

Міністерство освіти і науки України  
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка  
Будівельний факультет

Кафедра автомобільних доріг, геодезії, землеустрою  
та сільських будівель

**Щепак В. В.**

# **МОНІТОРИНГ ТА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ**

**Навчальний посібник**

**Полтава 2017**

Шепак В.В. Моніторинг та охорона земель: навч. посіб. / В. В. Щепак,. –  
Полтава : ПолтНТУ, 2017. – 120 с.

Навчальний посібник затверджено на засіданні кафедри автомобільних доріг,  
геодезії, землеустрою та сільських будівель  
Протокол від «12» червня 2017 р. № 15

Завідувач кафедри автомобільних доріг,  
геодезії, землеустрою та сільських будівель \_\_\_\_\_ Г. І. Шарий

Схвалено вченою радою будівельного факультету  
Протокол від «15» червня 2017 р. № 23

Голова вченої ради будівельного факультету  
\_\_\_\_\_ М. П. Нестеренко

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 року

Схвалено науково-методичною радою ПолтНТУ  
Протокол від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 р. № \_\_\_\_

Голова науково-методичної ради ПолтНТУ  
\_\_\_\_\_ І. О. Іваницька

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 року

## ЗМІСТ

Вступ .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ МОНІТОРИНГУ ТА ОХОРОНИ</b>	<b>5</b>
<b>ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ .....</b>	
1.1. Моніторинг використання земельного фонду України .....	5
1.2. Державний контроль за використанням та охороною земель в Україні	13
1.3. Державні стандарти, норми і правила сталого землекористування....	26
1.4. Інвентаризація земель: методичні підходи до її проведення .....	34
1.5. Сучасні проблеми здійснення моніторингу ґрунтів України .....	45
1.6. Міські ґрунти як невід’ємний елемент урбанізованих і техногенно забруднених територій .....	51
1.7. Ґрунтові деградації та заходи ревіталізації земель України .....	58
<b>РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ, ОЦІНКА МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ ЗА</b>	
<b>РІВНЯМИ ДЕРЖАВНОГО КОНТРОЛЮ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ</b>	
<b>РОЗВИТКУ МОНІТОРИНГУ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ .....</b>	<b>72</b>
2.1. Організація та оцінка моніторингу земель на локальному рівні. Оцінка агроекологічного стану земель. Бонітування ґрунтів .....	72
2.2. Організація та оцінка моніторингу земель на регіональному рівні....	86
2.3. Організація та оцінка моніторингу земель на національному рівні ....	92
2.4. Стратегія розвитку моніторингу та охорони земель в Україні .....	104
2.5. Формування єдиної інформаційної системи моніторингу та охорони земель .....	112
<b>БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС .....</b>	<b>118</b>

## ВСТУП

Територія України характеризується унікальним комплексом фізико-географічних, ландшафтних, гідрологічних, структурно-геологічних і інших параметрів, що зумовило формування в її межах значної кількості видів та об'єктів природних ресурсів. Охорона земельних ресурсів не можлива без проведення постійного, системного визначення показників їх якості з метою прийняття відповідних законодавчих, організаційних та економічних заходів шляхом моніторингу. Проведення моніторингу відноситься до функцій державного управління, зміст якого полягає в спостереженні за станом земельних ресурсів та властивостями ґрунтового покриву і, особливо на землях сільськогосподарського призначення. Зміст, особливості та порядок проведення моніторингу земель регламентуються Земельним кодексом України, законами України «Про охорону земель», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про землеустрій», «Про державний контроль за використанням та охороною земель», «Положенням про моніторинг земель» та іншими підзаконними актами.

Звісно слід зазначити що за роки проведення земельної реформи в Україні понад 50% земель передано у приватну власність, поруч з державною формою власності запроваджена комунальна власність на землю, значно збільшилася кількість власників і користувачів земельними ділянками кількість яких перевищує 25 мільйонів фізичних та юридичних осіб, змінилася структура земельних угідь та значних змін зазнала якість сільськогосподарських угідь та їх ґрунтовий покрив.

За час проведення земельної реформи в Україні належним чином не здійснювався повномасштабний моніторинг земель, не проводилося ґрунтового, протиерозійного, геоботанічного обстеження, також відсутні якісні планово-картографічні матеріали на землі сільськогосподарського призначення, які перебувають у власності та користуванні сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств.

## **РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ МОНІТОРИНГУ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ**

### **1.1. Моніторинг використання земельного фонду України за роки її незалежності**

Земельні ресурси України є одним із найвагоміших економічних активів держави, унікальним за своїми властивостями. Вони забезпечують функціонування економіки та суспільства, є надійною основою соціально-економічного розвитку країни. Проте нинішнє їх використання пов'язане із значними проблемами, які виникли через порушення економічної рівноваги і співвідношення між площами ріллі, природних угідь, лісових і водних ресурсів. Теперішній рівень використання земель в Україні настільки критичний, що подальша деградація потенціалу земельних ресурсів може мати катастрофічні наслідки.

Використання земельного фонду України тісно пов'язане із чинним земельним законодавством, а також державними і регіональними програмами. Ключовими серед них є Закони «Про землеустрій», «Про охорону земель», «Про державний контроль за використанням та охороною земель», «Про селянське (фермерське) господарство», «Про оренду земель», «Про розмежування земель державної та комунальної власності», «Про державну експертизу землепорядної документації», «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їхніх обмежень» тощо.

У згаданих вище законах України земельні правові норми достатньо не деталізовані й не можуть бути безпосередньо використані на практиці. Наприклад, якщо повноваження органів державної виконавчої влади і органів місцевого самоврядування в галузі земельних відносин, право на землю, питання набуття реалізації та гарантії цих прав деякою мірою урегульовані, то цього не можна сказати про правовий режим ряду категорій земель і особливо проблем управління в галузі використання та охорони земель. Особливої

актуальності набувають використання техногенно забруднених земель, консервація деградованих і малопродуктивних угідь, економічне стимулювання раціонального землекористування. Загальний стан нормативно-правових актів у галузі управління землекористуванням також не можна вважати достатнім. Немає закону про встановлення і зміну адміністративно-територіальних утворень, про зонування земель, про ринок земель тощо.

В останні роки питанням використання земельного фонду України присвячено дослідження таких відомих вчених у галузі економіки, ґрунтознавства, екології, як Д. І. Бабміндра, В. П. Галушко, В. В. Горлачук, Л. Я. Новаковський, Ю. А. Семеряк, А. Я. Сохнич, М. Г. Ступень, А. М. Третяк, М. М. Федорів, А. Юрченко та ін. При цьому посилено вивчається сучасний стан та прогнозне використання земельних ресурсів України у теперішніх умовах, що пов'язано з інтенсивним використанням її територій з оздоровчо-рекреаційним, природно-заповідним та іншим природоохоронним призначенням.

Зокрема, В. В. Горлачук наголошує, що впроваджувати механізм управління земельними ресурсами необхідно не шляхом адміністративного тиску, а через економіко-правовий та економічний диктат, тобто створення таких умов, за яких господарчим суб'єктам стало б вигідним ефективно використовувати землі, не виходячи за межі правового поля, для збереження та відтворення екологічного балансу довкілля [1].

А. Я. Сохнич зазначає, що багаторічне намагання землекористувачів одержати максимум продукції за мінімуму затрат на землеохорону, збільшення техногенних навантажень на агроландшафти без достатнього врахування ресурсного потенціалу та режимів їх функціонування призвело до активізації негативних процесів, таких як ерозія, дегуміфікація ґрунтів, забруднення та опустелювання території [2].

На думку Л. Я. Новаковського, особливо серйозні проблеми в останні роки виникли у зв'язку з перерозподілом земель, роздержавленням і приватизацією земельного фонду, що призвело до порушення сівозмін,

подрібнення земельних масивів сільськогосподарських угідь, втрати рубежів та елементів контурно-меліоративної організації території. Не виправдовують себе й нові агроформування, створені на основі короткострокових орендних відносин, які виснажують родючість ґрунтів і погіршують якісний стан земель загалом [3].

Незважаючи на тривалість земельної реформи в Україні, використання та охорона земель залишаються необґрунтованими і нераціональними. Сьогодні не обробляють значну частку ріллі, а решту обробляють, часто нехтуючи елементарними правилами землеробства. Відсутні належні правова і матеріально-технічна бази для землевласників. Надії на покращення використання земель за рахунок іноземних інвесторів виявляються не виправданими, оскільки вже зараз багато з них господарюють лише заради власної вигоди, не думаючи про виснаженість українських земель.

На підставі проведеного моніторингу використання земельного фонду України за роки її незалежності передбачалось загострити увагу органів державної виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, окремих власників землі і землекористувачів на визнання того, що земля є незамінним витвором природи, за рахунок якої усі ми існуємо, і до неї треба ставитись по-людськи.

Впродовж останніх років земельний фонд України практично не змінюється і становить 60,35 млн. га, що становить 5,7 %; території Європи та 0,05 % площі нашої планети. Земельні ресурси України характеризуються високим біопродуктивним потенціалом за рахунок родючих ґрунтів, серед яких 60,2 % від площі орних земель займають чорноземи. На жаль, використовуються землі України чомусь малоефективно. Однією з причин цього є їх надмірна розораність. Так, станом на 1 січня 2010 року питома вага ріллі в структурі сільськогосподарських угідь України становить 78 %, тоді як в Англії, Франції, Німеччині – 28–32 %, у США – 15,8, у Канаді – 4,6, у Росії – 7,6 % [4].

За роки незалежності України відбулися зміни у структурі основних видів

угідь, а також власників землі та землекористувачів [5]. Зокрема, площа сільськогосподарських угідь зменшилась за останні роки з 41,89 млн. га у 1994 році до 41,63 млн. га у 2009 році, тобто на 260 тис. га; площа забудованих земель збільшилась з 2,39 млн. га станом на 1 січня 1994 року до 2,49 млн. га станом на 1 січня 2009 року; площа водойм залишилась без змін – 2,42 млн. га на 1 січня 2009 року, а площа лісовкритих земель зросла з 10,33 млн. га до 10,57 млн. га, тобто на 240 тис. га. Стосовно структури земельного фонду за основними власниками землі та землекористувачами відбулись такі зміни: площа земель, наданих у власність або користування громадянам, збільшилась з 5,93 млн. га станом на 1 січня 1994 року до 20,19 млн. га станом на 1 січня 2009 року; площа лісогосподарських підприємств збільшилась з 7,02 млн. га до 8,58 млн. га; площа земель запасу та земель, не наданих у власність чи постійне користування, збільшилась з 3,35 млн. га до 10,57 млн. га. Своєю чергою, площа сільськогосподарських підприємств зменшилась з 40,8 млн. га до 17,8 млн. га.

Однією з проблем у сфері земельних ресурсів і землекористування України є неефективний розподіл наявного земельного фонду за цільовим призначенням, що призвело до надмірного антропогенного і техногенного навантаження на землю, а заодно й до погіршення якісного та екологічного стану ґрунтів. Доказом цього може бути низька урожайність основних сільськогосподарських культур, яка у 2–4 рази є нижчою, ніж у наших найближчих європейських сусідів.

Моніторингові дослідження засвідчують, що навіть у період незалежності України, як і в попередні роки, через грошову кризу недостатня увага приділялась збереженню та відтворенню родючості ґрунтів. На рівень використання земельного фонду України негативно вплинуло необґрунтоване паювання малоземельних ділянок і створення невеликих за розміром приватних господарств, що призвело до порушення сівозмін з вилученням багаторічних і однорічних трав і заміною їх ріпаком, просапними культурами, які порушують баланс поживних речовин, водний і повітряний режими. За такої ситуації



прискорюється ерозія ґрунтів, унеможливується використання сучасної удосконаленої сільськогосподарської техніки, через роздрібнення земельних масивів не можна запровадити регіональних заходів щодо підвищення і збереження родючості ґрунтів. Зрозуміло, що за таких умов землекористування не можна отримати конкурентоспроможних господарств – на них чекає банкрутство.

Для раціональнішого і ефективнішого використання земельних ресурсів України необхідно на державному рівні терміново вжити комплекс заходів, спрямованих насамперед на виведення з інтенсивного обробітку малопродуктивних середньо- і сильноеродованих земель, запровадження нормативів і стандартів на землекористування, розроблення регіональних програм підвищення родючості ґрунтів та контролювання їх виконання.

Моніторингові дослідження показали, що навіть у період незалежності України через грошову кризу недостатньо уваги приділяють використанню та охороні земельних ресурсів, що призвело до зменшення сільськогосподарських угідь на 260 тис. га, збільшення забруднення ґрунтів на 10 тис. га, а площа сільськогосподарських підприємств зменшилась із 40,8 млн. га до 17,8 млн. га.

На рівень використання земельного фонду України негативно вплинуло паювання малоземельних ділянок і створення невеликих за розміром приватних господарств, що стало причиною порушення сівозмін з вилученням багаторічних і однорічних трав і заміною їх ріпаком, просапними культурами, які порушують баланс поживних речовин, водний і повітряний режим ґрунту.

За існуючих умов продовжує розвиватись ерозія ґрунтів, унеможливується використання сучасної удосконаленої сільськогосподарської техніки, а через роздрібнення земельних масивів не можна запровадити регіональних заходів щодо підвищення і збереження родючості ґрунтів.

#### Правові аспекти здійснення моніторингу земель в Україні

Однією з функцій управління у сфері використання та охорони земель оздоровчого призначення є їх моніторинг. Сучасний тлумачний словник

української мови [5, с. 410] визначає моніторинг як безперервне стеження за певним процесом з метою виявлення відповідності його бажаному результату.

Відповідно до ч. 1 ст. 191 Земельного кодексу України [6], моніторингом земель є система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відвернення та наслідків негативних процесів.

Здійснення моніторингу земель регламентують:

- ст. 22 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» [7];

- ст. 191, 192 Земельного кодексу України;

- ст. 5, 8, 9 Закону України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» (щодо моніторингу ґрунтів земель сільськогосподарського призначення) [8];

- постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження положення про моніторинг земель» від 20 серпня 1993 р. № 661 [9];

- «Про Положення про державну систему моніторингу довкілля» від 30 березня 1998 р. № 391 [10];

- наказ Мінекоресурсів України від 21 серпня 2002 р. № 323, яким затверджене Положення про порядок інформаційної взаємодії органів Мінекоресурсів України та інших суб'єктів системи моніторингу довкілля при здійсненні режимних спостережень за станом довкілля.

Моніторинг земель передбачає проведення технічної та інформаційно-аналітичної роботи із застосуванням технічних засобів контролю та через відслідковування якісного стану земель, взяття проб і здійснення ґрунтово-геоботанічних та інших необхідних обстежень, аналізів та вимірів хімічного й біологічного складу ґрунтів, їх фізичного стану, а також оцінювання та аналіз стану земель, вироблення на цій базі прогнозів прояву основних негативних процесів на землях, які належать до різних категорій, у найближчій та віддаленій перспективі, розробленні заходів щодо їх відвернення. Крім того, здійснення моніторингу передбачає проведення спостережень за використанням земель, виявленням випадків нецільового використання, не від-

повідно до дозволеного використання, які особливо погіршують якість земель, а також загальну екологічну ситуацію [11, 67–68].

На основі чинного законодавства України можна зробити висновок про те, що моніторинг земель – це частина державного моніторингу довкілля, який є системою спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки.

Моніторинг земель має виконувати базову роль усіх інших моніторингів та кадастрів природних ресурсів. Тобто дані, які отримуються при здійсненні моніторингу земель, мають бути інформаційним підґрунтям для ведення моніторингу інших видів природних ресурсів, а також для ведення державних кадастрів різних видів ресурсів, насамперед державного земельного кадастру. Дані, отримані при здійсненні моніторингу земель, також можуть використовуватися:

- під час проведення землеустрою,
- планування розвитку територій,
- земельного контролю.

Згідно з постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про моніторинг земель» (п. 2) залежно від мети спостережень та ступеня охоплення територій проводиться такий моніторинг земель:

- національний (на всіх землях у межах території України);
- регіональний (на територіях, що характеризуються єдністю фізико-географічних, екологічних та економічних умов);
- локальний (на окремих земельних ділянках та в окремих частинах (елементарних структурах) ландшафтно-екологічних комплексів).

Ведення моніторингу земель здійснює: Держземагенство за участю Міністерства охорони навколишнього природного середовища, Міністерства аграрної політики та продовольства, Української академії аграрних наук.

Інформація, одержана під час спостережень за станом земель,

узагальнюється по районах, містах, областях, Автономній Республіці Крим, а також по окремих природних комплексах і передається в пункти збору автоматизованої інформаційної системи обласних, Київського і Севастопольського міських головних управлінь земельних ресурсів та Республіканського комітету із земельних ресурсів Автономної Республіки Крим.

За результатами оцінювання стану земель складаються звіти, прогнози та рекомендації, що подаються до місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування та Держземагентства для вжиття заходів щодо запобігання і ліквідації наслідків негативних процесів.

Незважаючи на достатньо розвинене правове регулювання, зважаючи на низку об'єктивних та суб'єктивних чинників спостереження за станом земель сьогодні не складають всеохопної системи.

Моніторингу земель досі фактично немає [11]. Існуюча система збирання інформації про стан земель ні за обсягом, ні за змістом не відповідає сучасним вимогам та завданням державного управління у зазначеній сфері.

#### Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте чинне земельне законодавство щодо використання земельного фонду
2. Обґрунтуйте науковий підхід щодо використання земельного фонду
3. Охарактеризуйте стан земельного фонду України
4. Які відбулися зміни у структурі основних видів угідь за останні роки
5. Назвіть основні правові аспекти здійснення моніторингу земель в Україні

## 1.2. Державний контроль за використанням та охороною земель в Україні

Поняття державного контролю, його сутність та значення у процесі державного управління земельним фондом. Система органів контролю за використанням і охороною земель. Основні завдання та принципи здійснення контролю за використанням та охороною земель. Методи здійснення контролю за використанням та охороною земель.

Завдання і значення державного контролю за використанням та охороною земель

Термін «контроль» (від франц. Controle) – означає перевірку, або спостереження з метою перевірки. Разом з тим французьке controle (count+role) утворилось від латинського префікса contra, що означає протидію і слова role, що означає виконання якоїсь дії. Таким чином слово «контроль» окрім значення перевірки, нагляду з метою перевірки, у своєму змісті має також значення протидії чомусь небажаному. В такому контексті термін контроль слід розглядати як перевірку, а також спостереження з метою перевірки для протидії чомусь небажаному, для виявлення, попередження та припинення протиправної поведінки.

За допомогою контролю здійснюється пошук і збір інформації про підконтрольні об'єкти, її співставлення, вияв причин протиріч між реальною дійсністю і установленими нормативами. Крім того, контроль допомагає визначити спосіб викорінення виявлених протиріч між встановленою директивою і фактичним станом справ, а також розробити заходи з метою покращання діяльності підконтрольного об'єкта, втілити їх в життя, узагальнити і розповсюдити передовий досвід.

Виходячи із загального розуміння сутності державного контролю, можна визначити, що контроль за використанням та охороною земель полягає в аналізі об'єктивної і достовірної інформації щодо ситуації яка склалася у сфері земельних ресурсів.

Державний контроль за використанням та охороною земель є гарантією ефективності механізму охорони земельного фонду від нераціонального використання землі. Земельний контроль гарантує досягнення цілей охорони земель та їх раціонального використання.

Завдання державного контролю за використанням та охороною земель визначаються основними формами діяльності у сфері земельних ресурсів і їх умовно можна поділити на: 1) організацію раціонального землекористування; 2) охорону земель; 3) забезпечення екологічної безпеки людини. Ці форми безпосередньо пов'язані між собою, оскільки охорона земель неможлива без їх раціонального використання, а земля, як один з найважливіших компонентів природи, повинна використовуватись з дотриманням вимог екологічної безпеки.

Державний контроль за використанням та охороною земель полягає в забезпеченні додержання органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями і громадянами земельного законодавства України, а також у забезпеченні реалізації державної політики у сфері охорони та раціонального використання земель; запобігання порушенням законодавства України у сфері використання та охорони земель; запобігання забрудненню земель та зниженню родючості ґрунтів, погіршенню стану рослинного і тваринного світу, водних та інших природних ресурсів.

Таким чином, мета контролю за використанням та охороною земель збігається з метою усієї екологічної діяльності: це задоволення справедливих соціальних, економічних, екологічних потреб нинішнього і майбутнього поколінь у сфері розвитку і охорони навколишнього природного середовища.

Отже, державний контроль за використанням і охороною земель є діяльністю компетентних органів держави, спрямовану на додержання вимог земельного законодавства, забезпечення гарантій реалізації земельно-правових норм та утвердження законності у земельних відносинах.

Земельний контроль охоплює усі категорії земель незалежно від форм власності та їх цільового призначення і поширюється на всіх суб'єктів земельних відносин.

Крім того, процес здійснення контролю за використанням та охороною земель підпорядкований певним принципам:

- забезпечення раціонального використання та охорони земель як основного національного багатства, що перебуває під особливою охороною держави;

- пріоритет вимог екологічної безпеки у використанні земельних ресурсів над економічними інтересами;

- повне відшкодування шкоди, заподіяної довкіллю внаслідок порушення земельного законодавства України;

- поєднання заходів економічного стимулювання і відповідальності у сфері використання та охорони земель.

Система органів, що здійснюють земельний контроль в Україні

З урахуванням органів (суб'єктів), які здійснюють земельний контроль, виділено 3 види земельного контролю: державний, громадський і контроль, що здійснюється органами місцевого самоврядування (самоврядний).

Органи управління і контролю у галузі використання та охорони земель мають розгалужену систему, яка діє у межах повноважень, визначених земельним та іншими галузями права України. Зазначена система функціонує як єдиний взаємопов'язаний механізм, що має спільну мету – дотримання законності та правопорядку у сфері земельних відносин.

