

УДК 504.06

**Доманецька Ірина Миколаївна**

Кандидат технічних наук, доцент кафедри інтелектуальних та інформаційних систем,  
*orcid.org/0000-0002-8629-9933*

*Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, Київ*

**Серпінська Ольга Ігорівна**

Інженер-програміст 1 категорії кафедри інформаційних технологій проектування і прикладної математики,  
*orcid.org/0000-00033589-2267*

*Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ*

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗБУДОВИ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ

***Анотація.** Проаналізовано сучасний стан державної системи моніторингу довкілля України з точки зору її відповідності вимогам Європейського Союзу. Розглянуто результати, що одержані внаслідок участі України в багатьох міжнародних проектах технічної допомоги країнам СЕКЦА з питань комплексного запобігання та контролю забруднення. Визначено перелік першочергових задач екологічної галузі України. Надано пропозиції щодо оптимізації державної системи моніторингу довкілля в контексті нових ратифікованих Україною міжнародних документів. Розглянуто узагальнену модель координації інформаційних потоків між суб'єктами моніторингу в рамках ієрархії WEB-ресурсів, що має на меті консолідацію екологічної інформації на різних рівнях державного управління природокористуванням. Запропоновано шляхи вирішення завдання побудови реєстру викидів і перенесення забруднювачів, як центральної ланки поступової реструктуризації державної системи моніторингу довкілля.*

***Ключові слова:** охорона навколишнього середовища; моніторинг забруднення довкілля; реєстр викидів і перенесення забруднювачів; джерело забруднення, навколишнє природне середовище*

### Вступ

Для України, яка оголосила стратегічний курс на вступ до Європейського Союзу (ЄС), активна участь у глобальному русі світової спільноти є одним із вирішальних чинників інтеграційного процесу. Досвід передових країн свідчить, що прогресивний соціально-економічний розвиток суспільства неможливий без ефективного управління природоохоронною діяльністю. Тому на сьогодні найбільш актуальною задачею є адаптація української системи регулювання стану довкілля до норм ЄС щодо охорони атмосферного повітря, якості питної води, стічних та поверхневих вод, контролю виробництва, торгівлі та використання хімікатів задля захисту довкілля та здоров'я людей від екологічних ризиків.

Дане дослідження спирається на звіти експертів, що оцінюють вклад України у розбудову власної системи охорони навколишнього середовища з урахуванням вимог, які висуваються Євросоюзом до країн, що взяли курс на євроінтеграцію [2; 10; 13; 15; 16].

### Мета статті

Метою дослідження є аналіз ситуації, що склалася в державній системі екологічного моніторингу, та пропозиції щодо її оптимізації в контексті нових ратифікованих Україною міжнародних документів щодо контролю забруднення довкілля.

### Аналіз сучасного стану системи екологічного моніторингу України

Визначивши курс на євроінтеграцію, Україна взяла на себе зобов'язання поступово наблизити своє законодавство до законодавства ЄС в різних галузях співробітництва.

Пріоритетним напрямом української зовнішньої політики є досягнення відповідності правової системи України до вимог, що висуваються ЄС. Невід'ємною частиною вказаної програми є Перелік актів законодавства України та ЄС у пріоритетних сферах адаптації, у тому числі й охороні навколишнього природного середовища [6].

Збереження навколишнього середовища є світовою тенденцією. Досвід передових країн свідчить, що прогресивний соціально-економічний

розвиток суспільства неможливий без ефективного управління природоохоронною діяльністю.

Охорона навколишнього середовища для європейської спільноти є однією з найбільш актуальних проблем у сфері економічного і політичного життя, а відтак і у сфері правового регулювання. Європейські еколого-правові норми мають на меті збереження, охорону, відновлення природних об'єктів, сприяння підвищенню якості життя та безпеки населення Європейського Союзу [5].

Європейська Комісія у 2012 році представила нову Програму дій ЄС з охорони навколишнього середовища до 2020 року «Жити добре, в межах можливостей нашої планети», яка буде керівною для екологічної політики на період до 2020 року. Вона направлена на підвищення екологічної стабільності в Європі та перетворення ЄС на інклюзивну і стабільну «зелену» економічну зону.

