових та комп'ютерних технологій єдиного світового інформаційного простору.

У сукупності ці фактори визначили у другій половині XX ст. технократичну стратегію виробництва та використання природних ресурсів, стратегію, що завершилася розвитком екологічної кризи. У відповідь на це стала розвиватися та змінювати своє обличчя **екологія**<sup>1</sup>.

Протягом тривалого часу - з початку виникнення людської цивілізації аж до XIX століття - соціальні та виробничі потреби людини задовольняли метафізичні науки. З появою нових наукових дисциплін, ідеєю яких стало дослідження розвитку усіх природничих об'єктів та явищ стало зрозумілим в середині XX століття, що ідея розвитку сама по собі недостатня для адекватного розуміння світу. Саме з цим періодом, коли знайшла свого розвитку також ідея взаємозв'язку та взаємозумовленості структур і явищ природи, пов'язують становлення та формування сучасної екології [5].

Видатний американський вчений **Ю. Одум** (1970-1980) одним із перших почав розглядати **екологію** не як вузьку біологічну наукову дисципліну, а як міждисциплінарну науку, що досліджує багатокомпонентні та багаторівневі складні системи у природі та суспільстві. Ця якісна зміна в розумінні екології вимагала озброєння її

<sup>1</sup> Вперше термін **"екологія"** був запропонований німецьким біологом **Е. Геккелем** у 1866 році. У дослівному перекладі (**oikos** - з грецької означає **дім**) екологія - це наука про "дім", тобто про природу, що оточує нас. Вона вивчає умови існування живих організмів, їхній взаємозв'язок та їхню взаємодію з довкіллям. Але наприкінці XX століття зміст екології став дещо ширшим, та її місце в системі наук значно змінилося. Екологія виникла як суто біологічна наука, але в наш час вона трансформувалася і стала наукою про структуру та функцію природи в цілому, наукою про біосферу, наукою, що вивчає місце людини на нашій планеті, наукою про взаємозв'язки всього живого на нашій планеті між собою та з довкіллям.

новими методами і зробила високо актуальною для вирішення соціальних й економічних проблем людства. Як міждисциплінарна наука екологія взяла на озброєння всі методи теорії систем.

На думку Злобіна Ю.А. [5] результати виробничої діяльності людини призвели до усвідомлення чотирьох важливих факторів.

**Перший фактор** - будь-який вид живого організму унікальний та неповторний. Знищення окремих видів рослин і тварин є непоправною утратою, збитки від якої в наш час навіть важко уявити, оскільки деякі види, що зникли або зникають, можуть нести поки невідомі, але потенційно корисні для людини властивості.

**Другий фактор** - природні ресурси, що не так давно оцінювалися як невичерпні і до того ж як безкоштовний дар природи, насправді виявилися вичерпними і такими, які можуть бути знищені. Сама ж якість ресурсів під впливом глобального антропогенезу отримала іншу оцінку.

**Третій фактор** - біосфера та складові її частини мають досить складну структуру та непрості закони функціонування. Штучне конструювання екосистем та самої біосфери - задача, що не під силу сучасній людині, тай, можливо, і для майбутнього людства. Більшість біосферних структур, як виявилось, мають не таку вже високу стійкість та пластичність. Зруйнувати їх людина може, але відновити, відтворити - поки що ні.

**Четвертий** і, мабуть, найбільш важливий **фактор** - усвідомлення сучасною людиною можливості свого виживання тільки в умовах збереження такого природного середовища, до якого вона адаптована як живий організм і як співучасник сучасних технологічних процесів.

Сучасна суперечлива епоха, що поєднує технічні можливості людини з її залежністю від природи, поставила перед цивілізованим світом серйозну альтернативу. Або ми повинні повністю зруйнувати та корінним чином перетворити існуючу біосферу на свого роду техносферу, де все потрібне людині для життя буде вироблятися штучно, чи необхідно зберегти зв'язки людства з такою біосферою, в якій воно виникло і з якою протягом мільйонів років зв'язане тисячами видимих та невидимих ниток. Наразі ж в сучасному світі дивним чином співіснують надзвичайна стурбованість станом довкілля, аж до "екоістерії" (згадайте не завжди мирні акції активістів Green Peace та деяких інших охоронців природи), та тотальна, часто можна сказати навіть злочинна, безпечність (яка базується на необґрунтованій вірі в технологічне всесилля людини та віковично властивих людині сподіваннях: що все само собою владається, що природа все виправить, що нічого поганого з нами статися не може тощо) [7,4-5]. При цьому часто забувають що причиною глобальної екологічної кризи є ніщо інше, як рух, на базі сучасного рівня економіко-технологічного розвитку, в напрямку створення технократичного суспільства, за чим, на думку багатьох представників різних галузей наук, слід очікувати глобальну екологічну катастрофу.

#### Таблиця 1 - Вплив ідей Римського клубу на формування екологічного світосприйняття.

У лютому 1968 року італійський промисловець, член дирекції фірми ФІАТ, А. Печчеї у своєму листі до знайомих з бізнесових кіл, науки й техніки висловив свою думку про те положення в світі, яке склалося і запросив всіх до участі в пошуках шляхів вирішення. Це й стало приводом для того, щоб 30 вчених, бізнесменів та політиків, переважно з розвинутих країн, зібралися в Римі й заснували товариство, які невдовзі стало відомим як «Римський клуб».

У 1970 році група незалежних інтелектуалів, яких хвилювала доля сучасної цивілізації розташувала свою штаб-квартиру у Швейцарії [9]. Саме тут народилася ідея проведення одного незвичайного дослідження: за допомогою комп'ютерних технологій створити штучну модель світу, яка б надала можливість провести глобальний аналіз стану і передбачити можливі напрямки розвитку, а також й майбутнє людства. Необхідну фінансову допомогу «Римському клубу» надавали концерн «Фольксваген», а технічні умови для дослідження й обробки даних забезпечили Массачусетський технологічний інститут США і Токійський університет.

Однак, всесвітньої відомості «Римський клуб» як приватна міжнародна футурологічна організація набув з 1972 року після опублікування першої доповіді за результатами досліджень, проведених під керівництвом професора Д. Медоуза та його колег з Массачусетського технологічного інституту, в книзі «Межі зростання» [13]. Д. Медоуз та його колеги загалом дійшли песимістичного висновку, що збіднені, виснажені ресурси Землі будуть не в змозі забезпечити людство навіть до XXI ст. Зокрема, якщо людство й надалі буде продовжувати гонку «промислового розвитку», то вже через 75 років настане «колапс» – глобальна економічна катастрофа. В якості рекомендацій автори пропонували не лише стримувати подальший розвиток промисловості, а також наголошували на необхідності збереження так званого нульового процесу.

У 1974 році виходить друком нова книга Д. Медоуза «Динаміка зростання в обмеженому світі» де, опираючись на нові факти він продовжує розвивати концепцію «нульового зростання». Дана концепція була сприйнята багатьма теоретиками в цілому або частково. Критика ґрунтувалася навколо ідеї невизначеностей, які провокувалися механічним перенесенням тенденцій та структур минулого на майбутнє, а також неврахування ряду факторів при моделюванні.

Непримиренним критиком теорії «нульового зростання» був відомий американський біолог Б. Коммонер, який рішуче виступав проти теорії «заморожування прогресу».

Того ж 1974 року була опублікована нова доповідь «Римського клубу» під назвою «Людство на роздоріжжі». Її авторами були - Е. Пестель, директор інституту Механіки в Ганновері і професор прикладної математики з Клівленду (США) М. Месарович, а метою написання книги – виправлення недоліків, допущених в роботі Д. Медоуза. Враховуючи аргументовану критику моделі Д. Медоуза та Дж. Форрестера (вперше застосувавши метод системного аналізу для розрахунків розвитку людства), автори були менш категоричними, розглядаючи світ не як єдину систему, а як складне явище пов'язаних між собою підсистем: економіки, техніки, екології, народонаселення тощо. На основі такого підходу був зроблений висновок, що катастрофи й потрясіння можуть

розвиватися неоднаковими темпами й мати різне значення в кожній підсистемі. Наявність небезпечної або серйозної ситуації в одній з підсистем не обов'язково може призвести до «колапсу» всього людства, хоча, воно, безумовно відчуватиме важкі наслідки різних потрясінь в окремих підсистемах.

Іншими словами М. Месарович та Е. Пестель замість раптової катастрофи обіцяють людству більш менш тривалу агонію.

**Серйозність екологічної небезпеки, яка тяжіє над людством, глобальний характер екологічних проблем, криза, яка охоплює більшість країн, дають підстави для песимістичних прогнозів на майбутнє.**

## 2.1. Становлення екологічної політики

Єдність економічних та екологічних інтересів суспільства є об'єктивною оскільки їх головною метою є добробут людей, однак часто не очевидною - "Екологія і нині розглядається як альтернатива економіці, як чинник гальмування соціально-економічного розвитку. Майже в усіх країнах світу організаційно і концептуально розведені природокористування та природоохоронна діяльність. Одні відомства нещадно експлуатують природу, а інші - нечисленні і маловпливові - займаються її захистом. Схоже, що наша економічна наука і тепер виходить... з тези про невичерпність природних ресурсів і безмежність просторів" [8]. Однак без врахування в практичній діяльності біологічних законів розвитку, задоволення поточних економічних інтересів відбуватиметься виключно за рахунок природи і майбутніх поколінь, провокуючи все нові прояви екологічної кризи, ліквідація наслідків яких потребує все зростаючих економічних затрат суспільства. При цьому розробка і виконання суто природоохоронних програм, чи програм спрямованих на зупинення негативних тенденцій розвитку в окремих, нехай найважливіших, компонентах довкілля не тільки в окремих регіонах, а й навіть в глобальному масштабі проблеми жодним чином не вирішує. Розуміння цього факту й стало причиною явища, яке вже понад 20 років тому отримало назву «екологізація світової політики».

Конференція Організації Об'єднаних Націй по навколишньому середовищу і розвитку 1992 року (КООННСП) підтвердила існування солідарної відповідальності країн за формування тиску на довкілля в планетарному масштабі, а також необхідність досягнення нової рівноваги між структурами виробництва та споживання. Прийнятою на конференції програмою «Порядок денний на XXI сторіччя» передбачене зосередження зусиль світового співтовариства на вирішенні наступних крупних завдань:

- зміна структур виробництва і споживання;
- включення питань охорони довкілля та розвитку в процес прийняття рішень;
- охорона атмосфери;
- раціональне використання водних ресурсів;
- стійкий розвиток лісового господарства;
- стійкий розвиток сільського господарства та сільської місцевості;
- екологічно безпечне поводження з токсичними хімічними речовинами;
- обмін екологічно прийнятними технологіями;
- зростання ролі і поінформованості основних груп населення;
- інформаційне забезпечення прийняття рішень.

Для забезпечення стійкості в довгостроковій перспективі в екологічних програмах окремих країн необхідно враховувати конкретні глобальні зобов'язання і перспективи. ЄЕС визнає, що будь-які програми розвитку можуть бути життєздатними лише за умови єдності цілей екологічної політики та політики в інших галузях. Практичне втілення концепції стійкого розвитку передбачає корінну корекцію соціально-економічних пріоритетів і стратегій, включно з переходом від надмірної експлуатації природних ресурсів до більш повного залучення недовикористовуваних трудових ресурсів, а також до більш широкого використання ринкових інструментів при здійсненні екологічних програм.

Ідеї розробки комплексних екологічних програм на тривалу перспективу в глобальному масштабі й для окремих регіонів стали предметом обговорень на найвищому рівні вже з 60-х років минулого сторіччя і призвели до укладання низки важливих міждержавних угод (Таблиця 2). Важливе місце в них займає вирішення проблем координації дій (від систем збору даних до прийняття рішень), подолання географічної обмеженості досліджень стану довкілля, інформаційного забезпечення розробників політики, секторів економіки та всього населення.

**Таблиця 2 - Деякі з найважливіших багатосторонніх природоохоронних угод**

Рік	Назва
<i>Глобальні</i>	
1960	Паризька конвенція Про відповідальність перед третьою стороною в області ядерної енергії (з поправками)
1963	Віденська конвенція Про громадянську відповідальність за ядерну шкоду (і відповідні протоколи)
1969	Брюссельська міжнародна конвенція Про громадянську відповідальність за шкоду від забруднення нафтою (з поправками)
1971	Брюссельська міжнародна конвенція Про заснування міжнародного фонду для компенсації шкоди від забруднення нафтою
1971	Рамсарська конвенція Про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення головним чином в якості середовища проживання водоплаваючих птахів
1972	Лондонська конвенція Про запобігання забрудненню моря скидами відходів та інших матеріалів

1972	Паризька конвенція Про охорону світового культурного і природного надбання
1973	Вашингтонська конвенція Про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, яким загрожує зникнення
1973, 1978	Лондонська міжнародна конвенція із запобігання забруднення з суден
1979	Боннська конвенція Про збереження мігруючих видів диких тварин (і додаткові Європейські угоди до неї)
1982	Конвенція Організації Об'єднаних Націй із морського права
1985	Віденська конвенція Про охорону озонового шару і Монреальський протокол по речовинам, які руйнують озоновий шар, 1987 року (з поправками 1990-1992 років)
1986	Віденська конвенція Про оперативне сповіщення про ядерну аварію
1986	Віденська конвенція Про допомогу у випадку ядерної аварії або радіаційної аварійної ситуації
1989	Базельська конвенція Про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх видаленням
1990	Лондонська міжнародна конвенція Про забезпечення готовності на випадок забруднення нафтою, боротьбу з ним і співробітництво
1992	Рамкова конвенція ООН Про зміну клімату та Кіотський, 1997 року, протокол до неї
1992	Конвенція Про біологічне різноманіття
1993	Конвенція Про запобігання крупних промислових аварій
1994	Міжнародна угода По тропічній деревині
1994	Паризька конвенція По боротьбі з розвитком пустель
<i>Регіональні</i>	
1957	Європейська угода Про міжнародні дорожні перевезення небезпечних вантажів
1958	Угода Про прийняття однотипних умов офіційного затвердження та взаємного визнання офіційного затвердження предметів, обладнання та механічних частин транспортних засобів
1968	Європейська угода Про обмеження використання деяких детергентів і миючих та чистячих засобів
1969	Європейська конвенція Про захист археологічного спадку
1979	Женевська конвенція Про транскордонне забруднення повітря на великі відстані та протоколи до неї: 1984 року – про довгострокове фінансування; 1988 – про обмеження викидів окислів азоту; 1991 – про обмеження викидів летких органічних сполук; 1994 – щодо подальшого скорочення викидів сірки
1979	Бернська конвенція Про охорону дикої фауни і флори та природних середовищ проживання в Європі
1980	Європейська типова конвенція Про транскордонне співробітництво між територіальними громадами чи владними органами
1989	Конвенція Про громадянську відповідальність за збитки завдані при перевезенні небезпечних вантажів автомобільним, залізничним та внутрішнім водним транспортом
1991	Конвенція Про оцінку впливу навколишнє середовище в транскордонному контексті та Київський, 2003 року, протокол до неї Про стратегічну екологічну оцінку
1992	Гельсінкська конвенція Про транскордонні впливи промислових аварій
1992	Гельсінкська конвенція Про охорону і використання транскордонних водотоків і міжнародних озер
1993	Луганська конвенція Про громадянську відповідальність за шкоду нанесену в результаті здійснення загрозової для довкілля діяльності
<i>Субрегіональні</i>	
1976	Барселонська конвенція Про захист Середземного моря від забруднень і протоколи до неї: Барселонські, 1976 року - Про запобігання забруднення Середземного моря скидами з суден та літаків, а також Про співробітництво в боротьбі з забрудненням в надзвичайних ситуаціях; Афіньський, 1980 року, Про захист Середземного моря від забруднення з наземних джерел; Женевський, 1982 року, Про райони Середземного моря, що особливо охороняються
1992	Гельсінкська конвенція Про захист морського середовища Балтійського регіону
1992	Бухарестська конвенція Про захист Чорного моря від забруднення та протоколи до неї
1994	Софійська конвенція Про співробітництво в області охорони і використання річки Дунай
2007	Модельний екологічний кодекс для держав-учасниць Співдружності Незалежних Держав

Екологічна політика – це закріплена на законодавчому рівні стратегія держави у вирішенні екологічних питань, в тому числі пов'язаних з управлінням ресурсною базою країни.

Сьогодні в науковій літературі можна знайти багато визначень терміну екологічна політика. Однак, сутність цього поняття полягає в регулюванні суспільством своїх відносин з навколишнім природним середовищем. Так, наприклад, у визначенні мети екологічної політики Микола Хилько [12] стверджує, що «вона зводиться до свідомої і планомірної діяльності суспільства, спрямованої на формування навколишнього середовища, якість якої не суперечила б соціально-біологічним потребам індивідів, забезпечуючи можливості їх розвитку».

Внаслідок інтенсивного використання природних ресурсів і залучення до колообігу непритаманних для біосфери природних елементів і новосинтезованих сполук, людство в епоху технократичного суспільства створило середовище, яке в багатьох випадках є нетолерантним для проживання людини, а іноді, й відверто ворожим. В основі екологічної політики мають бути закладені такі базові природоохоронні принципи як: принцип історизму, принцип системності, принцип суспільної доцільності, принцип біосферизму, принцип адаптації, принцип планетарної єдності, принцип стійкого розвитку і принцип пріоритету екологічної безпеки. Необхідно

зменшити антропогенне навантаження на навколишнє середовище, вже суттєво перетворене людиною. Для цього, на думку фахівців [4,11] необхідно принаймні два види регулюючих впливів: скорочення вилучення сировини з природних ресурсів і максимальне зменшення відходів. Для впровадження і реалізації подібних регулюючих механізмів потрібно здійснювати в глобальному вимірі єдину узгоджену екологічну політику, спрямовану на гармонізацію відносин між суспільством і природою. Прикладом спроби вирішення екологічних проблем є міжнародні ініціативи такі, як Рамкова конвенція про зміни клімату і Кіотський протокол, які пропонують цілком реальний механізм обмеження викидів антропогенних газів. Іншим прикладом може слугувати Водна Рамкова Директива ЄС (EU Water Framework Directive 2000/60/EC), в якій пропонуються ефективні механізми впровадження екологічної політики у водній сфері в Європейському Союзі.

**Таблиця 3 - Базові ідеї Кіотського протоколу**

Рамкову конвенцію ООН про зміни клімату (РКЗК) було підписано у травні 1992 року і ратифіковано переважною більшістю країн – членів ООН. Метою конвенції є фокусування уваги керівників країн до даної проблеми і заклик до обмеження антропогенного впливу на кліматичну систему. Вважають, що сучасні зміни клімату викликані антропогенним фактором, тому був запропонований Кіотський протокол.

В міжнародному плані для реалізації Конвенції працює Конференція сторін, яка на третій сесії (1997 р., м. Кіото, Японія) прийняла Кіотський протокол, спрямований на досягнення головної мети Конвенції – «досягти стабілізації концентрації парникових газів в атмосфері на такому рівні, який би не дозволяв небезпечного антропогенного впливу на кліматичну систему».

Кіотський протокол передбачає прийняття країною, яка ратифікувала цей документ, ряду зобов'язань по здійсненню політики і заходів, спрямованих на зниження сукупних антропогенних викидів парникових газів. При цьому передбачається можливість створення системи передавання прав на викиди від однієї країни до іншої.