Систему органів управління та охорони земель поділяють на два види: органи загальної компетенції та органи спеціальної компетенції. Особливістю управління у галузі використання та охорони земель органами загальної компетенції є те, що вони здійснюють зазначену діяльність і разом з тим вирішують інші завдання, віднесені до їхньої компетенції, – розвиток економіки, соціальної сфери, національної безпеки та оборони тощо. На відміну

від них, для органів спеціальної компетенції управління у галузі використання та охорони земель є головним або одним з головних напрямів їхньої діяльності.

До системи органів загальної компетенції, які здійснюють управління у галузі використання та охорони земель, належать: Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, органи місцевого самоврядування, місцеві органи виконавчої влади

Органи місцевого самоврядування виконують управлінські функції у сфері земельних відносин. До їхніх повноважень належать: розпорядження землями територіальних громад; підготовка висновків щодо вилучення (викупу) та надання земельних ділянок із земель державної власності, що проводять органи виконавчої влади; встановлення та зміна меж відповідних адміністративно-територіальних одиниць; організація землеустрою; забезпечення реалізації державної політики у галузі використання та охорони земель та інші.

Зокрема, державні адміністрації розпоряджаються землями державної власності у межах, визначених ЗК України; беруть участь у розробці та забезпеченні виконання загальнодержавних і регіональних програм з питань використання та охорони земель; координують здійснення землеустрою та державного контролю за використанням та охороною земель; готують висновки щодо надання або вилучення (викупу) земельних ділянок; викупувають земельні ділянки для суспільних потреб у межах, визначених ЗК України; готують висновки щодо встановлення та зміни меж сіл, селищ, районів, районів у містах та міст.

Отже місцеві державні адміністрації і органи місцевого самоврядування теж мають «земельні» повноваження відповідно до чинного законодавства. Сільські та селищні ради можуть здійснювати контроль лише на землях комунальної власності, але оскільки ще досі не проведено їх розмежування з державними землями, то сільради по-суті залишаються безземельними і безправними. Те ж саме стосується держадміністрацій, для яких власне законодавчо ще не встановлений порядок здійснення контролю, не визначений



перелік осіб, які є відповідальними за цю роботу, їх повноваження та обов'язки. Все це звісно гальмує процес здійснення державного земельного контролю на місцях.

Попри всі переваги в діяльності місцевих органів влади і управління з огляду на їх локалізований характер, головними органами, що здійснюють державний контроль за використанням та охороною земель, є органи спеціальної компетенції.

Одним з найважливіших органів міжгалузевого управління у сфері охорони і раціонального використання земель є Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, державні управління екології та природних ресурсів в областях, місті Києві, інші територіальні органи та інспекції зазначеного міністерства, які здійснюють державне управління земельним фондом у комплексі з усіма іншими природними ресурсами (водами, надрами, лісами, атмосферним повітрям, флорою і фауною).

Серед повноважень Мінприроди України, як центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів у галузі земельних відносин, визначено наступні :

- участь у розробці та реалізації загальнодержавних і регіональних програм використання та охорони земель;
- участь у здійсненні природно-сільськогосподарського, еколого-економічного, протиерозійного та інших видів районування (зонування) земель;
- організація моніторингу земель;
- здійснення державної екологічної експертизи землекористування;
- подання позовів про відшкодування шкоди і втрат, заподіяних внаслідок порушення законодавства про охорону земель та вирішення інших питань відповідно до закону.
- здійснення державного контролю за додержанням вимог законодавства України про охорону земель в частині додержання органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування, фізичними та юридичними особами

вимог законодавства України про охорону земель; консервації деградованих і малопродуктивних земель; збереження водно-болотних угідь; здійснення заходів щодо запобігання забрудненню земель хімічними і радіоактивними речовинами, відходами, стічними водами; додержання екологічних нормативів з питань використання та охорони земель; додержання вимог екологічної безпеки при розробленні нової техніки і технологій для обробки ґрунтів, а також під час проектування, розміщення, будівництва споруд та деякі інші.

Відповідно до ст. 15 ЗК України, ст. 16 закону України «Про охорону земель» та ст. 6 Закону України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» органи Держкомзему здійснюють державний контроль за:

- раціональною організацією території та використанням земельних ділянок власниками землі та землекористувачами відповідно до умов їх надання;

- повернення самовільно зайнятих ділянок у стані, придатному для використання;

- виконання комплексу заходів необхідних для захисту земель від ерозії, селів, підтоплення, заболочування, вторинного засолення, переосушення, ущільнення, псування, забруднення, засмічення відходами, заростання бур'янами, чагарниками та дрібноліссям;

- виконання умов зняття, збереження і використання родючого шару ґрунту під час проведення гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт, пов'язаних з порушенням ґрунтового покриву, своєчасного проведення рекультивації порушених земель;

- додержання встановленого законодавством порядку визначення та відшкодування втрат сільськогосподарського та лісогосподарського виробництва.

Державні інститути землеустрою. В Україні в сфері земельних відносин функціонує розгалужена система інститутів землеустрою. Інститути проводять науково-дослідні та проектні роботи в галузі землеустрою, охорони, оцінки та

раціонального використання земель, геодезичні роботи та надають консультаційні послуги.

Спеціально уповноваженим органом виконавчої влади у сфері державного контролю за використанням та охороною земель, який проводить моніторинг родючості ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення, відповідно до ст. 5 Закону України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» та ст. 19 Закону України «Про охорону земель» є Міністерство аграрної політики. Повноваженнями цього органу є наступні:

- організація розроблення та реалізація загальнодержавних і регіональних програм відтворення родючості ґрунтів;
- участь у формуванні та реалізації державної політики з використання та охорони земель сільськогосподарського призначення;
- організація розробки в установленому законом порядку стандартів, норм і правил з охорони та підвищення родючості ґрунтів;
- проведення моніторингу ґрунтів та агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення та деякі інші;

Моніторинг ґрунтів у системі Мінагрополітики проводить Державна служба охорони родючості ґрунтів «Центрдержродючість» та її територіальні органи.

Завдання цієї служби полягають у розробленні пропозицій та здійсненні єдиної науково-технічної політики у сфері охорони родючості ґрунтів; раціонального використання та екологічної безпеки земель сільськогосподарського призначення; науково-методичного та організаційного забезпечення проведення державного моніторингу ґрунтів та агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення, заходів щодо збереження, відтворення, охорони родючості ґрунтів, а також визначення якості та безпечності рослинницької продукції, кормів та сировини; участі у розробці та здійсненні контролю за використанням державних, міждержавних, регіональних цільових програм з моніторингу, збереження, відтворення та

охорони родючості ґрунтів, агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення.

Методи здійснення державного контролю за використанням та охороною земель

Методи контролю повинні відповідати певним вимогам – бути ефективними, гнучкими і сприяти творчому підходу до здійснення контролю, забезпечувати відповідний вплив на об'єкт контролю.

Методи здійснення земельного контролю дуже конкретно визначені в п. 4 ст. 9 Закону України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» є:

- проведення перевірок;
- розгляд звернень фізичних і юридичних осіб;
- участь у роботі комісій при прийнятті в експлуатацію меліоративних систем і рекультивованих земель, захисних лісонасаджень, протиерозійних гідротехнічних споруд та інших об'єктів, які споруджуються з метою підвищення родючості ґрунтів та забезпечення охорони земель;
- розгляд документації із землеустрою, пов'язаної з використанням та охороною земель;
- проведення моніторингу ґрунтів та агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення.

Кожен із зазначених методів має свої особливості при його застосуванні, але у своїй сукупності вони направлені на реалізацію конкретних завдань контролю та досягнення ним єдиної мети.

Головною метою проведення інспекторських перевірок є дотримання органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями незалежно від форм власності, громадянами і юридичними особами земельного законодавства, виявлення земельних правопорушень та вжиття заходів щодо їх усунення.

Згідно Порядку планування та проведення перевірок з питань здійснення державного контролю за використанням та охороною земель проводяться наступні види перевірок: планові, позапланові та оперативні.

Наступним методом контролю за використанням та охороною земель є участь контролюючих органів у роботі комісій при прийнятті в експлуатацію меліоративних систем і рекультивованих земель, захисних лісонасаджень, протиерозійних гідротехнічних споруд та інших об'єктів, які споруджуються з метою підвищення родючості ґрунтів та забезпечення охорони земель.

Питання державного контролю за використанням та охороною земель стоїть надзвичайно гостро, оскільки довготривале споживацьке ставлення до землі породило ряд проблем, що потребують негайного вирішення.

Державною здійснюються меліоративні заходи на землях сільськогосподарського призначення з метою підвищення родючості ґрунту. Важливою умовою проведення меліоративних робіт є те, що вони не повинні зумовлювати погіршення екологічного стану, виснаження і деградації ґрунтів.

Меліоративні заходи – це робити, спрямовані на поліпшення хімічних і фізичних властивостей ґрунтів, обводнення пасовищ, створення захисних лісових насаджень, проведення культуртехнічних робіт, будівництво і експлуатація меліоративних систем, включаючи наукове, організаційне та виробничо – технічне забезпечення цих робіт. Відповідно до цього Закону меліорація земель – це комплекс гідротехнічних, культуртехнічних, хімічних, агротехнічних, агролісотехнічних та інших меліоративних заходів, що здійснюються з метою регулювання водного, теплового, повітряного і поживного режиму ґрунтів, збереження і підвищення їх родючості та формування екологічно збалансованої раціональної структури угідь.

Крім того, більша частина земель піддається водній та вітровій ерозії, техногенному забрудненню, руйнуванню структури ґрунту, через що він втрачає свої самовідновлювальні та самоочищувальні властивості. Широкого застосування за таких обставин набуває рекультивація земель, як повернення їх до природного стану та відновлення їх природних властивостей. У цій галузі

працює багато спеціалістів сільського господарства, проте дана сфера потребує особливого контролю, оскільки не може допускати помилок. Прикладом може бути те, як за останні роки загострилась проблема підтоплення земель через підняття рівня ґрунтових вод внаслідок грубих порушень у проектуванні та будівництві, а також в експлуатації гідротехнічних і меліоративних систем.

Захисні лісові насадження використовуються у сільському господарстві з метою: боротьби із вітровою та водною ерозією ґрунтів; боротьби із суховійними та холодними вітрами, хуртовинами і пиловими бурями; регулювання поверхневого і внутрішнього стоку води, тобто збереження вологи; регулювання теплового режиму.

Контролюючі органи перевіряють вид конструкції захисних лісових насаджень, схему змішування (підбір і чергування деревних порід), схему розташування посадкових місць та агротехніку створення захисних насаджень на відповідність проектним, а також перевіряють правильність застосованого принципу розміщення полезахисних смуг на сільськогосподарських угіддях (перевірка співвідношення висоти та відстані між цими полезахисними смугами).

До протиерозійних і гідротехнічних споруд відносяться всі споруди, які створюються людиною із штучних матеріалів з метою боротьби із водною ерозією ґрунтів. Контролюючі органи перевіряють правильність розташування, встановлення та справність гідротехнічних споруд та правильність вибору виду споруд.

До методів державного контролю за використанням та охороною земель законом віднесено також розгляд документації із землеустрою, пов'язаної з використанням та охороною земель.

Землеустрій є важливим знаряддям, яким держава регулює земельні відносини, він є сферою практичної діяльності щодо організації раціонального використання та охорони земель, створенні сприятливого екологічного середовища та поліпшенні природних ландшафтів.

Землеустрій має здійснюватись комплексно з реалізацією таких функцій державного і самоврядного регулювання земельних відносин, як планування територій, ведення державного земельного кадастру, реєстрації прав на землю, оскільки землеустрій не може бути проведений без наявності відповідної планувальної документації.

В системі землеустрою функціонують різні землевпорядні дії, зокрема, розроблення прогнозів державних і регіональних програм використання та охорони земель, складання схем землеустрою та ін. Всі землевпорядні дії призначаються для вирішення питань раціонального використання земельних ресурсів, збереження, відновлення і підвищення родючості ґрунтів, охорони земель (разом з іншими природоохоронними заходами) та виконання інших завдань, визначених чинним законодавством України.

Принципи землеустрою базуються на першочерговому вирішенні природоохоронних завдань. У сфері охорони земель землеустрій має забезпечувати збереження та відтворення земельних ресурсів, екологічну цінність природних і набутих якостей земель, поліпшувати природні ландшафти.

Важливою завершальною стадією процесу землеустрою є розгляд і затвердження землевпорядної документації з метою її легалізації. Землевпорядна документація є основою для вирішення земельних спорів держаними органами земельних ресурсів, органами місцевого самоврядування та судами, визнання прав на земельні ділянки, поділу земельних ділянок у разі розірвання шлюбу, оформлення спадщини на земельні ділянки. Враховуючи важливість землевпорядної документації для регулювання земельних відносин, визначається процедура її розгляду і затвердження.

Одним важливим методом державного контролю за використанням та охороною земель сільськогосподарського призначення є проведення моніторингу ґрунтів та агрохімічної паспортизації цієї категорії земель.

Моніторинг земель – це система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відвернення та ліквідації наслідків

негативних процесів. У системі моніторингу земель проводиться збирання оброблення, передавання, збереження та аналіз інформації про стан земель, прогнозування їх змін і розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень щодо запобігання негативним змінам стану земель та дотримання вимог екологічної безпеки.

Основними завданнями моніторингу земель є: своєчасне виявлення змін стану земельного фонду, їхня оцінка, прогнозування та розробка рекомендацій щодо попередження та усунення негативних та небажаних наслідків будь-яких явищ та процесів; інформаційне забезпечення державного земельного кадастру, раціонального землекористування та землеустрою, контролю за використанням та охороною земель. Об'єктом моніторингу земель є всі землі України незалежно від форм власності на землю, цільового призначення та характеру використання, які піддаються антропогенній дії, тобто залучені людиною в господарське або інше використання.

Інформація, що одержана при веденні моніторингу земель, є основним показником якості визначеним вимогам щодо придатності їх для вирощування сільськогосподарської продукції та оцінки можливого їхнього негативного впливу на здоров'я людини, окремі природні ресурси і довкілля в цілому. Така інформація використовується для державної паспортизації земельних ресурсів. Державні паспорти якості земельних ділянок містять інформацію про кількісні показники забруднення і рівні родючості ґрунтів, перелік яких встановлюється відповідно до державних кадастрових стандартів. Дані державної паспортизації земель використовуються при грошовій оцінці земельних ділянок, регулюванні земельних відносин, визначенні розмірів плати за землю, а також для аналізу динаміки родючості ґрунтів.

Агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення являє собою обов'язкове агрохімічне обстеження ґрунтів з видачею агрохімічного паспорта поля, земельної ділянки, в якому фіксуються початкові та поточні рівні забезпечення поживними речовинами ґрунтів, рівні їх забруднення токсичними речовинами та радіонуклідами.



Моніторинг ґрунтів та агрохімічну паспортизацію земель сільськогосподарського призначення проводить Мінагрополітики за посередництвом Державного технологічного центру охорони родючості ґрунтів. Останній розробляє та впроваджує науково-технічну політику у сфері ведення державного моніторингу, збереження, відтворення та охорони родючості ґрунтів; здійснює науково-методичне, організаційне забезпечення проведення моніторингу ґрунтів та агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення з метою визначення їх родючості, рівня забруднення токсичними речовинами, зміни цих показників внаслідок господарської діяльності; а також здійснює контроль за виконанням державних, міждержавних та регіональних програм наукових досліджень з моніторингу, збереження, відтворення та охорони родючості ґрунтів, агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення.

Моніторинг земель (ґрунтів) можна назвати однією з форм «пасивного контролю», який здійснюється у вигляді збору і аналізу інформації про стан справ як в окремій сфері діяльності, так і з конкретного питання. Такий контроль не має за мету прямий вплив з боку держави, але його результати використовуються органами виконавчої влади для подальшого удосконалення правової регламентації суспільних відносин, прийняття управлінських рішень чи іншого впливу на стан справ у відповідній сфері суспільних відносин.

#### Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте завдання і значення державного контролю за використанням та охороною земель.
2. Процес здійснення контролю за використанням та охороною земель підпорядкований певним принципам. Назвіть їх.
3. Охарактеризуйте систему органів, що здійснюють земельний контроль в Україні
4. Охарактеризуйте діяльність органів Держкомзему
5. Які повноваження має Міністерство аграрної політики у сфері державного контролю за використанням та охороною земель

### **1.3. Державні стандарти, норми і правила сталого землекористування**

Стан системи національних стандартів, норм та правил сталого землекористування, як механізм формування інституціонального середовища територіального планування землекористування. Шляхи її оновлення. Формування єдиної системи нормативно-правових актів у сфері землеустрою та у сфері охорони земель.

Одним із важливих механізмів територіального планування землекористування є створення узгодженої системи національних стандартів, норм та правил для забезпечення сталого землекористування. Нормування у сфері територіально-го планування землекористування застосовується при встановленні правових, екологічних та землевпорядних нормативів, що містяться у земельному, екологічному, містобудівному та іншому законодавствах. Як функція управління земельними ресурсами та землекористуванням нормування у цій сфері являє собою обмеження негативного впливу на земельні ресурси та довкілля завдяки встановленню обов'язкових правових, екологічних, землевпорядних нормативів такого впливу. Обов'язковість їх дотримання регламентовано земельним, екологічним та містобудівним правом. Екологічні та землевпорядні нормативи не можуть міститися в актах рекомендаційного характеру, оскільки як земельне, так і екологічне законодавство не передбачає повної відмови від екологічно небезпечної діяльності. Діяльність, що забруднює чи справляє інший негативний вплив на земельні ресурси і довкілля може бути правомірною за умови дотримання нормативів, які встановлюють критерії безпечності землекористування і довкілля та визначають гранично допустимі показники негативного впливу на них небажаної чи небезпечної діяльності.

З функцією екологічного та землевпорядного нормування взаємо-пов'язана функція екологічної стандартизації, сутністю якої є технічне регулювання природоохоронних і технологічних заходів відповідно до чинних нормативно-

технічних документів. При цьому стандартизація у сфері територіального планування землекористування містить такі засоби технічного регулювання: державні будівельні норми (ДБН), державні санітарні норми і правила (ДСН), норми та правила з ядерної та радіаційної безпеки (НП) тощо. Взаємозв'язок нормування при територіальному плануванні землекористування й екологічній стандартизації виражається у тому, що його нормативи можуть міститися у нормативно-технічних документах обов'язково-го характеру (ДСН, НП, ДНАОП, НАПБ). Проте, стандартизація у сфері землеустрою і охорони земель передбачає не тільки встановлення екологічних нормативів у нормативно-технічних документах, а й технічне регулювання і природоохоронних заходів завдяки встановленню рекомендаційних норм (ДСТУ, ДБН). Тому, вирішення проблем територіального планування землекористування є можливим за умови створення узгодженої системи національних стандартів, норм та правил у сфері сталого аграрного землекористування, що мають забезпечити їх інституціоналізацію.

Питання стандартизації та нормування у сфері землеустрою, використання та охорони земель досліджувались такими провідними науковцями: В. І. Андрейцевим, С. Ю. Булигіним, Г. І. Балюком, Д.С. Добряком, О. П. Канашем, Г. К. Лоїком, А. Г. Мартином, Р. І. Марусенко, А. М. Мірошниченком, Л. Я. Новаковським, В. В. Носіком, С. О. Осипчуком, А. М. Третьяком та ін. Проте є потреба в розробленні галузевої системи стандартизації та нормування у сфері сталого аграрного землекористування як механізму формування інституціонального середовища територіального планування землекористування.

Існуюча система нормативів регулювання земельних відносин характеризується безсистемністю, розпорошеністю та фрагментарністю. Найчастіше використовуються неспецифічні системи нормативних документів (далі - НД), а саме: (1) НД у сфері містобудування; (2) НД у галузі санітарно-гігієнічного благополуччя населення (санітарні норми); (3) нормативні акти у сфері пожежної безпеки; (4) НД із ветеринарно-санітарного благополуччя. Біль-

шість із них стосуються контролю за забрудненням ґрунтів, ви-значенням їхнього якісного стану, збереженням родючого шару ґрунту, рекультивацією порушених земель та ін. Стандарти для встановлення нормативів оптимального співвідношення земельних угідь, класифікації земель та комплексу кількісних і якісних показників, параметрів, що регламентують розроблення і реалізацію документації із землеустрою практично відсутні.

Серед НД у сфері охорони земель найбільш представленими є стандарти якісного стану ґрунтів. Розроблено 228 проектів національних стандартів України (ДСТУ) та національних стандартів, гармонізованих з міжнародними і європейськими (ДСТУ ISO та ДСТУ EN за напрямом «Якість ґрунту. Ґрунтознавство» (група 13.080 згідно з ДК 004-2008), з яких набрав чинності 161 стандарт. Крім того, Мінагрополітики України розроблено та прийнято 13 стандартів (2 ГОСТи та 11 СОУ) щодо основних засад порядку, правил та вимог проведення сертифікації земель (підгрупи 03.020.10 «Управління довкіллям»; 03.120.20 «Сертифікація продукції та підприємств. Оцінювання відповідності»; 13.080.01 «Якість ґрунту та ґрунтознавство взагалі»).

Розроблення цих стандартів належить Технічному комітету (далі – ТК). Плідна робота цього комітету є скоріше винятком із правил, оскільки із сформованих 155 технічних комітетів ефективно працює половина із-за відсутності державної фінансової підтримки.

Незважаючи на це позитивні зрушення зі створення стандартів, норм і правил у сфері землеустрою, охорони земель та сталого земле-користування є. Ще у 2008 році Держкомзему України виділялися кошти з державного бюджету в розмірі 5 млн грн, завдяки яким стало можливим виконання перших науково-дослідних робіт з розроблення системи стандартів у цій сфері. Ці роботи стосувалися розроблення 17 проектів галузевих стандартів, з них 5 – національних (ДСТУ) та 12 – галузевих (СОУ), а також 3 концепцій стандартизації та нормування у сфері землеустрою, охорони земель та державного земельного кадастру. Всі вони без-посередньо стосуються територіального планування землекористування, а саме, концепції єдиної

системи нормативно-правових актів у сфері землеустрою і концепції стандартизації та нормування у сфері охорони земель.

