**Державна система моніторингу навколишнього природного середовища в Україні**

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 довкілляДержавна 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 геоекологічного моніторингу. Постановою Кабінету Міністрів затверджене "Положення про державну систему моніторингу довкілля" від 30 березня 1998 p., яке визначає порядок створення та функціонування Державної служби моніторингу довкілля (ДСМД). ДСМД — це система установ, які збирають, аналізують, зберігають і поширюють інформацію про стан довкілля, прогнозують його зміни та надають науково обґрунтовані рекомендації для прийняття відповідних рішень ДСМД — складова національної інформаційної інфраструктури, що є відкритою інформаційною системою. 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 — територію окремих об'єктів (підприємств, міст, ландшафтів та їх складових);

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

3) національного — територію країни загалом.

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. 14.1).

Моніторинг здійснюють суб'єкти моніторингу за загальнодержавною та регіональними (місцевими) програмами реалізації відповідних природоохоронних заходів (табл. 14.1). 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.

передбачають розбудову таких видів моніторингу навколишнього природного середовищДержавна 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 геоекологічного моніторингу. Постановою Кабінету Міністрів затверджене "Положення про державну систему моніторингу довкілля" від 30 березня 1998 p., яке визначає порядок створення та функціонування Державної служби моніторингу довкілля (ДСМД). ДСМД — це система установ, які збирають, аналізують, зберігають і поширюють інформацію про стан довкілля, прогнозують його зміни та надають науково обґрунтовані рекомендації для прийняття відповідних рішень ДСМД — складова національної інформаційної інфраструктури, що є відкритою інформаційною системою. 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 — територію окремих об'єктів (підприємств, міст, ландшафтів та їх складових);

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

3) національного — територію країни загалом.

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. 14.1).

Моніторинг здійснюють суб'єкти моніторингу за загальнодержавною та регіональними (місцевими) програмами реалізації відповідних природоохоронних заходів (табл. 14.1). 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.а (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 геоекологічного моніторингу. Постановою Кабінету Міністрів затверджене "Положення про державну систему моніторингу довкілля" від 30 березня 1998 p., яке визначає порядок створення та функціонування Державної служби моніторингу довкілля (ДСМД). ДСМД — це система установ, які збирають, аналізують, зберігають і поширюють інформацію про стан довкілля, прогнозують його зміни та надають науково обґрунтовані рекомендації для прийняття відповідних рішень ДСМД — складова національної інформаційної інфраструктури, що є відкритою інформаційною системою. 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 — територію окремих об'єктів (підприємств, міст, ландшафтів та їх складових);

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

3) національного — територію країни загалом.

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. 14.1).

Моніторинг здійснюють суб'єкти моніторингу за загальнодержавною та регіональними (місцевими) програмами реалізації відповідних природоохоронних заходів (табл. 14.1). 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.

**МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ.**

Державною гідрометеорологічною службою (МНС) здійснюються спостереження за забрудненням атмосферного повітря у 53 містах України на 162 стаціонарних, двох маршрутних постах спостережень та двох станціях транскордонного переносу.

Ведуться спостереження за хімічним складом атмосферних опадів та за кислотністю опадів.

Програма обов`язкового моніторингу якості атмосферного повітря включає сім забруднюючих речовин: пил, двоокис азоту (NO2), двоокис сірки (SO2), оксид вуглецю, формальдегід (H2CO), свинець та бенз(а)пірен. Деякі станції здійснюють спостереження за додатковими забруднюючими речовинами. Проводиться аналіз наявності забруднюючих речовин в опадах та сніговому покриві.

Державна екологічна інспекція (Мінприроди) здійснює вибірковий відбір проб на джерелах викидів. Вимірюється понад 65 параметрів.

Санітарно-епідеміологічна служба (МОЗ) здійснює спостереження за якістю атмосферного повітря у житловій та рекреаційній зонах, зокрема поблизу основних доріг, санітарно-захисних зон та житлових будинків, на території шкіл, дошкільних установ та медичних закладів в містах та в робочий зоні. Крім того, здійснюється аналіз якості повітря у житловій зоні за скаргами мешканців.