Європейське екологічне законодавство нараховує сотні актів. Екологічні вимоги (норми) визначені в законодавстві Європейського Союзу 256 Регламентами та Директивами, з яких в Україні впроваджено лише один технічний регламент з екологічного маркування (Регламент Європейського Парламенту і Ради ЄС 66/2010/ЄС), два технічні регламенти щодо спалювання відходів (Директива Європейського Союзу 2000/76/ЄС) та (Директива Європейського Союзу 2002/96/ЄС) щодо відходів електротехнічного і електронного обладнання знаходяться в стадії впровадження [3]. Тому розбудова екологічних засад держави стала одним із найважливіших напрямів сучасного українського державотворення.

Первинними даними, на яких базується інституція об'єктивної оцінки стану довкілля, є дані, отримані від системи моніторингу, про стан навколишнього природного середовища. Сучасна державна система моніторингу довкілля України базується на реалізації розподілених функцій між її суб'єктами і складається з підпорядкованих їм підсистем. Кожна підсистема на рівні окремих суб'єктів системи моніторингу має свою структурно-організаційну, науково-методичну та технічну бази. Спостереження за станом довкілля та факторами впливу на нього в системі моніторингу відбувається одночасно в декількох мережах спостережень, що підпорядковані різним відомствам. Однак нині відомчі мережі моніторингу довкілля практично не узгоджені між собою, що призводить до дублювання спостережень. При цьому більшість спостережень і визначення показників забруднення проводяться за різними методами із застосуванням застарілих методик, на обладнанні, що не відповідає сучасним технічним вимогам. Крім того, сучасний стан організації спостережень за навколишнім середовищем та аналізу результатів не забезпечує

необхідні інформаційні потреби системи моніторингу.

Україна є стороною багатьох міжнародних двосторонніх та багатосторонніх проектів, що спрямовані на реорганізацію сфери охорони навколишнього середовища (таблиця).

Однак, фрагментарність участі України в проектах обумовила мозаїчність змін та їх мінімальний вплив на стан природоохоронної діяльності, хоча на початку взаємодії Україна була явним лідером із впровадження стратегії комплексного запобігання та контролю забруднення [13].

Оцінка прогресу країн Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії (СЕКЦА), до переліку яких входить Україна, в організації екологічного моніторингу і управління інформацією така: хоча в країнах СЕКЦА і ведеться певна робота з поліпшення обміну інформацією, вдосконаленню мережі моніторингу та доведення екологічної інформації до зацікавлених груп і широкої громадськості, в цілому управління екологічною інформацією залишається на дуже низькому рівні, і буквально на кожен етап «інформаційного ланцюга» потрібні серйозні зусилля. Відсутність загальних підходів до інтерпретації даних і недостатній обмін результатами ускладнюють проведення всебічної, повної оцінки. Процес гармонізації також йде повільно. Наприклад, у гідрометеорологічних служб і міністерств охорони здоров'я дані про якість повітря, як і раніше, не узгоджуються внаслідок використання різних методик і обладнання [9].

Особливість реформаційного процесу природоохоронної галузі в Україні обумовлена ще й тим, що у відповідності до наказу N 98 «Про ліквідацію територіальних органів Міністерства охорони навколишнього природного середовища», їх функції були передані до регіональних органів виконавчої влади, що сприяло перенесенню акцентів на вирішення локальних вузькопрофільних природоохоронних завдань на рівні окремих регіонів, а не на розбудову єдиної системи моніторингу довкілля.

Слід зазначити, що регіональні системи моніторингу довкілля, попри складну ситуацію в країні, розвиваються на базі використання сучасних комп'ютерних та комунікаційних технологій.

На сьогодні у багатьох регіонах створені регіональні системи екологічного моніторингу та комплексного аналізу стану навколишнього природного середовища, наприклад, геоінформаційна система екологічного моніторингу Закарпатської області, Кіровоградської області, регіональна система моніторингу довкілля «Полісся», на жаль, непрацездатна сьогодні, потужна система моніторингу Донецької області та ін. [1; 4; 11; 12].

