

МОНІТОРИНГ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ІЗ ВРАХУВАННЯМ ЇХ ВПЛИВУ НА СІЛЬСЬКІ ТЕРИТОРІЇ

Н. А. МАКАРЕНКО, доктор сільськогосподарських наук,

О. О. БУДАК, аспірант*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: degkrivbas@i.ua

У статті наведено результати аналізу моніторингу полігонів твердих побутових відходів на прикладі м. Миронівка Київської області. Показано, що моніторинг полігонів ТПВ має об'єднати в собі інформацію про місце складування відходів, дослідження їх впливу на природне середовище, зокрема, на сільські території, та розроблення контр-заходів із зменшення негативних впливів і ризиків.

***Ключові слова:** полігон твердих побутових відходів, сільські території, система моніторингу*

Полігони твердих побутових відходів (ТПВ) утворюють з природним середовищем єдину динамічну систему, параметри якої постійно змінюються і не завжди прогнозуються. Безконтрольне поводження з ТПВ становить серйозний екологічний ризик для природного середовища і людини [1]. Тому, належна організація системи моніторингу (СМ) полігонів ТПВ з метою виявлення кількісних та якісних змін стану компонентів природного середовища є важливою екологічною проблемою.

Негативний вплив полігонів ТПВ на компоненти природного середовища досліджувалися багатьма вченими: К. І. Ковальновою, О. С. Яковлєвим та ін. [3] розроблено основні принципи організації моніторингу полігонів ТПВ; А. А. Зайцевим, С. В. Ісаєвим та Є. В. Паніним [2] створено бази даних результатів моніторингу територій полігонів ТПВ з використанням ГІС-технологій.

Проте СМ полігонів ТПВ в Україні несе декларативний характер, під яким розуміють лише місце їх розміщення, кількість та період експлуатації.

Моніторинг впливу полігонів ТПВ на сільські території, сільськогосподарські угіддя, якість продукції, стан компонентів навколишнього

*Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор Н. А. Макаренко

природного середовища практично не проводиться.

Метою дослідження було вдосконалення системи моніторингу полігонів ТПВ, що поширюють свій вплив на сільські території, шляхом розроблення пріоритетної структури показників, критеріїв та нормативів.

Матеріали і методи досліджень. Польові дослідження проводилися в зоні впливу полігону ТПВ м. Миронівка Миронівського району Київської області. Полігон розташований в північно-східній частині м. Миронівка на місці піщаного кар'єру. Відстань від межі сельбищної території - 0,8 км, площа - 4,7 га, експлуатується з 1958 року, з усіх сторін межує з сільськогосподарськими угіддями. Відповідно до санітарно-технічного паспорту полігону [6], загальний обсяг захоронених відходів складає 100 тис. тон. Наразі площа земельної ділянки під відходами становить 3,0 га, санітарно-захисна зона об'єкту витримана і становить 500 м.

Дослідження проводили протягом 2012-2015 рр. Вихідними матеріалами слугували фондові документи та звіти комунального підприємства «Миронівка-Благоустрій», «Державного закладу «Миронівська районна санітарно-епідеміологічна станція» та Миронівського водоканалу. Експлуатує полігон ТПВ комунальне підприємство «Миронівка-Благоустрій».

Результати досліджень. Нашими попередніми дослідженнями було встановлено, що серед полігонів ТПВ Київської області найбільш поширеними типами є ПВ2в, ПВ2а, ПВ3в, тобто полігони середньої екологічної небезпечності, зі змішаним складом відходів, середні або малі за розміром, відходи складуються в кар'єрі або кар'єрі + насип. Полігон ТПВ в м. Миронівка Київської області віднесено до типу ПВ2в.

Як відомо, полігони ТПВ відносяться до об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку, для яких проведення моніторингу є обов'язковою вимогою постанови Кабінету Міністрів України від 28.08.13 № 808 «Про затвердження переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку» [4] і його процедура повинна здійснюватися відповідно до наказу Міністерства з питань житлово-комунального

господарства України від 02.10.10 № 295 «Про затвердження методичних рекомендацій по впровадженню системи моніторингу у сфері поводження з твердими побутовими відходами» [5].

