

Стаднік В.Ю.,  
 здобувач освітньо-наукового ступеня доктор філософії  
 спеціальність 101 «Екологія»  
 Тихомирова Т.С.,  
 к.т.н, доцент кафедри хімічної техніки та промислової екології  
 Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»  
 Грекова А.В.,  
 к.х.н., старший викладач кафедри клінічної хімії та лабораторної діагностики  
 Одеський національний медичний університет  
[niki.stadnik2610@gmail.com](mailto:niki.stadnik2610@gmail.com)

## ПОТОЧНА СИТУАЦІЯ У СФЕРІ ЕКОМОНІТОРИНГУ У КРАЇНАХ ЕС, США ТА В УКРАЇНІ

Поняття «моніторинг» в світовій науковій спільноті розглядається як система спостережень за станом об'єкта, змін і прогнозу розвитку ситуацій, дослідження і зображення динаміки, яка відбувається в ньому.

На розвиток екологічного моніторингу у національній практиці вплинули два історичні підходи. Перший підхід було запропоновано Ю. А. Израелем, який полягає у «концепції спостереження», інший – «проактивний підхід» (сформований під впливом праць канадського кліматолога та метеоролога Р. Т. Манна), який в українській науковій спільноті став відомим як концепція Т. Манна – І. Герасимова [1 – 3].

Принципова відмінність між двома концепціями полягає в здатності системи екологічного моніторингу до управління станом довкілля (підхід Т. Манна та І. Герасимова), в порівнянні з підходом Ю. Израеля, на думку якого, екологічний моніторинг має бути спрямований на прогнозування.

У країнах Європейського Союзу функції екологічного моніторингу виконує European Environmental Agency, а в США – United States Environmental Protection Agency (рис. 1).

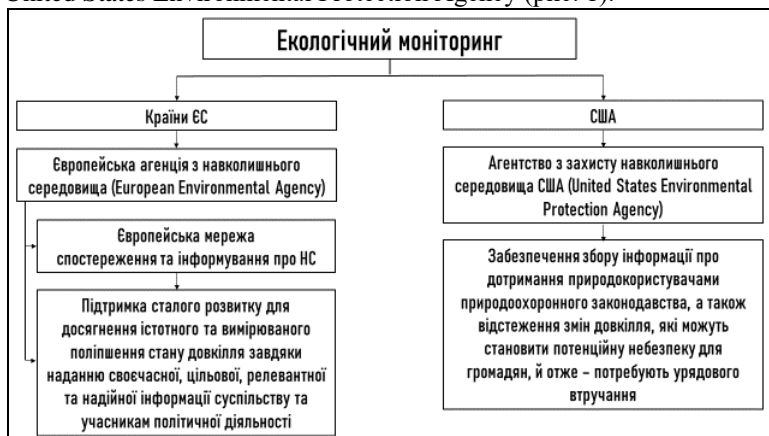


Рис. 1 – Система екологічного моніторингу в країнах ЕС та США

Варто відзначити, що незважаючи на різні головні завдання екологічного моніторингу, у вищевказаних країнах та зокрема в Україні при здійсненні моніторингу використовується підхід «РНСВР» («DPSIR») (рис. 2).



Рис. 2 – Схема підходу «РНСВР» («DPSIR»)

На законодавчому рівні концепція та організаційна структура державного моніторингу навколишнього середовища регулюється відповідними нормативно-правовими документами. Згідно з постановою КМУ

«Про державну систему моніторингу довкілля» № 391 (зі змінами № 922 від 1.09.2021) [4], система моніторингу включає: спостереження, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналіз інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розробку науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки (рис. 3).