У 1988 році була запроваджена Міжурядова група експертів зі змін клімату (IPCC) з метою отримання максимально достовірних відповідей на запитання, які пов'язані зі зміною клімату.

Важливою глобальною характеристикою зміни клімату є зміни температури на поверхні Землі. Аналіз даних з 10 тис. метеорологічних станцій наземних замірів вказує на те, що температура за 100 років підвищилася в середньому на  $0,6 \pm 0,2$  °C.

За попередній період (останню тисячу років), за непрямыми даними (на базі геологічних та дендрохронологічних даних) температура коливалася, однак за останній час піднялася дещо вище.

За останні 25 років відзначена найбільш суттєве підвищення і IPCC підкреслює, що вчені до цього часу не з'ясували, чи ця зміна відбувається за рахунок антропогенного впливу або є виключно природною? Тому, що в природі за 400 тисяч років чотири рази відмічалися такого роду підвищення, однак вони були розтягнуті в часі.

100 млн. років тому температура на Землі була на 7°C вище, ніж зараз. Потім вона знижувалася. Хоча були й льодовикові й міжльодовикові періоди, тим не менш, температура в цілому знижувалася. Найважливішим є те, що в періоди різких змін клімату були масові вимирання живих організмів.

Сьогодні висловлюються різні гіпотези стосовно причин потепління клімату. Одна з основних – це ефект впливу CO<sub>2</sub> та інших парникових газів. При цьому підкреслюють, що є велика невизначеність у тому, що потепління відбувається за рахунок антропогенного впливу. Однак, бездіяльність в очікуванні повної наукової ясності є неприпустимою: незворотні процеси трансформації біосфери до стану, при якому не залишається можливості для виживання людини, можуть початися раніше, ніж будуть отримані вичерпні наукові результати. Рівень ризику визначається саме цією обставиною.

У тому, що середня приповерхнева температура за останні десятиліття росте, немає ніяких сумнівів. Швидкість цього зростання, можливо, є безпрецедентною за період, співставний за тривалістю з геологічними епохами. Концентрація парникових газів в атмосфері збільшується. Зростає частота й сила погодно-кліматичних аномалій (повеней, посух, ураганів, торнадо, різких стрибків температури як вгору, так і вниз). Все це лише прояви більш загального і широкого процесу – **розбалансування кліматичної системи**, втрата нею властивості квазістаціонарності й переходу до пошуку нової динамічної рівноваги [3].

Ця констатація є правомірною незалежно від того, чи викликається потепління зростанням концентрації CO<sub>2</sub> або має місце зворотна залежність.

Глобальне потепління призведе до вивільнення й надходження до атмосфери величезних обсягів метану та вуглекислоти, які сьогодні депонуються у вічній мерзлоті й газогідратах. Більша частина антропогенного CO<sub>2</sub> викидається до атмосфери при спалюванні вуглеводневого палива. Хоча сам по собі вуглекислий газ є нетоксичним, разом з ним до атмосфери потрапляє велика кількість поллютантів.

Рамкова конвенція про зміни клімату і Кіотський протокол є не тільки й не стільки реальний механізм обмеження викидів антропогенних газів, скільки першою спробою людства розподілити можливості виробництва і споживання енергії між різними країнами.

Людина, на відміну від інших представників тваринного світу, можливості впливу яких на параметри довкілля різко обмежені, в сучасний історичний період здатна досить швидко змінювати навколишнє природне середовище у масштабах, які можна порівнювати з масштабами геологічних явищ.

Сучасна екологія, як наука, що прогнозує та конструює, здатна створювати серії картин, які показують можливі результати того чи іншого впливу людини на природу. Такі прогнози на основі моніторингу певних ділянок біосфери за допомогою наземних засобів або супутникового зондування можуть постійно уточнюватися. Все більш відчутною, хоча ще недостатньою, є конструкторська функція екології, коли на основі екологічних знань спеціалістів та часто при широкому залученні громадського руху приймаються рішення щодо реалізації тих чи

інших промислових або сільськогосподарських проєктів.

На перших етапах розвитку екологічної політики в більшості країн світу виникали додаткові ускладнення взаємовідносин в системі держава-підприємства-населення, що було майже необхідним наслідком певної хаотичності дій. Ситуація стабілізувалася після створення відповідних державних і громадських структур на національному і місцевому рівнях, напрацюванню нормативної бази, в першу чергу в галузі проведення екологічних оцінок як необхідної компоненти процедури прийняття рішень.

#### Таблиця 4 - Водна Рамкова Директива ЄС (2000/60/ЄС)

Для розкриття основних засад та механізмів впровадження екологічної політики у водній сфері в Європейському Союзі розглянемо Водну Рамкову Директиву ЄС (EU Water Framework Directive 2000/60/EC).

Одним з пріоритетних напрямків діяльності Європейського Союзу є охорона вод, оскільки вода на відміну від будь-якого комерційного продукту є спадщиною, яку необхідно охороняти, захищати та вона потребує відповідного поводження.

Прийняттю Водної Рамкової Директиви ЄС передував процес реструктуризації європейської водної політики, що тривав 5 років. Так, у 1988 році у висновках семінару з водної політики Співтовариства у Франкфурті, що проводився на рівні міністерств, зазначалося про потребу в законодавчому документі ЄС щодо екологічної якості. У заяві міністерського семінару щодо підземних вод, який відбувся у Гаазі в 1991 р., було визнано потребу в заходах щодо запобігання довготривалому погіршенню якості та зменшенню кількості прісної води. Води в країнах ЄС зазнають зростаючого тиску від збільшення попиту на достатню кількість води доброї якості для всіх потреб суспільства. 10 листопада 1995 р. Європейське екологічне агентство у своєму звіті «Довкілля в Європейському Союзі – 1995» надало дані про тогочасний екологічний стан, підтверджуючи потребу в діях щодо охорони вод ЄС, їхніх якісних та кількісних характеристик. Тому 18 грудня 1995 р. Рада прийняла висновки з вимогою, зокрема, розробки нової рамкової Директиви, яка б встановлювала базові принципи відтворювальної водної політики Європейського Союзу та запросила Комісію подати пропозиції. Так з'явилася Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 23 жовтня 2000 року, яка встановлює рамки для Співтовариства у сфері водної політики. Вона стала керівним документом для встановлення цілей охорони води в 21-у столітті. Ця директива має на меті підтримати та покращити природне середовище в ЄС.

Як зазначає у своєму вступному слові до видання «Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення» директор проєкту «Управління басейнами річок Буг, Латориця та Уж» пан Ульріх Гершель, Водна Рамкова Директива передбачає [2]:

- Комплексний підхід до захисту усіх вод – поверхневих вод річок і озер, прибережних морських і підземних вод;
- Досягнення «доброго» стану для всіх вод до 2015 року (цілеспрямований менеджмент);
- Управління водними ресурсами за басейновим принципом;
- Посилення транскордонного співробітництва (один річковий басейн – єдиний план управління);
- Ефективне використання водних ресурсів за принципом «сплачує винуватець забруднення»;
- Широкомасштабне залучення громадян, зацікавлених сторін, неприбуткових громадських організацій;
- Удосконалення законодавства.

Водна політика ЄС потребує прозорості, ефективної та зрозумілої законодавчої бази. ЄС мусить забезпечити спільні принципи для того, щоб скоординувати зусилля держав-членів ЄС для покращення охорони вод ЄС та загальні засади діяльності.

У визначенні мети екологічної політики, яке запропоноване В. Красиловим [10], зазначається необхідність заміни антагоністичних відносин між природою та суспільством на відносини доповненості, коли суспільна система стабілізує природну. Практичне досягнення головної мети пов'язане з вирішенням двох основних задач: по-перше, запобігати погіршенню стану природного середовища, по-друге, запровадити раціональне використання природних ресурсів.

Оскільки екологічні чинники впливають на всі показники якості життя, а держава декларує про пріоритети екологічної безпеки, то в своїх практичних діях на державному рівні урядовці повинні дотримуватися принципів пріоритету екологічної політики. Однак, ми бачимо, що природоохоронні витрати в нашій країні, як правило, знаходяться на периферії такого важливого документу, як державний бюджет, по-суті займаючи останні рядки.

Якість життя є на сьогодні дуже важливим показником, який потребує роз'яснення. Аналіз екологічних аспектів розвитку суспільного прогресу вказує на тенденцію до збільшення кількості штучно створених людиною систем, які витісняють або замінюють природне середовище. Тому на думку фахівців [12] природне середовище зрештою розчиниться в навколишньому. Тим самим суспільство буде поставлено перед необхідністю розробки методів управління створеним ним середовищем.

На думку Валентей С.Д. [1] зараз перед наукою поставлено питання про розробку системи заходів, що «мають за мету не тільки раціональне використання природних ресурсів і охорону природи, а й підвищення якісного рівня оточуючого людину середовища, яке по суті справи є показником якості життя людей». Надзвичайно важливим є усвідомлення того, що в середовищі життєдіяльності суспільства є лише одна складова, яка характеризується

двоїстю, тобто і соціальною і біологічною природою, це *населення*. А це означає, що саме населення може виступати в ролі своєрідного індикатора стану довкілля. Такі фактори, як рівень здоров'я, захворюваності різних вікових категорій населення, а також рівень смертності відображають зміни, які відбуваються в якості навколишнього середовища. Означені фактори є виразниками біологічної природи населення. А соціальний аспект виявляється в змінах потреб людей, що й визначає напрямки й цілі розвитку техносфери і соціального середовища. А от підвищення якості життя людей визначає і принципи їхньої екологічної поведінки, тобто можливість чи неможливість того чи іншого методу природокористування [1].

## 2.2. Основні напрями екологічної політики

В загальному випадку найчастіше виділяють *чотири основних напрями екологічної політики*:

1) *Правове регулювання* - законодавче встановлення допустимих форм використання природного потенціалу і застосування нормативно-правових актів як державного так і міжнародного рівнів. Основними критеріями ефективності в правому регулюванні слід вважати несуперечливість, прогресивність, необхідність і достатність. Правові норми повинні відповідати сучасним екологічним вимогам, бути здійсненними, мінімально можлива кількість нормативних актів повинна забезпечити комплексне вирішення проблем прямого регулювання природокористування.

2) *Економічне регулювання* – державне планування (відбір проектів, економія сировини, енергії і матеріалів), економічне стимулювання та контроль з боку держави (системи штрафів, компенсацію за викиди, перерозподіл прибутків тощо) за використанням природного потенціалу з використанням ринкових механізмів. Основними критеріями ефективності в економічному регулюванні слід вважати - досягнення запланованих природоохоронних цілей із залученням мінімального обсягу бюджетних коштів та досягнення максимального природоохоронного ефекту, співвідношення витрат на здійснення природоохоронних заходів до отриманого екологічного ефекту.

3) *Інформаційно-технологічний напрям* - розробка і впровадження наукоємних, мало- і безвідходних технологій, моніторинг стану довкілля і прогноз розвитку екологічного стану територій, доступ всіх зацікавлених верств населення до екологічної інформації та гласність/прозорість прийняття рішень. Критеріями ефективності в даному випадку можуть бути: науково-технічний рівень розробок; покращення стану здоров'я населення за рахунок зменшення впливу негативних екологічних факторів; співвідношення між рівнями фактичного забруднення навколишнього природного середовища або виснаження природних ресурсів і гранично допустимого забруднення або виснаження, яке базується на науково обґрунтованих оцінках і характеризується як критичне навантаження на навколишнє природне середовище; скорочення витрат природних ресурсів та енергії на одиницю продукції.

4) *Світоглядний напрям* - виховання бережного і раціонального ставлення до природи у всіх громадян, особливо в уповноважених приймати управлінські рішення. Критеріями ефективності в цьому напрямі є рівень свідомої активності людини і суспільства в забезпеченні охорони природи, стан участі громадськості в прийнятті екологічно значущих рішень.

Слід зазначити що необхідною передумовою вирішення екологічних проблем є наявність відповідного рівня економічного розвитку - без задоволення базових потреб людського життя неможливо сформувати в суспільстві усвідомлення практичної необхідності екологічних витрат. Важливою вимогою до екологічної політики є своєчасність її заходів.

Для того, щоб на практиці здійснювати природоохоронний курс держава може на управлінському рівні використовувати досить широкий спектр засобів політичного впливу. До таких засобів можна віднести [12]:

1) *державну підтримку заходів природоохоронного характеру* (організація та фінансування відповідних науково-дослідних проектів та грантів, підготовка фахівців в галузі екології, здійснення моніторингу, регулювання процесів земле та водокористування, здійснення належної охорони прибережних зон водоймищ та річок, утримання природозаповідних територій, виконання зобов'язань за міжнародними програмами тощо);

2) *державне економічне регулювання і стимулювання природоохоронної діяльності підприємств і організацій різної форми власності* (інвестиції та субсидії, позики і кредити, державні гарантії по банківських позиках для установ, що здійснюють природоохоронну діяльність; пільгові тарифи на очистку і переробку промислових і комунально-побутових стоків на водоочисних спорудах);

3) *державні заходи, які примушують природокористувачів до охорони довкілля* (екологічна експертиза; розробка і запровадження екологічних нормативів і стандартів якості середовища; заборони постійного або тимчасового характеру, обмежувальні або дозвільні системи; стягнення штрафів за порушення природоохоронного законодавства, запровадження економічних й адміністративних санкцій аж до закриття промислових підприємств тощо);

4) *державні заходи, спрямовані на спонукання природокористувачів до охорони довкілля* (нормативно-ринкові інструменти; купівля-продаж прав-дозволів на забруднення довкілля, тощо).

### Перелік посилань

1. Валентей С.Д. развитой социализм: экологическая политика. – М.: Экономика, 1984. – 104 с.
2. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення. – Київ, 2006. – 240 с.
3. Возможности предотвращения изменения климата и его негативных последствий: проблема Киотского протокола: материалы Совета-семинара при Президенте РАН/ [отв. Ред. Ю.А. Израэль]; РАН. – М.: Наука, 2006. -408 с.

4. Добров Г.М., Перелет Р.А. НТР и природоохранная политика. – К.: Наукова думка, 1986. – 149 с.
5. Злобін Ю.А. Основи екології. К.: - Видавництво "Лібра", ТОВ, 1998, 248 с.
6. Калашин М. Глобальные измерения экологии // Международная жизнь. – 1990. -№3. – С.102-108.
7. Кисельов М.М. В гармонии с природой. – К: Политиздат Украины, 1989. -126 с.
8. Кисельов М.М., Крисаченко В.С., Гардашук Т.В. Методологія екологічного синтезу. – К.: наукова думка, 1995. – 158.
9. Китанович Б. Планета и цивилизация в опасности /Пер. с сербскохорват., предисл. и коммент. И.В. Вишняковой. – М.: Мысль, 1985. – 240 с.
10. Красилов В.А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты. – М.: Ин-т охраны природы и заповед. дела, 1992. – 173 с.
11. Розвиток України в умовах глобалізації та скорочення природно-ресурсного потенціалу / М.М. Коржнев, Ю.Р. Шеляг-Сосонко, М.М. Курило та ін.; НАН України, Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору. – К.: ЛОГОС, 2009. – 195 с.
12. Хилько М.І. Екологічна політика / Монографія. – К.: Абрис, 1999. – 363 с.
13. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W. The Limits to Growth. A report for the club of Rome's project on the predicament of mankind, New York, 1972.

#### **Питання для самоконтролю:**

1. Поясніть чому технократична стратегія виробництва завершилася розвитком екологічної кризи.
2. Поясніть чому екологія на сьогодні вважається синтетичною наукою.
3. Що є причиною розбалансування кліматичної системи планети ?
4. В чому полягає мета екологічної політики?
5. Чому важливо провадити в життя механізми екологічної політики?
6. Наведіть приклади регулювання екологічних питань на регіональному або глобальному рівнях.
7. Назвіть і коротко охарактеризуйте критерії оцінки ефективності екологічної політики.
8. Назвіть і коротко охарактеризуйте основні напрямки екологічної політики.
9. Як ви розумієте термін "екологічна політика"? Назвіть основні напрямки екологічної політики.
10. Як ви розумієте термін "екологічна політика"? Як класифікуються засоби реалізації екологічної політики?
11. Як ви розумієте термін "екологічна політика"? Яка мета екологічної політики, на чому вона ґрунтується?
12. Як, за мірою втручання держави класифікуються засоби якими здійснюється екологічна політика? Надайте їх коротку характеристику.



### Розділ 3. ОСНОВНІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ І СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ. МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ І КОНТРОЛЮ

Найважливіші аспекти екологічної політики знайшли відображення у ряді статей (41, 50, 85) Конституції України, Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища», Кодексі України про надра, Водному Кодексі України, Земельному Кодексі України, Законі України «Про охорону атмосферного повітря», Законі України «Про екологічну експертизу», Законі України «Про екологічний аудит», Законі України «Про екологічну мережу», інших законах, в Постановах Верховної ради та Кабінету Міністрів України, а також інших важливих документах. Так, у Законі України про охорону навколишнього природного середовища зазначається, що основними принципами охорони навколишнього природного середовища є: *«пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів при здійсненні господарської діяльності, платність за використання природних ресурсів та стягнення плати за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів»*. В цьому ж законі перелічені основні вимоги екологічної безпеки, дотримання яких обов'язкове відповідно до прийнятих в Україні засад екологічної політики:

- екологічні вимоги до розміщення, проектування, будівництва, реконструкції, введення в дію та експлуатації підприємств, споруд та інших об'єктів (Стаття 51);
- охорона навколишнього природного середовища при застосуванні засобів захисту рослин, мінеральних добрив, токсичних хімічних речовин та інших препаратів (Стаття 52);
- охорона навколишнього природного середовища від неконтрольованого та шкідливого біологічного впливу (Стаття 53);
- охорона навколишнього природного середовища від акустичного, електромагнітного, іонізуючого та іншого шкідливого впливу фізичних факторів та радіоактивного забруднення (Стаття 54);
- охорона навколишнього природного середовища від забруднення відходами (Стаття 55);
- вимоги екологічної безпеки щодо транспортних засобів (Стаття 56);
- вимоги екологічної безпеки при проведенні наукових досліджень, впровадженні відкриттів, винаходів, застосуванні нової техніки, імпортного устаткування, технологій і систем (Стаття 57);
- вимоги екологічної безпеки щодо військових, оборонних об'єктів та військової діяльності (Стаття 58);
- екологічні вимоги при розміщенні і розвитку населених пунктів (Стаття 59).

Постановою Верховної Ради України від 5 березня 1998 року № 188/98-ВР «Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» визначено пріоритетні питання екологічної безпеки, а саме:

- екологічна безпека в енергетиці та ядерній галузі;
- забезпечення екологічної безпеки під час поводження з радіоактивними відходами;
- розробка комплексу технологій, методик та технічних засобів для оцінки екологічної безпеки автомобілів при їх експлуатації;
- досягнення екологічної безпеки про поводженні з відходами;
- досягнення стабільної і гарантованої екологічної безпеки військової діяльності та конверсії ВПК;
- розробка науково-методологічних основ регулювання та планування техногенно-екологічної безпеки в рамках єдиної державної системи запобігання аваріям, катастрофам та надзвичайним ситуаціям;
- визначення потреби суспільного виробництва в мінерально-сировинних і паливно-енергетичних ресурсах з позицій збалансованості, достатньої необхідності, комплексності та екологічної безпеки;
- розробка екологічних вимог до охорони, раціонального використання та відновлення надр у нових економічних умовах;
- визначення пріоритетних наукових досліджень у галузі використання природних ресурсів, охорони довкілля, забезпечення екологічної безпеки.