У відповідності до Закону України «Про землеустрій» метою нормування та стандартизації в Україні є встановлення комплексу якісних та кількісних показників, параметрів, що регламентують розроблення та реалізацію документації із землеустрою з урахуванням економічних, екологічних, соціальних, природно-кліматичних та інших умов для раціонального використання земельних та інших природних ресурсів і відповідності об'єктів нормування і стандартизації своєму призначенню [12].

У відповідності до вимог, встановлених статтями 182 і 183 Земельного кодексу України, основним завданням нормування і стандартизації у сфері землеустрою є забезпечення раціонального використання та охорони земель, створення сприятливого екологічного середовища та поліпшення природних ландшафтів. З огляду на мету та завдання необхідно встановити такі нормативи: – організаційно-методичні (потребують формування загальних положень розроблення та реалізації документації із землеустрою); – науково обґрунтованого розподілу земельних ресурсів; – показників сталого землекористування.

Ці нормативи мають об'єднуватися у єдиній системі нормативно-правових актів у сфері землеустрою (далі – ЄСНПА).

Нормування у сфері землеустрою має забезпечувати розроблення та експертизу стандартів, норм і правил, а саме: термінів і визначень пов'язаних з діяльністю у сфері землеустрою та сталого землекористування; класифікації документації із землеустрою об'єктів землеустрою; вимог прав власності та екологічної безпеки при реалізації заходів із землеустрою; правил встановлення нормативів сталого землекористування; вимог щодо забезпечення якості документації із землеустрою; методик, що регламентують процеси контролю якості документації із землеустрою; вимог (норм, правил) щодо режимів використання земель, визначених документацією із землеустрою; вимог (норм, правил) щодо запобігання негативному впливу та регламентації заходів із

землеустрою, причому ЄСНПА здійснення землеустрою має являти собою комплекс доку-ментів, які забезпечують розроблення та реалізацію документації із землеустрою.

Структура фонду нормативної документації із нормування у сфері землеустрою має створюватись із взаємоузгоджених документів відповідних рівнів. Закони та нормативно-правові акти органів державної влади, а також міжнародні правові документи віднесено до доку-ментів першого рівня. Важливо науково–обґрунтовувати та розробляти механізми впровадження цих документів при розробленні нормативів та ефективного їх впровадження у сфері землеустрою. Міжнародні, міждержавні та національні нормативи і стандарти України у сфері землеустрою, сталого земле-користування, які впроваджуються центральними органами виконавчої влади віднесено до документів другого рівня. Ці органи здійснюють свою роботу через ТК із стандартизації. У сфері землеустрою таким технічним комітетом буде ТК «Землеустрій та стале землекористування», який співпрацюватиме з іншими ТК для узгодження нормативних документів у сфері землеустрою та сталого землекористування. Документи третього рівня – це нормативні документи Держгеокадастру України, які мають конкретизувати документи першого та другого рівнів і не су-перечити їм. Ці документи мають розроблятися відповідно до програми робіт із нормування, з дотриманням норм чинних регламентів та законодавства України, вимог національної стандартизації та з врахуванням положення міжнародних і регіональних організацій із стандартизації.

Тому, у ході реалізації пріоритетних напрямів із стандартизації у сфері сталого землекористування необхідно:

- 1) переглянути наявну систему чинних в Україні міждержавних стандартів та інших нормативних документів на відповідність чинному законодавству, нормативним документам і пріоритетним напрямам стандартизації;

- 2) визначити та упорядкувати об'єкти нормування і стандартизації, основні поняття і терміни у сфері землеустрою для створення системи

класифікаторів;

3) методично обґрунтувати наявні та розробити нові методи і засоби контролю для оцінювання якості документації із землеустрою;

4) розробити структурно-класифікаційну схему нормативних документів з питань здійснення землеустрою;

5) встановити вимоги до показників і параметрів, що регламентують розроблення і реалізацію документації із землеустрою;

6) встановити та регламентувати вимоги (норми, правила) для урахування в документації із землеустрою екологічних, економічних, соціальних, природно-кліматичних чинників, для запобігання негативного впливу заходів із землеустрою на сільськогосподарську та інші види діяльності та для

7) визначити вимоги щодо допустимого антропогенного навантаження та господарського освоєння земель;

8) унормувати критерії (вимоги) до організації управління землеустроєм та землекористуванням;

9) встановити вимоги до прогнозування, інформування, прийняття рішень із землеустрою щодо сталого землекористування та методів землевпорядного проектування;

10) впровадити стандарти сучасної методології оцінки екологічного ризику та екологічної безпеки землевпорядних заходів;

Розглядаючи основні завдання та зміст концепції із стандартизації та нормування у сфері охорони земель, необхідно зазначити, що відповідно до Закону України «Про стандартизацію» метою стандартизації в Україні є забезпечення безпеки для життя та здоров'я людей, тварин, рослин, а також майна та охорони довкілля, створення умов для раціонального використання всіх видів національних ресурсів та відповідності об'єктів стандартизації своєму призначенню, сприяння усуненню технічних бар'єрів у торгівлі. У відповідності до Закону України «Про охорону земель» нормування у сфері охорони земель полягає у забезпеченні еко-логічної та санітарно-гігієнічної безпеки громадян та

суспільства завдяки визначенню вимог до якісного стану земель, родючості ґрунтів і допустимого антропогенного навантаження та господарського освоєння земель. Стандартизація та нормування сприятимуть збереженню сталості ґрунту, ґрунтового покриву, гармонійному розвитку землекористування й охороні земель. З цією метою необхідно встановити такі нормативи: організаційно-методичні; якісного стану ґрунтів; гранично допустимого забруднення ґрунтів; показники деградації земель та ґрунтів; інтенсивності використання земель сільськогосподарського призначення; 11) обмеження діяльності. Нормативна та правова база з охорони земель має відповідати ієрархічним принципам і складатися з таких блоків:

- організаційно-методичні норми (включають унормування загальних положень у сфері використання та охорони земель);
- еколого-технічні та еколого-технологічні норми (потребують визначення особливого режиму землекористування, обмежень на використання техніки, агро-технологій, агрохімікатів і пестицидів у різних галузях господарювання);
- еколого-економічні та соціально-екологічні норми (це правила та вимоги до управління у галузі охорони земель з дотриманням екологічних нормативів);
- ґрунтоохоронні норми (нормативи та правила екологічної безпеки, екологічні норми (ЕН), ресурсогосподарські нормативи і правила.

Нормативи та правила екологічної безпеки встановлюють гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин у ґрунтах. Ця група нормативів найдетальніше розроблена, хоча і має недоліки. До екологічних норм можна віднести: екологічні нормативи і правила охорони ґрунтів і земельних ресурсів та екологічні нормативи антропогенного навантаження. Саме ці норми є найважливішими у системі ґрунтоохоронних норм.

До екологічних нормативів і правил охорони ґрунтів та земельних ресурсів віднесено нормативи екологічно безпечного зрошення і осушення земель, нормативи допустимого рівня втрати ґрунту тощо.

До екологічних нормативів антропогенного навантаження віднесено: допустимі рівні навантаження на одиницю території; гранично допустимий



питомий тиск ходових частин техніки на ґрунт; оптимальне співвідношення земельних угідь в різних регіонах; інтенсивність використання земель; ґірнично–технічні, які регламентують проведення рекультивації земель.

До ресурсогосподарських нормативів та правил належать нормативи використання земельних ресурсів.

Екологічні нормативи якісного стану ґрунтів (земель) охоплюють: нормативи обмежень у використанні земель; систему показників вмісту поживних речовин, гумусу, солей, біологічні, фізичні та фізико-хімічні властивості ґрунтів та ін.; нормативи збереження видового різноманіття ґрунтів; нормативи збереження стійкості ґрунтів; вимоги до збереження особливо цінних ґрунтів; правила вилучення земель із інтенсивного обробітку; правила відновлення якісного стану ґрунтів.

Однією з основних причин порушення вимог земельного законодавства щодо створення системи стандартизації з охорони земель є відсутність профільного ТК, який забезпечує процедуру розроблення, прийняття, зміну чи скасування міждержавних, державних та галузевих стандартів, норм і правил.

Отже, створення узгодженої системи національних стандартів, норм та правил, що мають забезпечити стале землекористування є важливим механізмом територіального планування землекористування.

Питання для самоконтролю

#### **1.4. Інвентаризація земель: методичні підходи до її проведення**

Для проведення інвентаризації земель в межах всієї України необхідно сформувавши єдині методичні підходи та розробити порядок виконання відповідних робіт

Вивченням питань із проведення робіт по інвентаризації земель присвячено праці М. Калюжного, Й. Дороша, А. Мартина, М. Стецюка, А. Третяка та ін. Проте назріла потреба у формуванні єдиних методичних підходів до технічної документації із землеустрою щодо інвентаризації земель в Україні та порядку виконання цих робіт.

З прийняттям Закону України «Про Державний земельний кадастр» постала нагальна потреба у формуванні єдиної державної геоінформаційної системи відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільового призначення, обмежень у їх використанні, а також даних про кількісну і якісну характеристику земель, оцінку земель, про розподіл земельних ділянок між власниками і користувачами. Отримання цієї інформації є можливим через проведення інвентаризації земель.

За даними Держгеокадастру в Україні станом на 1 квітня 2015 року із загальної площі земель населених пунктів – 7554,11 тис. га проінвентаризовано 5 115,99 тис. га земель, що становить 67,7%. Відповідно із загальної площі земель несільськогосподарського призначення – 10 525,20 тис. га за межами населених пунктів проінвентаризовано 8 390,69 тис. га, що становить 79,7%. Темпи виконання цих робіт у регіонах різняться. У межах населених пунктів ці показники коливаються від 40,9% до 96,3%.

За межами населених пунктів інвентаризація земель несільськогосподарського призначення повністю завершена у Закарпатській та Чернівецькій областях. Проте у решти областях виконана робота фіксується у межах від 16,9% до 95,5%. У ряді областей обсяг виконаних робіт є недостатнім та не сягає 40% від загального обсягу. Вирішення цієї проблеми потребує уваги з боку органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування.

Виконання робіт з інвентаризації земель, порядок їх проведення регулюються Земельним кодексом України, Законами України «Про землеустрій», «Про Державний земельний кадастр», а також спеціальною постановою Кабінету Міністрів України від 23 травня 2012 року № 513 «Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель».

Підставою для проведення робіт з інвентаризації земель є рішення відповідного органу виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим чи органу місцевого самоврядування щодо виконання відповідних робіт, договори, укладені між юридичними чи фізичними особами (землевласниками і землекористувачами) та розробниками документації із землеустрою, судові рішення.

Оскільки результатом проведення робіт з інвентаризації земель є технічна документація із землеустрою щодо інвентаризації земель (далі — технічна документація), пропонуємо сформувати єдині методичні підходи та розробити порядок виконання відповідних робіт.

Замовниками технічної документації можуть бути органи виконавчої влади, Рада міністрів Автономної Республіки Крим чи органи місцевого самоврядування, землевласники та землекористувачі (далі – замовники). Розробниками (виконавцями) технічної документації – юридичні особи, що володіють необхідним технічним і технологічним забезпеченням, та у складі яких працює за основним місцем роботи не менше двох сертифікованих інженерів-землевпорядників, які є відповідальними за якість робіт із землеустрою; або фізичні особи-підприємці, які володіють необхідним технічним і технологічним забезпеченням та є сертифікованими інженерами-землевпорядниками, відповідальними за якість робіт із землеустрою.

Для проведення інвентаризації земель замовник укладає з розробником договір про виготовлення технічної документації, в якому відображаються вартість і строк виконання робіт. До договору додається технічне завдання на виконання робіт з інвентаризації земель.

Технічне завдання на проведення робіт з інвентаризації земель видається

замовником та погоджується виконавцем і включає: підставу для проведення робіт, мету робіт, коротку характеристику об'єкта, вихідні дані для проведення робіт, вимоги до розроблення технічної документації, очікувані результати та порядок реалізації робіт, матеріали, які подаються після закінчення робіт, порядок здачі технічної документації.

Об'єктами інвентаризації є територія України, територія адміністративно-територіальних одиниць або їх частин, окремі земельні ділянки, категорії земель тощо.

Вихідні дані надаються виконавцю замовником робіт у термін, визначений договором та включають:

- матеріали з Державного фонду документації із землеустрою;
- відомості з Державного земельного кадастру в паперовій та електронній формі, у тому числі з Поземельної книги; книги записів реєстрації державних актів на право власності на землю та на право постійного користування землею, договорів оренди землі; файлів обміну даними про результати робіт із землеустрою;
- містобудівну документацію, затверджену в установленому законодавством порядку;
- планово-картографічні матеріали, в тому числі ортофотоплани;
- відомості з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно та їх обмежень;
- копії документів, що посвідчують право на земельну ділянку або підтверджують сплату земельного податку;
- матеріали щодо якісного стану земельних ділянок.

Перелік вихідних даних, необхідних для проведення інвентаризації земель, залежить від об'єкта інвентаризації та обов'язково зазначається в технічному завданні на виконання робіт.

Під час проведення інвентаризації земель установлення меж земельних ділянок в натурі (на місцевості), закріплення їх межовими знаками та оформлення документів, що посвідчують право на земельну ділянку, не

здійснюються. За винятком, передбаченим розділом 7 «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України «Про Державний земельний кадастр», в якому зазначено, що до державної реєстрації права державної чи комунальної власності на земельні ділянки формування земельних ділянок за рахунок земель державної та комунальної власності, визначення їх угідь, а також віднесення таких земельних ділянок до певних категорій може здійснюватися на підставі матеріалів інвентаризації земель, проведеної за рішенням: у межах населених пунктів – сільських, селищних, міських рад, за їх межами – районних державних адміністрацій. Формування земельних ділянок у такому порядку може здійснюватися один раз.

Комплекс робіт з інвентаризації земель включає наступні етапи:

- підготовчі роботи;
- топографо-геодезичні роботи;
- камеральні роботи;
- складення і оформлення технічної документації;
- погодження та затвердження технічної документації.

Підготовчі роботи. Підготовчі роботи включають збір та аналіз виконавцем вихідних даних для проведення інвентаризації земель, складення робочого інвентаризаційного плану.

Робочий інвентаризаційний план складається на основі чергового кадастрового плану або інших планово-картографічних матеріалів у межах міст та селищ – у масштабі не дрібніше 1:5000, у межах сільських населених пунктів – у масштабі не дрібніше 1:2000, у межах територій, визначених проектами формування території і встановлення меж сільських, селищних рад – у масштабі не дрібніше 1:10000, у межах районів – у масштабі 1:25000 із зазначенням меж:

- об'єкта інвентаризації;
- адміністративно-територіальних одиниць, які увійшли до складу об'єкта інвентаризації;
- територій, визначених проектами формування території і встановлення

меж сільських, селищних рад;

- земель усіх форм власності;
- земельних ділянок, які внесено до Державного земельного кадастру;
- обмежень (обтяжень) у використанні земельних ділянок;
- земельних угідь.

Межі земельних ділянок, які внесено до Державного земельного кадастру, обмежень (обтяжень) у їх використанні та угідь відображаються на робочому інвентаризаційному плані у масштабі не дрібніше 1:10000.

Топографо-геодезичні роботи. Достовірність інвентаризації земель у значній мірі залежить від повноти та якості виконання топографо-геодезичних робіт, які є складовою землепорядних робіт і виконуються у польових та камеральних умовах. Основними принципами виконання топографо-геодезичних робіт є:

- вибір раціональної технології виконання робіт, яка максимально враховує наявні вихідні матеріали, є найменш затратною у конкретних умовах та забезпечує точність, задану відповідними нормативними документами;
- технології окремих видів робіт мають відповідати існуючим нормативним документам, які регламентують порядок виконання землепорядних та топографо-геодезичних робіт;
- забезпечення належного документування робіт, яке гарантує чітке уявлення про застосовані технології та порядок проведення робіт, підтверджує факти виконання робіт, а також дозволяє відтворити та перевірити всі стадії виконаних робіт;
- на всіх етапах виконання робіт мають закладатися заходи з внутрішнього контролю якості їх проведення виконавцем, а над результатами робіт, що наводяться у землепорядній документації – зовнішній контроль якості як кінцевих продуктів, так і відповідних виробничих процесів.

Топографо-геодезичні роботи виконуються в єдиній державній системі координат або похідній від неї з метою визначення або уточнення меж земельних ділянок, обмежень (обтяжень) у їх використанні та угідь, які потре-

бують уточнення або за якими неможливо визначити такі межі під час виконання підготовчих робіт.

Під час виконання топографо-геодезичних робіт також здійснюється обстеження земельних ділянок на наявність та/або відсутність електромереж напругою 0,4 кВ і більше, магістральних трубопроводів та інших об'єктів, для яких створюються охоронні, захисні та інші зони з особливими умовами користування.

Знімання на місцевості виконується з використанням супутникових геодезичних приймачів, електронних тахеометрів, теодолітів тощо відповідно до вимог Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500.

У залежності від використаних методів польових вимірювань та геодезичного обладнання, яке застосовується для створення планової геодезичної основи (знімальної мережі) та виконання топографо-геодезичних робіт, можливі наступні варіанти представлення результатів виконання польових робіт:

1) у разі використання теодолітів, мірних стрічок та рулеток:

– схема знімальної геодезичної основи, яка виконується на топографічній основі, з позначенням прив'язки її до ДГМ чи ГМЗ;

– польовий абрис земельної ділянки з описом її меж та прив'язкою до точок знімальної основи (завірений печаткою виконавця);

– журнал лінійно-кутових вимірювань (завірений печаткою виконавця);

– відомість обробки та характеристики визначення точок знімальної основи;

– відомість обчислення координат об'єктів кадастрової зйомки (меж, угідь, обмежень тощо);

2) у разі використання електронного тахеометра:

– схема знімальної геодезичної основи, яка виконується на топографічній основі;

– польовий абрис земельної ділянки з описом її меж та прив'язкою до

точок знімальної основи (завірений печаткою виконавця);

- роздрукований електронний польовий журнал (завірений печаткою виконавця);

- відомість обробки та характеристики визначення точок знімальної основи;

- відомість обчислення координат об'єктів кадастрової зйомки (меж, угідь, обмежень тощо);

- результати вимірювань в електронному вигляді – у файлі формату \*.sdr);

Для забезпечення необхідної точності відображення прийнятої облікової одиниці площі гранична похибка поворотних точок меж земельних ділянок відносно найближчих пунктів державної геодезичної мережі не повинна перевищувати:

- у місті Києві та містах обласного підпорядкування – 0,1 метра;

- в інших містах та селищах – 0,2 метра;

- у селах – 0,3 метра;

- за межами населених пунктів – 0,5 метра.

Під час проведення інвентаризації земель площа земельної ділянки визначається з точністю до 1 кв. метра з урахуванням граничної похибки масштабу плану у разі, коли координати поворотної точки межі визначаються з точністю до 0,01 метра.

У тих випадках, коли координати знімальної мережі визначаються не безпосередньо від пунктів Державної геодезичної мережі, а від станцій постійнодіючої мережі спостережень глобальних навігаційних супутникових систем (УПМ ГНСС) необхідно дотримуватись наступного порядку:

- заключити договір з постачальником сервісів (копію договору необхідно навести у складі землевпорядної документації як підтвердження факту використання відповідного сервісу);

- застосувати до супутникових геодезичних спостережень диференційні поправки;



– виконати опрацювання результатів вимірювань у відповідному програмному забезпеченні.

Під час виконання камеральних робіт на робочий інвентаризаційний план наносяться межі земельних ділянок, обмежень (обтяжень) у їх використанні та межі угідь, отримані в результаті виконання топографо-геодезичних робіт. Складаються поконтурні відомості з експлікацією, в яких зазначаються номери контурів, площа земельних ділянок, їх кадастрові номери (за наявності), площа угідь на момент проведення інвентаризації, площа обмежень (обтяжень) земельних ділянок, а також складається зведений інвентаризаційний план у такому ж масштабі, що визначений для робочого інвентаризаційного плану.

Окремо складаються реєстри земельних ділянок (земель):

- наданих у власність (користування) з кадастровими номерами;
- наданих у власність (користування) без кадастрових номерів;
- не наданих у власність та користування у розрізі угідь;
- що використовуються без документів, які посвідчують право на них;
- що використовуються не за цільовим призначенням;
- невитребуваних земельних часток (паїв);
- меліорованих земель;
- деградованих земель;
- порушених земель.

На підставі зазначених реєстрів складається зведена порівняльна таблиця даних, отриманих у результаті проведення інвентаризації земель, та інформації, що міститься у Державному земельному кадастрі, в якій за наявності відображаються розбіжності.

На зведеному інвентаризаційному плані відображається:

– межа об'єкта інвентаризації, межі адміністративно-територіальних утворень (одиниць), межі земельних ділянок, наданих у власність та користування, межі земель, не наданих у власність чи користування, наявні обмеження (обтяження), не витребувані земельні частки (паї), відумерла спадщина, межі земельних угідь з виділенням ріллі, що перебуває у державній

власності;

- елементи гідрографії і гідротехнічні споруди, дорожня мережа, лінії електропередач (потужністю 04 тис. кВ і більше), нафто-, га-зо-, водопроводи, інші об'єкти, які мають захисні, охоронні ті інші зони;

- зрошувані та осушені землі.

На зведеному інвентаризаційному плані чорним кольором наносяться межі земельних ділянок згідно з документами, що посвідчують право на земельну ділянку, і Державним земельним кадастром; червоним кольором — межі земельних ділянок за результатами проведення інвентаризації земель.

Складення і оформлення технічної документації. Технічна документація із землеустрою щодо інвентаризації земель включає:

1. Технічне завдання на виконання робіт з інвентаризації земель.

