

пористість. Жорстка кристалічна структура не дає змоги молекулам води та обмінним катіонам проникати в міжшарові проміжки, це пояснює низьку адсорбційну здатність каолінових глинистих мінералів.

**Висновки.** Проведені мікроскопічні дослідження дають можливість повніше охарактеризувати вивчені глинисті мінерали Сумської області з урахуванням ступеня дисперсності породи, оцінки основних показників мікроструктури, розташування та типу взаємодії між структурними частинками. На електронно-мікроскопічних знімках за морфологічними особливостями глинисті мінерали легко діагностуються, що дає змогу визначити їх приблизний вміст. На основі аналізу якісного складу можна прогнозувати властивості глинистої породи. Так, наявність в структурі глини монтморилоніту уможливорює передбачити перспективність застосування її як адсорбента. Присутність значної кількості каолініту говорить про незадовільну адсорбційну здатність породи, але поряд з цим не виключає можливості застосування мінералу в тих галузях, де каолінові глини міцно закріпили свої позиції як сировина для виробництва кераміки, наповнювачі під час виготовлення паперу, гумових та парфумерних виробів. Отже, вивчення і врахування особливостей мікроструктури глин Сумського регіону та їх мінерального складу уможливить цілеспрямованіше і раціональніше використовувати ресурси цих порід.

1. Гоулдстейн Дж., Ньюбери Д., Эчлин П. и др. Растровая электронная микроскопия и рентгеновский микроанализ: В 2 кн. Кн. 1 / Пер. с англ. – М.: Мир, 1984. – 303 с. 2. Соколов В.Н. Количественный анализ микроструктуры горных пород по их изображениям в растровом электронном микроскопе // Соросовский образовательный журнал. – 1997. – № 8. – С. 72–78. 3. Соколов В.Н. Микромир глинистых пород // Соросовский образовательный журнал. – 1996. – № 3. – С. 56–64. 4. Электронная микроскопия в минералогии / Под ред. Г.Р. Венка. – М.: Мир, 1979. – 311 с.

УДК 504.064.3

О.З. Ковальчук, О.Г. Чайка, О.Я. Голодовська  
Національний університет “Львівська політехніка”,  
кафедра екології та охорони навколишнього середовища

## ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ

© Ковальчук О.З., Чайка О.Г., Голодовська О.Я., 2008

Створенням регіональної системи передбачено багато заходів для забезпечення в автоматизованому режимі адміністративних органів і відповідних служб області даними про стан довкілля та науково-обґрунтованими рекомендаціями щодо прийняття управлінських рішень з оперативного контролю стану довкілля та для запобігання негативним екологічним ситуаціям.

By creating a regional system was foreknow couple measures for providing in automatically regime for administrative organs and corresponding services of a region information about condition of environmental and scientifically substantiated recommendations about accepting management decisions for operative control of environmental conditions and for preventing negative ecological situations.

**Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими завданнями.** Система моніторингу довкілля – це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розроблення науково-обґрунтованих рішень для запобігання негативним змінам стану довкілля та дотримання вимог

екологічної безпеки. Моніторинг охоплює спостереження за джерелами і факторами антропогенних впливів і за ефектами, які спричиняються цими впливами у довкіллі. Спостереження можуть здійснюватися за фізичними, хімічними та біологічними показниками, особливо ж перспективними є інтегральні показники стану екосистем.

Процес моніторингу і оцінки розглядається як послідовність взаємопов'язаних дій, що починається з визначення інформаційних потреб і закінчується використанням інформаційного продукту. Цей цикл дій показано на рисунку. Послідовні дії у цьому циклі моніторингу мають бути визначені і спроектовані на основі необхідного інформаційного продукту. Оцінка отриманої інформації може привести до нових потреб або до перегляду існуючих, починаючи нову послідовність дій. В такий спосіб процес моніторингу буде вдосконалюватись.

Ідея створення обласної системи моніторингу природного довкілля вперше була представлена у Концепції системи моніторингу Львівщини у 1999 році, розвинута стосовно моніторингу природного довкілля м. Львова у 2000 році в Комплексній місцевій екологічній програмі “Львів 2000. Порядок денний на XXI сторіччя”. Подальші спроби створення системи були епізодичними, стосувалися окремих природних ресурсів і не відповідали основним вимогам до моніторингових досліджень – комплексності та періодичності.

