

СЕКЦІЯ 5 ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК 332.3 : 504.064

DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2019-5-35>**Смирнова С.М.**

*кандидат геологічних наук,
доцент (бвз) кафедри управління земельними ресурсами
Чорноморського національного університету імені Петра Могили*

Смирнов В.М.

*кандидат геологічних наук,
доцент (бвз) кафедри екології
Чорноморського національного університету імені Петра Могили*

Хапун О.С.

*магістрантка
Чорноморського національного університету імені Петра Могили*

Smyrnova Svitlana

*Candidate of Sciences (Geology), Associate Professor
Associate Professor of the Department of Land Management
Petro Mohyla Black Sea National University*

Smyrnov Viktor

*Candidate of Sciences (Geology), Associate Professor
Associate Professor of the Department of Ecology
Petro Mohyla Black Sea National University*

Khapun Olena

*Master of Science
Petro Mohyla Black Sea National University*

МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ: АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

MONITORING THE LAND: ACTUAL ISSUES AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES

АНОТАЦІЯ

У статті досліджено проблемні питання та тенденції розвитку моніторингу земель, якій обіймає систему спостереження і контролю над використанням земельних ресурсів. Проаналізовано законодавче забезпечення та наведено науково-теоретичні основи проведення моніторингу земель в Україні. Висунуто пропозиції в системі управління земельними ресурсами на засадах розвитку методологічної бази моніторингу земель, створення управлінської наукової інституції, просування інформаційно-технологічного забезпечення. Наголошено на необхідності вдосконалення електронних інформаційних міжвідомчих, міжгалузевих обмінних ресурсів. Зосереджено увагу на ефективності та перспективах організації ґрунтового архіву для впровадження «ретроспективного» моніторингу земель. Указано на необхідність поширення досвіду управління ризиками для навколишнього середовища і здоров'я людини.

Ключові слова: моніторинг земель, антропогенне навантаження, контроль над використанням земель, земельні ресурси, управління земельними ресурсами.

АННОТАЦІЯ

В статье исследованы проблемные вопросы и тенденции развития мониторинга земель, который охватывает систему наблюдения и контроля над использованием земельных ре-

сурсов. Проанализировано законодательное обеспечение и обоснованы научно-теоретические основы проведения мониторинга земель в Украине. Выдвинуты предложения в системе управления земельными ресурсами на основе развития методологической базы мониторинга земель, создания управленческого научного института, продвижения информационно-технологического обеспечения. Отмечена необходимость совершенствования электронных информационных межведомственных, межотраслевых обменных ресурсов. Сосредоточено внимание на эффективности и перспективах организации почвенного архива для внедрения «ретроспективного» мониторинга земель. Указано на необходимость популяризации опыта управления рисками для окружающей среды и здоровья человека.

Ключевые слова: мониторинг земель, антропогенная нагрузка, контроль над использованием земель, земельные ресурсы, управление земельными ресурсами.

ANNOTATION

Land monitoring, as a component of the state environmental monitoring program, acts as an instrument of state economic policy on the basis of preservation of their natural state. The need for rational and efficient use of land resources involves conducting land surveys, analyzing their ecological status, timely detection of

changes in the land fund, evaluating these changes, forecasting and developing recommendations for preventing negative processes and eliminating their consequences, information provision for state land cadastre, land use, land management, state control over the use and protection of land. Actual questions of the prospects of land monitoring development in Ukraine are acute. First of all, the dispersal of official duties between different structures needs to be resolved, which complicates the possibility of obtaining integral information. There is also a need to improve information interagency, inter-sectoral exchange resources, to intensify international information exchange. Despite the significant number of scientific papers devoted to the development of land monitoring system, the methodological base needs to be improved, since there is no single method for conducting observations, as there is no scientifically substantiated monitoring network. Also, the correction of regional indicators of soil condition, localization of sites of systematic observations, forecasting of prospects for the development of certain trends in the dynamic development of land resources is relevant. In the long run, the introduction of a soil archive for the establishment of "retrospective" land monitoring is necessary, based on the effectiveness of European experience. In the future, the monitoring and concentration of available information on the state of the lands of Ukraine will enable the creation of a modern information database and actively influence all land transformations. It is indicated that the dissemination of experience in risk management for the environment and human health is necessary. The most recent direction of monitoring in the land management system for the adoption of government-management decisions is the concept of risk management for the environment and human health. To this end, remote monitoring methods for soil condition, the introduction of advanced geospatial data analysis technologies are used.