2. Пояснювальну записку, яка повинна містити інформацію про:

- загальну характеристику земельної ділянки (в тому числі опис її місця розташування);

- назву розпорядчого документа, на підставі, якого надана земельна ділянка, кому (відомості про власника (користувача) земельної ділянки) та для яких потреб (цільове використання) надана земельна ділянка;

- загальну площу земельної ділянки, у тому числі у розрізі категорій земель та угідь;

- перелік вихідних пунктів геодезичної основи;

- опис методів знімання та перелік інструментів, за допомогою яких було виконано топографо-геодезичні роботи;

- опис складу земельних угідь (експлікація земельних угідь згідно з формою б-зем);

- порядок зберігання Технічної документації.

Пояснювальна записка складається і підписується безпосереднім виконавцем робіт.

3. Текстові матеріали:

- рішення органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної

Республіки Крим чи органів місцевого самоврядування або суду про проведення інвентаризації земель;

– копії документів, що містять вихідні дані, які використовувалися під час проведення інвентаризації земель;

– матеріали топографо-геодезичних вишукувань;

– реєстри земельних ділянок;

– пропозиції щодо узгодження даних, отриманих у результаті проведення інвентаризації земель, з інформацією, що міститься у документах, які посвідчують право на земельну ділянку, і Державному земельному кадастрі.

#### 4. Графічні матеріали.

Графічні матеріали складаються згідно з вимогами чинних нормативних документів України і виконуються на прозорому або непрозорому матеріалі, як правило, за допомогою комп'ютерної техніки або традиційним способом з використанням креслярських інструментів у форматі, кратному базовому формату А4. В окремих випадках можуть використовуватись інші формати, передбачені державними стандартами України та у масштабі, який забезпечує чітке зображення всіх елементів і написів. До складу графічних матеріалів технічної документації входять:

– робочий інвентаризаційний план;

– зведений інвентаризаційний план.

Погодження та затвердження технічної документації. Виготовлена в установленому порядку технічна документація із землеустрою щодо інвентаризації земель подається на затвердження замовнику.

У випадку проведення робіт з інвентаризації земель відповідно до розділу 7 «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України «Про Державний земельний кадастр», за результатами якої здійснюється формування земельних ділянок, матеріали інвентаризації земель підлягають обов'язковому погодженню з територіальним органом центрального органу виконавчої влади, що здійснює реалізацію державної політики у сфері земельних відносин, а також, у разі необхідності, з іншими органами, передбаченими ст. 186–1

Земельного кодексу України.

Погоджена у такий спосіб технічна документація із землеустрою щодо інвентаризації земель затверджується органами, які прийняли рішення про проведення інвентаризації.

Затверджені матеріали інвентаризації є підставою для внесення відомостей (змін до них) до Державного земельного кадастру.

Такі відомості підлягають внесенню до Державного земельного кадастру протягом семи робочих днів після передачі копій матеріалів, отриманих в результаті проведення інвентаризації земель, до місцевого фонду документації із землеустрою.

Обсяг виконаних робіт з інвентаризації земель в Україні є недостатнім, що обумовлено як недофінансуванням з боку держави, так і браком зацікавленості у їх виконанні на місцях. Ця проблема потребує уваги як з боку органів державної влади, так і органів місцевого самоврядування.

Питання для самоконтролю

## **1.5. Сучасні проблеми здійснення моніторингу ґрунтового покриву України**

Моніторинг ґрунтового покриву – це один із дійових засобів систематичного одержання та поновлення інформації про ґрунти у просторі та часі, лише за результатами якого можна зберегти їх родючість, а, отже, й найраціональніше використовувати та охороняти землі. Проте для здійснення моніторингу ґрунтового покриву на виробництві виникли проблеми, які потребують термінового вирішення. Зокрема нагальною науково-виробничою проблемою є створення мережі моніторингу ґрунтового покриву з урахуванням інших компонентів природних ресурсів.

В Україні розроблено концепцію ґрунтового моніторингу, згідно з якою мета моніторингу – отримання інформації для вироблення управлінських рішень щодо стабілізації і поліпшення якості ґрунтів, екологізації землеробства та досягнення кінцевого результату – розширеного відтворення ґрунтової родючості.

Моніторинг земель як складова державної програми моніторингу довкілля ґрунтується на Положенні «Про державну систему моніторингу довкілля». Відповідно до Земельного кодексу України та Закону «Про охорону земель» моніторинг земель в Україні забезпечується Держагентством України. Разом з ним, відповідно до законів «Про охорону земель» та «Про державний контроль за використанням та охороною земель», до повноважень Центрального органу виконавчої влади з питань аграрної політики належить проведення моніторингу земель сільськогосподарського призначення, а також ґрунтового покриву.

Безпосередню участь у проведенні ґрунтів та земель сільськогосподарського призначення беруть: Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, Держкомагентство, Держводгосп України та науково-дослідні установи УААН землеохоронного профілю. Зокрема Центродержродючість здійснює: науково-методичне

керівництво моніторингом ґрунтів разом з Національним науковим центром (ННЦ) «Інститут агрохімії та ґрунтознавства ім. О. Н. Соколовського, науковим центром «Агроекологія», Інститутом землеустрою Держкомагенства України, Інститутом гідротехніки і меліорації УААН та ін. науково-дослідним установам УААН.

Регіональні центри «Облдержродючість» при проведенні моніторингу ґрунтів здійснюють: польові та аналітичні дослідження, збирання та опрацювання даних щодо ґрунтового-агрохімічного обстеження земель; агрохімічної паспортизації земельних ділянок; моніторингу ґрунтів, їх родючості, ефективності меліоративних заходів щодо зниження радіоактивного забруднення ґрунтів і продукції рослинництва; застосування мінеральних добрив, хімічних меліорантів, пестицидів; розроблення ґрунтозахисних технологій; системний контроль за якісним станом ґрунтів та розроблення проектно-технологічної документації щодо відтворення родючості ґрунтів та створення регіональних банків даних якісного стану ґрунтів; надання на достовірній основі інформаційно-консультативних послуг землекористувачам та землевласникам.

Проблеми моніторингу ґрунтового покриву і земель розглянуто у працях вітчизняних і зарубіжних науковців. Зокрема, їх вивчали: М.В. Вишиванок, Ю.М. Дмитрук, О.О. Дорожинська, В.В. Медведєв, Р.М. Панас, Л.М. Перович, Ю.С. Петлюх та ін.

У роботах Дорош О. С. зазначається, що виконання на належному рівні управлінських функцій держави щодо моніторингу та контролю за використанням та охороною земель залежить від об'єктивної інформації щодо них. Важливим джерелом отримання такої інформації є проведення інвентаризації земель [12, с. 24].

На думку таких науковців, як Р. Панаса, М. Маланчука моніторинг ґрунтового покриву і земель відповідного цільового призначення в Україні набув дуже великої актуальності, що значною мірою обумовлено значними негативними змінами властивостей ґрунтів [13, с. 203].

За дослідженнями Попової О. Л. стан земельних ресурсів оцінюється як близький до критичного [14, с. 93].

Незважаючи на достатньо розвинене правове регулювання, через низку об'єктивних та суб'єктивних факторів спостереження за станом земель сьогодні не складають всеохоплюючої системи. Моніторинг земель як система на сьогодні фактично відсутній [11, с. 55]. Як зазначає Ю. С. Петлюк, існуюча система збирання інформації про стан земель ні за обсягом, ні за змістом не відповідає сучасним вимогам та завданням державного управління земельними ресурсами. [15, с. 247].

На підставі всебічного аналізу сучасного стану проведення моніторингу земель і ґрунтів на території України передбачалось виявити позитивну роль його у раціональному використанні та охороні земель, а заодно й можливості його удосконалення в найближчій перспективі.

Однією із невирішених частин загальної проблеми моніторингу ґрунтового покриву є те, що він як система періодичних спостережень за змінами властивостей ґрунтів на постійних ділянках в Україні ще практично не розвинувся. Крім того, не створено відповідної мережі моніторингу, що є вкрай потрібним завданням державних органів виконавчої влади і державних органів місцевого самоврядування.

Для позитивного вирішення цієї проблеми доцільно вивчити європейський досвід моніторингу ґрунтів і земель, який би дав можливість запровадити підходи до організації мережі, прийнятні для нашої країни.

На сучасному етапі моніторинг ґрунтового покриву і земель відповідного цільового призначення в Україні набув дуже великої актуальності, що значною мірою обумовлено значними негативними змінами властивостей ґрунтів.

Основною причиною цього є розораність силових земель, інтенсивні ерозійні процеси при малоефективних протиерозійних заходах, хімізація землеробства без врахування наукових розробок, збільшення площ зрошуваних і осушуваних земель без достатнього еколого-економічного обґрунтування, втрата гумусу і поживних речовин, вторинне засолення, підвищення

кислотності, забруднення ґрунтів радіонуклідами, важкими металами.

Свідченням цього можуть бути такі дані. За останні роки щорічні втрати гумусу в Україні зросли і становлять: на Поліссі – 0,7-0,8 т/га, у Лісостепу – 0,6-0,7 т/га, Степу – 0,5-0,6 т/га. Під впливом антропогенного навантаження змінились агрохімічні властивості ґрунтів. Зокрема, це пов'язано з тим, що за останні 10 років рівень внесення органічних і мінеральних добрив зменшився в 15 разів.

В результаті нині в Україні нараховується майже 10 % обстеженої площі з дуже низьким і низьким вмістом рухомого фосфору, а в зоні Полісся понад третини площ є з дуже низьким і низьким вмістом обмінного калію. Крім того, різке зменшення внесення органічних і мінеральних добрив призводить до зменшення загальної кількості й активності мікроорганізмів, а одночасно й до зниження рівня біогенності ґрунтів.

Для покращення загального стану ґрунтового покриву в Україні необхідно більше уваги приділити його моніторингу. При цьому необхідно проводити суцільну агрохімічну паспортизацію полів через кожні 5 років методом маршрутного знімання на елементарних ділянках.

За чинними нормативами залежно від природної зони і особливостей землекористування площа елементарної ділянки повинна становити від 2–4 до 15-20 га. На цих ділянках відбирають зразки ґрунту, в яких визначають: гаммафон Cs–137, Sr–90, а також вміст важких металів: Pb, Cu, Zn, Hg, Cd, Ni, а у деяких областях - Mo, Mn, Co. На орних землях основних поживних елементів рослин визначають наявність в ґрунтах пестицидів (атразину, 2,4–Д, гексахлорану, байлетону, ГХЦГ, ділену та ін).

Для забезпечення нормального функціонування моніторингу ґрунтового покриву доцільно використати перелік обов'язкових індикаторів на ключових ділянках, який наведено у табл. 1.1. На сучасному етапі моніторинг ґрунтового покриву – важлива компонента Державного земельного кадастру, яка забезпечує найбільш раціональне і ефективне використання та охорони земель. Для нормального функціонування цього моніторингу в Україні доцільно його



удосконалювати з урахуванням вітчизняного і європейського досвіду.

Таблиця 1.1

Перелік обов'язкових індикаторів на ключових ділянках моніторингу ґрунтів

Характеристика ділянки	Повна адреса, сільгоспдприємство, поле, сівозмiна, культура, розмір, координати, висота над рівнем моря, ухил, експозиція
Керівник і відповідальний виконавець	П І Б, адреса, телефон, факс, електронна адреса
Метеорологічні дані	Середньорічні та щомісячні дані про опади і температуру, дані про найхолодніший та найтепліший місяці, оцінка особливостей і недоліків клімату, Хімічний склад опадів. Особлива увага приділяється аномальним явищам.
Тип та якість землекористування	Сівозмiна, культури, обробіток ґрунту, удобрення, меліоративні та ґрунто-захисні заходи. Якість ґрунтообробних операцій, наявність поверхневої ґрунтової кірки, прояви водної та вітрової ерозії вегетаційних стоків та злив. Визначаються пошкодження посівів, повнота рослинного покриття.
Тип ґрунту	Класифікація, генетико-морфологічний опис профілю
Текстура ґрунту	Гранулометричний, мікро- та макроагрегатний склад
Фізичні властивості ґрунту	Рівноважна щільність будови, щільність складення і твердої фази, загальна пористість і повітроємність за рівноважної
Фізико-механічні властивості ґрунту	Зусилля зсуву, схильність до ущільнення, схильність до ерозії
Водні властивості ґрунту	Вологість стійкого в'янення, найменша вологоємність, водопроникність, вміст вологи на початок і кінець вегетації
Хімічні та фізико-хімічні властивості ґрунту	Уміст загального і рухомого вуглецю, основних макро- і окремих мікро-елементів, рН водний і сольовий, гідролітична кислотність (у некарбонатних ґрунтах), ємність катіонного
Біологічні властивості ґрунту	Активність азотфіксації, нітрифікаційна, денітрифікаційна і амоніфікаційна здатність
Забруднення ґрунту	Важкі метали, пестициди, радіонукліди
<b>Додаткові регіональні індикатори</b>	
Спустелення	Оцінка за ГДК або за евапотранспірацією, характеристика біомаси і складу рослинного покриву
Вторинне підкислення	Оцінка за рН, рухомим алюмінієм, іншими хімічними
Вторинне засолення	Динаміка засолення і солдоутворення за вмістом водорозчинних солей, електропровідність, характеристика зрошуваних систем
Вторинне осолонцювання	Склад увібраних катіонів, активність іонів Н, Са
Евтрофікація	Відклади азотних сполук, рухомі форми азоту у ґрунті, хімічний склад підґрунтових вод, специфічні види мікрофлори
Гідроморфність (оглеєння)	Морфологічні ознаки, співвідношення окисних і закисних форм заліза та марганцю

Під час моніторингу ґрунтового покриву в Україні потрібно визначитись із способами формування спостережної мережі. Зокрема, враховуючи

строкатість природно-господарських умов, найдоцільнішими можна вважати два способи: регулярний і нерегулярний.

Так, наприклад, регулярний спосіб рекомендується для великих територій з відносно схожими умовами клімату, рельєфу й однотиповою господарською спеціалізацією, а нерегулярний спосіб передбачає вибір ділянок за принципом типовості природних і господарських особливостей, причому об'єктами моніторингу є типи, підтипи, види і різновиди ґрунтів, що знаходяться в межах адміністративної області.

Порівняння цих двох способів показує, що загалом регулярний спосіб припускає незалежність вибору об'єктів від типу ландшафту, типу ґрунту, землекористування і економічних загроз. Натомість нерегулярний спосіб дозволяє використовувати як еталонні об'єкти ґрунти заповідників, держсортодільниць, варіанти стаціонарних дослідів, поля господарств, де впроваджено ґрунтозахисні системи землеробства.

Важливою умовою для моніторингу ґрунтового покриву є те, що незалежно від вибору згаданих способів створення спостережливих мереж, кожний з них повинен забезпечувати достовірність оцінювання, відповідність оцінок реальному стану ґрунтів і особливо деградаційним проявам.

Питання для самоконтролю

## **1.6. Міські ґрунти як невід’ємний елемент урбанізованих і техногенно забруднених територій**

Сучасний стан міських ґрунтів та їх класифікація. Тенденції зміни ґрунтів урбанізованих територій, можливі стратегії прогнозу їх стану і розвитку самих міських екосистем. Значущість міських ґрунтів як невід’ємного елементу урбанізованих територій.

Сучасний стан міських ґрунтів та їх класифікація. Тенденції зміни ґрунтів урбанізованих територій, можливі стратегії прогнозу їх стану і розвитку самих міських екосистем. Значущість міських ґрунтів як невід’ємного елементу урбанізованих територій.

Сучасний стан навколишнього середовища і подальше його погіршення викликає обґрунтовану тривогу, оскільки цим зумовлені численні екологічні, санітарно-гігієнічні та інші проблеми. Особливе місце за гостротою цих проблем посідають урбанізовані території – складні багатофункціональні природно-антропогенні системи, у яких домінує людина. Вони являють собою «згущення» населення і енергоспоживання, де мало що збереглося від вихідного стану природних ландшафтів.

Урбанізовані території, як унікальний тип природно-технічних геосистем, концентрують максимальну різноманітність видів впливу людини на ґрунт. Місто – «живий організм» з ослабленою імунною системою, що втратив здатність до самовідновлення і не здатний протистояти негативним факторам середовища. У зв'язку з цим особливо важливе вивчення міських земель, їх просторово-часової організації та структурно-функціональної ролі в урбогеосистемі, оскільки вони є джерелами збереження та підтримки сприятливого екологічного стану території міст.

Мабуть, процес урбанізації буде продовжуватися і в майбутньому, оскільки спосіб життя в містах має певні переваги (економічні, соціально-побутові, культурні, інформаційні та ін.). Тому помітно, що дослідженню стану об'єктів довкілля урбанізованих територій та оцінці їх екологічного стану

приділяють велику увагу. Важливе місце в таких дослідженнях має вивчення ґрунтів і ґрунтового покриву. Міські ґрунти, виконуючи важливі екологічні функції, піддаються значно більш інтенсивним навантаженням, ніж природні і ті, що використовуються в сільському господарстві.

Останнім часом спроби вирішення проблеми охорони навколишнього середовища привели до нового осмислення ролі ґрунтового покриву у підтримуванні комфорту й безпечної життєдіяльності людини в місті. Антропогенний фактор ґрунтоутворення в урбоєкосистемах часто переважає над природними, що викликає формування специфічних типів ґрунтів і ґрунтоподібних тіл. В умовах інтенсивного антропогенного навантаження велика частина ґрунтового покриву в тій чи іншій мірі піддається деградації, що ускладнює або заважає виконанню ґрунтом його функцій. Ґрунт являє собою тригранний «симбіотичний організм», будучи початковою ланкою трофічного ланцюга, джерелом вторинного забруднення і комплексним показником екологічного стану міського середовища.

Антропогенний вплив на формування ґрунту проявляється суттєво, зокрема на території міст, де переважно сконцентрована більшість населення. Розширення урбанізації й індустріалізації, зазіхаючи на території сільськогосподарських земель, інтенсивно впливає на властивості ґрунтів через «запечаткування», розкопки, забруднення і поховання різних відходів. Саме тому ґрунтам міських ландшафтів, їх еволюції, властивостям та режимам у сучасному ґрунтознавстві та споріднених науках приділено значну увагу.

Вперше поняття «міські ґрунти» введено Вockheim (США) у 1974 році. Міські ґрунти визначали як «ґрунтовий матеріал, який містить антропогенний шар несільськогосподарського походження потужністю понад 50 см, утворений шляхом перемішування, заповнення або забруднення поверхні землі на міських і приміських територіях». У подальшому це визначення отримало широке визнання та в незначній модифікації використовується у багатьох країнах світу.

Сучасні екологічні дослідження свідчать про те, що під впливом діяльності людини міські ґрунти сильно змінюються і, у зв'язку з цим, мають

низку специфічних особливостей. Їх основні групи – природні та штучні насипні ґрунти – кардинально відрізняються один від одного як за фізико-хімічними показниками, так і за особливостями акумуляції забруднюючих речовин. Для них характерна близька до нейтральної реакція ґрунтового розчину, підвищений порівняно з приміськими ґрунтами вміст фосфору, калію. Антропогенні перетворені міські ґрунти характеризуються специфічним гумусовим станом, який наближає їх за груповим складом гумусових кислот до сірих лісових ґрунтів чорноземів.

Класифікаційна проблематика належить до найскладніших розділів ґрунтознавства. Вона – методологічна, філософська основа будь-якої науки. Ґрунтознавство як відносно молода наука постійно розвивається, а з її розвитком удосконалюється і класифікація ґрунтів. На сьогодні є класифікації ґрунтів, розроблені відомими ґрунтознавцями світу, а також національні класифікації конкретних країн: Росії, США, Німеччини, Франції, Канади, Великобританії, Китаю, Японії, Індії тощо.

Проте, у жодній із них міським ґрунтам не приділено належної уваги й, у кращому випадку, їх визначення можливе лише на найвищих таксономічних рівнях. Це ускладнює діагностику та невиправдано спрощує сприйняття специфіки міських ґрунтів як особливих об'єктів дослідження ґрунтознавців. Уперше цій проблемі особливу увагу приділила М. М. Строганова [16]. Вона розробила оригінальну класифікацію ґрунтів і ґрунтоподібних тіл міських територій Росії. На підставі даної розробки доповнено міськими ґрунтами існуючу та новітню класифікації ґрунтів України.

За класифікацією М. М. Строганової [16], досліджувані ґрунти у зв'язку зі ступенем виразності антропогенного впливу можна віднести до таких типів. Ґрунти селитебної частини міста належать до власне урбаноземів: ґрунтовий профіль складається з діагностичного горизонту «урбiк» та серії діагностичних підгоризонтів, утворених своєрідним пилувато-гумусним субстратом різної потужності та якості з домішками сміття; можуть застилатися непроникним матеріалом - асфальтом, фундаментом, бетонними плитами, комунікаціями.

Характеризуються відсутністю генетичних горизонтів до глибини 50 см і більше. Ґрунти промислової зони належать до плантоземів (від англ. *plani* - завод): ґрунти промислово-комунальних зон техногенно забруднені важкими металами та іншими токсичними речовинами. Ґрунти даної групи часто надмірно ущільнені, безструктурні, із включеннями токсичного неґрунтового матеріалу, що становить понад 20 %. Ґрунти рекреаційної зони належать до типу природних порушених (природно-антропогенних поверхнево-перетворених). Антропогенно-поверхнево-перетворені природні ґрунти містять діагностичний горизонт «урбік» потужністю менше 50 см і непорушену нижню частину профілю. Ґрунти лівобережжя намивні та належать до ристоземів - техногенні поверхневі ґрунтоподібні утворення, ґрунтоподібні тіла, що складаються з малопотужного гумусового шару, шару торфо-компостної суміші або шару органо-мінеральної речовини, нанесених на поверхню ґрунтоподібного субстрату.

Згодом диференціювали ґрунти змінених міських територій на ті, що мають природне походження і субстрати, отримані в результаті діяльності людини. У фундаментальних дослідженнях генезису міських ґрунтів, вітчизняний учений В. А. Кучерявий [15] виділяє такі групи: лісові природні, паркові природні; природно-штучних парків, садів, бульварів і внутрішньоквартальних посадок; штучні вуличних посадок і площ.