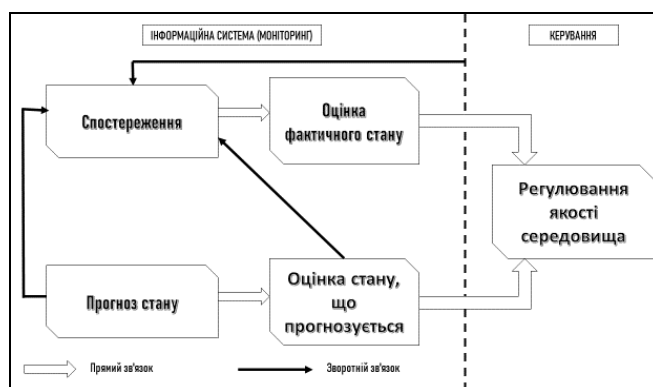


Рис. 3 – Блок-схема системи моніторингу

Окрім того, що для існуючої системи моніторингу характерним є відокремлення процесів, які стосуються інформаційної системи від системи керування, діюча система моніторингу в Україні має значну кількість недоліків, які представлено у роботі [5]. Варто зауважити, що наразі майже відсутня система забезпечення оперативного доступу до результатів спостережень громадян України. Водночас приклади успішного вирішення цього питання на локальному й регіональному рівнях свідчать про можливість формування Державної системи моніторингу довкілля, починаючи з низових ланок.

Так, яскравим прикладом є робота громадської організації «SaveDnipro» (команда утворилася у 2017 році, в 2020 зареєструвалася як ГО). За 5 років команда змогла стати лідером розвитку екологічних відкритих даних в Україні. Організацією було розроблено «SaveEcoBot», який передає інформацію щодо моніторингу навколишнього середовища не обмежуючись лише м. Дніпро, а охоплює всю територію України. Інформація надходить з усіх наявних станцій моніторингу якості повітря (державних, громадських, комерційних).

Крім того, команда «SaveDnipro» займається виробництвом та реалізацією станцій моніторингу якості повітря «SaveEcoSensor», співпрацюючи з її розробниками «Atiko», прилад вимірює пил фракцій PM<sub>2.5</sub> та PM<sub>10</sub>, мкг/м<sup>3</sup>, температуру, вологість та атмосферний тиск. Станція моніторингу проводить вимірювання кожні 145 секунд та відправляє дані напряму до онлайн-ресурсів не тільки в Україні, але і за її межами (aqicn.org – глобальна мапа забруднення повітря, яка охоплює весь світ; сервер зберігання даних Madavi.de, розроблений з метою отримання даних у форматі CSV та створення графіків з даними сенсорів приладів).

Активними учасниками розвитку громадського моніторингу якості повітря є команда «EcoCity», яка була заснована на базі гуртка з робототехніки ГО «Фрі Ардуіно» у м. Івано-Франківськ. Схожі ініціативи з моніторингу якості повітря з'являються і в інших містах, проте підходи до реалізації таких локальних систем можуть суттєво різнитися, що створить проблеми під час формування загальнодержавної системи.

Позитивний вплив для нашої країни у напрямку моніторингу навколишнього середовища може мати імплементація Угоди про асоціацію Україна – ЄС у сфері захисту довкілля. Згідно вищезгаданої Угоди Україна зобов'язалася впровадити ряд директив, зокрема, про доступ громадськості до екологічної інформації, тощо. Перспективним напрямком є розвиток сучасних систем отримання інформації та впровадження ГІС-технологій.

#### Список використаної джерел

1. Ted Munn. Global Environmental Monitoring Systems: Action Plan for Phase I, ICSU-SCOPE. 1973. P.130.
2. Израэль Ю.А. Концепция мониторинга состояния биосферы. Мониторинг состояния окружающей природной среды. Л., 1977. С. 10 –25.
3. Герасимов И.П. Научные основы современного мониторинга окружающей среды. Изв. АН СССР. Сер географ. 1975. № 3. С. 13–25.
4. Про державну систему моніторингу довкілля: Постанова КМУ від 30 березня 1998 року №391. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-%D0%BF>.
5. Стадник В.Ю., Тихомирова Т.С. Проблема оцінки стану повітря великих міст України на прикладі м. Харкова. Екологічні науки : науково-практичний журнал / Головний редактор О.І. Бондар. – К.: ДЕА, 2019. – № 1(24). Т. 1. – 178 с.