Key words: land monitoring, anthropogenic loading, land use control, land resources, land resources management.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Моніторинг земель (МЗ) у контексті збереження ресурсного потенціалу виступає пріоритетом державної економічної політики, значимість якого зумовлена зростаючою тенденцією до екстенсивного землеробства, а саме розвитком деградаційних процесів ґрунту, зміною гідрологічного режиму, забрудненням залишковою кількістю мінеральних добрив і пестицидів, деструктивними змінами угруповань за макро- та мікрогеобіотним складом, зниженням темпів природного ґрунтоутворення тощо. Останні десятиліття ґрунтовий покрив зазнає значного антропогенного тиску, легко ушкоджується, порушується та належить до важковідновних природних ресурсів. В умовах розвитку економіки з позиції землекористування ґрунт розглядається як територіальний базис, здатний задовольнити продовольчі потреби населення України та спроможний вплинути на зростання економічного потенціалу. З огляду на визначені потреби, МЗ є надзвичайно важливим, здатним становити систему спостереження за станом земельного фонду України для своєчасного виявлення змін, їх оцінки, попередження та ліквідації наслідків негативних процесів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спираються автори. Законодавче забезпечення проведення МЗ в Україні розвивається досить фундаментально. Правовою основою ведення МЗ в Україні є Земельний кодекс,

прийнятий 18.12.1990 № 561-ХІІ [1], який являє собою кодифікований нормативний акт, покликаний здійснювати регуляторну функцію земельних відносин та визначати основоположну сутність інститутів земельного права.

Постановою Кабінету Міністрів від 20.08.1993 № 661 затверджено Положення про моніторинг земель [2], яке регламентує реалізацію таких видів робіт: виконання спеціальних зйомок і обстежень земель; виявлення негативних чинників, вплив яких потребує здійснення контролю; оцінка, прогноз, запобігання впливу негативних процесів.

Низка нормативно-правових актів України укладено, має юридичну силу і призначена для врегулювання земельних відносин, це закони України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 № 1264-ХІІ [3], «Про державний контроль над використанням та охороною земель» від 19.06.2003 № 963-ІV [4], «Про охорону земель» від 19.06.2003 № 962-ІV [5], «Про меліорацію земель» від 14.01.2000 № 1389-ХІV [6] тощо. Отже, навіть скорочений перелік законодавчих актів та нормативних документів, що регламентують здійснення МЗ, указує на нагальну необхідність якісних зрушень у системі спостереження та контролю над станом земель.

Науковою платформою щодо розвитку МЗ є наукові праці. Так, Т.К. Оверковська аналізує правові аспекти МЗ України [7], А. Мартин запропонував напрями та механізми реформування системи моніторингу земель в Україні через призму європейського досвіду проведення моніторингових досліджень [8], Р.М. Панас пропонує науково-теоретичні основи і методи прогнозування використання земель [9] та аналізує моніторинг використання земельного фонду України за роки її незалежності (1994-2012 рр.) [10], А.Я. Сохнич виклав концептуальні основи інноваційного розвитку економіки на засадах моніторингу довкілля, навів критерії і нормативи для оцінки ерозійної небезпеки, екологічного стану земель щодо їх пестицидного, техногенного та радіаційного забруднення [11].