Таблиця – Зведена база даних міжнародних проектів технічної допомоги з питань комплексного запобігання та контролю забруднення

№№ п/п	Назва проекту	Термін виконання	Замовник	Виконавець
1	Управління якістю повітря в країнах Східного регіону ЄСІП: Азербайджан, Вірменія, Білорусь, Грузія, Молдова, Російська Федерація і Україна	2011-2014	ЄС	Консорціум MWH
2	Програма щодо запобігання, підготовки та реагування на антропогенні і стихійні лиха в країнах Східного партнерства (PPRD East): Азербайджан, Вірменія, Білорусь, Грузія, Молдова та Україна	2010-2014	ЄС	Консорціум Ertisa
3	На шляху до створення спільної системи екологічної інформації в регіоні Європейського сусідства, ENPI-SEIS: Азербайджан, Вірменія, Білорусь, Грузія, Молдова та Україна	2010-2014	ЄС	Європейська агенція з навколишнього середовища (ЕЕА)
4	Управління відходами в країнах Східного регіону ЄСІП: Азербайджан, Вірменія, Білорусь, Грузія, Молдова, Російська Федерація і Україна	2010-2013	ЄС	Консорціум Ertisa
5	Управління водними ресурсами в західному секторі Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії: Азербайджан, Вірменія, Білорусь, Грузія, Молдова та Україна	2008-2010	ЄС	Mott MacDonald
6	Екологічне партнерство Схід-Захід: Екологічна стратегія для Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії	2002-2015	ЄС	Європейська агенція з навколишнього середовища (ЕЕА)
7	Додаткова підтримка Міністерства екології та природних ресурсів України при здійсненні секторальної бюджетної підтримки	2012-2015	ЄС	Експерти
8	Система комплексних дозволів в Україні	2012-2013	Агенція міжнародного розвитку CUDA	Fröberg & Lundholm Advokatbyrå AB
9	Моніторинг, звітність та поширення інформації про СО <sub>2</sub> з використанням РВПЗ	2009-2011	UNITAR	Експерти
10	Допомога Україні у впровадженні Конвенції ЕСПО та Орхуської конвенції	2010	ЄС	Експерти

Делегувавши повноваження регіональним органам влади, міністерство охорони навколишнього природного середовища, по суті, втратило вплив на регіональні екологічні інспекції.

На сьогодні, по суті, вертикальні управлінські та інформаційні зв'язки між міністерством та інспекціями зведені до подання узагальненої звітності, екологічна інформація накопичується в рамках окремих відомств, що відповідають за ті чи інші екологічні показники. Втрачене цілісне всебічне бачення екологічних проблем на загальнодержавному рівні.

Все це лише ускладнює вирішення задачі створення цілісної системи моніторингу довкілля на рівні держави і потребує удосконалення механізмів

координації дій відомств.

Слід звернути увагу на існування громадського екологічного моніторингу. Значна частина екологічно значущої інформації отримується громадянами і громадськими організаціями шляхом спостережень. Особливістю названих суб'єктів є те, що в процесі оцінки стану навколишнього природного середовища і його компонентів вони не обмежені ані процесуальними чи територіальними рамками, ані часом. Основним способом використання такої інформації є її передача органам, що відповідають за стан навколишнього природного середовища, для вживання заходів щодо усунення порушень екологічного законодавства [9].

Традиційно роль громадських організацій у нашій країні визначалась як допоміжна щодо діяльності державних органів влади й управління різних рівнів. Такими функціями громадські організації було наділено також і в галузі охорони навколишнього природного середовища. Характерно, що право громадських організацій якимось чином контролювати державні контролюючі (наглядові) органи і критикувати їх навіть не передбачалось, оскільки самі ці організації розглядалися лише як придаток останніх.

Активізація громадського екологічного руху обумовила певні зміни і в ставленні громадян і влади до екологічних проблем. Але автори аналітичного дослідження [17] звертають увагу на те, що на поточний момент в Україні мають місце і ускладнений доступ до екологічної інформації, і усунення громадськості від процесу обговорення та прийняття рішень.