Вимоги сьогodнішньої системи прийняття рішень, необхідність відповідати міжнародним критеріям у цьому питанні ставлять невідкладні завдання з розроблення регіональних систем оцінювання стану довкілля. За умов законодавчого і нормативного неврегулювання проблеми на державному рівні розроблення системи дослідження, оцінки та аналізу стану природного довкілля області стала одним з пріоритетних завдань.

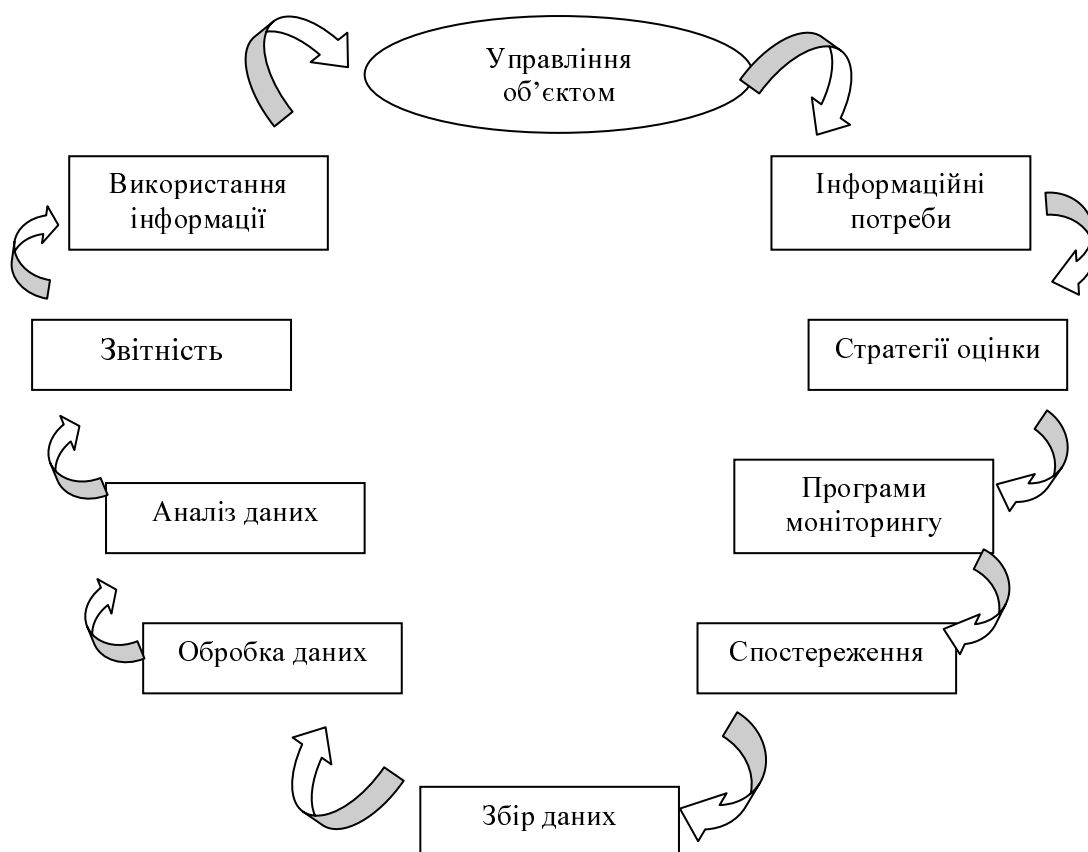


Рис. 1. Цикл моніторингу

Необхідність розроблення системи моніторингу довкілля у Львівській області викликана потребою:

- ефективно реагувати на негативні зміни, які спостерігаються в екологічному стані області;
- інтеграції суб'єктів моніторингу довкілля в межах області з метою оптимізації процесів збирання, первинного оброблення, зберігання та передачі екологічної інформації;
- узагальнення даних щодо екологічного стану окремих природних ресурсів, які накопичуються різними організаціями – суб'єктами моніторингу природного довкілля з метою аналізу інформації та для надання відповідних довідок місцевим органам державної влади для забезпечення інформаційно-аналітичної підтримки рішень, що приймаються;
- підвищення рівня оперативності надання екологічної інформації, в тому числі під час виникнення надзвичайних ситуацій;
- удосконалення за рахунок якіснішого інформаційного забезпечення системи контролю у сфері охорони довкілля та природокористування;
- підвищення ефективності розроблення та виконання різних екологічних програм, в тому числі тих, що виконуються за міжнародними проектами;
- забезпечення всебічного інформування населення про стан довкілля у Львівській області, підвищення у владних структур і населення рівня екологічної культури та екологічних знань.