Класифікуючи порушені ґрунти урбосистем, ґрунтознавча Служба Англії та Уельсу серед всіх різновидів виділила окрему ґрунтову групу, створену людиною).

Польські вчені розглядають таксономічні одиниці ґрунтів як результат зміни біологічних, фізичних, хімічних властивостей урболандшафтів і виділяють серед них три основні категорії: механічно трансформовані; пухкі шари, які покривають природну поверхню; хімічно трансформовані. Німецькі ґрунтознавці пропонують нову таксономічну одиницю – урбікові антросолі – субстрати, утворені в результаті людської діяльності. У запропонованій авторами класифікації велике значення надається денусолі – ґрунти, із зрізаною

верхівкою, і інтрусолі – ґрунти, просочені олійно-бензиновими рідинами і газами близько АЗС та автомобільних стоянок.

За останні 10 – 15 років автомобілізація країни привела до необхідності врахування її впливу на навколишнє середовище в цілому. Тому значна увага приділяється дослідженню автотранспортного навантаження на ґрунт і її мешканців. Якщо порівняти вплив стаціонарних і мобільних джерел забруднення повітря, то для міського середовища всі види транспорту стають більш вагомими, а найвагомішим з них – автомобільний. Щорічно у світі кількість автомобілів збільшується приблизно на 40 млн одиниць. За даними Державного комітету статистики України, доля викидів від пересувних джерел складає близько 20%. Результатом стає забруднення міських ґрунтів важкими металами та нафтопродуктами до концентрацій, переважаючих ГДК в 3-5 і більше разів незначної частини території міста.

Вплив особливостей транспортної магістралі на ґрунти полягає у накопиченні в них (у ґрунтах) підвищених концентрацій іонів кальцію і натрію, що надходить у навколишнє середовище. У результаті розкладу карбонатного щебеню, який використовують для підсипання під полотно дороги, а також у зменшенні концентрації важких металів у верхньому ґрунтовому горизонті зон, що знаходяться безпосередньо біля доріг (0,5–5 м) та збільшенні їх концентрації у разі віддалення на 10–100 м від полотна транспортної магістралі. Підвищення концентрації металів у ґрунтах в свою чергу зумовлює погіршення екологічного стану рослинного покриву. У зонах механічного впливу транспортних магістралей відбувається значна (а в деяких випадках і повна) перебудова ландшафтно-геохімічної структури території. Ширина таких зон становить 2-3 м від меж полотна транспортної магістралі.

Ґрунти виступають невід'ємним компонентом міських земель, виконуючи певні фітосанітарні функції в урбоекосистемах. Для більшості міських урбоекосистем характерне порушення природних зв'язків між її різними компонентами. Це призводить до зміни як морфологічної будови ґрунтового профілю, так і до змін хімічного складу.

Дослідження, проведені ґрунтознавцями і ботаніками у рамках проекту «Екополіс», засвідчили, що екологічний потенціал міських ґрунтів досить великий і може забезпечити зростання широкого спектру видів рослин. Це саме доводять експерименти з використання міських дахів новобудов для вирощування овочів. Імовірно, також поява нових нестандартних підходів до можливостей ґрунтів у міському середовищі. Прикладом може слугувати розробка вчених компанії Fujita, яка вже застосовується в 11 японських містах, зі створення «ділянок» вздовж міських трас, через які фільтрується повітря з проїжджої частини. Завдяки високій сорбційній здатності ґрунту більша частина домішок сорбується й іммобілізується ґрунтовими часточками.

На теперішній час вже доведено, що більшість біогеоценотичних функцій, нехай і змінених, зберігає міський ґрунт. Останній аргумент дозволяє відносити родючий поверхневий субстрат до ґрунтів, незважаючи на їх незвичайну будову і часом вражаючі (з точки зору зональних ґрунтів) властивості.

Міські ґрунти, як правило, характеризуються більш легким гранулометричним складом, для них характерна ускладнена або навпаки надмірна водопроникність ґрунтів, що є результатом переущільнення ґрунтової поверхні і її розтріскування. Все це призводить до зміни водно-повітряного режиму міських ґрунтів, погіршення ґрунтової структури, пригнічення рослинності і в кінцевому підсумку негативно впливає на всю міську екосистему. Крім цього, зміна хімічного складу, водно-фізичних властивостей і характеру землекористування призводить до значної зміни складу і структури ґрунтової біоти (мезофауни і мікроорганізмів). Часто відзначають «перегорнутий» профіль розподілу організмів за профілем, коли нижні горизонти більш насичені організмами, ніж переущільнені верхні.

За високої концентрації жителів велике значення мають мікробіологічні та санітарно-епідеміологічні властивості ґрунту. В умовах міського середовища змінюється склад, структура і чисельність мікробних спільнот. Висока мозаїчність ґрунтового покриву міста служить запорукою збереження багатьох



родів бактерій і грибів, підтримки їх пулу навіть в умовах локального токсичного забруднення та погіршення фізичних властивостей ґрунтів. В останні роки описано формування в міському середовищі специфічних грибних і бактеріальних комплексів, відмінних за своїм складом від природніх біогеоценозів, що було показано на прикладі непромислового малого міста і мегаполісу. У міських екосистемах відзначалося збільшення появи низки потенційно патогенних мікроскопічних грибів – представників родів, що вимагає створення спеціального мікологічного моніторингу.

В урбоекосистемах діють також і інші негативні процеси, але вони мало досліджені. Так, наприклад, існують біогео-хімічно небезпечні явища, обумовлені техногенними полями індустриальних міст – тепловими, електромагнітними, хімічними. «Електромагнітний смог» прямо впливає на здоров'я і на спадковий апарат людини. Блукаючі струми, нагрів, зволоження та засолення ґрунту різко прискорюють протягом хімічних і біохімічних реакцій ґрунтового покриву, рухливість заліза і алюмінію. У техногенних геохімічних полях, що виникають у поверхневих шарах субстрату, зокрема у ґрунтовому профілі, прискорюються шкідливі для людини мутації мікроорганізмів.

У практиці міського проектування стало доступним поняття «мінімальної» (критичної) площі відкритої «незапечатаної» поверхні ґрунту. При цьому зберігаються її екологічні функції і біопродуктивність – 3-5м , ґрунтовий гумус міських ґрунтів стає універсальним нейтралізатором, своєрідним «депо» токсичних сполук, фітотоксичності і генотоксичности ґрунтів, активності мікробомаси, патогенності мікроорганізмів, умісту яєць гельмінтів та ін.

Питання для самоконтролю

## 1.7. Ґрунтові деградації та заходи ревіталізації земель України

Основні чинники деградації земель в Україні. Ступені порушення земель. Заходи щодо ревіталізації (відновлення) земель залежно від ступеня їхнього порушення.

Водна ерозія (причини їх виникнення і розвитку, умови прояву ерозії, наслідки водної ерозії). Вітрова ерозія (дефляція, умови розвитку дефляції ґрунтів, наслідки вітрової ерозії). Машинна деградація, переущільнення ґрунтів.

Порушення біоенергетичного режиму ґрунтів: дегуміфікація, ґрунтовтома, виснаження ґрунтів. Порушення водного і хімічного режиму ґрунтів: опустелювання, переосушення, перезволоження, засолення, осолонцювання. Заходи боротьби з ґрунтовою деградацією.

Проблеми оцінки фізичних, хімічних, біологічних показників, ерозії, ущільнення та осолонцювання ґрунтів при проведенні моніторингу. Основні чинники деградації земель в Україні. Різні ступені порушення земель. Заходи щодо ревіталізації (відновлення) земель залежно від ступеня їхнього порушення.

Деградація земель трактується як погіршення стану, складу, функцій і корисних властивостей земель [17]. Оскільки головною властивістю землі є родючість, деградація земель включає й поняття деградації ґрунтів, тобто погіршення корисних властивостей і родючості ґрунту внаслідок впливу природних чи антропогенних факторів [18, с. 140, 144]. Деградація земель характеризується поступовим нарощуванням темпів одночасно із сільськогосподарським розвитком регіону та держави. Не-обхідно зазначити, що впродовж історії людства не було зафіксовано фактів, які свідчили б про зворотний процес, а саме про відновлення родючості земель при сповільненні темпів розвитку регіону тощо. Кам'яні пустелі, солончаки і бедленди, що виникли на колись квітучих землях, стали важливими екологічними свідками втраченої продуктивності, а отже, й вартості цієї землі.

Проблемам деградації та способам реабілітації земель присвячено чимало

робіт вітчизняних учених. Одні з них досліджують окремі аспекти деградації земель, наприклад, проблеми еродованості, забруднення, підтоплення тощо. Інші вивчають питання проведення моніторингу за станом земель. Утім більшість науковців ототожнюють деградацію ґрунтів і земель та дотримуються традиційних напрямів усунення деградаційних процесів. Проте пошуку нових підходів боротьби з деградаційними процесами у землекористуванні й досі приділяється недостатньо уваги.

До основних факторів, що спричиняють ерозійні процеси, відносять механічну (агро технічну), вітрову, водну й хімічну ерозії. Серед деградаційних процесів протягом останніх років на землях України домінує ерозія, якою охолено 14,9 млн га земель (32 % загальної площі сільськогосподарських угідь), із них 10,6 млн га орнопридатні продуктивні землі. При цьому, еродованість складає 44 %, дегуміфікація – 23 %, забруднення – 15 %, підкислення – 10 %, засолення – 4 %, перезволоження – 2 %, заболочення – 2%. Питому вагу чинників деградації на землях України показано на рис.



Рис. 1.1. Питома вага чинників деградації на землях України

Притаманні землям нашої держави ерозійні процеси природного походження не можуть завдати значної шкоди через дуже повільний перебіг.

Наприклад, під лісом змив поверхнево го 20-сантиметрового шару ґрунту може відбуватися протягом 174 тис. років, тоді як на сільськогосподарських угіддях цей процес триває близько 100 років тощо. Нині внаслідок змиву та видування верхнього родючого шару ґрунту в Україні щорічно втрачається понад 30 млн тон гумусу, що призводить до зниження врожайності сільськогосподарських культур. Збитки від ерозії сягають 10 млрд грн [19, с. 105].

Вміст гумусу в ґрунті, або його по тужність, може змінюватися з – двох причин.

По-перше, знижуватися через розвиток ерозійних процесів, по-друге, змив верхнього родючого шару призводить до зменшення поживних речовин ґрунтового покриву через неврегульоване використання поживних речовин вирощуваними культурами та нерівноцінне їх повернення. Зокрема, в чорноземах середньо- і сильнозмитий верхній гумусовий горизонт (Н) відмічається такий, що повністю втрачений.

Така ж сама картина спостерігається відносно земельних ділянок з іншими еродованими ґрунтами. Як наслідок до використання починають залучатися перехідні горизонти, розташовані глибше за профілем із нижчим вмістом гумусу. Так, у ґрунтах середньозмитих задіюється гумусовоперехідний горизонт НРк, а в сильнозмитих – перехідний до породи Рhk. Через ерозію потужність ґрунтових профілів може бути зменшена у середньозмитих ґрунтах до 6–7 см, а в сильнозмитих – до 15 см і більше.

Найбільше еродованих земель у східних та південних регіонах України. Наприклад, в Донецькій області впливу ерозії зазнають до 70,6 % продуктивних сільськогосподарських угідь, Луганській – 61,6 і в Одеській – 55,8 % земель. Практично на одному рівні з ними за еродованістю земель знаходяться Кіровоградська, Миколаївська й Харківська області, де ерозією охоплено до 50 % продуктивних земель.

Зниження вмісту гумусу на еродованих землях може знижувати врожайність сільськогосподарських культур від 16,7 % на слабозмитих до 52,9 % на сильнозмитих ґрунтах, тоді як підвищення його рівня на 3–5 % сприяє

зростанню врожайності, зокрема, озимої пшениці – на 4–5 ц/га, цукрових буряків – 75–98 ц/га тощо [20, с. 163].

Друге місце серед деградаційних процесів на землях України посідає дегуміфікація – 23 % загальної площі сільськогосподарських угідь. Втрата продуктивної здатності земель також можлива й за умови нераціонального ведення землеробства, тобто недотримання активного балансу речовин, що може призвести до втрат гумусу навіть на нееродованих землях. Тому загальні втрати гумусу мають місце як при різних видах ерозії, так і при мінералізації. Небезпечність мінералізації гумусу в окремих регіонах України, зокрема у Закарпатській, Сумській та Полтавській областях, є загрозовою, оскільки на фоні невисокого його вмісту спостерігається висока інтенсивність втрат останнього. Втрати при мінералізації можуть становити до 10 %, що значно менше від втрат, спричинених поверхневим зливом, які сягають 40 % і більше.

Третє місце серед чинників деградації на землях України посідає забруднення земель – 15 % загальної площі сільськогосподарських угідь. До першої групи, як правило, відносять речовини, що спричиняють радіонуклідне забруднення ґрунтів, передусім, цезієм та стронцієм. Друга група включає речовини, які входять до складу хімічних засобів захисту рослин, – нітрати й пестициди. Третя група представлена речовинами, що призводять до промислового забруднення ґрунтів, – це тверді частинки, важкі метали, окисли і мінеральні кислоти тощо.

Повністю усунути причини забруднення земель нині практично неможливо. Тому розв'язати вказану проблему можна шляхом регулювання, планування та контролю за джерелами забруднення на згаданих землях. Для цього доцільно було б: по-перше, виявити потенційні джерела ризиків, ідентифікувати їх і визначити фактичні територіальні зони впливу; по-друге, вжити всіх заходів безпеки, а саме: землі, забруднені важкими металами вздовж доріг й автошляхів з інтенсивним рухом автомобілів, електростанцій, а також навколо заводів і підприємств-забруднювачів завширшки в 150–200 м, слід використати під лісові захисні насадження. При цьому лісові смуги стають

свого роду буферними зонами, зменшуючи поширення вихлопних газів та інших токсичних сполук і знижуючи в 2,0–2,5 рази ступінь забруднення навколишніх земель [21, с. 108, 109]. Щоб не допустити поширення забруднювальних речовин у ґрунті та для його очищення, на забруднених землях можна вирощувати культури, які очищають ґрунт від шкідливих речовин (зернові, картопля, цукрові буряки, в тому числі й з промисловою метою, зокрема, для одержання спирту тощо), а також розміщувати звіроферми та вирощувати культури з метою виробництва кормів для них; по-третє, кількість населення, що проживає або працює у зоні забруднених земель, необхідно зменшити до мінімуму, щоб запобігти негативним наслідкам, пов'язаним із надзвичайними й форс-мажорними ситуаціями; по-четверте, ідентифікувати забруднені землі та визначити їхні чіткі межі; по-п'яте, створити реєстр потенційно забруднених земель; по-шосте, витрати на усунення забруднення земель мають бути розподілені між джерелами-забруднювачами залежно від їхньої інтенсивності й обсягів; по-сьоме, землі техногенного типу в зоні дії ризиків забруднення у ринкових умовах не можуть підлягати купівлі-продажу та мають знаходитися під постійним контролем щодо їх використання.

Поряд із забрудненням земель промислові підприємства, наприклад, гірничодобувної промисловості (підземна розробка родовищ корисних копалин значно порушує землі, знищує трав'яний покрив, руйнує гумусовий горизонт, що супроводжується зміною структури ґрунтів, утворенням нових мікроландшафтів, формуванням тріщин, провалів, а то й взагалі зміною рельєфу місцевості тощо), здатні призводити до формування деградованих земельних ділянок.

Деградація земель – це спрощення ландшафту (аж до формування пустель) і зниження його стійкості проти зовнішніх впливів. Деградації земель передують деградація ґрунтів. Під деградацією ґрунтів слід розуміти негативні зміни ґрунтової родючості, які базуються на таких факторах природної родючості, як вміст гумусу, структура, будова профілю й щільність, гранулометричний і хімічний склад, водно-повітряний та температурний режими ґрунту,

а також характер рослинності й мікробіологічної активності, які тісно взаємопов'язані. Їхні зміни (одного або кількох із них) призводять до зростання навантаження на ґрунти та прискорення його руйнування.

Ерозія ґрунтів – процес руйнування ґрунтового покриву. Ерозія ґрунтів включає в себе винесення, перенесення і перевідкладення ґрунтової маси. Залежно від фактора руйнування ерозію поділяють на водну та вітрову (дефляція).

Водна ерозія – процес руйнування ґрунтового покриву під дією талих, дощових або іригаційних вод.

Вітрова ерозія (дефляція) – процес руйнування ґрунтового покриву під дією вітру. Залежно від розміру часток вони можуть переноситись вітром в підвішеному стані, стрибкоподібно і ковзанням по по-поверхні. Розрізняють пилові (чорні) бурі і повсякденне (місцеву) дефляцію.

Пилові бурі повторюються раз в 3–20 років, забирають до 15–20 см поверхневого шару ґрунту. При цьому великі частки ґрунту пересуваються на невеликі відстані, затримуючись у різних перешкод і в нижче пах рельєфу. Найбільш дрібні частинки ґрунту ( $<0,1$  і  $<0,001$  мм) у вигляді повітряної суспензії переміщуються на десятки, сотні і навіть тисячі кілометрів. Повсякденна дефляція більш повільно, але регулярно руйнує почву. Вона проявляється у вигляді верхової ерозії і поземки. При верхової ерозії частки ґрунту піднімаються вихровим (турбулентним) рухом повітря високо вгору, а при поземці вони перекочуються вітром по поверхні ґрунту або переміщуються стрибкоподібно на невеликій висоті від ґрунту.

Екологічні наслідки ерозії. В результаті ерозії відбувається зниження родючості ґрунтів (при поверхневій водної ерозії і дефляції) або повне знищення ґрунтового покриву (при лінійної водної ерозії).

В результаті ерозії погіршуються фізичні, хімічні і біологічні властивості ґрунту. Знижується зміст і запас гумусу, часто погіршується і його якісний склад, знижуються запаси елементів живлення (азоту, фосфору, калію та ін.) І зміст їх рухомих форм. Погіршуються структурний стан і складання,

зменшується пористість і збільшується щільність, що призводить до зниження водопроникності, збільшення поверхневого стоку, зниження вологості і запасів доступної для рослин вологи.

Втрата гумусу та погіршення структури веде до зниження біологічної активності ґрунтів: зменшується чисельність мікроорганізмів і мезофауни, знижується мікробіологічна і ферментативна активність ґрунтів. Крім того, водна ерозія супроводжується рядом інших небезпечних явищ: втратою талих і дощових вод, зменшенням запасів води в ґрунті, розчленуванням полів, замуленням річок, зрошувальних і дренажних систем, інших водойм, порушення дорожньої мережі і т.д. В кінцевому рахунку, погіршення родючості еродованих ґрунтів приводить до зниження врожаю сільськогосподарських рослин.

Умови розвитку ерозії. Розрізняють природні і соціально-економічні умови розвитку ерозії. У першому випадку, самі природні умови схильні до прояву ерозійних процесів. У другому випадку, розвитку ерозії сприяє неправильне використання земель людиною. До природних умов відносяться клімат (кількість, інтенсивність і величина крапель дощових опадів; потужність снігового покриву і інтенсивність його танення), рельєф (крутизна, довжина, форма і експозиція схилу), геологічна будова місцевості (характер гірських порід – їх податливість до розмиву, змиву і дефляції, наявність щільних порід, ґрунтові умови (гранулометричний склад, структурність, щільність і вологість верхнього горизонту) і рослинний покрив (присутність і характер рослинного покриву, наявність дернини і підстилки).

Заходи щодо захисту ґрунтів від ерозії. Водна і вітрова ерозії в природі часто взаємопов'язані. Це враховують при розробці протиерозійних заходів. Захист ґрунтів від ерозії включає профілактичні заходи щодо попередження її розвитку та заходи щодо усунення ерозії там, де вона вже розвинена. Комплекс заходів, спрямованих на захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії, включає організаційно-господарські, агротехнічні, лісомеліоративні і гідротехнічні заходи.



Організаційно-господарські заходи – обґрунтування плану протиерозійних заходів і забезпечення його виконання (раціональний розподіл земельних угідь, ґрунтозахисні сівозміни, землеробство смугами, регулювання випасу худоби та ін.)

Агротехнічні заходи включають прийоми фітомеліорацію (сівозміни з багаторічними травами, заміна чистих парів на зайняті), протиерозійну обробку ґрунту, снігозатримання і регулювання сніготанення (лісові смуги, коткування).

Лісомеліоративні заходи засновані на створенні лісових захисних насаджень (вітрозахисні і прибалкові лісових смуги, полезахисні лісові та чагарникові смуги поперек схилів і т. д.).

Гідротехнічні заходи застосовують у тих випадках, коли інші прийоми не в змозі запобігти ерозії, і засновані на створенні гідротехнічних споруд, що забезпечують затримання або регулювання схилового стоку (терасування схилів, закріплення схилів ярів).

Система ґрунтозахисних заходів повинна здійснюватися з урахуванням зональних особливостей землеробства та природних умов прояви ерозії. Конкретний склад протиерозійних заходів визначається перш за все особливостями зволоження території, тривалістю вегетаційного періоду, умовами рельєфу, переважаючими видами ерозії і напрямком використання ґрунтів.

Таким чином, головний негативний результат ерозійних процесів – зменшення потужності ґрунту, знищення найбільш родючих верхніх горизонтів і їх заміна на мало родючий нижній шар ґрунту, аж до материнської породи.

Формується століттями ґрунтовий покрив в короткий термін втрачає свої різноманітні екологічні функції і найголовнішу з них продуктивну силу. Основна причина розвитку ерозійних процесів – безсистемне використання земель без агрофіто захисту. Основні протиерозійні заходи в ландшафтній системі землеробства: лісомеліоративні, агротехнічні, гідротехнічні та організаційно-господарські.