Тому не менш значущим є завдання забезпечення доступу до інформації щодо навколишнього природного середовища та участі громадськості у процесі обговорення та прийняття рішень.

Необхідність удосконалення державної системи моніторингу довкілля визнається цілим рядом документів стратегічного характеру. Зокрема, відповідні положення щодо розвитку системи моніторингу довкілля присутні і в Основних засадах державної екологічної політики України на період до 2020 р. [7].

Останній правовий акт у сфері природоохоронної діяльності – Закон України "Про ратифікацію Протоколу про реєстри викидів та перенесення забруднювачів" [8; 14]. Метою документу є розширення доступу громадськості до інформації шляхом створення послідовних, інтегрованих, загальнонаціональних реєстрів викидів і перенесення забруднювачів, які могли б сприяти участі громадськості у процесі ухвалення рішень з питань, що стосуються навколишнього середовища, а також сприяти запобіганню забрудненню навколишнього середовища та його скороченню.

Реєстр викидів і перенесення забруднювачів – це національна або регіональна екологічна база даних/опис потенційно небезпечних хімічних речовин та/або забруднювачів, які викидають в атмосферу, скидають у воду та ґрунт і транспортують з території підприємств для обробки та утилізації. У свою чергу, впровадження Протоколу про реєстри викидів і перенесення забруднювачів вимагає розробки відповідних підзаконних нормативно-правових актів і, безпосередньо, створення на рівні держави єдиної уніфікованої електронної системи звітності і передбачає безпосередній електронний

доступ громадськості до екологічної інформації за допомогою публічних мереж зв'язку.

На думку авторів, розробка реєстру викидів і перенесення забруднювачів повинна стати центральною задачею, в ході вирішення якої отримають подальший розвиток:

- задача розбудови державної системи моніторингу довкілля;
- задача створення екологічного інформаційного сервісу, що забезпечить доступ користувачів, як на національному, так і на міжнародному рівнях до екологічної інформації (за вимогою ЄС).

Вирішення поставлених завдань, на погляд авторів, має відбутись у три етапи.

1). Розробка єдиного уніфікованого опису джерел викиду забруднюючих речовин, що буде покладений в основу структурованої, комп'ютеризованої розподіленої бази даних, який [8; 13]:

- a. ведеться окремо для конкретних об'єктів щодо звітності по точкових джерелах;
- b. містить дані про дифузні джерела;
- c. за необхідності ведеться окремо для конкретних забруднювачів або відходів;
- d. охоплює різні компоненти навколишнього середовища, розрізняючи викиди у повітря, землю та воду;
- e. містить інформацію про перенесення;
- f. ґрунтується на обов'язковій звітності, яка подається на періодичній основі, дозволяє проводити пошук викидів і перенесень та визначати їх за:

- 1. об'єктом та його географічним розташуванням;
- 2. видом діяльності;
- 3. власником або оператором і, у відповідних випадках, за компанією;
- 4. забруднювачами або відходами, у відповідних випадках;
- 5. кожним компонентом навколишнього середовища, до якого викидається забруднювач;
- 6. місцем призначення перенесення та, у відповідних випадках, видалення або утилізації відходів.

2). Розробка ієрархії WEB-ресурсів за подобою Європейської мережі інформації та спостереження за навколишнім середовищем (EIONET). EIONET покликана забезпечувати своєчасними та якісними даними, інформацією та досвідом для оцінки стану навколишнього середовища в Європі та впливів на нього. Це дозволяє приймати рішення про належні заходи охорони навколишнього середовища на національному та європейському рівнях, а також здійснювати моніторинг ефективності

впроваджуваної політики та заходів. EIONET веде Центральний банк даних, де можна знайти екологічні дані (надані установам ЄС та в рамках багатосторонніх природоохоронних угод) не лише щодо держав-членів ЄС, але, певною мірою, і щодо багатьох інших європейських держав, серед яких є і Україна [5].