Згідно схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України (від 17 жовтня 2007 р., № 880-р) «Концепції національної екологічної політики України на період до 2020 року» **національна екологічна політика базується на наступних принципах:**

- рівності трьох складових розвитку держави (економічної, екологічної, соціальної), що зумовлює орієнтування на пріоритети сталого розвитку, врахування екологічних наслідків під час прийняття економічних рішень;
- екологічної відповідальності, який потребує запровадження відповідальності за будь-які порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища;
- запобігання, який передбачає аналіз і прогнозування екологічних ризиків, які ґрунтуються на результатах державної екологічної експертизи, а також проведення державного моніторингу навколишнього природного середовища;
- інтеграції питань охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів (екологічних цілей) в секторальну політику на тому ж рівні, що й економічні та соціальні цілі;
- "забруднювач та користувач платять повну ціну", який передбачає запровадження для забруднювача стимулів щодо зниження рівня негативного впливу на навколишнє природне середовище та повної відповідальності користувача за стан наданих йому у користування природних ресурсів, а також зменшення впливу його діяльності (бездіяльності) на стан цього середовища;
- міжсекторального партнерства та залучення до реалізації політики усіх заінтересованих сторін, який наголошує, що лише шляхом спільного розв'язання нагальних проблем можливо забезпечити успішну реалізацію екологічної політики. пере

Ядром системи екологічного управління в Україні виступає *система державного управління, яка має забезпечувати задовільний стан довкілля у звичайному режимі та його ефективний моніторинг. Метою управління в цьому аспекті є, з одного боку, попередження негативного впливу на довкілля господарської діяльності відомств, підприємств, окремих юридичних і фізичних осіб, а з другого - стеження за негативними тенденціями природних та техногенних змін довкілля середовища і розвитком екологічних ситуацій.* Крім того, суттєвим у такій системі є відпрацювання і закріплення на законодавчому рівні фінансово-економічних механізмів концентрування коштів як для забезпечення її функціонування, так і для попередження (і це головне) виникнення надзвичайних ситуацій і катастроф та ліквідацію їх наслідків і екологічну реабілітацію територій.

Зважаючи на різні рівні негативних змін довкілля та екологічних катастроф в системі державного управління у сфері екологічної безпеки можна виокремити такі головні складові частини:

- регулювання природокористування і охорони довкілля, еколого-економічне нормування господарчої діяльності;

- контроль за використанням природних ресурсів та додержанням екологічних вимог, нормативів і стандартів;
- моніторинг стану довкілля та прогноз розвитку його негативних змін;
- прогнозування, попередження та упередження надзвичайних екологічних ситуацій і катастроф;
- екологічна реабілітація ушкоджених територій.

**Концепція національної екологічної політики передбачає, зокрема :**

- *розвиток національної системи управління навколишнім природним середовищем:* а) визначення солідарної відповідальності держави і суспільства за стан навколишнього природного середовища; б) стимулювання виробників до зміни моделі ресурсоемного виробництва, впровадження стандартів системи управління навколишнім природним середовищем; в) підвищення ролі еколого-економічних інструментів для регулювання охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;

- *укріплення інституціональної спроможності системи управління навколишнім природним середовищем:* а) удосконалення системи державного контролю, зокрема формування єдиної системи контролю за дотриманням законодавства про охорону навколишнього природного середовища, виключення дублювання функцій контролю різними уповноваженими органами виконавчої влади; б) посилення відповідальності забруднювачів, зокрема підвищення нормативів діючої системи збору за забруднення навколишнього природного середовища до рівня, що стимулює суб'єктів господарювання скорочувати обсяги забруднення; в) підвищення фінансової відповідальності порушників законодавства, розширення бази оподаткування, розроблення нових правил проведення оцінки збитку на основі фактичних витрат на відновлювальні заходи; реформування системи видачі дозволів, зокрема перехід до видачі комплексних дозволів для забруднювачів за принципом "єдиного вікна", спрощення процедури для малих і середніх підприємств, розроблення системи технологічних нормативів на викиди, скиди, розміщення відходів;

- *розвиток законодавства про охорону навколишнього природного середовища:* а) гармонізація національного екологічного законодавства про охорону навколишнього природного середовища з європейським та нормами міжнародного права; б) розроблення проекту Екологічного кодексу України, забезпечення прийняття та дотримання його основних вимог;

- *удосконалення економічного та фінансового механізмів реалізації національної екологічної політики:* а) визначення пріоритетності фактора бюджетного та податкового регулювання - збільшення в дохідній частині бюджету частки природно-ресурсних платежів, розвиток системи регуляторів, спрямованих на стимулювання суб'єктів господарювання до виробництва екологічно безпечних видів продукції та надання послуг у цій сфері; б) удосконалення та встановлення більш жорсткого контролю за здійсненням платежів за понаднормативне забруднення навколишнього природного середовища; в) підвищення стимулюючої функції збору за забруднення навколишнього природного середовища з метою стимулювання суб'єктів господарювання до впровадження екологічно безпечних технологій; г) удосконалення діючого економічного механізму природокористування і природоохоронної діяльності та формування стабільних джерел фінансування природоохоронних заходів в умовах переходу до ринкових відносин як головної складової системи екологічного управління; д) здійснення видатків на охорону навколишнього природного середовища в обсязі, не меншому ніж надходження коштів до державного та місцевих бюджетів від збору за спеціальне використання природних ресурсів, за забруднення навколишнього природного середовища, штрафних санкцій та відшкодування заподіяних збитків внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища (головним джерелом видатків на охорону навколишнього природного середовища повинні бути кошти підприємств-забруднювачів, міжнародна технічна допомога та впровадження так званих гнучких механізмів Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату);

- *наукове забезпечення національної екологічної політики:* а) здійснення переходу України на принципи сталого розвитку; б) раціональне використання природно-ресурсного потенціалу держави; в) поліпшення стану поверхневих і підземних вод, оздоровлення басейнів річок Дніпра, Дністра, Сіверського Дінця, очищення стічних вод; г) поліпшення стану атмосферного повітря; д) поліпшення стану поводження з відходами, зокрема впровадження систем рециклінгу; е) розвиток чистих виробництв; є) організацію і проведення державної екологічної експертизи та екологічного аудиту; ж) збереження біо- і ландшафтного різноманіття та розвиток заповідної справи; моделювання та прогнозування можливої зміни клімату з метою пом'якшення її наслідків; з) проведення стратегічної екологічної оцінки, оцінки ризиків та реабілітації територій;

- *розвиток міжнародного співробітництва:* а) виконання міжнародних зобов'язань; б) врахування рекомендацій всесвітніх самітів зі сталого розвитку; г) активізацію співробітництва з питань запобігання трансграничному забрудненню навколишнього природного середовища; д) запобігання глобальній зміні клімату;

- підвищення продуктивності ресурсів шляхом упровадження екологічно ефективного виробництва та екосистемного підходу, стимулювання суб'єктів господарювання до впровадження ресурсозберігаючих та енергоефективних технологій, більш широкого застосування еколого-економічних інструментів, екологічного управління, аудиту та сертифікації;

- запровадження проведення стратегічної екологічної оцінки планів і програм різних секторів економіки та регіональних планів і програм, урахування висновків екологічної оцінки при підготовці заявок на видачу дозволів на використання природних ресурсів;

- оцінка екологічних ризиків шляхом аналізу та прогнозування екологічних ризиків з метою забезпечення принципу запобігання забрудненню навколишнього природного середовища;

- оптимізація стандартів якості навколишнього природного середовища шляхом встановлення реалістичних стандартів на основі концепції управління ризиками і визнаних міжнародних норм;

- зміцнення державної системи моніторингу навколишнього природного середовища шляхом посилення координації діяльності суб'єктів моніторингу та управління даними в рамках функціонування державної системи моніторингу навколишнього природного середовища як основи для прийняття управлінських рішень;

- формування корпоративної соціальної відповідальності бізнесу шляхом встановлення довгострокових зобов'язань суб'єктів господарювання сприяти економічному розвитку з одночасним підвищенням якості життя працівників, їх родин та суспільства у цілому, включаючи стан навколишнього природного середовища;

Формування в Україні системи екологічно збалансованого використання природних ресурсів передбачає:

- охорону водних ресурсів та екологізацію водного господарства;

- охорону земельних ресурсів та екологізацію сільського господарства;

- невиснажливе використання тваринних та рослинних ресурсів, екологізацію лісового господарства;

- запровадження екологічно сталого надрокористування шляхом: а) створення умов для ефективного, екологічно збалансованого розвитку надрокористування на основі впровадження нових технологій, комплексного використання ресурсів надр, рекультивації територій; б) видачу спеціальних дозволів на користування надрами з метою їх геологічного вивчення та видобування корисних копалин за умови забезпечення повноти розробки родовищ корисних копалин; в) удосконалення законодавчого врегулювання порядку використання відвалів видобутку і відходів збагачення та переробки мінеральної сировини як техногенних родовищ корисних копалин.

Державне регулювання використання природних ресурсів, **метою якого є встановлення правил і меж економічно раціонального та екологічно безпечного використання природних ресурсів, а також вимог до різних видів діяльності** (господарської, побутової, наукової, військової, рекреаційної, суспільної та інших), які можуть вплинути на стан навколишнього природного середовища, здійснюється з використанням законодавчих і нормативно-правових, ліцензійних та економічних механізмів.

**Нормативно-правові механізми** забезпечуються законодавчими актами, які регламентують стосунки в сфері екологічної безпеки, охорони довкілля, охорони і раціонального використання природних ресурсів та діють через відповідні екологічні нормативи і стандарти. Виконання їх вимог є обов'язковим для всіх суб'єктів господарської діяльності, незалежно від форм власності відповідних підприємств та їх статусу (є вони юридичними чи фізичними особами). На даний час, закони і нормативно-правові документи, які існують в Україні, в цілому забезпечують механізми державного управління і цієї сфері, хоча і потребують суттєвого удосконалення. Але в умовах економічної кризи переважна більшість суб'єктів народногосподарської діяльності не спроможна у повному обсязі забезпечити виконання їх вимог внаслідок складного фінансового стану та використання екологічно недосконалих технологій і обладнання, що призводить до подальшого ускладнення екологічної ситуації.

**Ліцензійні механізми** (надання ліцензій, дозволів, лімітів, квот) відносяться до виду регулювання, який застосовується як засіб забезпечення раціонального і екологічно збалансованого використання природних ресурсів та регламентації екологічно небезпечних видів діяльності. У кожному конкретному випадку питання надання ліцензій, дозволів, лімітів і квот вирішуються з врахуванням можливих соціально-економічних і екологічних наслідків здійснення того чи іншого виду діяльності, виникаючих при цьому екологічних загроз, економічних інтересів держави, кількості природного ресурсу у даному місці та загальної його дефіцитності.

**Економічні механізми** в сфері екологічної безпеки, повинні стати однією з визначальних частин загальної системи. Вони мають формуватися на основі удосконалення існуючих важелів економічного регулювання і стимулювання, за рахунок чого частка екологічних витрат у складі ВВП може бути істотно підвищена. Необхідним елементом також має бути економічне стимулювання екологічно дружніх систем господарювання (використання "чистих" технологій та окремих технологічних процесів, невиснажливе використання природних ресурсів і т.ін.).

В Україні діють три основні засоби економічного впливу на природокористувача: збір за забруднення навколишнього природного середовища, збір за спеціальне використання природних ресурсів та штрафи за порушення законодавства (в тому числі відшкодування завданих збитків). В цілому, норми економічної відповідальності містяться більш ніж в 30-ти нормативних документах. Але зазначений економічний механізм має винятково фіскальну спрямованість і залишається обмеженим як у засобах, так і у спроможностях впливу (внаслідок заниження нормативів відрахувань).

Головними складовими загальної системи оцінки і прогнозу змін екологічного стану довкілля та їх упередження і, одночасно, **видами контролю** у загальній системі державного управління в сфері екологічної безпеки є: **оперативний контроль, моніторинг стану довкілля і природних ресурсів, державна екологічна експертиза і екологічний аудит.**

<p>Метою <i>оперативного контролю</i> у цій сфері є забезпечення додержання суб'єктами господарської діяльності вимог природоохоронного законодавства, екологічних нормативів та стандартів, встановлених правил екологічної безпеки та користування природними ресурсами. Це адміністративний засіб, ефективність якого базується на засадах централізованості функцій, чіткій вертикальній підпорядкованості його різних рівнів та повному врахуванні екологічних вимог в технологіях виробництва і господарської діяльності з метою досягнення гранично-припустимих змін екологічного стану довкілля. Дієвість системи оперативного контролю забезпечує функціонування всієї загальної системи управління в сфері екологічної безпеки, охорони природи та раціонального використання природних ресурсів. Розпорошеність функцій оперативного контролю по різних міністерствах, комітетах тощо суттєво знижує його ефективність.</p>
<p><i>Моніторинг стану довкілля</i> здійснюється на об'єктовому, локальному, районному, регіональному та державному рівнях. Результати моніторингу використовуються для поточної оцінки стану довкілля та розробки адекватних природоохоронних заходів, оцінки їх ефективності, а головне - для прогнозу розвитку негативних змін довкілля і екологічних ситуацій. При звичайному стані довкілля має існувати дві мережі моніторингу: 1 - державна мережа комплексного моніторингу, опорні пункти якої мають бути розташованими більш менш рівномірно по території України, в місцях з мінімальним ступенем техногенного навантаження на навколишнє природне середовище і місцях компактного проживання людей; 2 - системи моніторингу в місцях розташування екологічно небезпечних природних і техногенних об'єктів, які можуть бути державними або (в більшості випадків) бути організованими підприємствами відповідно до вимог чинного законодавства.</p>
<p><i>Моніторинг стану природних ресурсів</i> вимагає суттєвого вдосконалення на загальнодержавному і регіональному рівнях через розширення складу і наповнення державних кадастрів щодо окремих видів природних ресурсів. Коли система ведення останніх буде відпрацьована науково-методично та законодавче введена в дію, це буде дієвим засобом запобігання виникнення небезпечних екологічних ситуацій на регіональному рівні.</p>
<p><i>Державна екологічна експертиза</i> контролює відповідність проектів (на всіх етапах проектування, будівництва, експлуатації, завершення діяльності і реабілітації території), державних і галузевих програм вимогам екологічної безпеки, ресурсозбереження і природоохоронного законодавства та наслідків їх здійснення на стан довкілля і здоров'я людини і є, таким чином, засобом упередження таких аспектів господарської діяльності, які могли б спричинити невідповідну і неприйнятну шкоду довкіллю і населенню. Крім того, державній екологічній експертизі, як виду експертної оцінки, можуть підлягати екологічні ситуації на окремих територіях, окремі діючі об'єкти та екологічно небезпечні види діяльності - за рішенням відповідних органів виконавчої влади.</p>
<p><i>Екологічний аудит</i> має своєю метою надання рекомендацій підприємствам щодо приведення їх діяльності у відповідність з вимогами діючого природоохоронного законодавства України</p>

За час незалежності України розроблено концепцію національної екологічної політики, прийнято низку законів, підписано ряд нормативних документів для регулювання відносин у сфері природно-ресурсної та екологічної безпеки держави. В той же час, як справедливо зазначають автори видання «Розвиток України в умовах глобалізації та скорочення природно-ресурсного потенціалу» [Розвиток Укр, 2009], при наявності механізмів практичної реалізації зазначених документів та відповідальних за виконання центральних і місцевих органів влади, ми не відчуваємо зниження ризиків надзвичайних ситуацій та покращення умов для збереження біорізноманіття.

Україна пройшла кризовий період, пов'язаний з розривом економічних зв'язків, приватизацією і перерозподілом державної власності, з якого почала виходити завдяки інерційності і відносно стабільній роботі мінерально-сировинного комплексу. Але й сам цей комплекс, й ситуація на світовому ринку мінеральної сировини створюють загрози національній безпеці країни в економічній сфері. До головних з них відносяться:

- виснаженість доступних запасів високоякісної мінеральної сировини у більшості розвинутих гірничо-видобувних районів;
- дефіцит вуглеводневих енергоресурсів і залежність від їх імпорту;
- значна доля у структурі промисловості енергоємних і ресурсо-ємних галузей виробництва, що потребують великих капіталовкладень;
- зношеність і технологічна застарілість обладнання промисловості;
- низький коефіцієнт корисної дії основних галузей виробництва;
- висока енерго-водоємність та низький коефіцієнт вилучення корисних копалин з надр переважно з незворотним порушенням стану геологічного середовища та пов'язаних біогеоценозів.

При тривалому економічному розвитку, що базується на інтенсивній експлуатації надр, країна з сировинною економікою на певному етапі розвитку постане перед соціально-економічною та екологічною кризами. Це є справедливим і для України, де довготривале і нерациональне використання природних ресурсів призвело до виникнення чисельних екологічних проблем, на вирішення яких потрібні величезні кошти, що за розмірами перевищують державний бюджет країни. Україна ввійшла в період надзвичайних екологічних ситуацій і катастроф, значна кількість яких має перманентний характер.

Найбільш показовими в цьому відношенні можуть бути розвинуті гірничо-видобувні райони Донбасу, Криворізького басейну й Прикарпаття, де глибини шахт сягають кілометрових позначок, а площі порушень

ландшафтів перевищують 20 тис. км<sup>2</sup> (3% площі держави). Щільність населення та кількість потенційно небезпечних об'єктів в населених пунктах гірничо-видобувних районів за оцінкою фахівців приблизно в 20 разів перевищує середні показники по Україні. Що не може не відзначатися на якості та тривалості життя населення в цих регіонах. Так, скорочення тривалості життя населення в зонах впливу гірничо-видобувних районів на 1,5-2,5 роки при середній тривалості життя 63-65 років формує високі еколого-популяційні ризики.

#### Перелік посилань

1. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища, від 25 червня 1991 року.
2. Закон України Про екологічну експертизу, від 09 лютого 1995 року.
3. Закон України Про охорону атмосферного повітря, від 16 жовтня 1992 року
4. Закон України Про екологічний аудит, від 24 червня 2004 року.
5. Закон України Про екологічну мережу України, від 24 червня 2004 року.
6. Постанова Верховної Ради України від 5 березня 1998 року № 188/98-ВР «Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки»
7. Розпорядження Кабінету Міністрів України (від 17 жовтня 2007 р., № 880-р) «Про схвалення Концепції національної екологічної політики України на період до 2020 року»
8. Розвиток України в умовах глобалізації та скорочення природно-ресурсного потенціалу / М.М. Коржнев, Ю.Р. Шеляг-Сосонко, М.М. Курило та ін.; НАН України, Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору. – К.: ЛОГОС, 2009. – 195 с.