Система моніторингу на полігоні ТПВ м. Миронівка здійснюється Державним закладом «Миронівська районна санітарно-епідеміологічна станція», яка передбачає дослідження проб ґрунту, води, повітря (рис. 1).



Рис. 1. Схема чинної системи спостережень за станом природного середовища у межах Миронівського полігону ТПВ [7]

Проте аналіз існуючої схеми моніторингу показав відсутність пріоритетної структури показників, правильної організації спостережень у просторі і часі і, як результат, попередження негативного впливу на природне середовище. Було встановлено, що на території полігону відсутній протифільтраційний екран дна і укосів, споруди і обладнання для водовідведення, збирання та знешкодження фільтрату, експлуатація здійснюється без дотримання технології складування та захоронення ТПВ, що призводить до посиленого екологічного навантаження на

компоненти природного середовища. Зокрема, не витримано санітарні розриви до сільськогосподарських угідь, які становлять в середньому 15 м, за нормами не менше 200 м (відповідно до ДБН В.2.4-2-2005).

Обстеження показали, що основним джерелом негативного впливу на природне середовище були фільтраційні води полігону. За рахунок відсутності системи збору вони накопичувались у пониженнях рельєфу на території полігону. Під час розкладання відходів виділялась теплота і спостерігалось самозаймання та розповсюдження пожеж. Біогенна небезпека проявлялась в збільшенні кількості гризунів, шкідливих комах, поширенні різноманітних хвороб птахами та ссавцями.

Нами запропоновано проведення моніторингу полігонів ТПВ у три етапи, кожний з яких має свою специфіку і завдання та враховує вплив полігону на прилеглі сільські території (рис. 2).