Відповідно до вимог [8; 14]:

– реєстр створюється таким чином, щоби максимально полегшити доступ громадськості до інформації за допомогою електронних засобів зв'язку, таких як Інтернет. Структура реєстру дозволяє, інформації, яка в ньому міститься, за звичайних умов експлуатації, бути постійно і безпосередньо доступною через електронні засоби зв'язку;

– кожна Сторона у своєму реєстрі має надавати посилання на відповідні наявні та відкриті для громадськості бази даних з питань охорони навколишнього середовища;

– кожна Сторона передбачає у своєму реєстрі посилання на реєстри викидів і перенесення забруднювачів інших Сторін Протоколу та, за можливості, інших країн.

За думкою авторів в основу створюваної ієрархії WEB-ресурсів необхідно покласти принципи, що розроблялись європейською спільною системою екологічної інформації.

– Управління інформацією повинно здійснюватися як можна ближче до її джерела.

– Інформація, зібрана одноразово, повинна бути доступна для використання в різних цілях.

– Інформація повинна бути легко доступна для користувачів в он-лайн режимі.

– Інформація повинна дозволяти зіставлення на відповідному географічному рівні (наприклад, між регіонами, країнами, містами або водозбірними басейнами).

– Інформація повинна бути в повній мірі доступна широкій громадськості на національному рівні на відповідних національних мовах.

– Інформація повинна бути легко доступна для державних органів і дозволяти їм своєчасно оцінювати стан навколишнього середовища та ефективність прийнятої політики.

– Управління інформацією і її доступність повинні підтримуватися на основі загальноприйнятих стандартів вільного програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом.

Побудована на викладених вище засадах ієрархія WEB-ресурсів дозволить з одного боку стратифікувати екологічні дані за різними ознаками, з іншого – поєднає наявний збір даних та усі інформаційні потоки, пов'язані з екологічною

політикою на рівні держави та безболісно дозволить увійти Україні до спільної системи екологічної інформації.

3). Поступова паралельна реструктуризація існуючої державної системи моніторингу.

Перший крок – розбудова існуючої системи в плані її доповнення системою інтернет посилань на ресурси створюваної WEB-ієрархії. Це, по суті, розширення доступу урядового апарату та громадськості до екологічної інформації на різних рівнях управління (регіональних, державному, в розрізі потрібних аспектів).

Другий крок – поступовий перехід до єдиних форматів і внутрішніх структур даних у рамках державної системи моніторингу стану навколишнього середовища та сумісних з форматами даних європейської мережі EIONET.

Виконання визначених етапів забезпечить комплексне вирішення першочергових задач, що стоять перед Україною в природоохоронній галузі відповідно до вимог, що висуваються ЄС до країн, що прагнуть євроінтеграції.

Цікаво зауважити, що саме створення реєстру розглядається як одна із можливих засад розбудови державної системи моніторингу довкілля. У рекомендаціях на майбутнє записано: «Прагнути до створення інтегрованої системи управління екологічною інформацією – можливо, на основі реєстрів викидів і переносів забруднювачів. Розглянути можливість покладання відповідальності за координацію інформаційних потоків на будь-який центральний орган або створення спеціалізованого агентства, яке буде відповідати за збирання та обробку екологічної інформації» [10].

## Висновки

Існуюча структура системи екологічного моніторингу та її управління є малоефективною. Відомча підпорядкованість метрологічної бази, підпорядкованість екологічних інспекцій регіональним органам влади зводять нанівець координаційні заходи Міністерства екології та природних ресурсів України. Фактично Міністерство не є власником ані мережі спостережень, ані інформації, яка там отримується. Крім того, система параметрів, яка використовується на поточний момент, не гармонізована з Європейськими стандартами.

Доцільно переглянути саму структуру системи моніторингу навколишнього природного середовища через призму вимог, що висуваються до країн, які взяли курс на вирішення природоохоронних задач як складової частини приєднання до ЄС.

Запропоновано використати вирішення нових завдань, що є результатом ратифікації Україною

Протоколу про реєстри викидів і перенесення забруднювачів, для поступового реформування структури існуючої системи екологічного моніторингу.

Перспективним напрямом подальших досліджень є деталізація запропонованої в роботі

концепції використання задачі побудови реєстру викидів і перенесення забруднювачів в якості стрижневої задачі, в ході вирішення якої отримають подальший розвиток задачі реформування існуючої системи моніторингу довкілля та її адаптації до вимог, що висувуються ЄС.

