

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

Кафедра туризму

Худоба В.В.

Лекція № 8:

**“ МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАКОНОДАВСТВО ”**

Лекція з навчальної дисципліни

“ЕКОЛОГІЯ”

Для студентів спеціальності 241 Готельно-ресторанна справа

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

на засіданні кафедри туризму

“_____” _____ 2019 р.
протокол № _____

Зав. кафедри _____ проф. Волошин І.М.

Лекція 8. МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАКОНОДАВСТВО

План

1. Суть екологічного права та система екологічного законодавства України.
2. Характеристика Закону України „Про охорону навколишнього природного середовища”.
3. Поняття екологічного моніторингу, види та рівні моніторингу, їхня характеристика.

Рекомендована література

1. Давидок В. П. Національна доповідь України про збереження біорізноманіття. / В. П. Давидок, Я. І. Мовчан, Г.В Парчук. – К. : Такі справи, 1997. – 21 с.
2. Екологія: основи теорії і практикум : навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів : „Новий Світ – 2000”. „Магнолія плюс”, 2003. – 296 с.
3. Екологія і закон: Екологічне законодавство України. У 2-х кн./ Відповідальний редактор док. юрид. наук, професор, акад. Андрейцев В. А. — К.: Юрінком інтер, 1997. — 704 с.
4. Збірник законодавчих актів України про охорону навколишнього природного середовища. Спеціальний випуск. – Чернівці: Зелена Буковина, 2004. – Т. 10.
5. Назарук М.М. Екологічний менеджмент. Запитання та відповіді : навч. посібник / М.М. Назарук, І.Б. Койнова. – Львів : Еней, 2004. – 216 с.

1. Суть екологічного права та система екологічного законодавства України.

Роль права у регулюванні взаємодії природи і суспільства полягає у встановленні науково обґрунтованих правил поведінки людини щодо природи. Найбільш суттєві правила такої поведінки закріплюються державою в законодавстві і стають загальнообов'язковими для виконання та дотримання нормами права, які забезпечуються державним примусом у випадку їх невиконання.

Отже, завданням законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафтів та інших природних комплексів, унікальних територій та природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною.

Серйозною вадою чинного на сьогодні природоохоронного законодавства є той факт, що формувалося воно за поресурсною ознакою, тобто окремому регулюванню підлягають земельні, водні, гірничі, лісові, атмосфероохоронні та

інші відносини. Такий підхід не забезпечував комплексності в регулюванні відносин щодо природного середовища як єдиного організму.

Екологічне право включає в себе систему правових норм, якими регулюються суспільні відносини з охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів (екологічні відносини).

До складу системи входять такі підгалузі, як земельне, водне, лісове, гірниче право та деякі інші галузі права, якими регулюються відносини з охорони й раціонального використання певних видів природних ресурсів. Предметом екологічного права є нормативно врегульовані відносини з охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів. Метод екологічного права є комплексним і являє собою комбінацію методів підгалузей права, які становлять його систему.

Сучасними головними нормативно-правовими актами, що регулюють основи організації охорони навколишнього природного середовища, є Закони України: "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25 червня 1991 р., "Про охорону атмосферного повітря" від 16 жовтня 1992 р., "Про природно-заповідний фонд України" від 16 червня 1992 р., "Про тваринний світ" від 3 березня 1993 р. та ін. До того ж деякі відносини у сфері використання та охорони навколишнього природного середовища врегульовано кодексами (земельним, водним, лісовим, про надра), а також Законами України "Про плату за землю" від 3 липня 1992 р. та "Про ветеринарну медицину" від 25 червня 1992 р.

Земельний кодекс України, прийнятий 13 березня 1992 року, регулює охорону і раціональне використання земель. У цьому кодексі встановлено три форми власності на землю: державна, колективна і приватна. Право на одержання земельної ділянки у приватну власність за плату або безоплатно мають громадяни України. Земельні ділянки можуть надаватись в постійне або тимчасове користування, в тому числі на умовах оренди.

Земельний кодекс встановив переважне надання земель для потреб сільського господарства з метою забезпечення раціонального використання родючих земель.