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Особливої актуальності набувають питання отримання інформації для прийняття низки управлінських рішень щодо стабілізації, збалансованого використання і поліпшення якості ґрунтового покриву, підґрунтям якої є формування моніторингової мережі та науково-організаційні питання здійснення МЗ. Метою статті є аналіз актуальних питань та напрямів розвитку моніторингу земель як пріоритетного складника в системі управління земельними ресурсами.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. На теренах самостійної України земельним законодавством передбачено здійснення МЗ як складової ланки в системі управління земельними ресурсами. Система МЗ України потребує реформування на підставі потужного

діючого інструменту контролю над станом використання земель. Для реалізації кола складних завдань необхідно розвивати методологічну базу, наприклад напрацювання скорочення термінів розвитку деградаційних процесів у ґрунтах, особливо на земельних масивах, які зазнали впливу антропогенної діяльності. За такої ситуації виникає потреба у деталізації визначення кількісних параметрів моніторингу земель, які підлягали б систематичному відстеженню на об'єктах спостереження.

Серед питань, які потребують нагального опрацювання, слід виділити створення управлінської наукової інституції, здатної реалізувати весь спектр моніторингових завдань для уникнення роздрібнення моніторингових повноважень. Так, ведення моніторингу земель здійснюють Держгеокадастр за участю Мінприроди, Мінагрополітики, Національної академії аграрних наук та Державне космічне агентство України. А. Мартин [8] зауважує, що посадові особи органів виконавчої влади, на яких в Україні переважно покладається виконання організаційно-розпорядчих функцій, не мають належного рівня освітньої та наукової підготовки, інженерно-технічної компетентності та матеріально-технічного забезпечення, які б дали їм змогу виконувати моніторингові дослідження, кваліфіковано та неупереджено інтерпретувати їхні результати.

Окремо слід виділити необхідність розвитку інформаційно-технологічного забезпечення МЗ. Інформаційні потоки формуються на засадах «технологій масового збирання інформації», які потребують залучення аерофотозйомок, супутникової навігації, безпілотних літальних апаратів, топографічних знімків, картографування тощо. Прикладний аспект застосування отриманих даних – це оптимальна організація баз даних МЗ та системи контролю (нагляду) над використанням та охороною земель між відповідними галузями народного господарства (лісокористуванням, водокористуванням, надрокористуванням, будівництвом тощо). Роль інтеграції даних зростає саме тоді, коли виникає потреба інтегрованого використання інформації одночасно всіма користувачами за уніфікованими вимогами.

Позитивним моментом уніфікації обробки даних є запровадження статистичний щорічник «Моніторинг земельних відносин в Україні», який містить інформацію щодо основних характеристик земельних ресурсів та земельних відносин в Україні з метою формування інформаційно-статистичного забезпечення Державного земельного кадастру та Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, кількості та характеристики транзакцій із земельними ділянками, податку на землю, судових спорів, приватизації та вилучення земельних ділянок для суспільних потреб, а також рівності у забезпеченні прав різних категорій землевласників та землекористувачів [12].

Серед інших пріоритетних питань та актуальних напрямів розвитку системи моніторингу земель Р. Панас та В. Шепак [9; 13] уважають за доцільне зорієнтувати увагу на:

- необхідності уточнення і корегування переліку обов'язкових та додаткових регіональних індикаторів стану ґрунтів на ключових ділянках у процесі обстеження земель;

- нагальності коригування розміщення ділянок систематичних спостережень, які мають бути долучені до загальноєвропейської системи моніторингу ґрунтів;

- пріоритеті дистанційних методів спостереження за станом ґрунтів, упровадженні новітніх технологій аналізу геопросторових даних та моделюванні змін у ґрунтовій біогеосистемі;

- прогнозуванні перспектив розвитку певних тенденцій у динамічному розвитку земельних ресурсів, що є однією з функцій системи моніторингу земель. Певні прогнози ґрунтуються на спостереженні і спрямовані на виявлення закономірностей природних процесів у ґрунтах, їх динаміки у часі та просторі.