## Список літератури

1. Аверин Г.В., Хоруженко А.С. Создание региональной информационно-аналитической системы мониторинга в Донецкой области – Первый этап разработки национальной системы экологического мониторинга Украины – 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moreprom.ru/news.php?id=12>
2. Адаптация сетей мониторинга в странах ВЕКЦА : Мониторинг качества воздуха: ЕСЕ/СЕР/АС.10/2006/3. – ЕЭК ООН, Женева . – 3 апреля 2006. – 27 с.
3. Бондар О.І., Барановська В.Є., Берзіна С.В. Сучасний стан та перспективи розвитку української системи технічного регулювання в галузі охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки та раціонального використання природних ресурсів / О.І. Бондар, В.Є. Барановська, С.В. Берзіна // Екологія і природокористування: зб. наук. пр. – Дніпропетровськ, Україна. – 2013 р. – №.2. – С.68-76.
4. Доманецька І.М., Хроленко В.Н., Федусенко О.В., Федусенко А.О. Впровадження загальнодержавної геоінформаційної системи як інструмент підвищення якості комплексного екологічного моніторингу стану довкілля // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: Зб.наук. праць. – Вип.28. – К.: КНУБА, 2012, С.231-237.
5. Екологічна політика та право України на шляху до європейської інтеграції / за ред. О. І. Бондаря. – Видано проектом технічної допомоги ЄС «Додаткова підтримка Міністерства екології та природних ресурсів України у впровадженні секторальної бюджетної підтримки», 2015. – 171 с.
6. Закон України Про загальнодержавну програму адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу: прийнятий 18 березня 2004 року № 1629-IV. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1629-15>
7. Закон України Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: прийнятий 21 грудня 2010 року № 2818-VI. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?6>
8. Закон України Про ратифікацію протоколу про реєстри викидів та перенесення забруднювачів: прийнятий 3 лютого 2016 року № 980-VIII. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/980-19>
9. Зуєв, В., Правове регулювання реалізації екологічного управління в Україні та шляхи його вдосконалення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://mata-86.org.ua/archive/ecodemocracy/experts\\_zuev\\_u.htm](http://mata-86.org.ua/archive/ecodemocracy/experts_zuev_u.htm)
10. Меры по улучшению экологической политики. Прогресс в регионе Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oecd.org/env/outreach/39395466.pdf>
11. Мокрий В.І. Інформаційні технології забезпечення сталого розвитку природоохоронних об'єктів західного полісся //Науковий вісник НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць. – 2012. – Вип. 22.2 С.336-341
12. Положення про систему моніторингу довкілля кіровоградської області [Електронний ресурс] – [http://kr-admin.gov.ua/Gromad/Ua/2014/polozh\\_220114.pdf](http://kr-admin.gov.ua/Gromad/Ua/2014/polozh_220114.pdf)
13. Проект EuropeAid/129522/C/SER/Multi Договор № 2010/232-231. Управление качеством воздуха в странах Восточного региона ЕИСП. Разработка и поддержка базы данных по проектам технической помощи, связанным с КПКЗ/НДТМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://europa.eu/capacity4dev/file/22668/download?token=iНОКОufK>
14. Протокол про реєстри викидів і перенесення забруднювачів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_159/para2#n2](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_159/para2#n2)
15. Развитие экологических сетей и информационных систем в странах ВЕКЦА / Свирчевский А. // Рабочее совещание по экологическим сетям и информационным системам (г. Обнинск, 2-3 июня 2003г.) – Обнинск, 2003. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unesc.org/fileadmin/DAM/env/europe/monitoring/Obninsk.Jun.2003/NETWORKING.final.rev.R.pdf>
16. Рекомендации по совершенствованию национальных систем мониторинга и информации по окружающей среде для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unesc.org/fileadmin/DAM/env/europe/monitoring/EnvMonRep/ru/chapter3.pdf>
17. Україна майбутнього: нова політика у сфері охорони довкілля та сталого використання природних ресурсів. Аналітичний документ [http://epi.org.ua/wp-content/uploads/2016/12/2049\\_EPL\\_Analitichnuy-document\\_Internet-versia-1.pdf](http://epi.org.ua/wp-content/uploads/2016/12/2049_EPL_Analitichnuy-document_Internet-versia-1.pdf)

Стаття надійшла до редколегії 14.04.2017

Рецензент: д-р техн. наук, проф. О.О.Терентьев, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.