Система моніторингу довкілля Львівщини передбачається як інтегрована інформаційна система, що здійснює збирання, оброблення та збереження екологічної інформації для відомчої та комплексної оцінки і прогнозу стану природних середовищ, біоти та умов життєдіяльності, вироблення обґрунтованих рекомендацій для прийняття ефективних соціальних та екологічних рішень на рівні обласної, міських та районних влад, удосконалення відповідних нормативно-правових актів, виконання зобов'язань України з міжнародних природоохоронних угод.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** З аналізу літературних джерел зрозуміло, що створенню регіональних систем моніторингу приділено недостатньо уваги [1, 3]. Значна кількість матеріалів висвітлює окремі аспекти виконання моніторингових досліджень та способи оброблення первинної інформації. На законодавчо-нормативному рівні питання створення регіональних систем не регламентуються [2]. Тому спроба створити нормативну базу і виконавчі механізми системи моніторингу обласного рівня, представлена у цій роботі, є піонерським рішенням у питаннях моніторингу довкілля.

**Метою** створення системи моніторингу довкілля Львівщини є забезпечення адміністративних органів і відповідних служб області даними про стан довкілля та науково-обґрунтованими рекомендаціями щодо прийняття управлінських рішень з оперативного контролю стану довкілля та для запобігання негативним екологічним ситуаціям.

З метою створення обласної системи моніторингу проведено детальний аналіз діяльності суб'єктів обласної системи моніторингу, їх основні функції та завдання. У структурах обласного рівня сьогодні накопичена велика кількість інформації, яка стосується стану довкілля Львівської області. Більша її частина розрізнена, має різну якість і точність, здебільшого дублюється або є недостатньою.

Оскільки практика обміну інформацією налагоджена не з усіма суб'єктами, введено в дію Положення про порядок інформаційної взаємодії суб'єктів обласної системи моніторингу природного довкілля (ОСМПД).

Угодою про спільну діяльність між суб'єктами Львівської обласної системи моніторингу природного довкілля задекларована принципова згода суб'єктів ОСМПД на участь у системі. Основною стратегічною метою Угоди є дотримання вимог екологічної безпеки, збереження природного середовища та раціонального природокористування на основі прийняття обґрунтованих управлінських рішень, що базуються на аналізі моніторингової інформації, моделюванні й прогнозуванні явищ, процесів, а також відповідають засадам сталого розвитку.

Координацію діяльності суб'єктів системи моніторингу природного довкілля, розгляд поточних питань, пов'язаних з проведенням моніторингу, здійснює Міжвідомча комісія з питань моніторингу довкілля Львівщини (таблиця).

### Суб'єкти обласної системи моніторингу довкілля

№ з/п	Суб'єкти Державної системи моніторингу довкілля	№ з/п	Суб'єкти Обласної системи моніторингу довкілля
I	Мінприроди України	I.1	Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Львівській області
		I.2	Державна екологічна інспекція в Львівській області
		I.3	ДП "Західукргеологія"
II	МНС України	II.1	Головне управління МНС України у Львівській області
		II.2	Львівський центр з гідрометеорології
III	МОЗ України	III.1	Обласна санітарно-епідеміологічна станція
IV	Держводгосп України	IV.1	Львівське обласне виробниче управління водного господарства
V	Держкомлісгосп України	V.1	Львівське обласне управління лісового та мисливського господарства
		V.2	Львівська державна лісовпорядна експедиція
		V.3	Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва
VI	Мінагрополітики України	VI.1	Львівський центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції "Облдержродючість"
		VI.2	Головне управління агропромислового розвитку Львівської ОДА
		VI.3	Державна Інспекція захисту рослин Львівської області
		VI.4	Львівська обласна державна лабораторія ветеринарної медицини
VII	Держкомзем України	VII.1	Львівське обласне головне управління земельних ресурсів
VIII	Держжитлокомунгосп України	VIII.1	Управління житлово-комунального господарства Львівської ОДА
		IX.1	Управління з питань надзвичайних ситуацій Львівської ОДА
		X.1	Інститут екології Карпат НАН України
		XI.1	Управління екології та благоустрою Львівської міської ради
		XII.1	Львівський національний університет імені Івана Франка