### Машинна деградація ґрунтів

Останнім часом в технічній літературі з'явився термін «машинна деградація ґрунту» (МДП). Так названий комплекс шкідливих наслідків масованого впливу на неї ходових систем машин і робочих органів ґрунтообробних знарядь. Сюди входять переуплотнення ґрунту і знищення ґрунтових мікроорганізмів, порушення структури, знесення перемеленої землі водою і вітром. Тільки через переущільнення урожай зернових знижується на 20%, марно витрачається до 40% мінеральних добрив і 18% пального.

Різні рослини неоднаково реагують на ступінь ущільнення ґрунтового профілю. До деякої міри переносять ущільнення кореневого шару соняшник, люцерна, бавовник, рис, слива, вишня. Навпаки, дуже пухких ґрунтів вимагають овочеві культури, кукурудза, черешня, виноград. Особливо несприятлива висока щільність для бульбоплодів. У картоплі, наприклад, в'яне бадилля, бульби деформуються, подовжуються, падає врожайність.

Перезволоження ЗЕМЕЛЬ Мочарним ландшафтом (синонім - Мочар, мочак) називається перезволожений територія степової зони, що виникла під впливом природних (первинних) і антропогенних (вторинних) чинників, що відрізняється особливим гідрологічним режимом. По суті, це комплекс болотних, луговоболотних, лугових і лучно-степових ґрунтів. Ареали поширення мочарів тісно пов'язані з режимами ґрунтових і поверхневих вод, іригаційних систем, іншими гідрологічними факторами, що визначають їх перезволоження. Вони можуть зникати зовсім або знову з'являтися у вологі роки.

### Засолення ґрунтів

До засолених ґрунтів відносяться солончаки, солончакові ґрунти, солонці і солонцюваті ґрунти. Поряд з природно-засоленими ґрунтами в районах зрошуваного землеробства значні площі зайняті вдруге засоленими ґрунтами. Основними причинами вторинного засолення ґрунтів є бездренажне зрошення, великі втрати води на фільтрацію на полях, будівництво зрошувальних каналів без гідроізоляції, застосування для зрошення мінералізованою водою.

## Осолонцювання ґрунтів

Осолонцювання ґрунтів або розвиток солонцювого процесу відбувається при кількості обмінного натрію більше 5% від ємності обміну. При цьому виникають несприятливі для рослин властивості солонцювання: лужність, дисперсність колоїдів, дефіцит вологи, висока щільність, фізіологічна отруйність катіонами натрію.

Культурні рослини також неоднаково реагують на солонцювання ґрунтів. Це необхідно враховувати для раціонального використання солонцевих ґрунтів. При освоєнні солонців після їх меліорації для створення сприятливого агробіологічного фону і підвищення родючості висівають солестійкі рослини. До них відносяться буркун, суданська трава, пирій повзучий, пирій сизий. У міру окультурення солонців хороші врожаї починають давати пшениця і сорго.

### Висушування і спустошування земель.

Висушування земель зазвичай розглядається як один з аспектів опустелювання. Висушування земель є наслідком комплексу явищ: часта повторюваність посух; порушення водного режиму ландшафту; повсюдне розорювання чорноземів і каштанових ґрунтів; знищення природної рослинності, руйнування структури і втрата гумусу; погіршення фізичних властивостей ґрунтів; розвиток ерозійних процесів.

З посиленою оранкою степів все частіше і частіше повторювалися посухи. Зниження врожаїв сільськогосподарських культур створює серйозні труднощі в усьому народному господарстві. У посушливі роки різко скорочується ефективність усіх заходів щодо підвищення родючості ґрунтів, і це відчувається в масштабах всієї країни.

Родючість ґрунту залежить як від кількості опадів, що випали, так і від упорядкування кругообігу вологи. У ерозійнонебезпечних районах спостерігається нерегульований поверхневий стік талих і дощових вод, що призводить до щорічної втрати більше 55% вологи.

Стан поверхні землі і ґрунтів формує водний баланс території і річкового стоку. Ґрунт виступає в ролі посередника між кліматом і річкою. У ґрунтовому

покриві метеорологічні явища перетворюються в явища водного режиму.

Інфільтраційна і водоутримуюча здатність ґрунтів істотно впливають на водний баланс території, визначає розміри поверхневого стоку, витрати води на наповнення підземних вод, випаровування. Повсюдно діє наступна закономірність: чим менше води йде на поверхневий стік, тим оптимальніше водний режим ландшафту в цілому.

Корінних способів боротьби з посухою поки немає, але є багато прийомів, виконання яких сильно послаблює її дію. Зрошення, правильні сівозміни, раціональна система обробітку ґрунту і боротьба з бур'янистої рослинністю, зниження поверхневого стоку, відновлення структурного стану ґрунту, полосне розміщення культур, контурна оранка, лісорозведення – це головні засоби боротьби з посухою.

Безумовно, найбільш ефективним є зрошення культур. Однак через нестачу поливних вод зрошувальні системи поки функціонують на порівняно невеликих площах, і ще довгий час на величезних просторах степів переважатиме неполивне землеробство. Та й зрошення не завжди рятує рослини від посухи. Є таке явище, як повітряна посуха. При інтенсивних суховіях з високою температурою повітря і низькою відносною вологістю, випаровування з листя рослин йде настільки сильно, що подача води з ґрунту відстає від цього процесу, рослини в'януть і навіть гинуть при достатній вологості ґрунту.

У боротьбі з висушуванням степів, з суховіями важливим засобом стає полезахисне лісорозведення, основоположником якого можна з повним правом назвати В. В. Докучаєва.

В минулому наші степи були порівняно багаті на ліси. Однак їх хижацьке знищення, особливо в XIX ст., зробило степові простори відкритими, а суцільна розораність і водна ерозія створили особливий дефіцит вологи з великим поверхневим випаровуванням і стоком. Від суцільних лісів залишилися лише невеликі масиви.

Деградаційні процеси за своєю фізичною й фізико-хімічною природою,

причинами виникнення та закономірностями розвитку, впливом на ґрунт і здатністю останнього їм протидіяти потребують заходів щодо підтримання, відтворення й відновлення екологічної стійкості земель техногенного типу використання. Результатом таких заходів є те, що за останні 13 років кількість деградованих земель зменшилася від 162,3 тис. га у 1997 році (відкриті розробки, шахти, кар'єри, торфозробки тощо) до 98,7 тис. га в 2010-му. Проте 52 тис. га земель продовжують знаходитися у стані, не придатному для використання, оскільки зайняті відпрацьованими розробками, кар'єрами, закритими шахтами, відвалами та териконами.

Екологічнобезпечне використання земель передбачає створення безпечного життєвого середовища, якнайповніше збереження природних екосистем і формування нових естетично привабливих ландшафтів. Однак без розроблення та вжиття ревіталізаційних заходів стає неможливим повторне використання земель не тільки з господарською метою.

Нині порушення первинного стану земель пов'язано як із природними, так і з природно-антропогенними й антропогенними чинниками. Залежно від їхнього впливу спостерігаються різні ступені порушення земель.

Порушення I ступеня характеризуються незначним втручанням вищезгаданих чинників, за якого мають місце несуттєві зміни переважно видового складу рослин, деформація поверхні порушених земель техногенного типу не відмічається, і земля зберігає свою родючість. При такому ступені порушення регенерація земель є власне найбільш прийнятним за цих умов способом її відтворення, оскільки земля відновити свої втрачені властивості може практично самостійно, достатньо дотримувати лише заходів щодо охорони природи.

Порушення II ступеня характеризуються значним впливом природно-антропогенних або антропогенних чинників, що призводить до суттєвої зміни рослинного покриву, фізико-механічних та фізико-хімічних властивостей ґрунтового покриву, але без деформації порушеної земної поверхні. При цьому ступені порушення найбільш прийнятними заходами щодо відновлення земель

техногенного типу є їхня консервація, трансформація земель шляхом тимчасового їх реабілітація.

Порушені землі покривають потенційно родючими породами і вирощують на них сільськогосподарські культури. Рекультивовані землі, не придатні для сільськогосподарського використання, йдуть під штучні лісові насадження. З них формують естетично цінні та при-вабливі культурні ландшафти тощо. Рекультивовані землі без ґрунтового покриву залужують багаторічними травосумішками й використовують як сіножаті.

Отже, реалізація механізму екологобезпечного використання земель передбачає проведення ревіталізації таким способом, щоб рослинний світ, ґрунтовий покрив, рельєф і ландшафт у цілому відновлювали втрачений стан у повному обсязі.

Ревіталізація земель повинна не лише забезпечувати формування екологобезпечного навколишнього середовища, але й має поповнювати втрачені обсяги продуктивних земель шляхом їх повторного залучення до використання. За останні п'ять років кількість порушених земель промислового призначення домінує над кількістю рекультивованих, рис. 2.

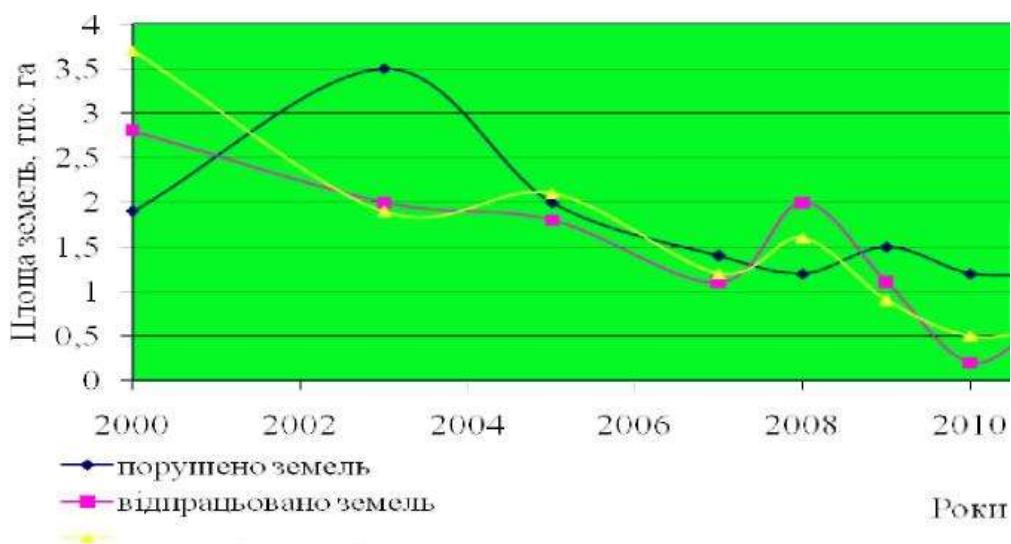


Рис. 1.2. Динаміка порушених і рекультивованих земель в Україні

Рекультивацію, а згодом землекористувачі за рахунок коштів

підприємств, організацій та установ, що виконували на цих землях роботи, пов'язані з порушенням ґрунтового покриву, проводять біологічну рекультивацію. Комплекс агротехнічних і фітомеліоративних заходів, спрямованих на відновлення ландшафтів та відтворення родючості земель для використання їх за господарською метою, зокрема, в промисловості, сільському чи лісовому господарстві.

Останнім часом дуже часто землевласники і землекористувачі не проводять біологічної рекультивації, що позначається на відновленні біологічної продуктивності порушених земель, а отже, й на терміні окупності рекультивованих земель, який у середньому становить 7–25 р. Поширення передових методів рекультивації порушених земель гальмує відсутність обґрунтованих організаційних, економічних і юридичних засад, які мають передбачати не тільки підвищення екологічної ефективності використання земель, але й економічний ефект при створенні умов щодо раціонального та екологічнобезпечного використання земель у майбутньому.

Питання для самоконтролю

## **РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ, ОЦІНКА МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ ЗА РІВНЯМИ ДЕРЖАВНОГО КОНТРОЛЮ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МОНІТОРИНГУ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ**

### **2.1. Організація та оцінка моніторингу земель на локальному рівні. Оцінка агроекологічного стану земель з врахуванням організації різних типів угідь**

Загальна організація різних типів угідь. Державна реєстрація, облік кількості та якості земельних ділянок, бонітування ґрунтів. Агроекологічний метод оцінки якості ґрунтів. Розрахунок показників екологічної стабільності і антропогенного навантаження. Оцінка агроекологічного стану земель з урахуванням екологічних показників.

Екодіагностика природо-господарської організації території :  
агроландшафтний аспект

1. Оцінка ступеня збалансованості природо-господарської організації території за коефіцієнтами екологічної стабільності, антропогенного навантаження, абсолютної і відносної напруженості та інтегрального коефіцієнта.
2. Неврівноваженість господарського навантаження екологічним потенціалом загрожує нестійкістю агроландшафтів і погіршенням якості агровиробничих ресурсів.

Екодіагностика території загалом і агроландшафту зокрема на предмет виконання ними ресурсо- і середовище відтворювальних функцій має важливе значення з огляду на формування умов ведення аграрної діяльності та якості середовища проживання населення.

Зосередження уваги на агроландшафтах як цілісних багатокomпонентних системах зумовлено тим, що вони є базовою складовою життєзабезпечуючих комплексів у сільській місцевості, убезпечують деградацію ґрунтів і сприяють відтворенню їхньої родючості, підтримують загальну екологічну рівновагу. Зважаючи на вагоме суспільне значення ландшафтів (як ключового елемента



добробуту та якості життя, ресурсу сприяння економічній діяльності, компонента культурної спадщини), держави мають подбати про визначення обов'язків, вироблення правил щодо охорони і регулювання сталого їхнього розвитку як національного надбання [22]. Необхідно інтегрувати ландшафтну складову в усі галузеві стратегії розвитку.

Однак донині трактування агроландшафту в Україні обмежене: це ландшафт, основу якого становлять сільськогосподарські угіддя та лісові насадження, зокрема лісосмуги та інші захисні насадження [23]. Тому типове зображення українського агроландшафту – це індустріальні поля комерційних культур (зернових, соняшнику, ріпаку). Без наявності інших важливих структурних елементів агроландшафту – осередків дикої природи (гаїв, заболочених угідь, луків), об'єктів облаштування (валів, кам'яних і зелених огорож, терас, курганів), інженерно-технічних споруд, мереж польових доріг, селянських садиб із городами та будівлями для утримання худоби тощо – агроландшафти втрачають свою інваріантність, притаманний саме їм індивідуальний і унікальний характер.

Агроландшафт розглядається стосовно лише землевпорядкування, тоді як його слід розглядати ширше – охоплюючи соціально-економічну організацію (устрій, облаштування) сільського середовища. За звуженого підходу до агроландшафтів формується неналежне ставлення до їхнього формування і збереження, тоді як здійснюване антропогенне навантаження на них над-мірне і не дає змоги уповні реалізувати їхні функції.

При цьому структурами влади сучасний екологічний стан агроландшафтів України визнано як незадовільний на офіційному рівні (Концепція збалансованого (сталого) розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року) [24]. Значною мірою внаслідок незадовільного стану агроландшафтів оцінюється як близький до критичного і стан земельних ресурсів, а за період земельної реформи значна кількість проблем у цій сфері лише загострилася (Закон України "Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року") [25].

У законодавчо-правових актах декларуються заходи щодо оптимізації співвідношення земельних угідь у ландшафтах (сільськогосподарського, природно-заповідного, природоохоронного, оздоровчого, історико-культурного, рекреаційного призначення, земель лісового та водного фондів) і формування сприятливіших агроландшафтів. Передбачено провести трансформацію структури сільськогосподарських угідь із метою її збалансування, забезпечення екологічної безпеки і рівноваги території. Йдеться про зменшення площі орних земель (до 37–41% території країни за нинішніх 53,8%) і збільшення частки сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ), розширення площі полезахисних лісових смуг, інших захисних насаджень та об'єктів природно-заповідного фонду в межах сільськогосподарських угідь [26].

Виконання екосистемних послуг ландшафтами значною мірою залежить від територіальної (просторової) організації за основними типами земель: сільськогосподарські угіддя, забудовані землі, лісові та водні системи. За останні 11 років значних зрушень у структурі земельного фонду не відбулося: дещо зменшилася площа сільськогосподарських угідь на користь переважно лісовкритих площ, що є позитивною тенденцією. Проте скорочення площі сільгоспугідь відбулося переважно за рахунок угідь у напівприродно-му стані (перелоги, багаторічні насадження, сіножаті й пасовища), а не інтенсивно оброблюваної ріллі (табл. 2.1). Це не відповідає необхідним масштабам оптимізації загального ландшафту за основними елементами – оброблюваними землями як екологічно дестабілізуючими угіддями, і землями, що становлять екологічний каркас та екологічно урівноважують ландшапти.

Виважене збалансування структури землекористування сприяє підвищенню стабільності і продуктивності агроландшафтів і стійкості екосистем загалом. Основи екологічної оптимізації аграрного природокористування вперше сформульовані В. Докучаєвим як вироблення норм щодо відносних

площ ріллі, лук, лісу і вод. Є декілька розробок і наукових пропозицій щодо структури землекористування. Частина фахівців доводить, що третину

земель доцільно залучати в сільськогосподарський оборот, третину утримувати у на-піввприродному стані, третину – у природному.

Слід зазначити, що у світовому масштабі сформувався приблизно саме такий розподіл: частка сільськогосподарських угідь становить 37% території, лісів – 29, сінокосів і пасовищ – 25% [27]. Окремі фахівці пропонують іще жорсткіше співвідношення угідь: рілля/ природні кормові угіддя/ліси для України має становити 1 : 1,6 : 3,6, проте фактично воно становить 1: 0,23 : 0,3, що свідчить про сильно погіршений екологічний стан агроландшафтів України [28].

Таблиця 2.1

Площа земель і структура земельного фонду за укрупненими групами,  
2000–2011 рр.

Показник	Площа земель		Структура земельного фонду, %	
	на 01.01.2012 р., тис. га	зміни проти 2000 р., тис. га	на 01.01.2012 р., %	зміни проти 2000 р.
Сільгоспугіддя	41557,6	-269,4	68,9	-0,4
з них: рілля	32498,5	-65,1	53,8	-0,2
перелоги, багаторічні насадження, сіножаті й пасовища	9059,1	-204,3	15,1	-0,2
Забудовані землі	2523,2	67,0	4,2	0,1
Ліси та інші лісовкриті площі	10611,3	197,7	17,6	0,3
Відкриті, заболочені, інші землі	3240,0	5,5	5,3	0
Території під поверхневими водами	2422,8	-0,7	4,0	0
Разом (територія)	60354,9	0,1	100,0	0

Деякі гранично допустимі екологічні параметри, узагальнені на основі наукових праць В. Докучаєва, Н. Реймерса та інших дослідників, наведені в табл. 2.2.

Порівняльний аналіз нинішньої структури земельного фонду і рекомендованих екологічних параметрів дає підстави для висновку - в Україні перевищено оптимальне значення розораності земель, фактичний рівень близький до гранично допустимого, і це вагома характеристика екодеструктивності

аграрного природокористування. Водночас усі показники, що характеризують сприятливість екологічного стану території, значно нижчі від оптимальних параметрів. Частка природних територій у загальній площі становить лише 25% за 35-40% гранично допустимого і 60% оптимального значення, що недостатньо для підтримання екологічної рівноваги.

Таблиця 2.2

Екологічні параметри збалансованої територіальної організації,  
рекомендовані і фактичні в Україні, 2009 р. \*, %

Показник	Гранично допустимі	Оптимальні	Фактично в Україні	
			земельний фонд	довідково: у межах населених пунктів
Частка природних територій у загальній площі	не менше 35–40	60 природних,	25 <sup>**</sup>	24
Частка ріллі у площі території	не більше 60	40–45	54	47
Частка лісових площ у загальній площі	не менше 15	15–20	17	5
Частка забудованих земель у загальній площі	не більше 10	1–3	4	22
Частка пасовищ і сінокосів у площі сільгоспугідь	не менше 30	40–50	18	20
Частка полезахисних лісосмуг у площі ріллі	не менше 5	7–10	1	...

\* Значення наведено для степової зони.

\*\* Частка природних і напівприродних територій визначена як сума площі: лісу і лісовкритих земель, заболочених, під поверхневими водоймами, сухих відкритих з особливим рослинним покривом і без нього, а також пасовищ і сінокосів.

*Джерело:* показники по Україні розраховано за: Структура, динаміка та розподіл земельного фонду України (станом на 01.01.2010 р.) / Держкомзем України. – К., 2010. – С. 4–5.

Незбалансованою є структура сільгоспугідь, а саме за надто великої частки ріллі пасовищних і сінокісних угідь – 18%, тоді як відповідно до екологічного нормативу має бути принаймні 40–50%, тобто в 2–3 рази більше. Тим самим обмежуються природна кормова база для тваринництва, місця для поширення біорізноманіття, напівприродні резервати. А загалом це є свідченням антропогенного перевантаження агроландшафтів України.

Фахівці вважають, що саме територіальна структура землекористування є

критерієм його екологічності. Ступінь збалансованості територіальної структури оцінюють за коефіцієнтами екологічної стабільності території ( $K_{ec}$ ) і антропогенного навантаження на неї ( $K_{an}$ ). Загальновизнані вихідні дані щодо коефіцієнта стабільності різних видів угідь і бальної оцінки ступеня антропогенного навантаження для обчислення вказаних вище коефіцієнтів наведено в табл. 2.3.

Коефіцієнт екологічної стабільності території визначається за формулою:

$$K_{ec} = \frac{\sum K_i P_i}{\sum P_i} K_p, \quad (2.1)$$

де:  $K_i$  – коефіцієнт екологічної стабільності угіддя  $i$ -го виду,  $P_i$  – площа угіддя  $i$ -го виду,

$K_p$  – коефіцієнт морфологічної стабільності рельєфу (1,0 для стабільних територій і 0,7 для нестабільних територій). Для розрахунків прийнято, що  $K_p=1,0$ .

Таблиця 2.3

Параметри для оцінки екологічних характеристик земельних угідь

Вид угідь	Коефіцієнт екологічної стабільності угідь	Бал щодо антропогенного навантаження
Рілля	0,14	4
Сіножаті	0,62	3
Пасовища	0,68	3
Багаторічні насадження	0,43	4
Перелоги	0,70	2
Інші сільгоспугіддя	0,50	3
Ліси і лісовкриті землі	1,00	1
Забудовані землі	0,00	5
Болота	0,79	1
Інші землі (яри, піски, кам'янисті тощо)	0,00	5
Території під поверхневими	0,79	2

Якщо отримане значення  $K_{ec}$  становить до 0,33, то територія є екологічно нестабільною; за 0,34–0,50 – нестійко стабільною, вразливою, 0,51–0,66 – середньо стабільною; понад 0,66 – екологічно стабільною.