#### Питання для самоконтролю:

1. *В чому полягає державне регулювання використання природних ресурсів?*
2. *Які дієві кроки передбачає Концепція національної екологічної політики?*
3. *Ваша думка про стан нормативно-правового забезпечення системи екологічної безпеки в Україні. Яка роль оперативного контролю в системі екологічної безпеки в Україні?*
4. *Коротко охарактеризуйте мету і механізми регулювання в системі управління в сфері екологічної безпеки. Назвіть основні підходи до здійснення моніторингу стану довкілля.*
5. *Коротко охарактеризуйте мету, принципи діяльності, основні завдання системи державного управління в сфері екологічної безпеки в Україні. Назвіть основні підходи до здійснення моніторингу стану природних ресурсів.*
6. *Назвіть головні складові загальної системи оцінки і прогнозу змін екологічного стану довкілля. Яка роль екологічної експертизи в системі екологічної безпеки в Україні?*

#### РОЗДІЛ 4. СТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМ ЕКОЛОГІЧНИХ ОЦІНОК

Тривалий економічний розвиток будь-якої країни, що ґрунтується на інтенсивній природних ресурсів, окрім безсумнівних переваг, має й суттєві негативні наслідки, зокрема в частині що стосується експлуатації надр це: а) поступове виснаження надр з погіршенням гірничо-геологічних умов розробки родовищ і спадом конкурентоспроможності мінеральної сировини на світовому ринку; б) формування структури економіки з переважанням ресурсомістких і енергоємних важких галузей виробництва; в) накопичення масштабних негативних екологічних наслідків довготривалого, а частіше практично незворотного характеру [6].

Навколишнє середовище є основою економіки, джерело засобів існування, а також джерело національних багатств. Безпека цих (ресурсних) засобів існування залежить від сталого управління і розвитку ресурсної (сировинної) бази країни. Зі зростанням темпів індустріалізації, урбанізації, розширення використання сировинної бази, зростатиме також й потреба у розумному управлінні ресурсами. Одним з інструментів досягнення зазначеної мети є **екологічна оцінка** [8].

Роль екологічної оцінки була формально визнана на Конференція Організації Об'єднаних націй по навколишньому середовищу і розвитку (UNCED) в Ріо-де-Жанейро (1992). Згідно принципу 17 підсумкового документу [12]:

*«Екологічна оцінка, як національний інструмент, має застосовуватись для тих передбачуваних проектів, планів і програм, які можуть здійснити суттєвий негативний вплив на довкілля і мають бути предметом прийняття рішень національних владних інституцій»*

Таким чином, екологічна оцінка є процесом планування, який використовується для прогнозу, аналізу та інтерпретації значимих впливів на довкілля планованої діяльності, визначення їх прийнятності з точки зору стійкості навколишнього середовища, отримання необхідної для прийняття рішень інформації. Екологічна оцінка не тільки сприяє мінімізації негативних впливів на довкілля, але й є потужним інструментом використання якого дозволяє більш об'єктивно оцінювати і більш ефективно використовувати ресурсний потенціал, визначити необхідні заходи з моніторингу та екологічного управління, і, що найважливіше, сприяти прийняттю обґрунтованих рішень.

**Екологічні оцінки – незалежно від масштабів проекту та шляху проведення – створюють для посадових осіб можливість прийняття виваженого, відповідального та практично-доцільного рішення**

Сьогодні в усіх країнах світу використовується система екологічної оцінки діяльності, що проектується як **превентивний інструмент** екологічної політики. В основу екологічної оцінки покладено наступний принцип: негативні наслідки діяльності набагато легше виявити та не допустити на стадії планування, ніж виявити і виправляти на стадії впливу на навколишнє середовище від реалізації проектних рішень. Отже екологічна оцінка зосереджена на всебічному аналізі можливого впливу на навколишнє середовище діяльності, що проектується і використанні цього аналізу для недопущення або послаблення екологічних збитків.

Слід зазначити про певну термінологічну розбіжність між базовими поняттями в цій галузі знань у світовій практиці. Оскільки формування механізмів екологічної оцінки було започатковано на заході, то відповідна термінологія первинно формулювалася на базі англійської мови та поступово видозмінювалася, набуваючи дещо іншого трактування та змісту по мірі розвитку практики екологічної оцінки. Вперше формальна система оцінки впливу на навколишнє середовище діяльності, що намічається була введена в дію федеральним законом США про *Національну політику в галузі навколишнього середовища* або *NEPA*.

На той час вже існувало багато різноманітних методик оцінки відносних позитивних та негативних для суспільства сторін діяльності (сюди відносяться такі методики, як, наприклад аналіз витрат і багатофакторне програмування). Вже у 50-60-х роках число проектів в промислово розвинених країнах різко збільшилося і стало очевидним, що за таких умов існуючі методи проектних оцінки втратили свою адекватність. Зокрема, це й спонукало прийняття в 1970 році у Сполучених Штатах «Закону про національну політику в галузі навколишнього середовища» або *NEPA*, про який уже згадувалося. Цей закон було прийнято урядом під тиском суспільства і він визначав федеральну екологічну політику. Надзвичайно важливими аспектами даного закону стали: 1) вимога щодо підготовки загальнодоступних «Заяв про вплив на навколишнє середовище» (Environmental Impact Statement, EIS) для усіх федеральних проектів; 2) участь суспільства у формуванні проекту; 3) обґрунтоване прийняття рішення. Цей закон відіграв провідну роль у розвитку сучасних підходів до екологічної оцінки та відповідної системи понять.

В перші ж роки свого застосування процес оцінки у відповідності до *NEPA* називався **NEPA-процесом**. Однак, пізніше він отримав особливу назву **Environmental Impact Analysis** (аналіз впливу на навколишнє середовище), а невдовзі після того — **Environmental Impact Assessment (EIA)**. Слід зазначити, що саме цей термін **EIA** був домінуючим продовж 70-х років минулого століття при визначенні систематичного процесу аналізу потенційних екологічних наслідків від запланованої діяльності та врахування його результатів у процесі прийняття рішень.

З моменту введення екологічна оцінка (ЕО) була суттєво розширена і в наш час широко використовується як підхід до проектування та екологічного регулювання. Впродовж років ЕО все більше використовувалися в інших країнах і через 20 років в Декларації Ріо-де-Жанейро лунає заклик прийняти ЕО у всьому світі. Як результат ЕО приймалася й успішно застосовувалася в різних країнах шляхом нововведень на законодавчому рівні, впровадження нових процедур і розробки методологій. І в такий спосіб екологічна оцінка стала цілком успішним політичним механізмом.

Розвиток екологічної оцінки прийнято поділяти на декілька етапів [10]:

- *початкового розвитку* (початок 70-х);
- *інтеграційний* – формування комплексного підходу з інтеграцією оцінки впливів на різні компоненти довкілля (70 - 80-і роки);
- *інтеграції ЕО* з формуванням політики (середина-кінець 80-х років);
- *запровадження СЕО* як засобу реалізації моделі сталого розвитку (з середини 90-х років)

Коментуючи перший етап слід зазначити, що він охарактеризувався введенням основних принципів, організаційних заходів та аналітичних методів проведення екологічної оцінки. Перш за все, доступність «Заяви про вплив на навколишнє середовище» надала змогу громадськості, екологічним та іншим організаціям та установам контролювати дотримання вимог *NEPA*. Дії тих відомств, які ігнорували складання «Заяви про вплив на навколишнє середовище» для небезпечних екологічних проектів почали активно оскаржувати у суді (зокрема американські суди розібрали за цей період понад 2300 скарг громадян). Крім того, за результатами аналізу практики застосування *NEPA* і рішення судів, у 1978 році було прийнято «Положення про *NEPA*» Радою з питань якості навколишнього середовища (Council of Environmental Quality). Саме це «Положення» заклало основи сучасного процесу ЕО, сформулювавши основні вимоги до «Заяви про вплив на навколишнє середовище», спрямовані на збільшення користі від цього документу при прийнятті управлінських рішень. Ці вимоги включали [13]: всебічне дослідження й опис очікуваних екологічних наслідків від запланованої у проекті діяльності, особливо неминучих та незворотних; порівняння екологічних наслідків альтернатив до діяльності, що передбачена у проекті; зрозумілість та обмежений обсяг документу (не більше, ніж 250 сторінок); відкритість «Заяви ...» для зауважень з боку всіх зацікавлених сторін, в тому числі й населення.

Необхідність виконання зазначених вимог спонукала федеральні агентства залучати до роботи екологів, які змінили традиційну технократичну атмосферу проектних та будівельних департаментів. Як зазначає Тейлор [11], екологічні питання стали предметом аналізу та дискусії і, поступово, **фактором проектування**. З іншого боку процес прийняття рішень став більш прозорим, що дозволило відомствам заздалегідь побачити можливі наслідки від запроєктованої діяльності, які б могли у майбутньому слугувати причиною для незадоволення, конфліктів або інших проблем.

Поступово дійшли висновку, що ЕО проектів здатна допомогти вирішити не лише локальні але й глобальні екологічні проблеми. Так, зокрема енергетичні кризи та прогнози щодо швидкого вичерпання запасів ряду природних ресурсів, найшли відображення у вимозі *NEPA* зазначати у «Заяві про вплив на навколишнє середовище» споживання невідновних ресурсів.

Другий етап наприкінці 70-х та початку 80-х років, ознаменував поступове включення до оцінки соціальних та інших факторів (здоров'я, ризик), покращення можливостей участі громадськості та приділення значно більшої уваги управлінню впливом. Цей етап пов'язують з розширенням масштабів ЕО та розвитком її комплексності. Основною рисою цього етапу є вихід екологічної оцінки за межі північноамериканського континенту. З 80-х років розпочалась робота над загальноєвропейським законом про *EIA*, який був оформлений Директивою Європейського Співтовариства від 3 липня 1985 року (так звана Директива 85/337, яку у 1997 році було доповнено Директивою 97/11). Відтепер від національних урядів вже вимагалось включати процедури ЕО до процесу прийняття рішень для певних типів проектів. Для відповідності Директиві країнам Європейського Союзу знадобилося прийняти нові або змінити існуючі відповідні закони вже до кінця 1980-х років.

Третя хвиля поширення ЕО припадає на середину – кінець 80-х років і спрямована на підвищення уваги до сукупного (кумулятивного) впливу та інтеграцію ЕО проектного рівня з розробкою політики, планів, програм і регулювання. Вводяться післяпроектні процедури – моніторинг, аудит т інші. У 1991 році на конференції в Еспо, Фінляндія, що проводилася під егідою Європейської економічної комісії ООН, 30 країн підписали Конвенцію про проведення ЕО проектів, які можуть мати значні трансграничні наслідки. У відповідності до «Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище в трансграничному контексті» [3], матеріали з оцінки впливу таких проектів повинні бути повністю доступними сусідній країні. Конвенція вступила в силу 10 вересня 1997 року, після того, як її ратифікувало 16 держав, а у 2003 році, на зустрічі міністрів в Києві, було прийнято Протокол про стратегічну оцінку до неї.

У 80-і роки стрімко зростає інтерес до аналізу можливих екологічних наслідків, пов'язаних не тільки з проектами будівництва конкретних об'єктів господарювання, але й з так-званими **стратегічними рішеннями** (йдеться про планування територіального та галузевого розвитку, комплексні програми, стратегії, нормативно-правові акти тощо). Таким чином, аналіз екологічних наслідків стратегічних рішень отримав назву **Strategic Environmental Assessment (SEA)**, що може бути перекладено як **«стратегічна екологічна оцінка (СЕО)»**. В подальшому по мірі розвитку цього нового інструменту, значення терміну *EIA* почало зміщуватися в бік оцінки, пов'язаної з проектами конкретних господарських об'єктів.

Власне кажучи, підписання Київського протоколу до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище в трансграничному контексті знаменувало початок четвертого етапу розвитку системи екологічних оцінок, етапу на якому загальною визнаною метою є наближення до моделі стійкого розвитку, а нові вимоги до екологічних оцінок (наприклад, збереження біорізноманіття) вводяться міжнародними угодами на основі консенсусу. Прийнята на озброєння стратегічна екологічна оцінка розглядається як інструмент придатний для розгляду чисельних альтернативних варіантів, вона покликана врахувати кумулятивний вплив великого числа об'єктів. Саме СЕО є механізмом врахування екологічних питань при розробці національних, регіональних та глобальних стратегій розвитку.

Приблизно в цей же час набуває поширення узагальнений, універсальний термін **Environmental Assessment (EA)** [9], або, в українському перекладі, **екологічна оцінка (ЕО)**, який охоплює як оцінку проектного рівня (*EIA*),

так і стратегічну екологічну оцінку (**SEA**). На сьогодні системи ЕО як проектного так і стратегічного рівня законодавчо врегульовані в більш як 100 країнах (табл.5), їх норми закріплено документами різноманітних міжнародних організацій, у тому числі, що дуже важливо, фінансових.

Початком застосування процедур екологічної оцінки в Україні можна вважати 1977 рік, коли у складі Держкомприроди УРСР було створено інспекцію державної екологічної експертизи, хоча законодавчого оформлення цього виду діяльності на той момент не існувало. Наступний крок був зроблений 20 вересня 1988 року коли Державний комітет СРСР по охороні природи надіслав до усіх міністерств і відомств СРСР інструктивний лист «Про державну екологічну експертизу проектів господарської діяльності в органах системи Держкомприроди СРСР», згідно якого всі господарючі суб'єкти були зобов'язані при розробці проектів, ТЕО і програм проводити оцінку впливу запланованої діяльності на стан навколишнього середовища (ОВНС) і забезпечити її обговорення громадськістю [4].

Прийнятий у 1991 році Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» вже містив окремий розділ присвячений екологічній експертизі, найбільш глибоко проблематику екологічних оцінок було розкрито в двох базових законах – «Про екологічну експертизу» (1995) та «Про екологічний аудит» (2004). В різний час було прийнято також низку профільних нормативних документів нижчого рівня.

Досвід практичної еколого-експертної роботи, взаємодія з санітарно-гігієнічною експертизою та експертизами з питань охорони праці, інвестиційною, з питань пожежної безпеки, необхідність уніфікації вимог і спрощення процедур експертних оцінок для проектувальників і замовників спричинили до прийняття у 1998 році Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про інвестиційну діяльність»» та відповідної Постанови Уряду, згідно яких державна екологічна експертиза стала складовою комплексної державної експертизи [7]. Основна ідея нововведення полягала у забезпеченні єдиної комплексної оцінки проектної документації за усіма експертними напрямками (інвестиційний, санітарно-гігієнічний, екологічний, пожежної безпеки, охорони праці, енергозбереження, протипаварійного захисту, з питань ядерної та радіаційної безпеки) в одному висновку [5] та сприянні замовникам у проходженні ними необхідних експертних погоджень - замовник звертався виключно в Укрінвестекспертизу, яка була визначена координатором робіт.

**Таблиця 5 - Хронологія прийняття нормативних документів щодо екологічних оцінок окремими країнами та міжнародними фінансовими організаціями**

Країна, організація	Рік	Назва документу
США	1969	Закон Про національну політику в області довкілля
Канада	1973	Рішення уряду Про запровадження Федерального процесу екологічної оцінки та експертизи
Австралія	1974	Закон Співдружності Про охорону довкілля ( <i>вплив проектів</i> )
Нова Зеландія	1974	Наказ міністерства Про запровадження процедур із захисту та поліпшення довкілля
Франція	1976	Закон Про охорону навколишнього середовища
Польща	1980	Закон Про охорону навколишнього середовища
Європейський Союз	1985	Директива 85/337 ЄЕС «Про оцінку впливу деяких державних та приватних проектів на навколишнє середовище»
	1992, 1993	Процедури екологічних оцінок для фінансування проектів у країнах що розвиваються
	1993	Нормативний акт по екологічному аудиту
Голландія	1987	Закон Про зміни до Закону про охорону довкілля ( <i>запровадження екологічної оцінки</i> )
Азійський банк розвитку	1988	«Керівні принципи екологічних оцінок. Процедури екологічної оцінки.»
СРСР	1988	Постанова Ради Міністрів СРСР «Про докорінну перебудову в галузі охорони природи»
	1989	Указ Верховної Ради СРСР «Про невідкладні заходи з поліпшення екологічної ситуації»
	1990	Тимчасова інструкція Держкомприроди СРСР «Про порядок проведення оцінки впливу на навколишнє середовище при розробці техніко-економічних обґрунтувань (розрахунків) та проектів будівництва народногосподарських об'єктів і комплексів»
Болгарія	1991	Закон Про охорону навколишнього середовища
	1993, 1995	Положення Про екологічну оцінку
Світовий банк	1991	Операційна Директива 4.01. «Екологічна оцінка»
Україна	1991	Закон Про охорону навколишнього природного середовища
	1995	Закон Про екологічну експертизу
	1995, 2003	Державні будівельні норми України «Проектування. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд»
	1998	Постанова КМУ «Порядок затвердження інвестиційних програм і проектів будівництва та проведення їх комплексної державної експертизи»
	2004	Закон Про екологічний аудит



	2004	Закон Про екологічну мережу України
Російська Федерация	1991, 1993	Закон Про охорону навколишнього природного середовища
	1995	Федеральний Закон Про екологічну експертизу
	1996	Положення Про порядок проведення державної екологічної експертизи
	2000	Положення Про оцінку впливу планованої господарської та іншої діяльності на навколишнє середовище в Російській Федерації
Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР)	1992	«Управління станом навколишнього середовища: Політика банку»
	1993	«Інвестиції і охорона довкілля»
Австрія	1992	Федеральний акт про екологічну оцінку та участь громадськості
Чехія	1992	Закон Про охорону навколишнього середовища
	1992	Закон (акт Парламенту) Про екологічну оцінку
Словаччина	1992	Закон Про охорону навколишнього середовища
	1994	Закон Про екологічну оцінку
Естонія	1992	Наказ Про екологічну експертизу
Румунія	1992	Наказ Про екологічну оцінку
	1996	Закон Про охорону навколишнього середовища
Словенія	1993	Закон Про охорону навколишнього середовища
Беларусь	1993	Закон Про державну екологічну експертизу
Фінляндія	1994	Закон щодо процедури екологічної оцінки
Угорщина	1995	Закон Про охорону навколишнього середовища
	1995	Положення Про екологічну оцінку
Вірменія	1995	Закон Про експертизу впливу на навколишнє середовище
Туркменістан	1995	Закон Про державну екологічну експертизу
Литва	1996	Закон Про екологічну оцінку
Молдова	1996	Закон Про екологічну експертизу та оцінку впливу на навколишнє середовище
Хорватія	1997	Положення Про екологічну оцінку
Чорногорія	1997	Положення Про екологічну оцінку
Казахстан	1997	Закон Про екологічну експертизу
Латвія	1998	Закон Про екологічну оцінку

В більшості прийнятих на різному рівні документах екологічна оцінка:

- розглядається як процес, а не як дані чи документи що можуть бути отримані в результаті цього процесу;
- є процесом систематичним, тобто таким який підлягає певним правилам;
- не обмежується етапом планування, а охоплює і етап здійснення діяльності;

- включає не тільки аналіз (прогноз) потенційних впливів планованої діяльності на довкілля та їх оцінку, але й консультації з зацікавленими сторонами з метою пошуку загальноприйнятних рішень і, власне використання результатів аналізу та консультацій в процесі прийняття рішень.

Проведені Канадським агентством екологічної оцінки та Міжнародною асоціацією оцінки впливів дослідження екологічного законодавства і практики застосування екологічних оцінок в різних країнах дозволили сформулювати найбільш загальні риси ЕО. Зокрема було визначено [8].

Три основних цінності екологічної оцінки: стійкість (забезпечення екобезпеки), цілісність (процес є внутрішньо узгодженим), корисність (надає надійну інформацію).

Вісім керівних принципів екологічної оцінки: 1) участь (доступ до процесу усіх зацікавлених сторін); 2) прозорість (всі рішення ЕО є відкритими і доступними); 3) визначеність (дотримання процедурних аспектів); 4) підзвітність (особи які приймають рішення підзвітні всім сторонам); 5) надійність (оцінка виконується професійно та об'єктивно); 6) рентабельність (процес прийняття рішень на базі ЕО забезпечує захист довкілля з мінімальними затратами); 7) гнучкість (процес оцінки адаптується до будь-якої унікальної ситуації); 8) практичність (отримані при проведенні оцінки результати є такими що можуть бути використані при прийнятті рішення).