Охорона цінних і продуктивних земель (ріллі, ділянок, зайнятих багаторічними насадженнями, земель природоохоронного, рекреаційного призначення, курортів тощо) досягається встановленням особливого порядку їхнього вилучення для державних і громадських потреб. Вилучення особливо цінних продуктивних земель, земель науково-дослідних сільськогосподарських установ, заповідників, національних, дендрологічних, меморіальних парків, поховань та археологічних пам'яток не допускається.

З метою охорони земель Земельний кодекс встановлює обов'язки власників земельних ділянок та землекористувачів:

— використовувати землю ефективно і відповідно до цільового призначення;

— підвищувати її родючість, застосовувати природоохоронні технології виробництва, не допускати погіршення екологічної обстановки внаслідок своєї господарської діяльності;

— здійснювати захист земель від водної та вітрової ерозії, забруднення та інших процесів руйнування, для збереження і підвищення родючості землі.

При розміщенні, проектуванні, будівництві та введенні в дію нових та реконструйованих об'єктів і споруд повинно передбачатися додержання екологічних та санітарних вимог щодо охорони земель.

У разі порушення вимог земельного законодавства (самовільного зайняття земельних ділянок, псування, забруднення земель, невиконання вимог природоохоронного режиму використання земель, розміщення, проектування, будівництва і введення в експлуатацію об'єктів, котрі негативно впливають на стан земель та інших) настає адміністративна, кримінальна або цивільна (відшкодування заподіяної шкоди) відповідальність згідно із законодавством України.

Водний кодекс забезпечує правову охорону вод від забруднення, засмічення і виснаження і регулює порядок їхнього використання.

Водний кодекс встановлює пріоритет питного і побутового водокористування. З метою охорони вод, які використовуються для питних і побутових, курортних, лікувальних і оздоровчих потреб, встановлюються округи і зони санітарної охорони із суворим режимом використання, а також водоохоронні зони лісів.

У Водному кодексі закріплені обов'язки водокористувачів щодо раціонального використання водних об'єктів, економного використання води, відновлення і поліпшення її якості. Власники засобів водного транспорту, лісосплавні організації повинні не допускати забруднення і засмічення вод внаслідок втрати масел, хімічних речовин і нафтопродуктів, деревини.

Сільськогосподарські підприємства повинні попереджувати забруднення вод мінеральними добривами і отрутохімікатами. У Водному кодексі встановлено кримінальну або адміністративну відповідальність за порушення водного законодавства (самовільне захоплення водних об'єктів, забруднення і засмічення вод, безгосподарне використання вод, введення в експлуатацію підприємств та інших об'єктів без споруд, які попереджують забруднення і засмічення вод та ін.), а також передбачено відшкодування збитків, які заподіяні порушенням водного законодавства.

Лісовий кодекс України, прийнятий 21 січня 1994 року, регулює відносини з охорони і відтворення лісів, посилення їх корисних властивостей та підвищення продуктивності, раціонального використання лісів з метою задоволення потреб суспільства у лісових ресурсах.

У Лісовому кодексі визначені основні завдання, вимоги і зміст організації лісового господарства, критерії поділу лісів на дві групи за їхнім екологічним і господарським значенням; встановлені порядок та види загального і спеціального використання лісових ресурсів, права і обов'язки лісокористувачів; порядок охорони і захисту лісів; плата за використання ресурсів, економічне стимулювання охорони, захисту, раціонального використання та відтворення лісів.

Відповідальність (дисциплінарну, адміністративну, цивільно-правову або кримінальну) за порушення лісового господарства несуть особи, винні у:

- незаконному вирубуванні та пошкодженні дерев і чагарників;
- порушенні вимог пожежної безпеки в лісах, знищенні або пошкодженні лісу внаслідок підпалу або необережного поводження з вогнем, внаслідок забруднення лісу хімічними та радіоактивними речовинами, виробничими і побутовими відходами, стічними водами та іншими видами шкідливого впливу;
- порушенні строків лісовідновлення;
- знищенні або пошкодженні лісових культур, сіянців або саджанців у лісових розсадниках і на плантаціях, а також природного підросту та самосіву на землях, призначених для відновлення лісу тощо.

Кодекс України про надра, прийнятий 24 липня 1994 року, регулює гірничі відносини з метою забезпечення раціонального, комплексного використання надр для задоволення потреб суспільства у мінеральній сировині, охорони надр, гарантування безпеки людей, майна, навколишнього природного середовища при користуванні надрами.