Об'єктами моніторингу довкілля є: атмосферне повітря; поверхневі, стічні і підземні води, ґрунти і відходи; біота (стан флори, фауни, ПЗФ); фізичне забруднення (шум, електромагнітне та іонізуюче випромінювання). Згідно з Програмами моніторингу спостереження за окремими складовими довкілля здійснюють:

#### **Екологічний моніторинг атмосферного повітря у Львівській області:**

1. Державна екологічна інспекція в Львівській області.
2. Львівський обласний центр з гідрометеорології.
3. Обласна санітарно-епідеміологічна станція.
4. Управління екології та благоустрою Львівської міської ради.

Спостереження за шумовим забруднення у місцях проживання людей виконує обласна санітарно-епідеміологічна станція.

Спостереження за станом поверхневих вод Львівської області та м. Львова здійснюють:

1. Державна екологічна інспекція у Львівській області.
2. Львівське обласне управління водного господарства.
3. Обласна санітарно-епідеміологічна станція.
4. Рівненський обласний центр гідрометеорології.
5. Волинський обласний центр гідрометеорології.

б. Управління екології та благоустрою Львівської міської ради.

Крім того, лабораторія Львівського обласного державного проектно-технологічний центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції “Облдержродючість” досліджує вміст забруднювальних речовин у поверхневих водах сільськогосподарського призначення.

Моніторинг питної води централізованих систем водопостачання, поверхневих та підземних джерел водопостачання здійснює лабораторія обласної санітарно-епідеміологічної станції (ОблСЕС).

Спостереження за підземними водами здійснює ДП “Західургеологія”.

Спостереження за станом стічних вод м. Львова та Львівської області здійснюють:

- Державна екологічна інспекція у Львівській області.
- Львівське обласне виробниче управління водного господарства.
- Управління екології та благоустрою Львівської міської ради.

Спостереження за станом ґрунтів здійснюють лабораторії Державної екологічної інспекції в Львівській області та Обласної санітарно-епідеміологічної станції, яка виконує дослідження ґрунту на вміст отрутохімікатів.

Радіологічні, токсикологічні, агроекологічні спостереження на контрольних фіксованих ділянках основних типів ґрунтів області здійснює Львівський обласний державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції “Облдержродючість”.

Моніторинг лісів на дослідних ділянках проводить Львівська лісовпорядна експедиція.

Спостереження за шкідниками і хворобами сільсько-господарських культур здійснює Державна інспекція захисту рослин Львівської області.

Обстеження на паразитарні захворювання тварин, птиці та гельмінто-антропозоонози здійснює Управління ветеринарної медицини у Львівській області.

**Висновок.** Результати спостережень з встановленою періодичністю надаються для оброблення, аналізу і розроблення проектів управлінських рішень до Регіонального центру моніторингу довкілля.

1. *Екологія Львівщини 2006: Мінекобезпеки України Держуправління екобезпеки в Львівській області.* – Львів, 2007. – 160 с. 2. *Клеменко М.О., Прищона А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля: Підручник.* – К.: Вид. центр “Академія”, 2006. – 360 с. 3. *Okreslenie metod referencyjnych analizy wod dla monitoringu wod powierzchniowych.* – Warszawa: Biblioteka Monitoringu Srodowiska, 1998. – 240 с. 4. *Program regionalnego monitoringu wod powierzchniowych dla zlewni wybranci rzeki.* – Warszawa: Biblioteka Monitoringu Srodowiska, 1997. – 128 с. 5. *Wskazowki metodyczne do projektowania regionalnego monitoringu wod powierzchniowych plynacych.* – Warszawa: Biblioteka Monitoringu Srodowiska, 1997. – 240 с.