Актуальним залишається питання розвитку «ретроспективного» моніторингу земель України. Європейський досвід доводить ефективність організації ґрунтового архіву. Так, у Великобританії створено сховище для зберігання повітряно-сухих зразків масою не менше 1 кг кожний, що відбираються з кожного шару ґрунту з метою забезпечення довгострокових спостережень. До кожного зразка мають бути представлені дані за такими категоріями: геологічні, топографічні, геоботанічні дані, морфологічний опис, результати фізико-хімічного аналізу тощо. Доцільне впровадження реєстру моніторингових даних земель на засадах ідентифікації інформації з акцентом на ділянки спостереження глобального, загальноєвропейського, національного, місцевого рівнів та довідкові дані.

Прийнятним для України є європейський досвід управління ризиками для навколишнього середовища і здоров'я людини. Достатньо поширеними є технології аерокосмічних, геоінформаційних і наземних спостережень за станом земельних ресурсів. Але назрілим є запровадження науково обґрунтованої системи моніторингу земель дифузійного забруднення від стаціонарних та пересувних джерел. Концепція керування ризиками практикується для визначення екологічної небезпеки діяльності підприємств. Для земель сільськогосподарського призначення застосовують транслокаційний ГДК, який визначає небезпечні рівні політантів у системі «ґрунт – рослинність». Із метою оцінки ризику для інших територій практикують порівняльний аналіз варіації умісту політантів у межах подвійної флуктуації фону.

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Моніторинг земель займає провідне місце в системі управління земельними ресурсами, адже

антропогенне навантаження на ґрунтовий покрив потребує своєчасного виявлення негативних процесів та попередження їх інтенсифікації. Система спостереження і контролю над станом земель можлива за умови впровадження постійно функціонуючої системи Державного моніторингу стану земель за європейськими вимогами.

Практичний аспект уведення моніторингу земель ускладнений недосконалим організаційно-методичним, метрологічним та методологічним забезпеченням. На нашу думку, необхідно заснувати Інститут моніторингу земель України, здатний вирішити низку політико-правових питань, висувати наукового обґрунтовані рекомендації щодо прийняття рішень про відвернення та ліквідацію наслідків негативних процесів, організувати інформаційну взаємодію між суб'єктами державної системи моніторингу земель та реалізувати міжнародний обмін інформацією та досвідом, започаткувати на землях України європейський досвід управління ризиками для навколишнього середовища і здоров'я людини.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 р. № 2768-III. *Верховна Рада України*. URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-3> (дата звернення: 12.09.2019).
2. Положення про моніторинг земель : Постанова Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 р. № 661. *Земельне право України*. 1994. № 1. Ст. 5. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF> (дата звернення: 11.09.2019).
3. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25 червня 1991 р. № 1264-XII. *Відомості Верховної Ради України*. 1991. № 41. Ст. 546. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12> (дата звернення: 09.09.2019).
4. Про державний контроль над використанням та охороною земель : Закон України від 19 червня 2003 р. № 963-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 39. Ст. 350. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-15> (дата звернення: 05.09.2019).
5. Про охорону земель : Закон України від 19 червня 2003 р. № 962-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 39. Ст. 349. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15> (дата звернення: 09.09.2019).
6. Про меліорацію земель : Закон України від 14 січня 2000 р. № 1389-XIV. *Відомості Верховної Ради України*. 2000. № 11. Ст. 90. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1389-14> (дата звернення: 12.09.2019).
7. Оверковська Т.К. Моніторинг земель України: правові аспекти. *Юридичний вісник*. 2015. № 1(34). С. 125-128.
8. Мартин А. Реформування системи моніторингу земель в Україні: напрями та механізми. *Земельний вісник України*. 2017. № 11. URL : <http://zemvisnuk.com.ua/news/propozits-vchenikh> (дата звернення: 11.09.2019).
9. Панас Р.М. Основи моніторингу та прогнозування використання земель : навчальний посібник. Львів : Новий світ, 2008. 224 с.
10. Панас Р.М. Моніторинг використання земельного фонду України за роки її незалежності. *Геодезія, картографія і аерофотознімання*. 2013. Вип. 77. С. 9-12.
11. Моніторинг земель : підручник / А.Я. Сохнич та ін. Львів : Манускрипт, 2008. 263 с.
12. Моніторинг земельних відносин в Україні : статистичний щорічник. URL : <http://land.gov.ua/wp-content/uploads/2016/03/pdf> (дата звернення: 10.09.2019).
13. Шепак В.В. Моніторинг та охорона земель : навчальний посібник. Полтава : ПолтНТУ, 2017. 120 с.