Коефіцієнт антропогенного навантаження ( $K_{an}$ ) показує, наскільки сильно

впливає діяльність людини на стан природних систем. Його визначають за формулою:

$$K_{ан} = \frac{\sum P_i B_i}{\sum P_i}, \quad (2.2)$$

де:  $P_i$  – площа земель із відповідним антропогенним навантаженням,

$B_i$  – бал, що відповідає землям із певним антропогенним навантаженням.

При значенні  $K_{ан}$  менше 3,0, це відповідає відносно низькому антропогенному навантаженню на територію, 3,1–3,5 – помірному, понад 3,5 – високому навантаженню.

Розрахований коефіцієнт екологічної стабільності території  $K_{ec}$  для України становить 0,39, що свідчить про її екологічну вразливість, до того ж значення цього коефіцієнта ближче до параметра екологічно нестабільних територій (0,33), ніж до середньої стабільності (0,51).

Коефіцієнт антропогенного навантаження  $K_{ан}$  визначено на рівні 3,3, що свідчить про відносно помірне, близьке до високого антропогенне навантаження на територію України (табл. 2.4).

За результатами досліджень інших авторів коефіцієнт екологічної стабільності території України на початку 2000-х років становив 0,41, а антропогенного навантаження – 3,5 [29].

Результати показують, що у 3/4 регіонів України сформована екологічно незбалансована і вразлива територіальна структура. Це є наслідком високої частки ріллі в території цих регіонів – понад 60% і низької частки лісів та лісовкритих площ (у середньому 12%) і напівприродних систем у структурі земельного фонду. Для цих регіонів характерне високе антропогенне навантаження на територію – відповідний коефіцієнт у середньому на рівні 3,5.

Таблиця 2.4

Розраховані екологічні показники збалансованості територіальної організації за регіонами

Регіон, область	Коефіцієнт екологічної стабільності	Коефіцієнт антропогенного навантаження на територію	Окремі показники за регіонами		
			частка ріллі в території, %	частка лісовкритих площ, %	частка сільгоспугідь, підданих ерозії*, %
Україна	0,39	3,3	53,8	17,5	34,9
<b>Екологічно незбалансована територіальна структура (коефіцієнт екологічної стабільності до 0,33)</b>					
Вінницька	0,32	3,5	65,2	14,3	36,9
Дніпропетровська	0,27	3,7	66,5	6,0	39,8
Донецька	0,27	4,2	62,4	7,7	66,5
Запорізька	0,27	4,0	70,1	4,3	54,0
Кіровоградська	0,27	3,6	71,7	7,4	50,4
Миколаївська	0,27	3,9	70,4	4,9	49,0
Одеська	0,32	3,5	62,1	6,7	47,9
Херсонська	0,31	3,5	62,4	5,3	32,0
<b>Нестійка вразлива територіальна структура (0,34–0,50)</b>					
АР Крим	0,39	3,4	48,6	11,5	23,6
Київська	0,43	3,1	48,3	23,1	14,8
Луганська	0,36	3,5	47,7	13,2	83,8
Полтавська	0,34	3,4	61,5	9,8	16,4
Сумська	0,42	3,2	51,7	19,2	19,5
Тернопільська	0,34	3,5	61,8	14,5	37,3
Харківська	0,34	3,6	61,3	13,3	49,3
Хмельницька	0,34	3,4	60,8	13,9	42,4
Черкаська	0,36	3,3	60,8	16,2	25,1
Чернігівська	0,48	3,0	44,0	23,1	3,9
<b>Середньозбалансована територіальна структура (0,51-0,66)</b>					
Волинська	0,58	2,6	33,4	34,5	10,2
Житомирська	0,56	2,7	36,4	37,4	4,4
Івано-Франківська	0,63	2,5	27,8	46,2	21,5
Львівська	0,53	2,9	36,5	31,8	27,0
Рівненська	0,59	2,6	32,8	40,0	17,8
Чернівецька	0,51	2,9	41,2	31,9	42,5
<b>Екологічно збалансована територіальна структура (вище 0,66)</b>					
Закарпатська	0,72	2,1	15,7	56,8	8,3

\* Джерело: розраховано за даними Міністерства екології та природних ресурсів України за первинною базою "Екологічний паспорт регіону" 2009 р., сформованою згідно з Наказом міністерства № 233 від 11.05.2007 р.

Середньозбалансованою територіальною структурою відрізняються шість регіонів Поліської та Карпатської зон, де третина угідь перебуває в активному

сільськогосподарському обробітку і третина та більше – у природному стані, що відповідає науково обґрунтованій рекомендації. Антропогенне навантаження на територію в них близьке до відносно помірному. І лише Закарпатська область згідно з результатами розрахунків за цією методикою відповідає критерію екологічно збалансованої територіальної структури із відносно низьким антропогенним навантаженням на територію (що не підтверджується за інших методик – про це йтиметься нижче).

Середні оцінки по зонах показали, що Степова зона характеризується екологічно незбалансованою територіальною структурою, Лісостепова – нестійкою вразливою, Поліська – середньо збалансованою і Карпатська зона має близьку до екологічно збалансованої структуру території (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Екологічні коефіцієнти збалансованості територіальної структури за зонами України

Зона	Коефіцієнт екологічної стабільності території	Коефіцієнт антропогенного навантаження на територію
Степова	0,30 – екологічно незбалансована	3,7 – високе навантаження
Лісостепова	0,38 – нестійка вразлива	3,3 – помірне
Поліська	0,55 – середньозбалансована	2,8 – відносно низьке
Карпатська	0,68 – екологічно збалансована	2,3 – низьке

Проте приклад Карпатської зони, яка за розрахованими коефіцієнтами виглядає як екологічно збалансована, антропогенно не перевантажена територія, демонструє недосконалість використаної методики екодіагностики. За цією методикою ліси і лісовкриті землі оцінюються за коефіцієнтом екологічної стабільності угідь за найвищим значенням – 1,0 (шкала від 0 до 1) та найнижчим балом щодо антропогенного навантаження – теж 1 (шкала від 1 до 5).

Теоретично це відповідає функції цих угідь як екологічно стабілізуючих. Однак на практиці ліси (як пасовища) можуть використовуватися надміру інтенсивно. Тому в інших методиках ареали інтенсивних вирубок лісів, як і пасовища, де інтенсивно випасають худобу, класифікуються як землі з високим ступенем антропогенного навантаження. Наслідком надмірного вирубування лісів у Карпатській зоні є масштабні екологічно деструктивні процеси,



природні катаклізми (підтоплення, паводки тощо), що стали особливо частими в цій, здавалось би, екологічно сприятливій зоні.

Слід зазначити, що спостерігається прямий взаємозв'язок еродованості угідь зі ступенем екологічної стабільності території та рівнем антропогенного навантаження. У регіонах із екологічно незбалансованою територіальною структурою та високим рівнем антропогенного навантаження на територію (Вінницькій, Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Кіровоградській, Миколаївській, Одеській, Херсонській областях) частка сільгоспугідь, що зазнали водної та вітрової ерозії, досягає 32-67%. У тих же регіонах, де забезпечене краще територіальне збалансування і скорочення господарського тиску на територію, частка еродованих земель зменшується. Отже, важливо не допускати надмірного антропогенного тиску, який би перевищував само-відновлювану здатність екосистеми, агроландшафту, оскільки деградаційні зміни позначаються насамперед на якісному стані ґрунтів.

Рівень і спрямованість антропогенного впливу, ступінь стійкості ландшафтів до різних видів антропогенного навантаження можна оцінити ще за методикою еколого-господарського стану (ЕГС) території (методика російських дослідників Б. Кочурова та Ю. Іванова). Еколого-господарський баланс території (ЕГБ) – це збалансоване співвідношення різних видів діяльності та інтересів різних груп населення (соціумів, суспільства) на території з урахуванням потенційних можливостей природи, що забезпечує сталий розвиток природи і суспільства, відтворення природних ресурсів і не викликає негативних екологічних змін і наслідків. У цьому випадку управління людиною природно-антропогенними системами передбачає досягнення відповідності спрямування процесів природних і соціально-економічних систем.

Антропогенне навантаження на ландшафт за методикою ЕГС оцінюється за видами використання земель і характером заселення території (щільність населення). Землі за видами, а також за інтенсивністю використання (що дозволяє уникнути недоліку, притаманного викладеній вище методиці) об'єднуються в однорідні групи з відповідною оцінкою ступеня навантаження

(за шкалою від 1 до 6). За цієї методики ліси, пасовища та сінокоси, які використовуються нераціонально і виснажливо, класифікуються як землі, що мають високий ступінь антропогенного навантаження, а використовувані раціонально відносяться до земель із низьким навантаженням (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Розподіл земель за категоріями використання і ступенем антропогенного навантаження в Україні, на 01.01.2012 р.

Ступінь антропогенного навантаження	Категорія використання земель	Площа, млн. га
1 - дуже низький ( $S_1$ )	Землі природно-заповідного фонду, природоохоронні, покриті поверхневими водами	2,4
2 - низький ( $S_2$ )	Лісовкриті площі у водоохоронних зонах, ліси, сінокоси та пасовища, що використовуються раціонально	10,2
3 - середній ( $S_3$ )	Землі лісового фонду, багаторічні насадження, рекреаційні землі	2,4
4 - високий ( $S_4$ )	Землі сільськогосподарського призначення	38,8
5 - дуже високий ( $S_5$ )	Зрошувані та осушені землі	4,0
6 - найвищий ( $S_6$ )	Землі промисловості, транспорту та іншого спеціального призначення, землі населених пунктів, порушені землі	2,5

Розрахований коефіцієнт абсолютної напруженості ( $K_a$ ) як відношення площі земель із найвищим антропогенним навантаженням (сильно порушених у процесі промислового розвитку території) до площі земель із дуже низьким навантаженням (не піддаються господарській діяльності чи піддаються дуже мало) для України становить 1,04. Таке досить високе значення свідчить лише про урівноваження сильних антропогенних впливів потенціалом відновлення ландшафту. Чим нижчий  $K_a$ , тим кращий стан довкілля, який підтримується наявністю значних площ природоохоронних територій.

Еколого-господарський стан території в межах сільських населених пунктів є доволі агресивним середовищем для проживання населення, насамперед унаслідок активної сільськогосподарської діяльності агробізнесових структур як поза межами сіл (обприскування полів агрохімікатами, стоки тваринницьких комплексів тощо), так і самих домогосподарств. Проте для конкретних оцінок потрібні подальші дослідження

за спеціальними, дещо відмінними від використаних вище методиками.

Цілком очевидно, що еколого-господарський стан території України значною мірою розбалансований через високу сільськогосподарську освоєність території, інтенсивне використання сільськогосподарських угідь і лісового фонду. Екологічний же каркас, який би підтримував агроландшафт у сприятливому стані, залишається вкрай збідненим. У результаті прогресує екологічна деградація агрогосподарського комплексу.

Наявний природо-ресурсний потенціал України дозволяє виважено збалансувати забезпечення виробництва необхідного обсягу аграрної продукції, формування сприятливого довкілля і резерватів природи. Потрібна воля влади, органів місцевого самоврядування, громадян для піднесення агроекологічного іміджу України.

#### Бонітування ґрунтів

Відповідно до ст. 196 ЗК України Державний земельний кадастр включає: кадастрове зонування; кадастрові зйомки; бонітування ґрунтів; облік кількості та якості земель; державну реєстрацію земельних ділянок; економічну та грошову оцінки земель. Так, державна реєстрація земельних ділянок є офіційним посвідченням права власності на землю і права землекористування. Відповідно до ст. 202 ЗК України вона здійснюється у складі державного реєстру земель, який складається з двох частин: 1) книги записів реєстрації державних актів на право власності на землю та на право постійного користування землею, договорів оренди землі із зазначенням кадастрових номерів земельних ділянок; 2) поземельної книги, яка містить відомості про земельну ділянку.

Реєстрація земельних ділянок провадиться шляхом занесення відповідних даних до державної земельно-кадастрової книги району. Такими даними є: найменування юридичної або прізвище фізичної особи; строк користування земельною ділянкою; вид права на землю; площа земельного наділу із зазначенням виду права на нього, найменування документа, на підставі якого надана ділянка; коротка характеристика режиму використання землі.

Реєстрація зазначених даних провадиться на підставі рішень відповідних органів про надання земельної ділянки у власність або у користування після перенесення меж ділянки в натуру і видачі правовстановлюючих документів.

Облік кількості та якості земель ведеться за власниками земельних ділянок і за землекористувачами. По обліку кількості земель виділяються землі у межах населених пунктів; за їх межами; за категоріями; формами власності; зрошувані та осушені; надані у користування на умовах оренди; землі, які обкладаються і не обкладаються податком.

Облік якості земель поширюється на усі категорії останніх. Він відображає класифікацію усіх земель сільськогосподарського призначення за придатністю з виділенням особливо цінних земель; характеристику земель за товщиною гумусового шару, вмістом гумусу та рухомих форм поживних речовин, механічним складом ґрунтів, крутизною схилу, еродованістю, кам'янистістю, засоленістю, солонцюватістю, кислотністю, заболоченістю, перезволоженістю, забрудненням техногенним та продуктами хімізації сільського господарства; характеристику культуртехнічного стану природних кормових угідь; лісотипологічну характеристику лісових угідь та ін.

Дані кадастрового обліку мають велике господарське значення. Зокрема, зафіксовані площі сільськогосподарських угідь можуть бути змінені або переведені в інші види угідь лише у встановленому законом порядку. Відомості обліку становлять основу різних державних заходів, пов'язаних з використанням та охороною земель.

Бонітування ґрунтів (від лат. *bonitas* – доброякісність) є класифікацією земель за їх природними ознаками. Вона провадиться на основі даних про природні властивості ґрунтів (вміст гумусу, поживних речовин, фізико-хімічний склад, тощо), які мають сталий характер та істотно впливають на врожайність сільськогосподарських культур, вирощуваних у конкретних природнокліматичних умовах. Така характеристика ґрунтів дістає свій прояв в оцінних одиницях (бонітетах).

В результаті бонітування формуються оцінні групи, в яких ґрунти розташовуються в порядку зростання або спадання їх природної родючості. Контрольним показником є показник середньої багаторічної врожайності типових для конкретних ґрунтів сільськогосподарських культур. Залежно від природних якостей кожній групі ґрунтів присвоюється певна кількість оцінних одиниць – балів. Ґрунтами вищої категорії є ті, яким присвоєно 100 балів.

Крім того, юридичне значення бонітування ґрунтів полягає в тому, що інформація про якісний стан ґрунтів певної природнокліматичної зони є вихідною для проведення економічної та грошової оцінки земельних ділянок, для проведення розрахунків відшкодування втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, а також збитків, заподіяних вилученням (викупом) земельних ділянок для суспільних потреб. Бонітування ґрунтів є основою для розробки комплексу заходів, пов'язаних з охороною земель сільськогосподарського призначення.

Економічна та грошова оцінки земель полягають у встановленні цінності окремих категорій земель за їх природним станом з врахуванням можливості економічного впливу на них. Критерієм оцінки є не природні властивості земель, а їх економічна ефективність. Так, економічна оцінка земель різного призначення провадиться з метою здійснення порівняльного аналізу ефективності їх використання. Одержані при цьому дані стають основою проведення грошової оцінки земельних ділянок різного призначення. Економічна оцінка земель здійснюється в умовних кадастрових гектарах або у грошовому виразі, а грошова – на рентній основі.

Грошова оцінка земельних ділянок як складова частина державного земельного кадастру поділяється на два види: нормативну та експертну.

Критеріями такого поділу є призначення грошової оцінки та методика проведення грошової оцінки. Нормативна грошова оцінка земельних ділянок використовується для визначення розміру земельного податку, втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, економічного стимулювання, раціонального використання та охорони земель, тощо.

## 2.2. Організація та оцінка моніторингу земель на регіональному рівні. Інтегральна оцінка

Методика інтегральної оцінки результатів моніторингу земель

Етап 1.

За визначеними показниками природно-господарської оцінки використання земель за кожним районом області сформувати матрицю, табл. 2.7. У цій матриці стовбці – характеристики (показники), а строки – райони.

У курсовій роботі кількість показників природно-господарської оцінки використання земель за кожним районом області прийнято шість ( $m = 6$ ).

Таблиця 2.7

Натуральні показники природно-господарської оцінки використання  
земель за кожним районом

Характеристики, j Райони, i	1	2	3	...	m
1					
2					
3					
...			$X_{i,j}$		
n					

Етап 2.

У цій матриці числові значення характеристик мають різні одиниці виміру, тому математичні дії з ними не можливі. Виконаємо перетворення показників вихідної матриці одним із наступних способів:

а) якщо кращим значенням характеристики є мінімальне, то використовуємо формулу:

$$\bar{X}_{i,j} = \frac{X_j(m_i)}{X_j}, \quad (2.3)$$

де,  $\bar{X}_{i,j}$  – відносні значення показників:

$X_{i,j}$  – показники природно-господарської оцінки використання земель за кожним районом;

$X_{i,j}$  (min) – мінімальне значення показника природно-господарської оцінки використання земель за кожним районом.

б) якщо кращим значенням характеристики є максимальне, то використовуємо наступну формулу:

$$\bar{X}_{i,j} = \frac{X_{i,j}}{X_{i,j}(\max)} \quad (2.4)$$

де,  $X_{i,j}$  (max) – максимальне значення показника природно-господарської оцінки використання земель за кожним районом.

Отримаємо нову матрицю, табл. 2.8. У даній матриці всі показники (характеристики мають відносне значення).

Таблиця 2.8

Відносні показники природно-господарської оцінки використання земель за районами ( $\bar{X}_{i,j}$ )

Характеристики, j Райони, i	1	2	3	...	m
1					
2					
3					
...			$\bar{X}_{i,j}$		
n					

Етап 3.

У ситуації, коли всі характеристики рівнозначні (рівноцінні), чого практично не буває, то комплексна (інтегральна) оцінка використання земель за районами може бути одержана як построчна сума матриці [ $\bar{X}_{i,j}$ ]. Позиціювання районів у цьому випадку виконується по мірі зменшення даних сум:

$$Q_i = \sum_{j=1}^m \bar{X}_{i,j}, \quad (2.5)$$

Але завжди є підстави допустити, що характеристики будуть нерівнозначні:

а) через об'єктивні причини (внутрішня або функціональна значимість характеристик);

б) через суб'єктивні причини (зовнішня значимість);

в) через обидві вище названі причини.

Етап 4.

Проводиться оцінка внутрішньої (функціональної) значимості характеристик.

Для цього доцільно використати метод визначення ентропії (рівня впорядкованості). За цим методом спочатку треба знайти загальну суму кожного стовбця матриці  $[\bar{X}_{i,j}]$ . Потім за формулою визначити частку кожної характеристики у загальній сумі:

$$P_{i,j} = \frac{\bar{X}_{i,j}}{\sum_{i=1}^n \bar{X}_{i,j}}, \quad (2.6)$$

де,  $P_{i,j}$  – частка кожної характеристики у загальній сумі характеристик.

За результатами розрахунків сформувати матрицю, таблиця 2.9.

Таблиця 2.9

Матриця значень  $P_{i,j}$

Характеристики, j	1	2	3	...	m
Райони, i					
1					
2					
...			$P_{i,j}$		
n					



Визначимо значення ентропії для кожного стовбця матриці  $[P_{i,j}]$ :

$$E_j = -\frac{1}{\ln 2} \sum_{i=1}^n P_{i,j} \log_2 P_{i,j}, \quad (2.7)$$

де,  $E_j$  – ентропія  $j$ -ої характеристики.

Внутрішня функціональна значимість визначається за формулами:

$$d_j = 1 - E_j; \quad (2.8)$$

де,  $d_j$  – внутрішня функціональна значимість характеристики  $j$ .

Внутрішня приведена функціональна значимість характеристики  $j$ :

$$\bar{d}_j = d_j / \sum_{j=1}^m E_j, \quad (2.9)$$

Етап 5.

Визначення зовнішньої (суб'єктивної) значимості. Побудуємо матрицю попарних порівнянь, таблиця 2.10.

Таблиця 2.10

Матриця попарних порівнянь

Характеристики, j Характеристики, j	1	2	3	...	m
1	-				
2		-			
3			-		
...				-	
m					-

У цій матриці і строками і стовбцями являються характеристики. Елементи матриці одержуємо, порівнюючи попарно характеристики кожен з кожною. Якщо суб'єктивна значимість даної характеристики більша, ніж та, з якою проходить порівняння, то у відповідну чарунку матриці записуємо цифру 3, якщо менша – 1, якщо вони рівнозначні – 2.

Знайшовши спочатку суму кожної строки, потім суму цих сум, визначаємо зовнішню (суб'єктивну) значимість:

$$\bar{q}_i = \frac{\sum_{i=1}^n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m}, \quad (2.10)$$

Етап 6.

При необхідності врахувати одночасно обидві значимості визначають узагальнену значимість ( $k_i$ ) та її приведену величину:

$$k_i = \frac{\bar{d}_i \cdot \bar{q}_i}{\bar{d}_i + \bar{q}_i}; \quad (2.11)$$

$$\bar{k}_i = k_i / \sum_{i=1}^m k_i, \quad (12)$$

Формуємо зведену таблицю розрахованих значень, що описують значимість кожної характеристики районів, табл. 2.11.

Таблиця 1.11

Значимість характеристик районів

i \ j	1	2	3	...	m	$\sum_{j=1}^m$	$\bar{q}_i$	$\bar{d}_i$	$k_i$	$\bar{k}_i$
1										
2										
3										
...										
m										

$$\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^m$$

Етап 7.