**Доманецкая Ирина Николаевна**

Кандидат технических наук, доцент кафедры интеллектуальных и информационных систем, [orcid.org/0000-0002-8629-9933](http://orcid.org/0000-0002-8629-9933)  
Киевский национальный университет им. Т.Г. Шевченко

**Серпинская Ольга Игоревна**

Инженер-программист 1 категории кафедры информационных технологий проектирования и прикладной математики, [orcid.org/0000-00033589-2267](http://orcid.org/0000-00033589-2267)

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Аннотация.** Проведен анализ современного состояния государственной системы мониторинга окружающей среды Украины с точки зрения ее соответствия требованиям Европейского Союза. Рассмотрены результаты участия Украины во множестве международных проектов технической помощи странам ВЕКЦА по вопросам комплексного предотвращения и контроля загрязнения. Определен перечень первоочередных задач экологической отрасли Украины. Даны предложения по оптимизации государственной системы мониторинга окружающей среды в контексте новых ратифицированных Украиной международных документов. Рассмотрена обобщенная модель координации информационных потоков между субъектами мониторинга в рамках иерархии WEB-ресурсов, которая имеет целью консолидацию экологической информации на различных уровнях государственного управления природопользованием. Предложены пути решения задачи построения реестра выбросов и переноса загрязнителей, как центрального звена постепенной реструктуризации государственной системы мониторинга окружающей среды.

**Ключевые слова:** охрана окружающей среды; мониторинг загрязнения окружающей среды; реестр выбросов и переноса загрязнителей; источник загрязнения

**Domanetska Iryna**

PhD (Eng.), assistant professor of intellectual and information systems Department, [orcid.org/0000-0002-8629-9933](http://orcid.org/0000-0002-8629-9933)  
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv

**Serpinska Olga**

Software Engineer 1st category of information technology design and applied mathematics Department, [orcid.org/0000-0003-3589-2267](http://orcid.org/0000-0003-3589-2267)

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

**PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE STATE SYSTEM OF ENVIRONMENTAL MONITORING**

**Abstract.** The paper analyzed the current state of Environmental Monitoring System of Ukraine in terms of its compliance with the European Union. Considered achievements that obtained in Ukraine as a result of participating in multiple international projects of technical assistance EECCA countries on integrated pollution prevention and control. Defined list of the priority tasks for the environmental industry in Ukraine. Courtesy of proposals to optimization the state environmental monitoring system in the context of new international instruments ratified by Ukraine to control pollution. Considered generalized model coordinate information flow between monitoring agents within the hierarchy of WEB-resources, which aims to consolidate environmental information at different levels of environmental management to provide a reliable, independent information about environment to participants in the process of development, adoption, implementation and evaluation of environmental policy and to the public. Proposed solutions for the task of creating a registry of emissions and transfer of pollutants, as a Central part of a gradual restructuring of the state system of environmental monitoring.

**Key words:** environmental protection; monitoring of environmental pollution; register of bursts and transfer of contaminants; pollution source

**References**

1. Averin, H.V. & Khoruzhenko, A.S. (2013) Creation of a regional information and analytical monitoring system in the Donetsk region – The first stage of the development of the national system of environmental monitoring in Ukraine [Electronic resource] / Retrieved from: <http://moreprom.ru/news.php?id=12>
2. Adaptation of monitoring networks in EECCA countries: Air quality monitoring. (2006) ECE / CEP / AC.10 / 2006/3. – UNECE, Geneva, 27.
3. Bondar, O.I., Baranovska, V.E. & Berzina, S.V. (2013). The current stage and the prospects for the development the Ukrainian system of technical regulation in the field of environmental protection, environmental safety and rational use of natural resources. Ecology and Nature Management- Dnipropetrovsk, Ukraine, 2, 68-76.
4. Domanetska, I.M., Khrolenko, V.N., Fedusenko, A.V. & Fedusenko, A.A. (2012). Implementation a national geo-information system as a tool to improve the quality of complex ecological monitoring of the environment. Ways to improve efficiency of construction in the formation of market relations, 28, 231-237.