**МОНІТОРИНГ СТАНУ ВОД СУШІ.**

Державна гідрометеорологічна служба (МНС) проводить моніторинг гідрохімічного стану вод на 151 водному об`єкті, а також здійснює гідробіологічні спостереження на 45 водних об`єктах. Отримуються дані по 46 параметрах, що дають можливість оцінити хімічний склад вод, біогенні параметри, наявність зважених часток та органічних речовин, основних забруднюючих речовин, важких металів та пестицидів. На 8 водних об`єктах проводяться спостереження за хронічною токсичністю води.  Визначаються показники радіоактивного забруднення поверхневих вод.

Державна екологічна інспекція (Мінприроди) відбирає проби води та отримує дані по 60 вимірюваних параметрах.

Державний комітет по водному господарству проводить моніторинг річок, водосховищ, каналів, зрошувальних систем і водойм у межах водогосподарських систем комплексного призначення, систем водопостачання, транскордонних водотоків та водойм у зонах  впливу атомних електростанцій. Контроль якості води за фізичними та хімічними показниками здійснюється на  72 водосховищах, 164 річках, 14 зрошувальних системах, 1 лимані  та 5 каналах комплексного призначення. Крім того, у рамках радіаційного моніторингу вод водогосподарськими організаціями здійснюється контроль вмісту радіонуклідів у поверхневих водах.

Санітарно-епідеміологічна служба (МОЗ) проводить спостереження за джерелами централізованого та децентралізованого постачання питної води, а також місцями відпочинку вздовж річок та водосховищ.

Підприємствами Державної геологічної служби (Мінприроди) здійснюється моніторинг стану підземних вод. У місцях моніторингу проводиться оцінка рівня залягання підземних вод (наявність), їх природного геохімічного складу. Проводяться визначення 22 параметрів, в тому числі концентрації важких металів та пестицидів.

Санітарно-епідеміологічна служба (МОЗ) здійснює хімічний аналіз підземних вод, які призначаються для питного споживання.

**МОНІТОРИНГ ПРИБЕРЕЖНИХ ВОД.**

Державна гідрометеорологічна служба (МНС) управляє мережею моніторингу стану прибережних вод, яка складається з станцій моніторингу у місцях скиду стічних вод та науково-дослідних станцій, що розташовані на прибережних територіях Чорного та Азовського морів. На існуючих станціях проводяться вимірювання від 16 до 26 гідрохімічних параметрів вод та донних відкладів.

Державні інспекції охорони Чорного та Азовського морів (Мінприроди) мають власні системи спостережень. До їх повноважень відносяться щомісячні відбори проб та аналіз впливу джерел забруднення, які розташовані на узбережжі; моніторинг скидів з кораблів; забруднення від діяльності з пошуку та видобування нафти, газу і будівельних матеріалів на морському шельфі;  нагляд за використанням живих ресурсів моря.

Державна санітарно-епідеміологічна служба (МОЗ) здійснює моніторинг якості морської води в зонах рекреаційного та оздоровчого водокористування.

**МОНІТОРИНГ СТАНУ ҐРУНТІВ.**

Державна гідрометеорологічна служба (МНС) здійснює моніторинг забруднення ґрунтів сільськогосподарських земель пестицидами та важкими металами у населених пунктах. Проби відбираються раз у п`ять років, проби на важкі метали у містах Костянтинівка та Маріуполь відбираються щороку.

Державна екологічна інспекція (Мінприроди) здійснює відбір проб на промислових майданчиках в межах країни. Загальна кількість параметрів, що вимірюються 27.

Установи МОЗ здійснюють моніторинг стану ґрунтів на територіях їх можливого негативного впливу на здоров`я населення. Найбільше охоплені території вирощення сільськогосподарської продукції, території в місцях застосування пестицидів, ґрунти в зоні житлових масивів, дитячих майданчиків та закладів. Досліджуються проби ґрунту в місцях зберігання токсичних відходів на території підприємств та поза територією підприємств у місцях їх складування або захоронення.

Мінагрополітики здійснює спостереження за ґрунтами сільськогосподарського використання. Здійснюються радіологічні, агрохімічні та токсикологічні визначення, залишкова кількість пестицидів, агрохімікатів і важких металів.

**МОНІТОРИНГ ПОКАЗНИКІВ БІОЛОГІЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ.**

Через обмежене бюджетне фінансування моніторинг здійснюється тільки за видами, які представляють промисловий інтерес (дерева, риба, дичина).

Підприємства Держкомлісгоспу проводять моніторинг лісової рослинності у 24 областях країни. Здійснюється оцінка біомаси, пошкодження її біотичними та абіотичними чинниками; мисливської фауни, біорізноманіття; радіологічні визначення.