Кодекс визначає поняття про надра, порядок і види користування надрами, основні вимоги в галузі охорони надр. Такими вимогами, зокрема, є:

- забезпечення повного і комплексного геологічного вивчення надр;
- додержання встановленого законодавством порядку надання надр у користування;
- раціональне вилучення і використання корисних копалин і наявних в них компонентів;
- недопущення шкідливого впливу робіт, пов'язаних з користуванням надрами;

— охорони родовищ корисних копалин від затоплення, обводнення, пожеж та інших факторів, що впливають на якість корисних копалин і промислову цінність родовищ або ускладнюють їхню розробку тощо.

Закон України про охорону атмосферного повітря, прийнятий 16 жовтня 1991 року, спрямований на збереження сприятливого стану атмосферного повітря, його відновлення і поліпшення для забезпечення екологічної безпеки людини, а також відвернення шкідливого впливу на навколишнє природне середовище.

Закон встановлює екологічні закони і нормативи в галузі охорони атмосферного повітря, екологічної безпеки атмосферного повітря (гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, гранично допустимих викидів забруднюючих речовин для кожного стаціонарного та пересувного джерела викиду).

Підприємства, установи, організації, діяльність котрих пов'язана з негативним шкідливим впливом на атмосферне повітря, повинні вживати заходів щодо зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин і зниження шкідливого впливу фізичних і біологічних факторів, здійснювати контроль за обсягом та складом забруднюючих речовин, забезпечувати безперебійну та ефективну роботу очисного обладнання.

Закон регулює діяльність, що впливає на погоду і клімат. Підприємства повинні скорочувати і в подальшому повністю припинити виробництво та використання речовин, які шкідливо впливають на озоновий шар або можуть призвести до негативних змін клімату. Закон встановлює вимоги щодо охорони атмосферного повітря при видобуванні корисних копалин, при застосуванні засобів захисту рослин, міндоб-рив та інших препаратів; при розміщенні й розвитку міст та інших населених пунктів; при погодженні місць забудови, проектів будівництва і реконструкції підприємств та інших об'єктів, які впливають на стан атмосферного повітря.

Особи, винні у порушенні законодавства про охорону атмосферного повітря, несуть адміністративну чи кримінальну відповідальність, а також повинні відшкодувати збитки, заподіяні внаслідок правопорушень.

Закон "Про природно-заповідний фонд України", прийнятий 16 червня 1992 року, визначає правові основи організації, охорони і використання природно-заповідного фонду, відтворення його природних комплексів і об'єктів. До природно-заповідного фонду належать природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, ботанічні сади, дендрологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

Отже, відносини у галузі охорони навколишнього природного середовища в Україні регулюються Законом про охорону навколишнього природного середовища, а також розроблюваними відповідно до нього земельним, водним, лісовим законодавством, законодавством про надра, про охорону атмосферного повітря, про охорону і використання рослинного і тваринного світу та іншим спеціальним законодавством.

2. Характеристика Закону України „Про охорону навколишнього природного середовища”

Закон "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25 червня 1991 року не лише проголошує, але й передбачає систему гарантій екологічної безпеки людини, вносить певну впорядкованість в систему управління в галузі природокористування. Він закріплює право громадян України на безпечне для життя навколишнє середовище. Це невід'ємне право реалізується шляхом участі громадян в обговоренні проектів законодавчих актів та інших рішень в галузі охорони навколишнього середовища; участі в розробці та здійсненні заходів щодо охорони природного середовища, раціонального використання природних ресурсів; об'єднання в громадські природоохоронні організації; отримання повної і достовірної інформації про стан навколишнього природного середовища.

Закон надає громадянам України право звертатися до суду з позовом на підприємства, установи і організації щодо відшкодування збитків, заподіяних здоров'ю та майну внаслідок негативного впливу на навколишнє середовище. Він зобов'язує державні органи надавати всебічну допомогу громадянам у здійсненні природоохоронної діяльності та враховувати їхні пропозиції щодо цього.