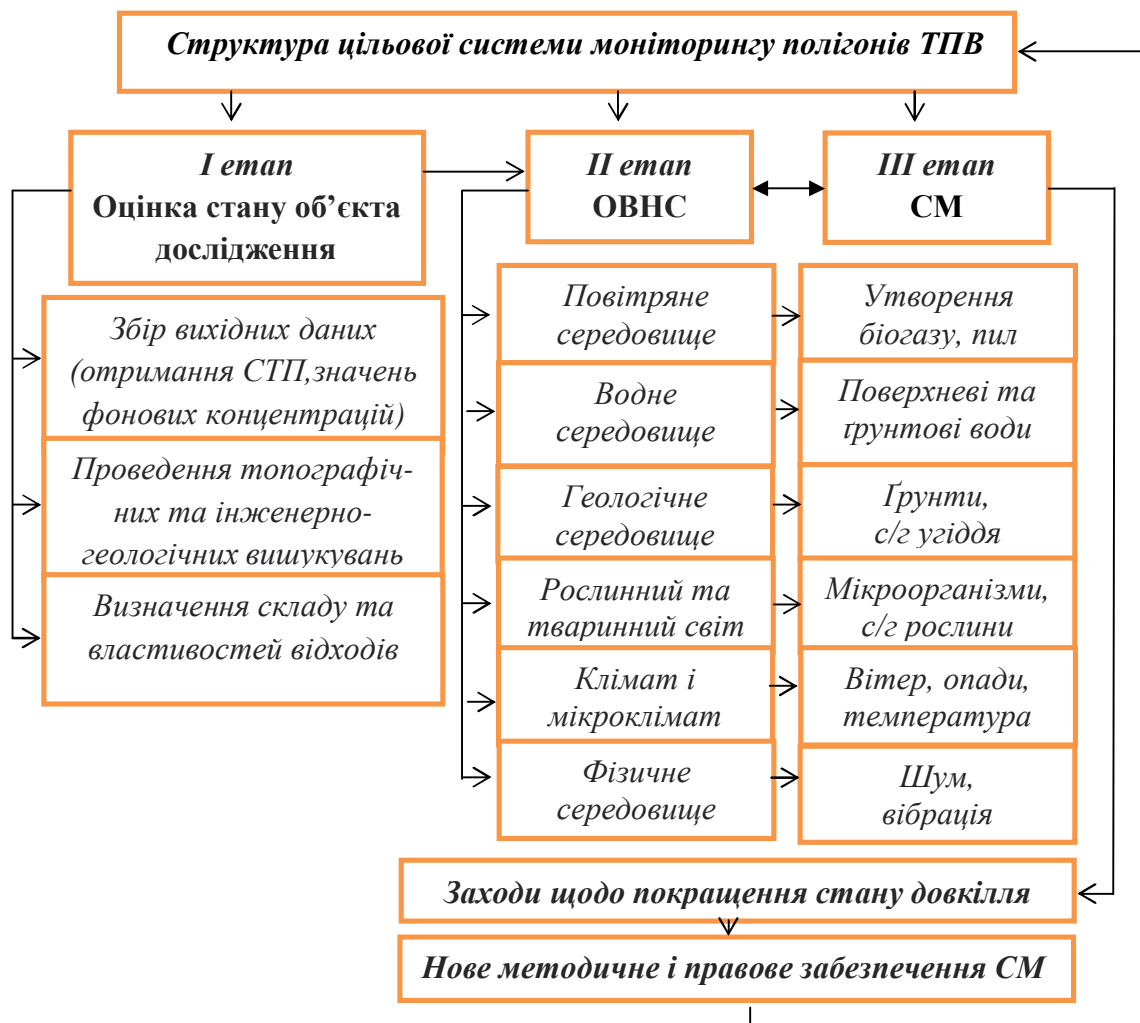


Рис. 2. Структура цільової системи моніторингу полігонів ТПВ

Основним завданням першого етапу є збір усієї наявної інформації про досліджуваний об'єкт з метою отримання нових невстановлених даних, який включає як польові, так і лабораторні дослідження.

Моніторингові дослідження на першому етапі включають оцінку стану об'єкта дослідження (рис. 3) і передбачають:

- створення інформаційної моделі з використанням санітарно-технічного паспорту та проекту санітарно-захисної зони;
- спостереження за організацією будівельних робіт з метою недопущення порушення проектних рішень на будівництво;
- контроль за дотриманням встановлених правил і режиму експлуатації полігонів відповідно до вимог екологічного законодавства;
- внесення змін до СМ у відповідності до сучасних умов їх експлуатації.

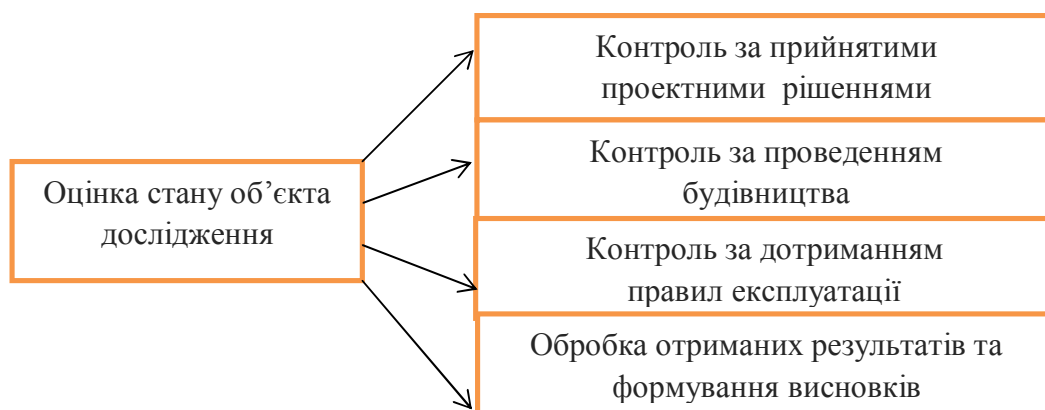


Рис. 3. Схема поетапного моніторингу полігонів ТПВ

Невід'ємним етапом цільового моніторингу на першому рівні є: топографічні та інженерно-геологічні вишукування. Проведення топогеодезичної зйомки здійснюється для складання топографічного плану полігону і прилеглої до нього території в масштабі 1:500÷1:2000. Зйомці і відображенню на топографічному плані підлягають всі елементи ситуації полігону, а також рельєф місцевості. За допомогою цих даних встановлюється кількість наявних відходів на полігоні, об'єм фільтраційних вод. В подальшому отримані результати використовуються для складання СМ. Здійснення інженерно-

геологічних вишукувань з метою вивчення складу і властивостей ґрунтів, положення водоносних горизонтів включають лабораторні дослідження та польові роботи.