Деякі дослідження здійснюються через надання міжнародної допомоги, або в рамках міжнародних програм.

**МОНІТОРИНГ РАДІАЦІЙНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ.**

Державна гідрометеорологічна служба (МНС) здійснює спостереження за радіоактивним забрудненням атмосфери шляхом щоденних замірів доз гамма-радіаційної експозиції (ГРЕ), осідання радіоактивних частинок з атмосфери та вмісту радіоактивного аерозолю в повітрі. Здійснюються заміри радіоактивного забруднення поверхневих вод на 8 водних об`єктах. Поблизу атомних електростанцій Державна гідрометеорологічна служба здійснює заміри радіоактивного забруднення поверхневих вод цезієм-137 у та забруднення ґрунтів.

Лабораторії моніторингу Мінагрополітики проводять контроль у місцях концентрації радіоактивних речовин у ґрунтах та харчових продуктах.

МНС здійснює моніторинг доз ГРЕ на 10 автоматизованих пунктах поблизу атомних електростанцій. У межах 30-кілометрової зони навколо Чорнобильської АЕС (зони відчуження), МНС здійснює спостереження за концентрацією радіонуклідів; радіонуклідами в атмосферних опадах, а також концентрацією «гарячих» частинок у повітрі. Міжнародна радіоекологічна лабораторія Чорнобильського центру атомної безпеки, радіоактивних відходів та радіоекології у Славутичі, здійснює моніторинг впливу радіації на біоту у зоні відчуження.

**ІНФОРМАЦІЙНА ВЗАЄМОДІЯ.**

Суб`єктами ДСМД створені, або розробляються відомчі бази даних моніторингової інформації. Існуюча система інформаційної взаємодії відомчих підсистем моніторингу довкілля передбачає обмін інформацією на загальнодержавному та регіональному рівнях. Організаційна інтеграція суб`єктів моніторингу довкілля на всіх рівнях здійснюється Мінприроди та його територіальними органами.

Для упорядкування процесу обміну інформацією за показниками та термінами надання екологічної інформації між Мінприроди та суб’єктами ДСМД  укладено двохсторонні угоди про співробітництво у сфері моніторингу навколишнього природного середовища, до яких розроблені відповідні регламенти обміну екологічною інформацією.

Оперативна моніторингова інформація передається територіальними органами суб'єктів ДСМД до регіональних центрів моніторингу довкілля, або державних управлінь охорони навколишнього природного середовища в регіонах.

Узагальнена аналітична інформація надається міністерствами та відомствами-суб'єктами ДСМД Мінприроди.

Отримані дані передаються до [Інформаційно - аналітичного центру Мінприроди та накопичується у банках екологічних даних](http://www.ecobank.org.ua/Pages/default.aspx).

На основі отриманої щомісячної та щоквартальної інформації Мінприроди видається інформаційно – аналітичний огляд „Стан довкілля в України ”, який розповсюджується серед заінтересованих користувачів.

Функціонування Інформаційно-аналітичного центру Мінприроди забезпечує інформаційний обмін з регіональними центрами моніторингу довкілля, суб’єктами державної системи моніторингу довкілля, створення уніфікованого банку екологічних даних, проведення комплексного аналізу стану довкілля, тощо.

Постановою Кабінету Міністрів України від 05.12.2007 № 1376 затверджено Державну цільову екологічну програму проведення моніторингу навколишнього природного середовища.

Програма спрямована на поєднання зусиль усіх суб`єктів системи моніторингу щодо виключення дублювання та включення додаткових функцій з моніторингу, створення єдиної мережі спостережень після оптимізації її елементів та програм спостережень, вдосконалення технічного, методичного, метрологічного та наукового забезпечення функціонування єдиної мережі спостережень. З метою забезпечення інтеграції інформаційних ресурсів суб`єктів системи моніторингу довкілля передбачено створення та забезпечення функціонування єдиної автоматизованої підсистеми збору, оброблення, аналізу і збереження даних та інформації, отриманих в результаті здійснення моніторингу.

В межах Державної цільової екологічної програми проведення моніторингу навколишнього природного середовища, у тому числі, передбачено розширення мережі автоматизованих постів спостережень за забрудненням атмосферного повітря в екологічно небезпечних містах.