Згідно з цим Законом громадяни України мають не лише права, але й обов'язки щодо збереження природи, раціонального використання її багатств, дотримання законодавства про охорону навколишнього природного середовища. У Законі встановлені *принципи охорони навколишнього природного середовища*:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки;
- гарантування екологічно безпечного становища для життя та здоров'я людей;
- екологізація матеріального виробництва;
- науково обґрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства;
- збереження просторової та видової різноманітності й цілісності природних об'єктів і комплексів;

— гласність і демократизм при прийнятті рішень, реалізація яких впливає на стан навколишнього середовища, формування у населення екологічного світогляду;

— науково обґрунтоване нормування впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє середовище;

— стягнення плати за спеціальне використання природних ресурсів, за забруднення навколишнього природного середовища та зниження якості природних ресурсів;

— вирішення проблем охорони навколишнього природного середовища на основі широкого міжнародного співробітництва.

Закон закріплює екологічні права та обов'язки громадян України:

— право на безпечне для життя і здоров'я навколишнє природне середовище;

— участь в обговоренні проектів законодавчих актів, матеріалів щодо розміщення та реконструкції об'єктів, які можуть негативно вплинути на стан навколишнього природного середовища;

— участь у проведенні громадської екологічної експертизи;

— одержання повної і достовірної інформації про стан навколишнього природного середовища та його вплив на здоров'я населення;

— право на подання до суду позовів на державні органи, підприємства, установи, організації і громадян про відшкодування збитків, заподіяних їхньому здоров'ю та майну внаслідок негативного впливу на навколишнє природне середовище.

Громадяни України зобов'язані:

— берегти природу, охороняти, раціонально використовувати її багатства, здійснювати діяльність із додержанням вимог екологічної безпеки, екологічних нормативів;

— не порушувати екологічні права та законні інтереси інших суб'єктів;

— вносити плату за спеціальне природокористування;

— компенсувати шкоду, заподіяну забрудненням та іншим негативним впливом на навколишнє природне середовище.

Закон визначає повноваження Верховної Ради-України та місцевих рад народних депутатів, органів управління (Кабінету Міністрів України, виконавчих і розпорядчих органів місцевих рад народних депутатів) в галузі охорони навколишнього природного середовища. *Спеціально уповноваженим органом управління в цій галузі є Міністерство екології та природних ресурсів (Мінприроди України).*

Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" визначає поняття екологічної безпеки та заходи щодо її забезпечення,

екологічні вимоги до розміщення, проектування, будівництва, реконструкції, введення в дію підприємств та інших об'єктів, про застосування мінеральних добрив, засобів захисту рослин, токсичних хімічних речовин; передбачає заходи щодо охорони навколишнього природного середовища від шкідливого біологічного впливу, шкідливого впливу фізичних факторів та радіоактивного забруднення, від забруднення виробничими, побутовими та іншими відходами.

У Законі дається поняття зон надзвичайних екологічних ситуацій (екологічної катастрофи, підвищеної екологічної небезпеки). Встановлена дисциплінарна, адміністративна, цивільна і кримінальна відповідальність за екологічні правопорушення.

Важливим є розділ про екологічну експертизу. Законодавчо закріплена її обов'язковість. Позитивний висновок державної екологічної експертизи є підставою для відкриття фінансування за всіма проектами і програмами, реалізація яких без такого висновку забороняється. Крім державної, Закон передбачає інші форми екологічної експертизи — громадську, наукову, які проводяться незалежно від державної. Державні стандарти в галузі охорони навколишнього середовища проголошуються обов'язковими. Визначена система екологічних нормативів: *гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин у навколишньому середовищі, гранично допустимі й тимчасово узгоджені викиди і скиди забруднюючих речовин; гранично допустимі рівні шуму, електромагнітного випромінювання та інших шкідливих впливів, а також норми і правила радіаційної безпеки; норми і правила природокористування, які встановлюються і вводяться в дію Міністерством охорони здоров'я та Мінприроди України.*

Закон передбачає, що в Україні громадянам гарантується право загального використання природних ресурсів для задоволення життєво необхідних потреб (естетичних, оздоровчих, рекреаційних, матеріальних тощо).

Природні ресурси поділяються на *республіканські* (загальнодержавні) та *місцеві*. До республіканських природних ресурсів віднесено територіальні води, природні ресурси континентального шельфу та економічної (морської) зони і поверхневі води, що розташовані або використовуються на території більш, ніж однієї області; лісові ресурси; види рослин і тварин, занесені до Червоної книги України; природні ресурси в межах об'єктів природно-заповідного фонду республіканського значення; корисні копалини, за винятком загальнопоширених.