Висновки

Сучасна система моніторингу полігонів ТПВ є незавершеною, має низку недоліків, які є причиною погіршення екологічної ситуації у місці їх розташування.

За результатами проведеного дослідження розроблено цільову систему моніторингу полігонів ТПВ. Показано, що для оцінювання їх небезпечності система моніторингу має об'єднати в собі інформацію про місце складування відходів, дослідження їх впливу на природне середовище, зокрема, на сільські території, та контр-заходи із зменшення негативних впливів і ризиків, що дозволить своєчасно реагувати та попереджувати негативні зміни в природному середовищі.

Таким чином, організаційно-методичне обґрунтування моніторингу полігонів ТПВ за рахунок створення цільової СМ відіграє суттєву практичну роль при виборі методів та об'єктів дослідження, полегшує його організаційну складову та надає можливість створення умов для поліпшення сфери поводження з побутовими відходами в населених пунктах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабак В. В. Геоэкологические исследования полигонов твердых бытовых отходов Московского региона / В. В. Бабак, Л. П. Грибанова // Разведка и охрана недр. - 1997. - № 8-9.- С. 70-73.

2. Зайцев А. А. Досвід створення бази даних результатів моніторингу полігону твердих побутових відходів с. Софрони / А. А. Зайцев [та ін.]; Географічний вісник Пермського університету. - 2012. - № 4 (23). - С. 55-59.

3. Ковальова К. І. Організація моніторингу об'єктів розміщення відходів (на прикладі полігона твердих побутових відходів Московської області)

/ К. І. Ковальова [та ін.]. - Вісник Самарського наукового центру Російської академії наук. - 2012. - том 14. - № 1 (9). - С. 2418-2422.

4. Про затвердження переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку: Постанова Кабінету Міністрів України від 28.08.13 № 808 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/808-2013-п>.

5. Про затвердження методичних рекомендацій по впровадженню системи моніторингу у сфері поводження з твердими побутовими відходами: Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 02.10.08 № 295 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.uazakon.com/documents/date_33/pg_gnceob.htm.

6. Санітарно-технічний паспорт полігону твердих побутових відходів м. Миронівка 2012 р.

7. Угода на виконання робіт з дослідження проб ґрунту, води та повітря між КП «Миронівка-благоустрій» та ДЗ «МиронівськарайСЕС», № 29 від 13.03.2012 р.

8. Шубов Л. Я. Технологии отходов (Технологические процессы в сервисе): Учебник / Л. Я. Шубов, М. Е. Ставрoнский, Д. В. Шехирев. - ГОУВПО «МГУС». - М., 2006.

МОНИТОРИНГ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ С УЧЕТОМ ИХ ВЛИЯНИЯ НА СЕЛЬСКИЕ ТЕРРИТОРИИ

Н. А. Макаренко, О. О. Будаk

В статье приведены результаты анализа мониторинга полигонов твердых бытовых отходов на примере г. Мироновка Киевской области. Показано, что мониторинг полигонов ТБО должен объединить в себе информацию о месте складирования отходов, исследования их влияния на природную среду, в частности, сельские территории, и разработку контрмер по уменьшению негативных воздействий и рисков.

Ключевые слова: полигон твердых бытовых отходов, сельские территории, система мониторинга

MONITORING OF THE MUNICIPAL SOLID WASTE LANDFILLS WITH DUE REGARD FOR THEIR EFFECT ON RUAL AREAS

N. A Makarenko, O. O. Budak

The article presents results of analysis monitoring of solid waste landfills in Myronivka, Kyiv oblast. It is shown that monitoring of landfills should combine information about the site of waste storage, the research of their impact on the environment, particularly to rural areas, and the development of counter-measures for reduce negative impacts and risks.

Key words: *solid waste landfill, rural areas, monitoring system*