**Екологічна оцінка є основним інструментом управління станом довкілля який застосовується в необхідному для кожного конкретного випадку обсязі до будь-якої діяльності яка може спричинити (безпосередньо чи опосередковано) суттєвий негативний вплив, при цьому права і обов'язки всіх ключових учасників є чітко визначеними.**

Екологічна оцінка повинна розпочинатися якомога раніше і тривати впродовж всього проектного циклу. У випадку необхідності екологічна оцінка розглядає будь-які пов'язані з планованою діяльністю фактори, сукупні і довготривалі впливи, альтернативні варіанти тощо, оцінюючи їх з позицій стійкого розвитку.

Як правило, за виконання екологічної оцінки відповідає ініціатор діяльності. ЕО зазвичай виконуються міжгалузевими групами фахівців які мають необхідний науковий, економічний та соціальний досвід. Основні стадії екологічної оцінки: 1) аналіз необхідності (скрінінг); 2) визначення завдань і планування ЕО; 3) розробка заходів із зменшення впливів; 4) підготовка підсумкового документу; 5) оцінка повноти і якості екологічної оцінки; 6) прийняття рішення; 7) моніторинг і контроль впливу. Участь громадськості можлива на будь-якій стадії оцінки і є обов'язковою на етапах визначення завдань (2) та оцінки повноти і якості (5).

Найбільш поширеними методами прийняття рішень на базі ЕО є:

- перевірка відповідності екологічним стандартам (недолік – складність врахування унікальних умов, кумулятивного впливу і впливів не передбачених стандартом);
- аналіз економічної доцільності (недолік – технічні проблеми з вираженням впливів в грошовому еквіваленті, а також проблема розподілу – «прибутки» і «втрати» нерівномірно розподіляються між соціальними групами);
- багатокритеріальний аналіз (недолік – складність процедур і обґрунтованість вагових коефіцієнтів);
- методи експертної оцінки (найбільш ефективний за наявності висококваліфікованих експертів).

Згідно результатів вже згаданого дослідження Канадського агентства екологічної оцінки та Міжнародної асоціації оцінки впливів, в більшості випадків нарікання ініціаторів проектів на процедуру екологічної оцінки є безпідставними. Проблеми і затримки зазвичай виникають якщо: 1) екологічна оцінка була розпочата надто пізно (не з початку проектування); 2) погано складене технічне завдання; 3) ЕО виконується з порушенням графіку; 4) підсумковий документ з ЕО вимагає доопрацювання; 5) недостатньо технічних даних. Тривалість екологічної оцінки є надзвичайно залежними від доступності інформації і кваліфікації фахівців.

Якісна екологічна оцінка, розпочата на ранніх стадіях проектування дозволяє: 1) прийняти більш виважені і кращі з екологічної точки зору проектні рішення, мінімізувавши таким чином небажані впливи; 2) досягнути кращої відповідності екологічним стандартам, що знижує вірогідність санкцій та штрафів; 3) мінімізувати вірогідність зростання в майбутньому експлуатаційних та капітальних витрат на ліквідацію не передбачених заздалегідь впливів; 4) зменшує часові і матеріальні витрати на затвердження проекту; 5) зменшує витрати на переобладнання; 6) мінімізує витрати по системі охорони здоров'я; 7) сприяє кращому сприйняттю проекту громадськістю. Юридически предотвращает нарушения и снижает ущерб окружающей среде, что уменьшает вероятность санкций.

### Перелік посилань

1. Директива Совета Европейского экономического сообщества 85/337/ЕЭС по оценке воздействия некоторых частных проектов на окружающую среду // Управление окружающей средой: Информ. бюлл. — №6. Изд.2-е дополн., 1998. — С. 92–106.
2. Директива Совета Европейского экономического сообщества 97/11/ЕС от 3 марта 1997 г. во изменение Директивы 85/337/ЕЭС по оценке воздействия некоторых частных проектов на окружающую среду // Управление окружающей средой: Информ. бюлл. — №6. Изд.2-е дополн., 1998. — С. 107-127.
3. ЕЭК, 1991. Европейская экономическая комиссия ООН. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. — Нью-Йорк, Женева: ООН. Подписана Правительством СССР 06.07.91. Подтверждено Правительством РФ от 13.01.92 № Н-Н11, ГП МИД РФ.
4. Калиновський С.В. оцінка впливу і екологічна експертиза - сьогодні і завтра // Рідна природа. 2000. №1. С.16-24.
5. Калиновський С.В. Комплексна державна експертиза // Рідна природа. 2000. №2. С.48-49.
6. Коржнев М.М. Природно-ресурсні обмеження розвитку України // Стратегічна панорама, 2005, № 1. –С.8-93.
7. Постанова Кабінету Міністрів України «Про порядок затвердження інвестиційних програм і проектів будівництва та проведення їх державної експертизи» (від 31 жовтня 2007 р. за № 1269).
8. Экологическая оценка и экологическая экспертиза /О.М.Черп, В.Н.Виниченко, М.В.Хотулёва, Я.П.Молчанова, С.Ю.Дайман. – М.: Эколайн, 2000 (интернет-доступ <http://www.ecoline.ru/mc/books/eiabook>)
9. Lee N., 1995. *Environmental Assessment in the European Union: a Tenth Anniversary* // Project Appraisal, Volume 10, № 2, pp. 77-90.
10. Lee, N. and George, C. (Eds.), 2000. *Environmental Assessment in Developing and Transitional Countries*. Wiley, Chichester.
11. Taylor, S., 1984. *Making Bureaucracies Think. The Environmental Impact Statement Strategy of Administrative Reform*. Standford: Standford University Press.
12. UNEP, 1996. United Nations Environment Program. Environmental Impact Assessment Training Resource Manual. Nairobi: UNEP.
13. Yost, N.G., 1979. *The CEQ Regulations* / In: Hart, S.L., Enk, G.A. and Hornick, W.F. (Ed). *Improving the Impact Assessment*. Colorado: Westview Press.

### Питання для самоконтролю:

1. В чому, на Ваш погляд полягає відмінність між термінами "охорона природи" і "захист навколишнього середовища"? Який з термінів наразі більш вживаний і чому?
2. В чому полягає основна "ідеологічна" відмінність ОВНС в Україні та ОВНС "західного типу"?
3. Чому при характеристиці в розділі (томі) ОВНС будь-якої компоненти природного (чи техногенного, соціального) середовища, обов'язковою є характеристика її сучасного стану?
4. Назвіть шляхи проведення державної екологічної експертизи. З яких частин (назва і коротка характеристика) складаються Висновки державної екологічної експертизи?

5. Поясніть значення Заяви про екологічні наслідки діяльності.
6. Як, згідно чинного законодавства, забезпечується гласність екологічної експертизи та участь громадськості в її проведенні?
7. Яке юридичне значення мають Висновки державної екологічної експертизи? Який термін їх дії? Яким чином вони оскаржуються?
8. Назвіть і коротко охарактеризуйте 3 основні стадії екологічної експертизи. Що вважається визначається початком проведення державної екологічної експертизи?
9. Як має бути оформлена і що має містити (згідно вимог ДБН) Заява про екологічні наслідки діяльності?
10. В чому суть вимоги Закону щодо необхідності оголошення Заяви про екологічні наслідки діяльності?

## РОЗДІЛ 5. БАЗОВІ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ ПРИ ВИДОБУТКУ КОРИСНИХ КОПАЛИН

Управління екологічними проблемами передбачає наявність чітких уявлень щодо:

- сучасного стану навколишнього середовища території і майданчика (траси) будівництва/місцезнаходження об'єкту та його стійкості;
- існуючих екологічних, соціальних і техногенних факторів впливів;
- визначення переліку можливих екологічно небезпечних впливів і зон впливів планованої/здійснюваної діяльності на навколишнє середовище;
- масштабів та рівнів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище;

Лише максимально повне володіння переліченими інформаційними блоками дозволяє здійснювати прогнози змін стану навколишнього середовища, визначати комплекс необхідних заходів щодо попередження або обмеження небезпечних впливів діяльності на довкілля і, зрештою, визначати прийнятність очікуваних залишкових впливів на навколишнє середовище.

### 5.1. Характеристика стану навколишнього середовища.

Для характеристики природних екосистем (біогеоценозів) звичайно використовують широкий набір ознак, зокрема:

- видовий склад живих організмів, типовий для даної екосистеми
- співвідношення організмів з різними типами живлення;
- величина створюваної первинної та вторинної біопродукції;
- інтенсивність потоку енергії через екосистему і швидкість кругообігу речовини;
- режим абіотичних умов і ресурсів.

За сучасними уявленнями здатність екосистеми до саморегуляції перебуває в прямому зв'язку з її ступенем складності - 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 екосистеми. В екосистемній еволюції існує дві узгоджені форми розвитку: еволюція живих організмів і самоорганізація неживої матерії (вивчається синергетикою). Чинниками еволюції є: зміни середовища, спадкова мінливість живих організмів і природний добір, наявність в екосистемах вільної енергії. Критерієм прогресивності еволюції є темп нарощування вільної енергії.

Будь-яка система зазнає впливу величезної кількості чинників, у тому числі природних, екологічних, а також чинників, які виникли завдяки господарській діяльності людини. Екологічні чинники звичайно підрозділяються на дві основні групи: абіотичні та біотичні. До біотичних належать чинники взаємодії особин і видів між собою (хижацтво, конкуренція, паразитизм та ін.), а також чинники харчування. Абіотичні включають компоненти і явища неживої, неорганічної природи, зокрема, клімат, світло, хімічні елементи і речовини, температуру тощо. Абіотичні компоненти екосистем визначають можливість існування всіх груп організмів в тому чи іншому середовищі. Абіотичні чинники є ланкою, яка зв'язує різні групи організмів і забезпечує структурно-функціональну цілісність екосистеми.

За своїм значенням абіотичні чинники поділяються на дві групи: 1) ресурси, в тому числі невичерпні і вичерпні (обмежені), з останніх виділяються відновлювальні і невідновлювальні; 2) умови існування. Значення абіотичних чинників можна проілюструвати встановленою закономірністю: чим бідніші ресурси і менш сприятливі умови існування, тим система більш чутлива для впливу. Тобто, навіть незначні локальні зміни в такій системі можуть призвести до значних якісних, аж до заміну біогеоценозу змін.

До чинників, що виявляються в результаті діяльності людини, відносять антропогенний та техногенний вплив на природне середовище. На сьогодні вплив антропогенного чинника досяг такої величини, що дозволяє говорити про фактичну відсутність природних екосистем - оточуюче нас середовище представлене майже виключно *природно-промисловими системами (нообіогеоценозами)*. Природно-промисловою системою (ППС) - динамічно стійкою і відносно самостійною структурною одиницею ноосфери, яка включає в себе природні, промислові, сільськогосподарські та комунально-побутові об'єкти, які функціонують як єдине ціле на основі певного типу обміну речовиною, енергією та інформацією. ППС класифікують за характерними рисами процесу виробництва, як основного чинника впливу: агроекосистеми, промислові екосистеми, міські екосистеми, гірничо-видобувні екосистеми тощо. Можна говорити, що в районі розташування будь-якого підприємства в результаті зміни енергетики, кругообігу речовин, тощо, формується природно-промисловий комплекс, активним компонентом якого є головна технологічна лінія. Межами ППС є межа зони впливу виробничих процесів системи/комплексу.

Зокрема, в районі розташування гірничо-видобувних підприємств виділяється кілька зон техногенної трансформації природних комплексів: 1) зона повної деградації ґрунтового-рослинного шару з високими вмістами металів у всіх компонентах довкілля; 2) зона безпосереднього впливу, в повітрі над якою вмісти забруднювачів перевищують ГДК в десятки разів; 3) зона сильного забруднення повітря, ґрунтів, снігу, і рослинності, в якій скорочується перелік забруднюючих речовин, а їх концентрації на порядок менші ніж в попередньому випадку; 4) зона помірного латерального забруднення. Фонові ландшафти зазвичай відстоять від видобувних підприємств не менш як на 15-20 км.

Всі процеси в природі характеризуються зміною (обміном) речовини, енергії та інформації. Тож і всі життєво важливі для людей процеси задовольняються лише в результаті постійної взаємодії абіотичних, біотичних та

антропогенних (техногенних та соціальних) компонентів середовища, яка (взаємодія) включає обмін речовиною, енергією та інформацією.

Відмінності обміну речовини, енергії та інформації в природно-промислових системах порівняно з природними можна звести до наступного [3]:

Обмін речовиною, здійснюється в 2-х варіантах:

1) *процеси техногенної міграції, успадковані від біосфери, але істотно змінені в ноосфері*. Так само, як і в природі, у ноосфері відбувається біологічний кругообіг, хімічні елементи мігрують у водах і атмосфері. Тому і для ноосфери можуть бути встановлені ряди міграції і типоморфні елементи, коефіцієнти біологічного поглинання і ряди поглинання. Такі поняття, як «біомаса», «щорічна продукція», коефіцієнт біологічного накопичення, «дефіцитні» і «надлишкові» елементи можуть застосовуватись і в ноосфері. При цьому агротехніка, селекція, застосування добрив і т.д. дозволяють одержувати більше біомаси, кількість якої досягає такого рівня, який неможливий у природних умовах. Таким чином, людство намагається посилити утворення живої речовини, тобто корисні відновлювальні процеси (фотосинтез і ін.). Але воно посилює і розкладання органічної речовини, тобто протилежні окисні процеси. У результаті зрошення пустинь, осушування боліт, повороту рік, будівництва гідростанцій, використання підземних вод змінюється і кругооборот води. Затрачуючи енергію на опріснення морської води, очищення водопровідної води, зменшення її жорсткості і т.д., людство виступає в ролі антиентропійного чинника. Для ноосфери характерне також грандіозне розсіювання елементів, що концентрувалися природою протягом усієї геологічної історії. З надр щорічно витягається не менше 4 км<sup>3</sup> гірських порід і руд, приріст складає біля 3% у рік. При будівництві каналів, доріг, обробці ґрунту і т.д. речовина розпоршується, переходить у більш дисперсний, а отже, і більш придатний для міграції стан. Окислювання органічних речовин в ноосфері посилюється за рахунок спалювання вугілля, нафти, газу і т.д. Це збільшує вміст CO<sub>2</sub> в атмосфері, змінює клімат («парниковий ефект»), впливає на карстовий і інші процеси.

Так, специфічність районів видобутку корисних копалин обумовлена: 1) переміщенням значних мас гірських порід та їх наступним перерозподілом в відвалах; 2) руйнуванням хвостосховищ під дією ерозійних, селевих, еолових та інших природних процесів; 3) відкачкою вод з рудника та скидами з об'єктів облаштування родовища. 4) втратою речовини з пилот практично на всіх етапах технологічного циклу. До цього переліку слід додати, безумовно, зміну умов (Eh-pH) існування як переміщених породних мас, так і порушеного гірського масиву, звичайним наслідком чого є перехід важкорозчинних сульфідних форм важких металів в добре розчинні сульфати. На радіальних відновних (піритних) бар'єрах формуються зони вторинного поліметалевого збагачення, а на окислювальних – осаджується залізо. В ґрунтових покривах поблизу більшості видобувних підприємств, крім специфічних елементів даного родовища, накопичуються Bi, Sc, TR, Li, Be, Y, Hg, Cd, Ce тощо. В районах видобутку нафти і газу спостерігається зростання солоності поверхневих і підземних вод, засолення і деградація ґрунтів. У вуглевидобувних районах відбувається забруднення транзитних і депонуючих середовищ широким набором мікроелементів, змінюється газовий склад

2) *процеси техногенної міграції, невластиві біосфері*. У результаті людської діяльності в земній корі протікають також хімічні реакції, що знаходяться в різкому протиріччі з природними умовами. Характерний для ноосфери металевий стан заліза, нікелю, хрому, ванадію і багатьох інших елементів не відповідає фізико-хімічним умовам земної кори. Людина тут зменшує ентропію і їй приходить витратити багато сил, щоб одержати і утримувати дані елементи у вільному стані. Людство в усе більшій кількості виготовляє хімічні сполуки, які раніше ніколи в біосфері раніше не існували (штучні полімери, пластмаси і т.д.), і мають властивості, невідомі для природних матеріалів. Новим для земної кори є виробництво атомної енергії, одержання радіоактивних ізотопів.

Обмін енергією між компонентами відбувається шляхом перетворення природних джерел енергії в енергетичні ресурси а виділення в навколишнє середовище невикористаної енергії. Для ноосфери характерне збільшення працездатної енергії і розмаїтість її видів. Частина енергії робить роботу, але деяка її частина неминуче знецінюється і виділяється у виді тепла. Це визначає «розігрівання» ноосфери в порівнянні з біосферою. Поки що ефект такого розігрівання невеликий, хоча відомо, що в зимовий час температура повітря на вулицях великих міст на декілька градусів вища, чим у навколишній сільській місцевості (головна причина - опалення житлових будинків і промислових підприємств).

Обмін інформацією - зменшення біологічної інформації (зменшення біологічного розмаїття) і збільшення техногенної інформації. Інформаційний обмін в ППС контролює і направляє обміни речовини і енергії.

В залежності від виду і характеру технологічних процесів, їх взаємозв'язок з природними процесами може відбуватися в формі взаємодії, впливу і дії. Одним з найважливіших наслідків господарчої діяльності людства є створення так званого культурного ландшафту. У ППС (інакше - техногенних системах - які якраз і виражаються в культурних ландшафтах) поряд із водними, повітряними, біотичними і біокосними зв'язками, виникли нові зв'язки - соціальні (між суспільними групами людей) і природно-соціальні, причому саме ці два типи зв'язків набули найважливішого значення. Біологічна інформація в культурних ландшафтах часто суттєво зменшується, збіднюється. (зменшується біологічна розмаїтість). Втрата природної інформації з надлишком компенсується ростом інформації за рахунок техногенезу. Збільшення розмаїтості відбувається як за рахунок витрати енергії, накопиченої в сучасній етап розвитку біосфери, так і енергії, акумульованої за мільярди років її існування (головним чином у горючих копалинах). Отже, ріст розмаїтості в ноосфері, зменшення в ній ентропії (збільшення негентропії) супроводжуються величезним збільшенням ентропії в земній корі (розсіювання родовищ корисних копалин, спалювання вугілля, нафти, газів тощо). Культурні ландшафти є керованими системами, проте позитивний зворотній зв'язок часто переважає над негативним, у зв'язку з чим для таких систем, як правило, не характерний стаціонарний стан і в процесі розвитку вони все більше віддаляються від вихідного стану. Негативними наслідками цього є так названі непередбачені наслідки господарської діяльності, у тому числі забруднення навколишнього середовища і стихійні лиха (пиліві бурі, повені, ерозія ґрунтів і т.д.).