5. Bondar, O.I. (Eds.). (2015). *Environmental Policy and Law of Ukraine on the path to European integration / ed. – Published EU technical assistance project "Additional support of the Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine in the implementation of sector budget support"*, 171.

6. *Law of Ukraine About National Program of Adaptation of Ukraine to the EU legislation, adopted March 18, 2004 № 1629-IV*. [Electronic resource] / Retrieved from: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1629-15>

7. *Law of Ukraine On Basic Principles (Strategy) of the State Environmental Policy of Ukraine till 2020, adopted December 21, 2010 № 2818-VI*. [Electronic resource] / Retrieved from: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi> 6

8. *Law of Ukraine About ratification of the Protocol on registries emissions and transfer of pollutants, adopted 3 February 2016 number 980-VIII*. [Electronic resource] / Retrieved from: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/980-19>

9. Zuyev, V. *The legal regulation implementing environmental management in Ukraine and ways to improve it* [electronic resource] / Retrieved from: [http://mama-86.org.ua/archive/ecodemocracy/experts\\_zuev\\_u.htm](http://mama-86.org.ua/archive/ecodemocracy/experts_zuev_u.htm)

10. *Measures to improve environmental policy. Progress in the Eastern Europe, Caucasus and Central Asia region* [Electronic resource] / Retrieved from: <https://www.oecd.org/env/outreach/39395466.pdf>

11. Mokryi, V.I. (2012). *Information technology of ensuring environmental sustainability objects of western Polesye*. *Scientific Herald NLTU Ukraine: Collection of scientific works*, 22.2, 336-341

12. *Regulations on environmental monitoring system Kirovohrad region* [electronic resource] – [http://kr-admin.gov.ua/Gromad/Ua/2014/polozh\\_220114.pdf](http://kr-admin.gov.ua/Gromad/Ua/2014/polozh_220114.pdf)

13. *Project EuropeAid / 129522 / C / SER / Multi Agreement No. 2010/232-231. Air Quality Management in the Eastern ENPI Region Countries. Development and maintenance of a database of technical assistance projects related to IPPC / BAT* [Electronic resource] / Retrieved from: <http://europa.eu/capacity4dev/file/22668/download?token=iHOKOuFK>

14. *Protocol on registries Pollutant Release and Transfer* [electronic resource] / Retrieved from: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_159/paran2#n2](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_159/paran2#n2)

15. *Development of ecological networks and information systems in EECCA countries / Svirchevsky A. // Work meeting On ecological networks and information systems (Obninsk, June 2-3, 2003)*. [electronic resource] / Retrieved from: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/europe/monitoring/Obninsk.Jun.2003/NETWORKING.final.rev.R.pdf>

16. *Recommendations for the improvement of national environmental monitoring and information systems for countries of Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia* [electronic resource] / Retrieved from: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/europe/monitoring/EnvMonRep/ru/chapter3.pdf>

17. *Ukraine of future: a new policy in the field of environmental protection and sustainable use of natural resources*. Analytical document. [electronic resource] / Retrieved from: [http://epi.org.ua/wp-content/uploads/2016/12/2049\\_EPL\\_Analitichnuy-document\\_Internet-versia-1.pdf](http://epi.org.ua/wp-content/uploads/2016/12/2049_EPL_Analitichnuy-document_Internet-versia-1.pdf)

#### Посилання на публікацію

- APA Domanetska, Iryna, & Serpinska, Olga, (2017). *Prospects of Development of the state system of environmental monitoring. Management of Development of Complex Systems*, 30, 108 – 115. [in Ukrainian]
- ГОСТ Доманецька І. Перспективи розбудови державної системи моніторингу довкілля [Текст] // І.М. Доманецька, О.І. Серпінська // *Управління розвитком складних систем*. – 2017. – № 30. – С. 108 – 115.