REFERENCES:

1. Land Code of Ukraine № 2768-III (2001, October). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny*. Available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-3> (accessed 12 September 2019) [in Ukrainian].
2. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine on The Regulations on land monitoring № 661 (1993, August). *Land Law of Ukraine*. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF> (accessed 11 September 2019) [in Ukrainian].
3. Law of Ukraine on the About the protection of the environment № 1264-XII (1991, June). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny*. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12> (accessed 09 September 2019) [in Ukrainian].
4. Law of Ukraine On state control over land use and protection № 963-IV (2003, June). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny*. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-15> (accessed 05 September 2019) [in Ukrainian].
5. Law of Ukraine About the protection of land № 962-IV (2003, June). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny*. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15> (accessed 09 September 2019) [in Ukrainian].
6. Law of Ukraine On land reclamation № 1389-XIV (2000, January). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny*. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1389-14> (accessed 12 September 2019) [in Ukrainian].
7. Overkovsjka T.K. (2015) *Monitoryng zemelj Ukrayiny: pravovi aspekty*. [Land monitoring in Ukraine: legal aspects] *Jurydychnyj visnyk*, vol. 1 (34), pp. 125-128.
8. Martyn A. (2017) *Reformuvannja systemy monitorynghu zemelj v Ukraini: naprjamy ta mekhanizmy*. [Reforming the land monitoring system in Ukraine: directions and mechanisms.] *Zemelnyj visnyk Ukrainy (electronic journal)*, vol. 11. Available at: <http://zemvisnuk.com.ua/news/propozits-vchenikh> (accessed 11 September 2019) [in Ukrainian].
9. Panas R.M. (2008) *Osnovy monitorynghu ta prognozuvannja vykorystannja zemelj* [Basics of land use monitoring and forecasting]. Lviv: The New World [in Ukrainian].
10. Panas R.M. (2013) *Monitoryngh vykorystannja zemeljnoho fondu Ukrainy za roky jiji nezalezhnosti*. [Monitoring the use of the land fund of Ukraine during its independence] *Surveying, Cartography and Aerial Photography: Interagency Scientific and Technical Collection*, vol.77, pp. 9-12.
11. Sokhnych, A.Ja. Boghira, M.S. Ghorlachuk, V.V. Soljarchuk, D.I. Peschansjka, I.M. (2008) *Monitoryngh zemel* [Land monitoring]. Lviv: Manuscript [in Ukrainian].
12. State Geocadastre (2016) *Monitoryngh zemeljnykh vidnosyn v Ukraini: 2016-2017 Statystychnyj shhorichnyk* [Land relations monitoring in Ukraine: 2016-2017. Statistical Yearbook], Kyiv: State Geocadastre. Available at: <http://land.gov.ua/wp-content/uploads/2016/03/pdf>. (accessed 10 September 2019) [in Ukrainian].
13. Shepak V.V. (2017) *Monitoryngh ta okhorona zemelj* [Land monitoring and protection]. Poltava: PoltNTU [in Ukrainian].