Ще одним фундаментальним поняттям, яке використовується для прогнозування стану довкілля є стійкість природних систем. Стійкість середовища - це не тільки здатність протистояти навантаженню, але й здатність систем нормалізувати своє функціонування після припинення дії зовнішнього впливу. Жодна з природних систем, включаючи глобальні геохімічні поля океану чи атмосфери, не володіє абсолютною стійкістю до техногенезу, незважаючи навіть на великий запас буферності. Н.М.Солнцева (1977) виділяє три основні групи чинників, які контролюють стійкість ландшафтних систем: 1) фактори, що контролюють інтенсивність вивозу і розсіювання продуктів техногенезу (кількість опадів, швидкість вітру, гіпсометричний рівень структурної одиниці, механічний склад тощо); 2) фактори, що контролюють інтенсивність метаболізму продуктів техногенезу (сума сонячної радіації, кількість ультрафіолетового опромінення, швидкість розкладання органічних речовин, інтенсивність фотохімічних реакцій тощо); 3) фактори, що контролюють закріплення продуктів техногенезу (тумани, штилі, рН, Eh, фонові концентрації елементів тощо).

Процеси техногенезу можуть призводити як до вилучення речовини з геохімічних систем (із зміною системи зв'язків чи без зміни), так і до забруднення, тобто привнесення хімічно-активних (токсичних та нетоксичних) та хімічно-інертних речовин в систему. Найчастіше саме забруднення викликає найбільшу стурбованість і є основним об'єктом досліджень при екологічних оцінках. М.А.Глазовська запропонувала вважати незабрудненими такі біосферні системи, в яких коливання концентрації і баланс форм знаходження техногенних речовин не порушують газові, концентраційні та окислювально-відновні функції живої речовини, не викликають порушення біогеохімічних харчових ланцюгів, кількості і якості біологічної продукції, не знижують її генетичне різноманіття.

## 5.2. Використання ресурсів.

Будь-яка діяльність людини, і в першу чергу виробнича, пов'язана з використанням ресурсів - матеріальних, енергетичних, інформаційних - з природного середовища вилучаються речовина та енергія, використовуються (прямо чи опосередковано, безпосередньо чи в зміненому вигляді) в процесі виробництва (ресурси виробництва), беруть участь у створенні продуктів праці (продукція виробництва) і знову поступають в навколишнє середовище у вигляді відходів та викидів (відходи виробництва). Подальша роль відходів виробництва у навколишньому середовищі визначається властивостями конкретних речовин (видів енергії) та характером природних процесів. Таким чином, при оцінці впливу будь-якого виробництва на навколишнє середовище необхідно не тільки охарактеризувати весь технологічний процес, але й врахувати існуючий стан природного середовища та характер домінуючих природних процесів. Деякими авторами [4, 76] вводиться навіть окреме поняття "природно-технологічного процесу", яке на їх переконання має охоплювати всі аспекти взаємодії між виробництвом та навколишнім середовищем.

Часто вживаному при екологічних оцінках терміну «раціональне використання природних ресурсів» дати вичерпне визначення надзвичайно важко - через високу смислову ємність і соціально-економічну масштабність цього поняття, його спрямованість на багато аспектів життя суспільства. Критерії раціональності щодо об'єктів дослідження різні - раціональність чи нераціональність певного способу використання природних ресурсів залежить від поставленої мети. Те, що раціональне з позиції економічних інтересів видобувної промисловості, невідгідне для сільськогосподарського виробництва, а те, що рентабельне для хімічного підприємства, нераціональне з точки зору населення, яке проживає в безпосередній близькості до нього. Більш менш точно визначитись в кожному конкретному випадку можна лише з'ясувавши відповідь на питання: 1) який рівень обміну речовин між суспільством і природою є оптимальним даному етапі розвитку людства, країни; 2) який зміст вкладається в поняття комплексного використання ресурсів.

Нікіфоров К.О. здійснив спробу розглянути теоретичні основи технології вилучення корисних компонентів з руд, опираючись на природні геохімічні закономірності. На його думку [2]: *«Крупно масштабному безвідходному виробництву із збереженням екологічної рівноваги навколишнього середовища може відповідати лише енергетично вигідна технологія, яка близька до природних процесів і заснована на фундаментальних законах природи. Така технологія повинна опиратися: 1) на закономірності взаємодії атомів в твердих, рідких та газоподібних речовинах, генетичного зв'язку між ними, статистичну теорію росту кристалів; 2) на кристалохімічні основи топотаксичних реакцій в твердих речовинах (принципи наслідування хімічних зв'язків в сполуках); 3) на реакційну здатність багатоконпонентних систем – силікатних, оксидних і сульфідних»*

Достатньо часто автори наукових розробок, виходячи з структури природно-промислових систем та основних принципів їх функціонування, застосовують поділ ресурсів виробництва на матеріальні, енергетичні, екологічні та трудові. Всі матеріальні ресурси які використовуються в процесі виробництва поділяються на головні, допоміжні і супутні.

Головні матеріальні ресурси - "вихідні сировинні матеріали, які повністю або частково входять до складу основного продукту (виробу) виробництва, визначають його основні якості і без яких сам технологічний процес є неможливим". Головними матеріальними ресурсами є сировина та різноманітні додаткові компоненти які визначають заданий речовинний склад та фізичні властивості продукту виробництва. "Головні матеріальні ресурси можуть вводиться в технологічний процес на початку і на будь-яких наступних етапах."

"При видобутку та переробці корисних копалин головними технологічними матеріальними ресурсами є корисні копалини, розміщені в масиві порід". На загал, масив порід містить кілька корисних компонентів, які по різному реагують на технологічний вплив та на навколишнє середовище. Тому кожен корисний компонент слід вважати головним технологічним ресурсом і раціональність його використання для отримання кінцевого продукту (наприклад - концентрату) треба оцінювати окремо.

Поділ головних ресурсів на активні та інертні обумовлюється необхідністю виділити групи матеріалів, які вимагають певних методів обробки чи очистки для повторного використання (утилізації відходів).

**Таблиця 6 - Класифікація матеріальних ресурсів за [4], із змінами**

Група	Підгрупа	Характеристика	Приклад (для видобувної промисловості)
Головні		Вихідні сировинні матеріали, які повністю або частково входять до складу основного продукту (виробу) виробництва, визначають його основні якості і без яких сам технологічний процес є неможливим. Головні матеріальні ресурси можуть вводитись в технологічний процес на початку і на будь-яких наступних етапах	Корисні копалини
	активні	Матеріали, які, переміщуючись по технологічному ланцюгу, вступають в хімічні взаємодії з іншими матеріалами, в результаті чого кінцевий продукт виробництва має певний речовинний склад та ряд нових якісних властивостей.	Будь-які руди, при видобутку та збагаченні яких використовуються реакції хімічної взаємодії
	інертні	Матеріали, які на всіх етапах технологічного процесу не вступають у хімічну взаємодію з іншими ресурсами виробництва, а до кінцевого продукту входять як механічні домішки.	Пісок, щебінь
Допоміжні		Матеріали, які не входять до складу корисного продукту виробництва, а забезпечують виконання технологічного процесу в заданих режимах, надають певну якість проміжним та кінцевим продуктам виробництва, використовуються для забезпечення певних вимог санітарних норм і охорони довкілля. Допоміжні матеріали можуть вводитись і виводитись на різних стадіях технологічного циклу.	Вода в процесах флотації руд
	активні	Матеріали, використання яких в технологічному циклі передбачає хімічну взаємодію з іншими матеріальними ресурсами, утворення нових сполук, перехід в новий агрегатний стан. Відмінністю від головних ресурсів є вилучення з технологічного ланцюга (до отримання кінцевого продукту, в якому вони вважаються шкідливим домішками) у вигляді викидів чи відходів. Часто саме ці новоутворені продукти є найнебезпечнішими відходами виробництва.	Хімреагенти (кислоти, луги), які використовуються в процесах збагачення та очистки продукції.
	інертні	Матеріали, які забезпечують виконання технологічного процесу, але не вступають в хімічні реакції з іншими матеріалами і не змінюють свого хімічного складу, однак можуть переходити в інший агрегатний стан та забруднюватись іншими речовинами. Для повторного використання інертних ресурсів достатньо повернути їх в вихідний агрегатний стан чи очистити їх від механічних домішок. Часто очистка інертних допоміжних ресурсів є великою економічною проблемою (необхідні додаткові очисні споруди)	Вода в процесах флотації. Повітря при вентиляції.
	ізольовані	Матеріали, які забезпечують виконання технологічного процесу, але не вступають в контакт з іншими матеріалами, не змінюють свого хімічного складу і не забруднюються, однак можуть переходити в інший агрегатний стан. Як правило, не потребують очистки і не забруднюють середовище (якщо самі не є забруднювачами - фреони, або якщо небажаним є теплове забруднення)	Вода в теплообмінниках.
Супутні		Матеріали, які вводяться до технологічного процесу вимушено і виводяться з нього як відходи та викиди. Їх утилізація часто є значною проблемою, і вимагає великих затрат. Частина таких ресурсів згодом (в іншому технологічному процесі) може стати головними матеріальними ресурсами.	Вся "пуста порода", супутні пластові води.
	активні	Матеріали, які активно (в тому числі хімічно) взаємодіють з головними і допоміжними ресурсами та змінюють свій склад і властивості. Вони можуть бути небажаними домішками і знижувати якість кінцевого продукту. Як правило їх наявність вимагає збільшення всіх видів затрат і часто є причиною екологічних порушень.	Сірка в нафті, сульфідів в відвалах.
	інертні	Матеріали, які хоча й безпосередньо контактують з іншими компонентами технологічного процесу, не вступають з ними у хімічну	SiO <sub>2</sub> в бокситах.

	взаємодію і не змінюють своїх хімічних властивостей. Однак наявність цих видів ресурсів теж вимагає додаткових затрат (їх присутність в кінцевому продукті наявність знижує його якість).	
--	---	--

Використання природних ресурсів в технологічних процесах може характеризуватися наступними показниками:

- *інтенсивністю використання* - характеризується величина їх надходження в технологічний процес (виведення з технологічного процесу) за одиницю часу (тон за рік, грам за секунду, метр кубічний на секунду);
- *ступенем використання* - характеризується частка ресурсу (% , частки) яка опинилася в складі продукції (від загальної кількості задіяної в процесі);
- *ефективністю використання* - характеризує співвідношення конкретної інтенсивності і ступеню використання з нормативними чи кращими по галузі показниками.

### 5.3. Характеристика впливів на довкілля.

Термінологія, використовувана дослідниками при описі впливі може досить сильно різнитися, в тому числі ідеологічно. Основною причиною в даному випадку є безумовно поставлене перед експертом завдання. Тобто, образно кажучи, на термінологію дослідника впливає те з якого боку барикад він знаходиться. Так, вже згадувані нами автори російського підручника "Екологія гірничого виробництва", які, на загал, дають максимально вичерпні визначення застосовуваних термінів, штучно розділяють такі поняття як "вплив" ("влияние") і "дія" ("воздействие"). В результаті, ті об'єкти видобувної промисловості, вплив яких не виходить за межі нормативних показників, не діють ("не воздействуют") на навколишнє середовище, чого, звісно не може бути. Більш обґрунтованим є підхід реалізований в низці законодавчих актів (і відповідних підзаконних документів) України, за яким (див. визначення впливу) вплив існує завжди, він просто може бути "прийнятним" чи "неприйнятним". Звісно при визначенні характеру впливу за цими категоріями також є елемент невизначеності категорій, понад те можлива переоцінка впливу з часом (те що було прийнятним 10 років тому не є таким зараз). На нашу думку досить непоганий результат може дати використання для оцінки "прийнятності" чи "неприйнятності" впливу виробництва (в тому числі гірничо-видобувного) визначень "влияния" і "воздействия" наведених в [4, 82-83] (з деякими змінами):

- *вплив виробництва на навколишнє середовище є прийнятним*, якщо в процесі обміну речовиною, енергією та інформацією з природними компонентами кількісні зміни в природному середовищі не перевищують гранично допустимих значень;

- *вплив виробництва на навколишнє середовище є неприйнятним*, якщо в процесі обміну речовиною, енергією та інформацією з природними компонентами в природному середовищі відбуваються якісні та кількісні зміни (порушення і забруднення) компонентів природного середовища, що перевищують гранично допустимі нормативні показники.

Для характеристики впливу на навколишнє середовище в загальному випадку можна використовувати такі уніфіковані показники як [4, 86]:

- *інтенсивність впливу* - характеристика величини порушення чи забруднення в одиницю часу (кг/год, га/рік тощо) - використовується для нормування викидів підприємства в повітряний та водний басейн, площі порушення і рекультиватії земель тощо;

- *ступінь впливу* - характеристика відносної величини надходження забруднень (забруднюючих речовин) в навколишнє середовище від загальної кількості виділеної (у вигляді викиду чи скиду) речовини, а також порушеності компоненту від загальної його площі чи кількості; ступінь впливу визначається у % і використовується при плануванні показників роботи очисних споруд тощо;

- *небезпека впливу* - характеристика (у відносних величинах) співвідношення між реальною та нормативною величиною впливу (ГДК, ГДВ тощо). Якщо таке співвідношення більше 1 то небезпека існує.

Такий підхід, звісно є спрощеним однак в ряді випадків і він може дати непогані результати

**Таблиця 7 – Типові форми порушень і забруднень при видобутку корисних копалин [4], із змінами**

Б	Тип	Група	Форма
<b>Порушення</b>	<i>Геомеханічні</i>	<i>Деформації:</i>	зміна напруженого стану, поява зон підвищених і понижених напружень розвиток зон тріщинуватості або ущільнення масиву вміщуючих порід ущільнення та розрихлення поверхневого шару прогин поверхні без розриву суцільності прогин поверхні з розривом суцільності і появою тріщин.
		<i>Провали:</i>	конусоподібні провали каньйоноподібні провали котловинні провали терасовані провали і зони обрушень.



В	Тип	Група	Форма
Забруднення		<i>Виїмки:</i>	кар'єрні виїмки; котлованні виїмки; траншейні виробки; придорожні резерви;
		<i>Насипи:</i>	відвальні; гідротехнічні; дорожні (кавальєри)
		<i>Забудови:</i>	окремі будівлі і споруди, промислові майданчики, комунікації, житлові масиви.
	Гідродинамічні	<i>Гідрологічні (поверхневі)</i>	зарегулювання водосховищ і каналів; затоплення рельєфу, водойми, водотоку; виснаження водотоку, водойми;
		<i>Гідрогеологічні (підземні)</i>	підтоплення, затоплення утворення депресійної воронки заводнення підпор.
	Аеродинамічні	<i>Приземні</i>	розрідження (створення аеродинамічної тіні); збурення (зміна напрямку і швидкості руху повітряних потоків в приземному шарі); температурні інверсії
	Біоморфологічні	<i>Фітоценотичні</i>	пошкодження, пригнічування (пригнічення домінант, зменшення продуктивності і ареалу); знищення (повна заміна домінант в фітоценозі)
		<i>Зооценотичні</i>	розлякування знищення інтродукція (зміна видового складу зооценозу)
		<i>Мікроценотичні</i>	пригнічення знищення інтродукція (зміна видового складу мікроценозу)
	Літосферні	<i>поверхні</i>	засмічування поверхня твердими нерозчинними речовинами; запилення тонкодисперсними пилюватими речовинами; забруднення поверхні нафтопродуктами; закислення розчинними з'єднаннями (рН<6,5); розкислення (рН>8,5); забруднення поверхні важкими металами;
<i>масиву порід</i>		замулювання масиву порід; забруднення органічними і неорганічними розчинами масиву порід;	
<i>Сапробні (органічні)</i>		евтрофія гіпертрофія	
Гідросферні	<i>Голобні</i>	засолення (солоність 1-15 г/кг): поліголобні, бетамезаголобні, альфамезаголобні засолення (солоність понад 15 г/кг): поліголобні і гіперголобні	
	<i>Розчинними хімічними твердими, рідкими і газоподібними речовинами</i>	закислення (<5; 5-6,4; 6,5-8,5; 8,6-9,5; >9,5) зміна мінералізації: дуже м'які (<1,5 мг-екв/л), м'які (1,51-3), помірно жорсткі (3,01-6), жорсткі (6,01-9), дуже жорсткі (>9) замутнення (зависом)	

Щ	Тип	Група	Форма
			загазування (розчинення газів CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S тощо)
	Атмосферні	Газоподібними речовинами	загазування (сірчаний ангідрид, оксид вуглецю, оксиди азоту, сполуки фтору, сірководень, хлор) зараження кислотами, цианідами, ртуттю, вуглеводнями, фенолами, органічними сполуками
		Рідкими речовинами	забруднення супертонким туманом (0,5*10 <sup>-6</sup> м) забруднення тонко дисперсним туманом забруднення грубо дисперсним туманом забруднення бризками (>10*10 <sup>-6</sup> м)
		Твердими речовинами	запилення пил органічний і неорганічний (10*10 <sup>-6</sup> м), сажа (10-50*10 <sup>-6</sup> м), смолисті частки зараження канцерогенними речовинами (свинець, азбест тощо - до 10 <sup>-6</sup> м) зادимлення
	Біоценологічні	Фітоценози	самозаростання некроз
		Зоо і мікроценози	збільшення чисельності певного виду тварин і мікроорганізмів

Одним з перших етапів екологічної оцінки є виявлення джерел впливу, правильне вирішення цього завдання фактично обумовлює підсумковий результат. Достатньо традиційним є підхід, при якому технологічний процес поділяється на окремі ланки, що відрізняються за впливом на природні складові: літосферу, гідросферу, атмосферу, біосферу. Відповідним чином, джерела впливу класифікуються за типами порушення і забруднення цих компонентів. Тоді, виділивши всі чинники що призводять до даної форми порушень, припустимо до ущільнення поверхневого шару ґрунту, можна оцінити їх сумарну дію.

Такий підхід, звісно, є достатньо зручним при використанні, але навряд чи його можна назвати виправданим. Адже навіть неспеціаліст може навести широкий перелік випадків за яких одне й те саме джерело впливає на різні компоненти навколишнього середовища: викиди забруднюючих речовин в атмосферу призводять не лише до забруднення атмосфери, але й ґрунту (літосфера), води (гідросфера), а також можуть бути причиною суттєвого погіршення умов існування рослин (біосфера) і проживання людей (соціальне середовище), та руйнування пам'яток архітектури (техногенне середовище і заповідні об'єкти).

Таким чином, якщо порушення, забруднення та інші наслідки впливу й доцільно класифікувати за компонентами природного середовища (а це власне і реалізовано в вимогах ДБН А.2.2-1-2003), то самі джерела впливу краще групувати за часом їх дії (етапи будівництва, експлуатації та виведення об'єкту з експлуатації), постійністю дії (постійні, періодичні, епізодичні), або проявом ненормативним чинників (при нормальній експлуатації об'єкту і при аварійній експлуатації). Суттєвим, для вирішення низки питань є поділ джерел впливу на пересувні та стаціонарні.

Для виявлення джерел впливу слід проаналізувати весь технологічний процес, розбити його на окремі операції (відбій і завантаження руди, її транспортування, кріплення забою, вентиляція то-що) і оцінити потенційний вплив кожної з них в нормативних умовах і за аварійної ситуації.

Цілком зрозуміло, що практично неможливо виробити єдину систему якісних та кількісних показників для характеристики найрізноманітніших джерел впливу що існують при видобутку корисних копалин.

#### Перелік посилань

1. Екологічна геологія. Підручник. (Затверджений МОН України) / Коржнев М.М., Вишва С.А., Гожик.А.П. та інші. - К.: ВПЦ Київський університет. 2006. – 235 с.
2. Никифоров К.А. Физико-химические основы комплексной переработки бедных и труднообогатимых руд. – Новосибирск: Наука, 1984
3. Перельман А.И., Касимов Б.С. Геохимия ландшафта. Учебное пособие. М.: Астрейя-2000, 1999. – 768 с.
4. Экология горного производства: Учебник для вузов/ Генрих Гусейнович Мирзаев, Борис Андреевич Иванов, Владимир Модестович Щербаков, Николай Максимович Проскуряков. - М.: Недра, 1991.- 320 с.