Від імені народу України право розпорядження природними ресурсами здійснює Верховна Рада України.

Законом передбачено, що Україна приєднується до всіх видів міжнародного співробітництва у галузі охорони природи та раціонального

використання природних ресурсів, яке здійснюється шляхом укладання договорів, угод, а також участі в природоохоронній діяльності ООН, інших урядових і неурядових організацій.

3. Поняття екологічного моніторингу, види та рівні моніторингу, їхня характеристика.

Екологічний моніторинг – безперервне дослідження компонентів природних систем, обробка отриманих фактичних матеріалів, одержання і оцінка інформації. Екологічний моніторинг проводиться з метою оцінки рівня екологічної безпеки природних і антропогенних систем, розробки рішень в області природокористування.

В Україні функціонує державна система моніторингу. *Державна система моніторингу довкілля* — це система спостережень, збирання, оброблення, передачі, зберігання й аналізу інформації про стан навколишнього природного середовища, прогнозування його змін і розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень про запобігання негативним змінам довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки. Вона створюється з дотриманням міжнародних вимог і є сумісною з аналогічними міжнародними системами.

Структура та рівні державної системи моніторингу довкілля передбачають розбудову таких видів моніторингу навколишнього природного середовища (НПС) в Україні:

— *загальний* (стандартний) моніторинг НПС — це оптимальні за кількістю параметрів спостереження в пунктах, об'єднаних в єдину інформаційно-технологічну мережу, що дають змогу розробляти управлінські рішення на всіх рівнях;

— *оперативний* (кризовий), сутність якого полягає у спостереженнях за спеціальними показниками на цільовій мережі пунктів у реальному масштабі часу за окремими об'єктами та джерелами підвищеного екологічного ризику в окремих регіонах, котрі визначено як зони надзвичайної екологічної ситуації, а також у районах аварій із шкідливими екологічними наслідками з метою забезпечення оперативного реагування на кризові ситуації та прийняття рішень щодо їх ліквідації, створення безпечних умов життєдіяльності;

— *фоновий* (науковий) моніторинг НПС — спеціальні високоточні спостереження за всіма компонентами природного довкілля, а також за характером, складом, кругообігом та міграцією забруднювальних речовин, за реакціями організмів на забруднення на рівні окремих популяцій, геосистем і

біосфери в цілому. Так моніторинг здійснюється у природних та біосферних заповідниках і на інших територіях, що охороняються.

В Україні є розвинута нормативно-правова база для проведення геоecологічного моніторингу. Постановою Кабінету Міністрів затверджене "Положення про державну систему моніторингу довкілля" від 30 березня 1998 р., яке визначає порядок створення та функціонування Державної служби моніторингу довкілля (ДСМД). Пріоритет її функціонування — захист життєдіяльності громадян і суспільства загалом, збереження природних екосистем, запобігання кризовим змінам у довкіллі та виникненню надзвичайних екологічних ситуацій антропогенно-техногенного походження.

Система державного моніторингу довкілля контролює об'єкти трьох масштабних рівнів:

1) *локального* — це коли об'єктами спостереження є окремі точки і зони, розміри яких не перевищують десятків квадратних кілометрів. Локальний моніторинг проводиться на території окремих об'єктів (підприємств), міст, на визначених ділянках ландшафтів.

2) *регіонального* — територію економічних і природних регіонів та адміністративно-територіальних одиниць;

3) *національного* — територію країни загалом. В цілому такий моніторинг означає статистичну обробку та аналіз даних про забруднення навколишнього середовища від регіональних систем, зі штучних супутників Землі та космічних орбітальних станцій. Вони функціонують разом зі службою погоди, держкомгідромету України і здійснюють прогноз якості навколишнього середовища на великих територіях країни.

Створення і функціонування ДСМД мають на меті інтеграцію екологічних інформаційних систем, що охоплюють певні території, ґрунтуються на принципах узгодженості нормативно-правового й організаційно-методичного забезпечення, сумісності технічного, інформаційного та програмного забезпечення її складових (рис. 1).