#### Питання для самоконтролю:

1. В чому значення виділення джерел впливів проектованої діяльності на навколишнє середовище для екологічної оцінки?
2. За якими критеріями оцінюється ефективність використання надр?

3. Дайте визначення термінів "нообіогеоценоз" та "природно-промислова система (комплекс)". Наведіть приклади. В чому полягає ключова відмінність між біотопом та екотопом?
4. Дайте визначення терміну "вплив". Як класифікуються чинники впливу на довкілля за походженням?
5. Дайте визначення терміну "природно-промислова система (комплекс)". Назвіть головні компоненти ППС. Які головні принципи класифікації ППС?
6. Які абіотичні чинники впливу на навколишнє середовище ви знаєте? Як вони класифікуються за типом дії на живі організми?
7. Дайте визначення понять "природні ресурси", "ресурси виробництва". Яким чином класифікуються матеріальні ресурси виробництва? В яких випадках вплив виробництва на навколишнє середовище слід вважати "прийнятним", а в яких - "неприйнятним"?
8. Назвіть найбільш характерні (для видобувних підприємств) форми аеродинамічних і біоморфологічних порушень. Наведіть приклади.
9. Назвіть найбільш характерні (для видобувних підприємств) форми атмосферних і біоценотичних забруднень. Наведіть приклади.
10. Назвіть найбільш характерні (для видобувних підприємств) форми геомеханічних порушень. Наведіть приклади.
11. Назвіть найбільш характерні (для видобувних підприємств) форми гідросферних забруднень. Наведіть приклади.
12. Назвіть найбільш характерні (для видобувних підприємств) форми гідросферних забруднень. Наведіть приклади.
13. Що називають "головними матеріальними ресурсами виробництва"? Як класифікується ця група ресурсів за особливостями утилізації?
14. В яких випадках вплив виробництва на навколишнє середовище слід вважати "прийнятним", а в яких - "неприйнятним"?
15. Що називають "допоміжними матеріальними ресурсами виробництва"? Як класифікується ця група ресурсів за особливостями утилізації?
16. Що називають "супутніми матеріальними ресурсами виробництва"? Як класифікується ця група ресурсів за особливостями утилізації?
17. Які уніфіковані показники використовуються для характеристики впливу виробництва на навколишнє середовище?
18. Які показники використовують для характеристики використання природних ресурсів в технологічних процесах? Наведіть приклад.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Валентей С.Д. развитой социализм: экологическая политика. – М.: Экономика, 1984. – 104 с.
2. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення. – Київ, 2006. – 240 с.
3. Возможности предотвращения изменения климата и его негативных последствий: проблема Киотского протокола: материалы Совета-семинара при Президенте РАН/ [отв. Ред. Ю.А. Израэль]; РАН. – М.: Наука, 2006. – 408 с.
4. Державні будівельні норми України «Проектування. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд» ДБН А.2.2.1-2003. (затверджені наказом Держбуду України від 15.12.2003 р. та введені в дію з 01.04.2004 р.)
5. Директива Совета Европейского экономического сообщества 85/337/ЕЭС по оценке воздействия некоторых частных проектов на окружающую среду // Управление окружающей средой: Информ. бюлл. — №6. Изд.2-е дополн., 1998. — С. 92–106.
6. Директива Совета Европейского экономического сообщества 97/11/ЕС от 3 марта 1997 г. во изменение Директивы 85/337/ЕЭС по оценке воздействия некоторых частных проектов на окружающую среду // Управление окружающей средой: Информ. бюлл. — №6. Изд.2-е дополн., 1998. — С. 107-127.
7. Добров Г.М., Перелет Р.А. НТП и природоохранная политика. – К.: Наукова думка, 1986. – 149 с.
8. Екологічна геологія. Підручник. (Затверджений МОН України) / Коржнев М.М., Вижева С.А., Гожик А.П. та інші. - К.: ВПЦ Київський університет. 2006. – 235 с.
9. ЕЭК, 1991. Европейская экономическая комиссия ООН. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. — Нью-Йорк, Женева: ООН. Подписана Правительством СССР 06.07.91. Подтверждено Правительством РФ от 13.01.92 № Н-Н11, ГП МИД РФ.
10. Закон України Про екологічний аудит, від 24 червня 2004 року.
11. Закон України Про екологічну експертизу, від 09 лютого 1995 року.
12. Закон України Про екологічну мережу України, від 24 червня 2004 року.
13. Закон України Про охорону атмосферного повітря, від 16 жовтня 1992 року
14. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища, від 25 червня 1991 року.
15. Злобін Ю.А. Основы экологии. К.: - Издательство "Либра", ТОВ, 1998, 248 с.
16. Калиновський С.В. Комплексна державна експертиза // Рідна природа. 2000. №2. С.48-49.
17. Калиновський С.В. оцінка впливу і екологічна експертиза - сьогодні і завтра // Рідна природа. 2000. №1. С.16-24.
18. Калошин М. Глобальные измерения экологии // Международная жизнь. – 1990. -№3. – С.102-108.
19. Кисельов М.М. В гармонии с природой. – К: Политиздат Украины, 1989. -126 с.
20. Кисельов М.М., Крисаченко В.С., Гардашук Т.В. Методологія екологічного синтезу. – К.: наукова думка, 1995. – 158.
21. Китанович Б. Планета и цивилизация в опасности /Пер. с сербскохорват., предисл. и коммент. И.В. Вишняковой. – М.: Мысль, 1985. – 240 с.
22. Коржнев М.М. Природно-ресурсні обмеження розвитку України // Стратегічна панорама, 2005, № 1. –С.8-93.
23. Красилов В.А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты. – М.: Ин-т охраны природы и заповед. дела, 1992. – 173 с.
24. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (затверджена наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 10.12.2008 за № 639).
25. Никифоров К.А. Физико-химические основы комплексной переработки бедных и труднообогатимых руд. – Новосибирск: Наука, 1984
26. Перельман А.И., Касимов Б.С. Геохимия ландшафта. Учебное пособие. М.: Астрейя-2000, 1999. –768 с.
27. Постанова Верховної Ради України від 5 березня 1998 року № 188/98-ВР «Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки»
28. Постанова Кабінету Міністрів України «Про порядок затвердження інвестиційних програм і проектів будівництва та проведення їх державної експертизи» (від 31 жовтня 2007 р. за № 1269).
29. Розвиток України в умовах глобалізації та скорочення природно-ресурсного потенціалу / М.М. Коржнев, Ю.Р. Шеляг-Сосонко, М.М. Курило та ін.; НАН України, Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору. – К.: ЛОГОС, 2009. – 195 с.
30. Розпорядження Кабінету Міністрів України (від 17 жовтня 2007 р., № 880-р) «Про схвалення Концепції національної екологічної політики України на період до 2020 року»
31. Хилько М.І. Екологічна політика / Монографія. – К.: Абрис, 1999. – 363 с.
32. Экологическая оценка и экологическая экспертиза /О.М.Черп, В.Н.Виниченко, М.В.Хотулёва, Я.П.Молчанова, С.Ю.Дайман. – М.: Эколайн, 2000 (интернет-доступ <http://www.ecoline.ru/mc/books/eiabook>)

33. *Экология горного производства: Учебник для вузов/ Генрих Гусейнович Мирзаев, Борис Андреевич Иванов, Владимир Модестович Щербаков, Николай Максимович Проскуряков. - М.: Недра, 1991.- 320 с*
34. Lee N., 1995. *Environmental Assessment in the European Union: a Tenth Anniversary // Project Appraisal, Volume 10, № 2, pp. 77-90.*
35. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W. *The Limits to Growth. A report for the club of Rome's project on the predicament of mankind, New York, 1972.*
36. Taylor, S., 1984. *Making Bureaucracies Think. The Environmental Impact Statement Strategy of Administrative Reform. Standford: Standford University Press.*
37. UNEP, 1996. *United Nations Environment Program. Environmental Impact Assessment Training Resource Manual. Nairobi: UNEP.*
38. Yost, N.G., 1979. *The CEQ Regulations / In: Hart, S.L., Enk, G.A. and Hornick, W.F. (Ed). Improving the Impact Assessment. Colorado: Westview Press.*

**КОНЦЕПЦІЯ**  
**національної екологічної політики України на період до 2020 року**  
**(Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2007 р., № 880-р)**

**Визначення проблеми, на розв'язання якої спрямована Концепція**

Антропогенне та техногенне навантаження на навколишнє природне середовище в кілька разів перевищує відповідні показники у розвинутих країнах світу та продовжує зростати.

Тривалість життя в Україні становить у середньому близько 66 років (у Швеції - 80, у Польщі - 74 роки). Значною мірою це зумовлено антропогенним навантаженням на навколишнє природне середовище, зокрема його забрудненням підприємствами головним чином гірничо-видобувної, металургійної, хімічної промисловості, енергетичного сектору.

В Україні найвищий в Європі рівень розораності земель, споживання водних ресурсів, вирубування лісів. Близько 15 відсотків території України з населенням понад 10 млн. перебуває у критичному екологічному стані.

Щільність викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря останнім часом становить понад 130 кілограмів на кожного мешканця України, що в кілька разів перевищує зазначений показник у розвинутих країнах світу.

Значна частина водних об'єктів втратила природну чистоту, порушена їх здатність до самоочищення. У ряді областей обсяг скидання забруднених вод у річки перевищує обсяг природного стоку. Водні об'єкти забруднені сполуками важких металів, азоту, сульфатами, нафтопродуктами і фенолами. Витрати свіжої води на одиницю випущеної продукції в Україні перевищують аналогічні показники у Франції в 2,5 раза, Німеччині та Великобританії - у 4,3 раза.

На сьогоднішній день у державі накопичено понад 35 млрд. тонн відходів, 17 відсотків її території зазнає підтоплення та понад 18 відсотків вражено інтенсивною ерозією.

**Актуальність розроблення оновленої національної екологічної політики**

Відсутність ефективної системи управління в сфері охорони навколишнього природного середовища та більш повільне, ніж очікувалося, проведення структурних реформ і модернізації технологічних процесів в умовах зростання національної економіки призводить до збільшення рівня забруднення та зумовлює підтримку старих, неефективних підходів до використання енергетичних і природних ресурсів.

На сьогодні єдиним нормативно-правовим актом, що визначає екологічну політику і стратегію держави, є постанова Верховної Ради України від 5 березня 1998 р. N 188/98-ВР ( 188/98-ВР ) "Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки". Багато положень цього документа не втратило своєї актуальності, однак у цілому він уже не відповідає вимогам сьогодення, оскільки за період, який минув з 1998 року, відбулися значні події на міжнародному рівні, які визначили подальший розвиток екологічних стратегій, а в Україні суттєві зрушення в напрямі посилення економічної діяльності. Зазначене зумовило необхідність розроблення проекту нового стратегічного документа на довгострокову перспективу - Стратегії національної екологічної політики України на період до 2020 року, яка враховує процеси глобалізації економіки, розвиток ринкових відносин та рішення Київської конференції міністрів навколишнього природного середовища "Довкілля для Європи" (2003 р.), Всесвітнього саміту зі сталого розвитку в м. Йоганнесбурзі (2002 р.), перспективи вступу України до СОТ, положення ряду міжнародних зобов'язань України в сфері охорони навколишнього природного середовища.

Національна екологічна політика базується на принципах:

- рівності трьох складових розвитку держави (економічної, екологічної, соціальної), що зумовлює орієнтування на пріоритети сталого розвитку, врахування екологічних наслідків під час прийняття економічних рішень;
- екологічної відповідальності, який потребує запровадження відповідальності за будь-які порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища;
- запобігання, який передбачає аналіз і прогнозування екологічних ризиків, які ґрунтуються на результатах державної екологічної експертизи, а також проведення державного моніторингу навколишнього природного середовища;
- інтеграції питань охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів (екологічних цілей) в секторальну політику на тому ж рівні, що й економічні та соціальні цілі;
- "забруднювач та користувач платять повну ціну", який передбачає запровадження для забруднювача стимулів щодо зниження рівня негативного впливу на навколишнє природне середовище та повної відповідальності користувача за стан наданих йому у користування природних ресурсів, а також зменшення впливу його діяльності (бездіяльності) на стан цього середовища;
- міжсекторального партнерства та залучення до реалізації політики усіх заінтересованих сторін, який наголошує, що лише шляхом спільного розв'язання нагальних проблем можливо забезпечити успішну реалізацію екологічної політики.

Мета, основні цілі і завдання національної екологічної політики

*Мета реалізації національної екологічної політики* полягає в стабілізації і поліпшенні екологічного стану території держави шляхом утвердження національної екологічної політики як інтегрованого фактора соціально-економічного розвитку України для забезпечення переходу до сталого розвитку економіки та впровадження екологічно збалансованої системи природокористування.

*Основними цілями національної екологічної політики є:*

- досягнення безпечного для здоров'я людини стану навколишнього природного середовища;
- підвищення рівня громадської свідомості з питань охорони навколишнього природного середовища;
- поліпшення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки;
- удосконалення системи інтегрованого екологічного управління шляхом включення екологічної складової до програм розвитку секторів економіки;
- удосконалення регіональної екологічної політики, зменшення негативного впливу процесів урбанізації на навколишнє природне середовище;
- припинення втрат біо- та ландшафтного різноманіття, формування екомережі, розвиток заповідної справи;
- забезпечення екологічно збалансованого використання природних ресурсів.

*Основними завданнями національної екологічної політики є такі:*

- 1) досягнення безпечного для здоров'я людини стану навколишнього природного середовища, що передбачає:
  - проведення оцінки та послідовне зниження екологічних ризиків для здоров'я людини;
  - упровадження системи екологічного маркування товарів і продуктів харчування;
  - приведення якості питної води у відповідність з європейськими стандартами;
- 2) підвищення громадської свідомості з питань охорони навколишнього природного середовища, що здійснюватиметься шляхом:
  - формування інформаційного простору з питань збереження навколишнього природного середовища, проведення екологічної політики та забезпечення сталого розвитку;
  - створення державної системи інформування населення про стан навколишнього природного середовища та заходи щодо його поліпшення, а також відповідної бази геоінформаційних даних;
  - залучення громадськості до участі у розв'язанні екологічних проблем, проведення постійних консультацій з громадськістю стосовно рішень, спрямованих на поліпшення навколишнього природного середовища та активне формування у населення громадської свідомості з питань охорони навколишнього природного середовища;
  - започаткування на національних каналах радіо і телебачення регулярних програм з питань охорони навколишнього природного середовища, екологічно збалансованого розвитку, реалізації екологічної політики;
  - створення мережі інформаційних центрів відповідно до вимог Організації економічного співробітництва та розвитку та підтримки їх діяльності;
  - сприяння впровадженню системи безперервної екологічної освіти та освіти в інтересах екологічно збалансованого розвитку для всіх вікових та професійних категорій населення;
  - розроблення інформаційної системи підтримки прийняття управлінських рішень, що стосуються стану навколишнього природного середовища та розв'язання нагальних проблем у цій сфері;
- 3) підвищення якості повітря та запобігання змінам клімату, що здійснюватиметься шляхом:
  - технічного переоснащення виробничого комплексу на основі впровадження інноваційних проектів, енергоефективних і ресурсозберігаючих технологій, маловідходних, безвідходних та екологічно безпечних технологічних процесів;
  - оптимізації структури енергетичного сектору економіки на основі використання енергетичних джерел з низьким рівнем викидів вуглецю, у тому числі нарощування обсягів використання відновлюваних і нетрадиційних джерел енергії;
  - реалізації проекту спільного впровадження з дотриманням вимог Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату, розроблення та впровадження системи торгівлі національним надлишком квот на викиди парникових газів;
- 4) підвищення якості поверхневих і підземних вод, що здійснюватиметься шляхом:
  - підвищення якості води на засадах басейнового та інтегрованого управління водними ресурсами та задоволення потреб населення у високоякісній питній воді;
  - значного підвищення ефективності виконання комплексних програм з упровадження нових технологій у промисловості, енергетиці, будівництві, сільському господарстві та на транспорті;
  - підвищення ефективності технологій очищення виробничих стічних вод та утилізації їх осадів, зменшення скидів у водойми висококонцентрованих стічних вод через систему централізованої каналізації;
  - зниження рівня забруднення водних ресурсів унаслідок використання мінеральних добрив, синтетичних миючих засобів, нафтопродуктів та хімічних засобів захисту рослин;
  - подолання кризового стану системи водопровідно-каналізаційного господарства та підвищення ефективності комунальних очисних споруд;
  - забезпечення своєчасного проведення відповідних заходів під час аварій на об'єктах водної інфраструктури та перебоїв з водопостачанням;

- удосконалення контролю та спостереження за цілісністю розподільної мережі, зменшення втрат води у таких мережах;

5) забезпечення екологічної безпеки, усунення збільшення навантаження на навколишнє природне середовище, зумовленого економічним зростанням, що здійснюватиметься шляхом:

- переходу на інтегровані дозволи, що видаються за принципом "єдиного вікна", та удосконалення порядку видачі дозволів на викиди і скиди забруднюючих речовин, розміщення відходів;
- удосконалення системи управління відходами з урахуванням міжнародних стандартів та нормативів;
- забезпечення стимулювання виробників до застосування екологічно безпечних ресурсо- та енергозберігаючих технологій, підвищення ролі еколого-економічних інструментів та більш ефективного впровадження принципу "забруднювач та користувач платять повну ціну";
- дотримання вимог екологічної безпеки під час закриття або зміни форми власності промислових підприємств і об'єктів та під час передачі військових об'єктів у господарське користування. З цією метою забезпечуватиметься проведення екологічного аудиту та державної екологічної експертизи ситуацій, що склалися в окремих населених пунктах і регіонах, а також на території діючих об'єктів і комплексів;
- зменшення обсягів викидів і скидів шкідливих речовин, мінімізації утворення відходів та комплексного використання матеріально-сировинних ресурсів, у тому числі за рахунок стимулювання виробників до більш інтенсивного впровадження системи надання сервісних послуг замість реалізації готової продукції;
- забезпечення екологічно безпечного зберігання та видалення небезпечних відходів, максимально можливої утилізації відходів за рахунок прямого повторного чи альтернативного використання їх ресурсно-цінної складової та безпечного видалення відходів, що не підлягають утилізації;
- стимулювання виробників до запровадження системи екологічного менеджменту з метою зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище;
- забезпечення повного знешкодження (видалення) непридатних та заборонених хімічних засобів захисту рослин, що накопичилися на території України, у тому числі за рахунок проведення тендерних процедур щодо залучення іноземних компаній для знешкодження зазначених засобів чи вивезення їх за межі держави;

6) удосконалення системи інтегрованого екологічного управління шляхом введення екологічної складової до програм розвитку секторів економіки.

*Екологізація промисловості передбачає:*

- розроблення методології визначення ступеня екологічного ризику для навколишнього природного середовища, обумовленого виробничою діяльністю екологічно небезпечних об'єктів;
- упровадження новітніх наукових досягнень, енергоефективних і ресурсозберігаючих технологій, маловідходних, безвідходних та екологічно безпечних технологічних процесів;
- удосконалення еколого-економічного механізму з метою стимулювання впровадження екологічно безпечних технологій та природоохоронних систем, широке застосування екологічного аудиту та сертифікації виробництва;
- налагодження ефективного екологічного контролю з метою управління техногенним навантаженням, раціональним використанням природних ресурсів і розміщенням продуктивних сил;
- упровадження екологічно ефективних методів організації виробництва, принципів корпоративної соціальної відповідальності, більш чистого виробництва з метою зменшення обсягів викидів і скидів, мінімізації утворення відходів та комплексного використання матеріально-сировинних ресурсів, у тому числі вторинних;
- удосконалення системи обліку відходів та статистичної звітності щодо утворення, накопичення та утилізації відходів;
- розвиток державної системи моніторингу навколишнього природного середовища.

*Екологізація транспорту передбачає:*

- розвиток екологічно безпечних видів транспорту;
- упровадження інноваційних проектів, спрямованих на зменшення рівня шумового забруднення;
- оптимізацію дорожнього руху на території великих міст, подальший розвиток громадського електротранспорту;
- підтримку використання автотранспортних засобів, що відповідають європейським стандартам;
- підвищення вимог до забезпечення екологічної безпеки та надійності трубопровідного транспорту;
- гармонізацію планів розвитку транспортної структури з вимогами, принципами та пріоритетами розвитку екомережі, невиснажливого використання, відтворення та збереження біо- та ландшафтного різноманіття;
- стимулювання використання альтернативних видів палива.

*Екологізація енергетики передбачає:*

- підвищення енергоефективності виробництва;
- розвиток альтернативної енергетики;
- мінімізацію негативного впливу атомної енергетики на довкілля;
- упровадження в енергетиці сучасних технологій та інноваційних проектів, що забезпечать зменшення викидів забруднюючих речовин, зниження рівня шумового та електромагнітного забруднення, збільшення обсягів теплової та електричної енергії, яка виробляється когенераційними установками;



7) удосконалення регіональної екологічної політики, зменшення негативного впливу процесів урбанізації на навколишнє природне середовище, що передбачає:

- розв'язання нагальних екологічних проблем у промислово розвинутих регіонах;
- проведення класифікації регіонів за рівнями техногенно-екологічних навантажень, створення банків геоінформаційних даних та карт техногенно-екологічних навантажень;
- оптимізацію процесів, швидкого розширення території міст;
- удосконалення планування територіальної структури міст, зменшення концентрації і навантаження промислових об'єктів на обмеженій території;
- припинення руйнування навколишнього природного середовища великих міст, скорочення площі зелених насаджень міст і зелених зон, зниження рівня забруднення водойм, шумового та електромагнітного забруднення;
- підвищення ефективності функціонування системи водозабезпечення та водовідведення, модернізацію та реконструкцію очисних споруд населених пунктів, будівництво очисних споруд за новітніми технологіями;
- упровадження інструменту стратегічної екологічної оцінки регіональних планів і програм;

8) припинення втрат біо- та ландшафтного різноманіття, формування екомережі, розвиток заповідної справи, що передбачає:

- збереження біорізноманіття, подальший розвиток системи його невиснажливого використання і відтворення;
- зниження рівня забруднення Азовського і Чорного морів, відновлення морських екосистем, охорону і збереження морського біо- та ландшафтного різноманіття;
- збереження у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин і тварин, біотичних угруповань та типів природних середовищ;
- створення і підтримку цілісної та репрезентативної в межах природних зон України системи територій та об'єктів природно-заповідного фонду;
- створення спеціальних центрів (розсадників, розплідників тощо) із збереження та відтворення у навколишньому природному середовищі видів рослинного та тваринного світу, занесених до Червоної книги України;
- вирішення питання щодо ефективного залучення державних установ, провідних наукових установ, бізнесу та громадськості до впровадження положень Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат і регіональних інструментів;
- створення та впровадження диференційованої системи науково-обґрунтованої вартісної оцінки об'єктів біорізноманіття із застосуванням екосистемного підходу;
- розроблення схеми функціонального зонування прибережної смуги морів та визначення територій, придатних для різних видів господарської та природоохоронної діяльності, формування екомережі;
- припинення катастрофічного зменшення запасів водних живих ресурсів унаслідок їх надмірної експлуатації та погіршення стану навколишнього природного середовища;
- створення державної геоінформаційної системи об'єктів екомережі.

*Завдання національної екологічної політики, спрямовані на екологічно збалансоване використання природних ресурсів, такі:*

1) охорона водних ресурсів, екологізація водного господарства, що передбачає:

- перехід до сталого використання водних ресурсів шляхом запровадження інтегрованого управління водними ресурсами;
- упровадження системного підходу до менеджменту прісноводних ресурсів і відповідних басейнів річок, які базуються на принципі басейнового та інтегрованого управління;
- зміцнення органів басейнового управління, в тому числі міждержавних і регіональних;
- підвищення ефективності водокористування шляхом запровадження економічних стимулів на басейновому рівні та повного відшкодування витрат;
- розроблення ефективних стратегій для басейнового управління водними ресурсами з метою запобігання негативним наслідкам повеней та посухи;
- зменшення обсягів використання води для потреб виробництва і житлово-комунального господарства;
- урахування нагальних потреб муніципальних водних систем (зокрема, підключених до них промислових джерел) у програмах управління водними ресурсами в річкових басейнах;
- збільшення обсягу збирання та очищення зворотних вод;
- упровадження системи відшкодування повної вартості послуг з водопостачання і раціонального використання водних ресурсів (менеджмент попиту) з урахуванням стимулювання до вжиття заходів водозаощадження;

2) охорона земельних ресурсів, екологізація сільського господарства, що передбачає:

- запровадження інтегрованого підходу до управління земельними ресурсами, підвищення його координованості та ефективності;
- забезпечення широкого впровадження новітніх екологічно збалансованих технологій землекористування;
- удосконалення державної системи моніторингу земель, ведення земельного кадастру та землеустрою;

- створення умов для максимально можливого забезпечення неперервності ділянок, стан яких наближається до природного;
- формування збалансованого співвідношення між окремими видами угідь та забезпечення екологічної безпеки і рівноваги територій у регіонах;
- розширення площі лісів, полезахисних лісових смуг та інших захисних насаджень відповідно до науково обґрунтованих показників, що розроблятимуться з урахуванням регіональних та місцевих особливостей;
- збільшення частки сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ) відповідно до науково обґрунтованих показників, що розроблятимуться з урахуванням регіональних та місцевих особливостей;
- розроблення технологій з відновлення виведених з ріллі деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених сільськогосподарських угідь;
- наближення до європейських стандартів з питань відведення земель під розміщення об'єктів промислового виробництва, будівництва, транспорту, зв'язку тощо;
- сприяння розробленню та широкому впровадженню нових біологічних засобів захисту рослин у сільськогосподарському виробництві;
- забезпечення екологічно допустимого сільськогосподарського навантаження на ґрунтовий покрив;
- забезпечення широкого впровадження новітніх екологічно збалансованих технологій ведення сільського господарства;

3) невиснажливе використання тваринних та рослинних ресурсів, екологізація лісового господарства, що передбачає:

- запровадження класифікації функцій та напрямів використання екосистем, забезпечення проведення їх повної еколого-економічної оцінки як основи для визначення можливості та екологічно допустимих обсягів використання сировинної складової екосистеми;
- запровадження механізму заборони використання ресурсу до визначення його кількісних та якісних показників (заповідання, консервація ресурсу тощо);
- запровадження принципу гнучкого управління використанням природних ресурсів, у тому числі постійного моніторингу кількісних та якісних показників таких ресурсів під час їх використання;
- передбачення можливості коригування процесу використання природних ресурсів з урахуванням результатів моніторингу, включаючи їх видову зміну та припинення виснажливого використання;
- проведення оцінки впливу природних і антропогенних факторів на динаміку ресурсних видів рослин та розроблення прогнозу змін фіторесурсів;
- установа обґрунтованої ціни біоресурсів з урахуванням їх несировинної цінності, розміру плати за спеціальне використання та вдосконалення дозвільно-ліцензійної діяльності у цій сфері;
- відновлення чисельності рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тварин і рослин;
- упровадження в систему ведення лісового господарства та комплексного використання лісових ресурсів екосистемного підходу;
- запровадження системи повної відповідальності постійного користувача за стан наданих у користування лісів;
- забезпечення відтворення корінних лісових і природних рослинних угруповань з використанням технологій, що сприяють збереженню біорізноманіття;
- розроблення та затвердження критеріїв та індикаторів збалансованого розвитку лісового господарства, впровадження сертифікації лісів у лісовому господарстві;
- забезпечення розширеного відтворення лісів і збільшення лісистості країни;
- сприяння реалізації державної політики щодо запровадження сталого управління лісовим господарством і підвищення ефективності функціонування лісового господарства;
- забезпечення підтримки лісового господарства шляхом поєднання заходів державного регулювання та впровадження ринкового механізму;
- упровадження економіко-правового механізму для стимулювання розширеного відтворення лісових ресурсів;

4) екологічно стале надкористування, що передбачає:

- створення умов для ефективного, екологічно збалансованого розвитку надкористування на основі впровадження нових технологій, комплексного використання ресурсів надр, рекультивативної території;
- видачу спеціальних дозволів на користування надрами з метою їх геологічного вивчення та видобування корисних копалин за умови забезпечення повноти розробки родовищ корисних копалин;
- удосконалення законодавчого врегулювання порядку використання відвалів видобутку і відходів збагачення та переробки мінеральної сировини як техногенних родовищ корисних копалин.

### **Інструменти національної екологічної політики**

Необхідність переорієнтації зусиль з формування політики на її практичне проведення, удосконалення і наближення законодавства України про охорону навколишнього природного середовища до європейського, зміцнення інституціонального потенціалу природоохоронної діяльності та створення ефективних інструментів екологічної політики передбачають, зокрема:

- 1) розвиток національної системи управління навколишнім природним середовищем шляхом:
  - визначення солідарної відповідальності держави і суспільства за стан навколишнього природного середовища;
  - стимулювання виробників до зміни моделі ресурсоємного виробництва, впровадження стандартів системи управління навколишнім природним середовищем;
  - підвищення ролі еколого-економічних інструментів для регулювання охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;
  
- 2) укріплення інституціональної спроможності системи управління навколишнім природним середовищем шляхом:
  - удосконалення системи державного контролю, зокрема формування єдиної системи контролю за дотриманням законодавства про охорону навколишнього природного середовища, виключення дублювання функцій контролю різними уповноваженими органами виконавчої влади;
  - посилення відповідальності забруднювачів, зокрема підвищення нормативів діючої системи збору за забруднення навколишнього природного середовища до рівня, що стимулює суб'єктів господарювання скорочувати обсяги забруднення; підвищення фінансової відповідальності порушників законодавства, розширення бази оподаткування, розроблення нових правил проведення оцінки збитку на основі фактичних витрат на відновлювальні заходи;
  - реформування системи видачі дозволів, зокрема перехід до видачі комплексних дозволів для забруднювачів за принципом "єдиного вікна", спрощення процедури для малих і середніх підприємств, розроблення системи технологічних нормативів на викиди, скиди, розміщення відходів;
  
- 3) розвиток законодавства про охорону навколишнього природного середовища здійснюватиметься шляхом:
  - гармонізації національного екологічного законодавства про охорону навколишнього природного середовища з європейським та нормами міжнародного права;
  - розроблення проекту Екологічного кодексу України, забезпечення прийняття та дотримання його основних вимог;
  
- 4) удосконалення економічного та фінансового механізмів реалізації національної екологічної політики, визначення джерел фінансування шляхом:
  - визначення пріоритетності фактора бюджетного та податкового регулювання. Це зумовлює необхідність збільшення в дохідній частині бюджету частки природно-ресурсних платежів, розвиток системи регуляторів, спрямованих на стимулювання суб'єктів господарювання до виробництва екологічно безпечних видів продукції та надання послуг у цій сфері;
  - удосконалення та встановлення більш жорсткого контролю за здійсненням платежів за понаднормативне забруднення навколишнього природного середовища;
  - підвищення стимулюючої функції збору за забруднення навколишнього природного середовища з метою стимулювання суб'єктів господарювання до впровадження екологічно безпечних технологій. При цьому необхідно також забезпечити можливість щорічного перегляду нормативів збору за забруднення навколишнього природного середовища з метою підвищення до рівня компенсації реальної заподіяної шкоди;
  - удосконалення діючого економічного механізму природокористування і природоохоронної діяльності та формування стабільних джерел фінансування природоохоронних заходів в умовах переходу до ринкових відносин як головної складової системи екологічного управління. При цьому стимулювання заходів з охорони і відтворення природно-ресурсного потенціалу держави забезпечуватиметься за рахунок створення відповідних економічних умов (інвестиційних, податкових, кредитних тощо);
  - здійснення видатків на охорону навколишнього природного середовища в обсязі, не меншому ніж надходження коштів до державного та місцевих бюджетів від збору за спеціальне використання природних ресурсів, за забруднення навколишнього природного середовища, штрафних санкцій та відшкодування заподіяних збитків внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища. При цьому головним джерелом видатків на охорону навколишнього природного середовища повинні бути кошти підприємств-забруднювачів, що зумовлює необхідність створення фінансового механізму залучення приватного капіталу в природоохоронну діяльність (наприклад, лізинг). Важливим джерелом фінансування заходів з охорони навколишнього природного середовища є фонди охорони навколишнього природного середовища, порядок використання коштів яких потребує реформування. Для розв'язання регіональних екологічних проблем важливо залучати також кошти місцевих бюджетів. Незадіяним повною мірою джерелом коштів на потреби охорони навколишнього природного середовища є міжнародна технічна допомога та впровадження так званих гнучких механізмів Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату;
  
- 5) наукове забезпечення національної екологічної політики, що спрямовуватиметься на:
  - здійснення переходу України на принципи сталого розвитку;
  - раціональне використання природно-ресурсного потенціалу держави;
  - поліпшення стану поверхневих і підземних вод, оздоровлення басейнів річок Дніпра, Дністра, Сіверського Дінця, очищення стічних вод;
  - поліпшення стану атмосферного повітря;
  - поліпшення стану поводження з відходами, зокрема впровадження систем рециклінгу;

- розвиток чистих виробництв;
- організацію і проведення державної екологічної експертизи та екологічного аудиту;
- збереження біо- і ландшафтного різноманіття та розвиток заповідної справи;
- моделювання та прогнозування можливої зміни клімату з метою пом'якшення її наслідків;
- проведення стратегічної екологічної оцінки, оцінки ризиків та реабілітації територій;

6) розвиток міжнародного співробітництва, що спрямовуватиметься на:

- безумовне виконання міжнародних зобов'язань відповідно до міжнародних договорів;
- більш послідовне врахування рекомендацій всесвітніх самітів зі сталого розвитку в містах Ріо-де-Жанейро та Йоганнесбурзі;
- активізацію співробітництва з питань запобігання транскордонному забрудненню навколишнього природного середовища;
- запобігання глобальній зміні клімату;
- активізацію участі українських представників у роботі міжнародних організацій, діяльність яких пов'язана з контролем за антропогенним навантаженням на навколишнє природне середовище;

7) інші інструменти:

- підвищення продуктивності ресурсів шляхом упровадження екологічно ефективного виробництва та екосистемного підходу, стимулювання суб'єктів господарювання до впровадження ресурсозберігаючих та енергоефективних технологій, більш широкого застосування еколого-економічних інструментів, екологічного управління, аудиту та сертифікації;
- запровадження проведення стратегічної екологічної оцінки планів і програм різних секторів економіки та регіональних планів і програм, врахування висновків екологічної оцінки при підготовці заявок на видачу дозволів на використання природних ресурсів;
- оцінка екологічних ризиків шляхом аналізу та прогнозування екологічних ризиків з метою забезпечення принципу запобігання забрудненню навколишнього природного середовища;
- оптимізація стандартів якості навколишнього природного середовища шляхом встановлення реалістичних стандартів на основі концепції управління ризиками і визнаних міжнародних норм;
- зміцнення державної системи моніторингу навколишнього природного середовища шляхом посилення координації діяльності суб'єктів моніторингу та управління даними в рамках функціонування державної системи моніторингу навколишнього природного середовища як основи для прийняття управлінських рішень;
- поступовий перехід до нової системи природно-ресурсних платежів, що базуватиметься на принципах рентного доходу, поширення таких принципів на всі види природних ресурсів;
- формування корпоративної соціальної відповідальності бізнесу шляхом встановлення довгострокових зобов'язань суб'єктів господарювання сприяти економічному розвитку з одночасним підвищенням якості життя працівників, їх родин та суспільства у цілому, включаючи стан навколишнього природного середовища.

### **Механізм реалізації національної екологічної політики**

На основі цієї Концепції передбачається розроблення проекту Стратегії національної екологічної політики України на період до 2020 року (далі - Стратегія), в якій буде викладено цілі, головні пріоритети, напрями та завдання національної екологічної політики.

Передбачається також, що Стратегія буде супроводжуватися розробленням проектів національних планів дій з охорони навколишнього природного середовища, розрахованих на період 4-5 років.

### **Механізм виконання і контролю за реалізацією Стратегії**

Критерії вибору пріоритетів заходів, спрямованих на реалізацію Стратегії, такі:

- екологічна та економічна ефективність - досягнення запланованих природоохоронних цілей із залученням мінімального обсягу бюджетних коштів та досягнення максимального природоохоронного ефекту;
- співфінансування природоохоронних і ресурсозберігаючих заходів з різних джерел - відображує заінтересованість замовника та наявність економічних вигід поряд з екологічними. Фінансування заходів, спрямованих на реалізацію Стратегії, здійснюватиметься за рахунок та в межах коштів державного і місцевих бюджетів, передбачених на зазначену мету, а також інших джерел.

Індикатори ефективності національної екологічної політики:

- покращення стану здоров'я населення за рахунок зменшення впливу негативних екологічних факторів;
- співвідношення між рівнями фактичного забруднення навколишнього природного середовища або виснаження природних ресурсів і гранично допустимого забруднення або виснаження, яке базується на науково обґрунтованих оцінках і характеризується як критичне навантаження на навколишнє природне середовище;
- співвідношення витрат на здійснення природоохоронних заходів до отриманого екологічного ефекту;
- скорочення витрат природних ресурсів та енергії на одиницю продукції;
- стан участі громадськості в прийнятті екологічно значущих рішень.

**Механізм моніторингу, оцінки та удосконалення дій з реалізації національної екологічної політики**

Для проведення моніторингу реалізації національної екологічної політики проект Стратегії передбачатиме встановлення цільових показників для ключових завдань реалізації Стратегії до 2020 року. Для оцінки ефективності реалізації Стратегії передбачається щороку протягом першого півріччя, наступного за звітним, проводити оцінку досягнутого прогресу, аналіз ефективності здійснених заходів та розробляти у разі необхідності рекомендації щодо удосконалення запланованих дій.

**Очікувані результати**

Реалізація Стратегії дасть можливість:

- стабілізувати та поліпшити стан навколишнього природного середовища до рівня, безпечного для життєдіяльності населення;
- усунути прямий зв'язок між економічним зростанням та погіршенням стану навколишнього природного середовища;
- упровадити систему екологічно збалансованого використання природних ресурсів;
- створити розгалужену екомережу та припинити втрати біорізноманіття;
- упровадити дієву систему інформування населення з питань охорони та збереження навколишнього природного середовища, екологічної політики та сталого розвитку.