Рис. 1. Узагальнена структура моніторингу навколишнього природного середовища

Моніторинг здійснюють суб'єкти моніторингу за загальнодержавною та регіональними (місцевими) програмами реалізації відповідних природоохоронних заходів. Фінансуються роботи зі створення і функціонування ДСМД та її частин за рахунок коштів, передбачених у державному та місцевих бюджетах згідно з чинним законодавством. Суб'єкти моніторингу забезпечують:

- удосконалення підпорядкованих їм мереж спостережень за станом довкілля;
- уніфікацію методик спостережень і лабораторних аналізів, приладів та систем контролю;
- створення банків даних для наступного їх багатоцільового колективного використання за допомогою єдиної комп'ютерної мережі, що забезпечує автономне і спільне функціонування складових цієї системи та її зв'язок з іншими інформаційними системами, котрі діють в Україні та за кордоном.

Особливо складні проблеми екологічного моніторингу виникають на *глобальному рівні*. Навіть на сьогодні цілі такого моніторингу ще недостатньо чітко сформульовані. Окрім того, моніторинг на локальному та регіональному рівнях, як правило, постає внутрішньодержавною задачею, тоді як глобальний моніторинг - задача світової спільноти, що повинна відповідати інтересам всього людства.

Ідея створення глобальної системи моніторингу навколишнього середовища (ГСМНС) зародилась на Стокгольмській конференції ООН з

навколишнього середовища в 1972 р. Реальні основи ГСМНС були покладені на спеціальній зустрічі держав - членів ООН в Найробі (Кенія) в 1974р.

Ціль ГСМНС - дослідження та вивчення Землі в планетарному масштабі.

Задача вивчення Землі як цілісної природної системи поставлена Міжнародною геосферно-біосферною програмою (МГБП) та вирішується на основі широкого застосування космічних засобів спостережень. МГБП, здійснення якої почалося з 1990р., передбачає сім ключових розробок.

1. Закономірності хімічних процесів в глобальній атмосфері та роль біологічних процесів в колообігах малих газових компонентів. Проекти, виконані з цими напрямками, аналізують вплив зміни вмісту озону в стратосфері на проникнення до земної поверхні біологічно-небезпечного ультрафіолетового випромінювання, оцінку впливу аерозолів на клімат.

2. Вплив біологічних процесів в океані на клімат та зворотні впливи. Проекти включають комплексні дослідження глобального газообміну між океаном і атмосферою, морським дном та літосферою континентів, розробку методик прогнозування біохімічних процесів в океані в залежності від антропогенних збурень в глобальному масштабі, вивчення евфотичної зони Світового океану.

3. Вивчення узбережних екосистем та впливу змін землевикористання.

4. Взаємодія рослинного покриву з фізичними процесами, відповідальними за формування глобального колообігу води. В рамках цього напрямку проводяться дослідження за програмою глобального експерименту з метою вивчення колообігу енергії та води в доповнення до робіт за Всесвітньою програмою досліджень клімату.

5. Вплив глобальних змін на континентальні екосистеми. Розробляються методики прогнозу взаємодії змін клімату, концентрації вуглекислого газу та землевикористання екосистем; дослідження глобальних змін екологічного різновиду.

6. Палеоекологія і палеокліматичні зміни та їх наслідки. Проводяться дослідження з метою реконструкції історії зміни клімату та навколишнього середовища.

7. Моделювання земної системи з метою прогнозу її еволюції. Створюються численні моделі в глобальному масштабі, визначаються кількісні оцінки взаємодії глобальних, фізичних, хімічних та біологічних інтерактивних процесів в земній системі на протязі останніх ста тисяч років.

В рамках МГБП вивчаються біогеофізичні колообіги вуглецю, азоту, фосфору та сірки, які тепер визначаються як природними, так і антропогенними факторами.

Прикладом сучасної програми глобального моніторингу може бути система Environmental Observance System (EOS) в США. Програма розрахована на тривалу перспективу - 15 років, з початком у 1995 р. Вона має міжнауковий характер та працює на основі даних спостережень з трьох супутників, що обслуговуються орбітальною системою. Гігантський об'єм спостережень за допомогою супутників потребує серйозних зусиль з обробки, аналізу, архівації та видачі даних.

Таким чином, задачі моніторингу стану навколишнього середовища у глобальному масштабі виявляються багатокритеріальними. Однією з головних його задач є визначення величини допустимого впливу на Землю, особливо на біосферу Землі. Слід зазначити, що допустимими слід вважати такі впливи, які не приводять до погіршення стану біосфери.