Інтегральні показники природно-господарської оцінки використання земель і-го району визначаються за однією з наведених формул:

$$Q_i = \sum_{j=1}^m (\bar{d}_i \cdot \bar{X}_{i,j})$$

$$Q_i = \sum_{j=1}^m (\bar{q}_i \cdot \bar{X}_{i,j}) \quad (2.13-2.15)$$

$$Q_i = \sum_{j=1}^m (\bar{k} \cdot \bar{X}_{i,j})$$

де,  $Q_i$  – інтегральний показник природно-господарської оцінки використання земель за районами.

Формуємо таблицю інтегральних показників природно-господарської оцінки використання земель за районами, табл. 2.12.

Таблиця 2.12

Інтегральні показники природно-господарської оцінки використання земель за районами

№ з/п	Найменування району	Площа району, $S_i$	Інтегральний показник $Q_i$	$Q_i \times S_i$
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				
...	...	...	....	....
<b>n</b>		$S_n$	$Q_n$	$Q_n \times S_n$

Етап 8.

Інтегральний показник природно-господарської оцінки використання земель на рівні області визначається, як середнє зважене значення інтегральних показників за районами:

$$Q_{i_{int}} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i * S_i}{\sum_{i=1}^n S_i}, \quad (2.16)$$

де,  $Q_{i_{int}}$  – інтегральний показник природно-господарської оцінки використання земель на рівні області.

### **2.3. Організація та оцінка моніторингу земель на національному рівні**

Загальнодержавна програма поводження з токсичними відходами. Програма формування національної екологічної мережі України. Загальнодержавна програма розвитку водного господарства. Загальнодержавна (національна) космічна програма України. Загальнодержавна програма розвитку рибного господарства України. Загальнодержавної програми розвитку малих міст. Загальнодержавна програма збереження та використання об'єктів культурної спадщини. Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази України. Комплексна програма захисту від шкідливої дії вод сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь в Україні. Комплексна програма розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану зрошуваних та осушених угідь

За відсутності єдиної загальнодержавної програми використання і охорони земель в Україні її функції підтримуються положеннями окремих загальнодержавних програм, що врегульовують питання збереження та відтворення земель у окремих галузях суспільного буття. У загальному розумінні поняття „програма” розкривається через наперед продуманий план якої-небудь діяльності, роботи. Таким чином, загальнодержавна програма використання і охорони земель в Україні передбачає існування певного плану у діяльності органів законодавчої, центральної виконавчої та регіональної виконавчої влади, органів місцевого самоврядування щодо правового режиму використання, збереження та відтворення земель в Україні.

Однією з перших загальнодержавних, спрямованих на раціоналізацію та використання земель є «Загальнодержавна програма поводження з токсичними відходами». В Україні щороку утворюється близько 100 мільйонів тонн токсичних відходів. З них до найбільш небезпечних за європейськими стандартами (I–III класи небезпеки) належить 2,5 – 3,5 мільйона тонн. Кількість підприємств, на яких фіксуються токсичні відходи, перевищує 2500. Загальний обсяг накопичення токсичних відходів становить 4,4 мільярда тонн, а поточні

витрати на їх видалення і зберігання – близько 120 мільйонів гривень у 1995 році і близько 361 мільйона гривень у 1998 році. Окрему групу токсичних відходів становлять непридатні до використання та заборонені до застосування хімічні засоби захисту рослин (надалі – непридатні ХЗЗР). За даними офіційної статистики, кількість цих відходів, накопичених в Україні, становить близько 13,5 тисячі тон. Вони розосереджені по всій території України, нерідко знаходяться у непристосованих і випадкових приміщеннях, а подекуди просто неба. Нарховується 109 складів централізованого зберігання токсичних відходів, що перебувають у віданні місцевих державних адміністрацій, та близько 5000 складів у сільськогосподарських підприємствах.

Оптимальним на сьогодні заходом обмеження дії токсичних відходів є їх захоронення в землі через створення накопичувачів токсичних відходів. Такий режим використання земельних ресурсів потребує додаткових превентивних заходів, спрямованих на охорону земельних ресурсів та надання їх режиму правового регулювання, адже значна частина об'єктів, де зберігаються і захороненні токсичні відходи, дуже небезпечна для навколишнього природного середовища внаслідок міграції токсичних компонентів шляхом інфільтрації в підземні і поверхневі води, рознесення вітром, тваринами і діяльністю людини.

У розділі 4 зазначеної програми одним із основних з екологічних і соціально–економічних заходів є скорочення площ земельних ділянок, відведених під сховища і звалища токсичних відходів. Необхідно відзначити, що такий підхід є екстенсивним, тому програмою передбачено інтенсивні шляхи подолання проблеми зменшення негативного впливу через: а) послідовне скорочення обсягів накопичених токсичних відходів шляхом утилізації, знешкодження та видалення; б) обмеження утворення токсичних відходів шляхом реструктуризації виробництва (там, де це можливо), регенерації, впровадження маловідходних технологій та процесів замкнутого циклу; в) очищення забруднених токсичними відходами територій.

Основними екологічними і соціально–економічними результатами програми мають бути: зменшення шкідливого впливу токсичних відходів на

навколишнє природне середовище і здоров'я людини; очищення територій від забруднення токсичними відходами; поступова мінімізація виробництва токсичних відходів; виготовлення додаткової товарної продукції за рахунок утилізації токсичних відходів; скорочення площ земельних ділянок, відведених під сховища і звалища токсичних відходів; активізація конверсії високих технологій військово–промислового комплексу; створення додаткових робочих місць у сфері поводження з токсичними відходами.

Позитивними сторонами цієї програми є те, що звернуто увагу на проблему забруднення ґрунтів токсичними відходами, розроблено алгоритм подолання цієї проблеми, виділено державне фінансування на зменшення негативного впливу токсичних відходів на чистоту земель.

Негативною стороною загальнодержавної програми поводження з токсичними відходами є те, що вона, не зважаючи на невизначений час дії, має середньострокову спрямованість, про що свідчить фінансування з коштів Державного бюджету на нормативно–методичне, науково–технічне та інформаційне забезпечення, яке передбачено у розмірі 78 млн. гривень за ці роки, бо загальновідомим є факт, що без чіткого державного фінансування цю проблему вирішити неможливо, а також її загальна спрямованість на загально–екологічні проблеми забруднення токсичними відходами без чіткої прив'язки до земельних ресурсів.

Наступною є «Програма формування національної екологічної мережі України» Позитивною стороною цієї програми є те, що вона чітко визначає земельні угіддя та їхню площу, які є об'єктами правової охорони через їхню належність до національної екологічної мережі. Із загальної території України у розмірі 60, 4 млн. га до складових національної екологічної мережі належать 2,3 млн. га сіножатей, 5,5 млн. га пасовищ, 10,4 млн. га лісів та лісосмуг. Національна екологічна мережа включає частину земель країни, на яких збереглися майже незмінні чи частково змінні природні ландшафти. Крім того, до складу екологічної мережі входять окремі прибережні ділянки акваторії Азовського і Чорного морів.

Охоронними територіями та об'єктами природно–заповідного фонду України є 2,3 млн. га національних природних парків, 0,4 млн. га природних заповідників, 0,3 млн. га біосферних заповідників та 3,2 млн. га інших категорій природно–заповідного фонду, що складає 10, 4 відсотки до загальної площі країни. До деградованих та забруднених земель, що передбачаються для консервації, для яких визначено особливий правовий режим використання, віднесено 2,3 млн. га. Програмою передбачено надання режиму особливої правової охорони у розрізі по регіонах до 2015 року для надання статусу окремих складових національної екологічної мережі площам у розмірі 25,1 млн. га, що становитиме 41,7 відсотка від загальної площі України. Наступними позитивними здобутками програми є приділення уваги проблемі екологічної чистоти земель України, визначення складу земель, що підпадають під режим правової охорони, кадастр територій та об'єктів природно–заповідного фонду та виділення державного фінансування на вирішення цих проблем.

Негативною стороною загальнодержавної програми формування національної екологічної мережі є її середньостроковий характер, про що свідчить обмеження її фінансування Державним бюджетом.

Загальнодержавною програмою, що містить елементи контролю за використанням та охороною земель є «Загальнодержавна програма охорони та відтворення Азовського і Чорного морів». Ця програма спрямована на забезпечення виконання міжнародної Конвенції про захист Чорного моря від забруднення, Міністерської декларації про захист Чорного моря та Стратегічного плану дій щодо відтворення та захисту Чорного моря. На жаль не існує жодної міжнародної програми щодо охорони Азовського моря, яке з боку міжнародної спільноти є внутрішнім морем, використання якого не зачіпає міжнародні інтереси.

Щорічно підприємствами комунально–побутового господарства скидається у Чорне море понад 33,8 тис. тонн завислих речовин, 8,8 тис. тонн азоту, 2,6 тис. тонн фосфору, 24,1 тис. тонн нафтопродуктів. Дефіцит пропускної спроможності комунальних очисних споруд біологічного очищення

в містах і селищах Автономної Республіки Крим, у містах Миколаєві, Одесі та Севастополі становить 273 тис. куб. метрів на добу. У системі централізованого водовідведення населених пунктів цього регіону майже 25 відсотків каналізаційних мереж перебувають в аварійному стані.

Територіальні води України у Чорному морі займають 24850 кв. кілометрів, а площа шельфу становить близько 57 відсотків загальної довжини Чорноморського шельфу. У межах України знаходяться 14 основних лиманів і естуаріїв загальною площею 1952 кв. кілометри, 8 заток площею 1770 кв. кілометрів, 19 приморських водно–болотних угідь загальною площею 635 тис. гектарів. Чинне законодавство не налає визначення поняття „естуарій”. У загальноновживаному розумінні естуарієм є розширене гирло річки, що впадає у океан або море. Тому програма охорони та відтворення Азовського і Чорного морів передбачає охорону прибережних земель, як названих морів, так і річок у місці їхнього впадання у ці моря.

Прибережні смуги як ділянки контакту суші та моря, що включає природні комплекси берега та прилеглої морської акваторії. Щодо встановлення правового режиму використання землі Азовського і Чорного морів прибережна смуга – це ділянка контакту суші та моря, що включає природні комплекси берега та прилеглої морської акваторії. При цьому акваторія є водним простором водойми чи моря, обмеженим природними, штучними або умовними кордонами. Необхідно відзначити, що сьогодні майже 2,6 тис. кілометрів берегової лінії зазнають негативного впливу від площинного змиву та ерозії. Це призводить до непридатності територій для містобудування та розвитку туризму і негативно впливає на стан прибережних екосистем.

Для створення системи інтегрованого управління природокористуванням у прибережній смузі Азовського і Чорного морів пунктом 3 загальнодержавної програми передбачено створення цілої низки нормативно–правових актів: Закону України «Про прибережну смугу морів», «Положення про порядок використання земель у водоохоронній смузі морів», «Кадастру природних рекреаційних ресурсів морського узбережжя», які нині ще не прийнято.



Однією з основних і досі не вирішених проблем складного екологічного стану Азовського і Чорного морів є руйнування морського берега та інтенсифікація негативних геологічних процесів, деградація земель прибережної смуги. Внаслідок значного антропогенного навантаження в літній період на деяких ділянках рекреаційних зон призводить до порушення природного стану пляжів, прибережних лісів, луків та зниження їх рекреаційно–оздоровчого потенціалу. У свою чергу погіршення якості та санітарного стану прибережних вод і пляжів призвело до зменшення кількості відпочиваючих у санаторіях, туристських закладах, інших місцях відпочинку. Збитки внаслідок погіршення оздоровчої здатності прибережних рекреаційних ресурсів оцінюються в 9 млн. гривень на рік.

Програмою визначено шляхи запобігання руйнуванню морського берега та охорони земель у прибережній смузі морів через захист морського узбережжя від руйнівних геологічних процесів і абразії: 1) розробку державної та місцевих програм захисту берега моря, а також реалізацію проектів захисту берега моря від руйнування; 2) будівництво споруд, що не порушують природні процеси, і біопозитивних берегорегулювальних систем.

Для охорони земель прибережної смуги морів також передбачено: 1) резервування земель для наступного їх переведення в землі рекреаційного та оздоровчого призначення; поліпшення структури угідь та формування екологічно стійких агроландшафтів; 2) впровадження ґрунтозахисних систем землеробства з контурно–меліоративною організацією території; 3) рекультивацію порушених земель із застосуванням ландшафтно–екологічних принципів; 4) консервацію деградованих сільськогосподарських угідь; 5) поліпшення екологічного стану зрошуваних земель; створення захисних лісових насаджень у прибережній смузі морів.

Режим ефективного використання і охорони прибережної смуги морів тісно пов'язаний зі створенням системи інтегрованого управління природокористуванням у прибережній смузі морів та встановленням меж прибережної смуги морів, для чого необхідно здійснити розроблення: 1) схеми

функціонального зонування прибережної смуги з визначенням територій, придатних для різних видів господарської діяльності; 2) принципів управління та поліпшення економічного механізму природокористування; 3) відповідної нормативно–законодавчої бази з метою утворення і функціонування спеціальних зон, розташованих вздовж узбережжя Азовського і Чорного морів; 4) принципів державної політики і стратегії інтегрованого управління прибережною смугою морів та плану заходів, спрямованих на їх реалізацію; 5) розвиток екологічно сумісних галузей господарства.

Для досягнення мети, визначеної загальнодержавною програмою охорони та відтворення Азовського і Чорного морів необхідно насамперед організувати:

1) винесення звалищ сміття та відходів за межі прибережної захисної смуги Азовського і Чорного морів;

2) будівництво потужностей для захоронення, перероблення та утилізації твердих побутових і промислових відходів;

3) запровадження галузевих програм екологічно безпечного поводження з відходами ґрунтів, що утворюються у портовому господарстві;

4) здійснення заходів для визначення шляхів використання відходів ґрунтів та зменшення замулення дна і забруднення морів, що спричиняється внаслідок проведення днопоглиблювальних і дноочисних робіт; визначення місць розміщення відходів ґрунтів на суші під час виконання будівельних і берегоукріплювальних робіт;

5) створення інформаційно–консультативного центру з впровадження екологічно сумісних технологій та обладнання для переробки відходів;

6) проведення оцінки геохімічного стану ландшафтів у районах виникнення надзвичайних ситуацій;

7) створення на базі природних і біосферних заповідників національних природних парків, інших територій та об'єктів природно–заповідного фонду центрів з відтворення рідкісних видів рослин і тварин та видів, занесених до Червоної книги України.

Нажаль програмою передбачено витрати в сумі 116,1 млн. грн. щорічно, що не порівняними витратами зі щорічними орієнтовними витратами до 1,7 млрд. гривень внаслідок забруднення морського середовища, незбалансованого використання морських природних ресурсів, а також відсутності системи інтегрованого управління використанням природних ресурсів морів.

Загальнодержавною програмою, що пов'язана з раціональним використанням і охороною земель є «Загальнодержавна програма розвитку водного господарства», в основу цієї програми покладено необхідність розв'язання проблем комплексного розвитку водного господарства з урахуванням потреб забезпечення охорони та раціонального використання усіх природних ресурсів, сучасних змін у природокористуванні, стратегії суспільного розвитку країни. Однією з цілей програми є розробка комплексного підходу до територіальної організації виробництва, землекористування залежно від водоресурсного значення того чи іншого басейну.

В Україні налічується 63119 річок, у тому числі великих (площа водозбору понад 50 тис. кв. кілометрів) – 9, середніх (від 2 до 50 тис. кв. кілометрів) – 81 і малих (менш як 2 тис. кв. кілометрів) – 63 029. Загальна довжина річок становить 206,4 тис. кілометрів, з них 90 відсотків припадає на малі річки.

Для усунення територіальної і часової нерівномірності розподілу стоку водозабезпечення в Україні здійснюється за допомогою 1160 водосховищ (загальним об'ємом майже 55 куб. кілометрів), понад 28 тис. ставків, 7 великих каналів (загальною довжиною 1021 кілометр, пропускною здатністю 1000 куб. метрів за секунду), 10 великих водоводів, якими вода подається у маловодні райони. Водосховища Дніпровського каскаду з корисним об'ємом 18,7 куб. кілометрів забезпечують більше половини обсягу водокористування.

За багаторічними спостереженнями потенційні ресурси річкових вод становлять 209,8 куб. кілометра, з яких лише 25 відсотків формується в межах України, решта надходить з Російської Федерації, Білорусі, Румунії. Прогнозні ресурси підземних вод становлять 21 куб. кілометр.

Територіальний розподіл водних ресурсів не повною мірою відповідає розміщенню водосємних галузей господарського комплексу. Доступні для широкого використання водні ресурси формуються переважно у водозбірних басейнах Дніпра, Дністра, Сіверського Дінця, Південного і Західного Бугу, а також малих річок Приазов'я та Причорномор'я. Найбільша кількість водних ресурсів зосереджена в річках водозбірного басейну Дунаю у прикордонних районах України, де потреба у воді не перевищує 5 відсотків її загальних запасів. Найменш забезпечені водними ресурсами Донбас, Криворіжжя, Крим та південні області України, де зосереджені найбільші споживачі води.

Раціональне та екологічно безпечне використання водних ресурсів нерозривно пов'язане з: 1) упорядкуванням структури природних територій та земель, які інтенсивно використовуються та підтриманням водорегулюючих функцій ландшафтів водозбірних територій, відновленням і збереженням водовідтворювальної здатності ландшафтів шляхом досягнення оптимального співвідношення угідь різних типів у водозбірних басейнах річок, створенням та упорядкуванням водоохоронних зон і прибережних смуг, розширенням мережі природно-заповідного фонду, його упорядкування та утримання; 2) створенням захисних лісонасаджень, проведенням заліснення територій у водозбірних басейнах річок, відродження джерел, їх паспортизації, відтворення та збереження водно-болотних угідь; 3) виконанням заходів по збільшенню видового різноманіття тваринного світу та рослинності у водних об'єктах; 4) відновленням та підтриманням сприятливого гідрологічного режиму водних об'єктів та запобігання шкідливій дії води.

Останній з названих заходів забезпечується: а) виконанням заходів по берегоукріпленню, будівництву протиерозійних гідротехнічних споруд, захисних дамб тощо; б) формуванням екологічно стійких агроландшафтів, консервацією деградованих сільськогосподарських угідь; в) розробленням і впровадженням ефективної і суворой системи контролю за дотриманням правил користування водними об'єктами, режиму водоохоронних зон та прибережних смуг, дотриманням правил їх використання; г) виконанням заходів по

відведенню поверхневих вод у зонах підтоплення, проведення меліоративних робіт; г) оптимізацією функціонування, реконструкцією і модернізацією наявних меліоративних систем; д) обов'язковим виконанням екологічної експертизи проектів створення нових меліоративних та зрошувальних систем.

Допоміжною програмою у сфері використання і охорони земель є «Загальнодержавна (національна) космічна програма України», щодо забезпечення функціонування, збереження та подальшого розвитку унікальних об'єктів космічної діяльності.

Дана програма виступає основою застосування високотехнологічних геоінформаційних технологій, за якими світовим співтовариством визнано майбутнє. Виконання програми дасть змогу забезпечити замовників знімками поверхні Землі та оцінкою стану земельних ресурсів відповідного регіону. Ця програма спрямована на виконання таких основних завдань: 1) забезпечення інформацією органів державної влади за допомогою супутників; 2) участь у вирішенні загальнодержавних завдань з моніторингу ресурсів раціонального землекористування, прогнозування техногенних і природних катаклізмів.

Загальнодержавна програма розвитку рибного господарства України передбачає удосконалення нормативно-правової бази шляхом розроблення нормативних актів щодо проведення оцінки земель водного фонду під рибогосподарськими водними об'єктами. Такий режим правового регулювання використання і охорони земель під рибогосподарськими водними об'єктами базується на положеннях Закону України «Про оцінку земель» від 11 грудня 2003 року та «Методики нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів». Оцінка земель під рибогосподарськими водними об'єктами є підставою у механізмі відшкодуванні шкоди, завданої цим об'єктам.

Можливості раціонального використання і охорони земель містять положення «Загальнодержавної програми розвитку малих міст», до основних завдань програми відносяться: планування та забудова територій малих міст з урахуванням ландшафтних, історичних, архітектурних, екологічних та інших

особливостей; запобігання виявам небезпечних екзогенних геологічних процесів у межах малих міст та ліквідація їх наслідків; прискорення розвитку ринку землі в малих містах; збереження, раціональне використання та відтворення земельних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, у тому числі зведення до мінімуму відходів, зокрема небезпечних, їх утилізація та знешкодження.

Малі міста є найчисленнішою за кількісним складом групою міст, значна частина їх – це адміністративні центри районів. З малими містами безпосередньо пов'язане життя майже 22 млн. міських та сільських жителів, яких нараховується нині понад 350, що становить 3/4 загальної кількості міст України. Ці міста відіграють важливу роль у формуванні поселенської мережі та розвитку і розміщенні продуктивних сил України.

Правовий режим використання і охорони відповідних земель визначається і положеннями «Загальнодержавної програми збереження та використання об'єктів культурної спадщини». Ці функції покладено на Державну службу з питань національної культурної спадщини у складі Міністерства культури України.

В Україні на державному обліку перебуває понад 130 тис. пам'яток, з них 57206 – пам'ятки археології (у тому числі 418 – національного значення), 51364 – пам'ятки історії (у тому числі 142 – національного значення), 5926 – пам'ятки монументального мистецтва (у тому числі 44 – національного значення), 16293 – пам'ятки архітектури, містобудування, садово–паркового мистецтва та ландшафтні (у тому числі 3541 – національного значення). Функціонує 61 історико–культурний заповідник. До складу заповідників входять комплекси (ансамблі) пам'яток, що мають особливу культурну цінність, 13 заповідникам надано статус національних.

Близько 9400 населених пунктів України мають понад 70 тис. об'єктів культурної спадщини, що потребують дослідження та взяття на облік. 401 населений пункт включено до списку історичних населених місць України. На

сьогодні понад 200 пам'яток архітектури національного значення потребують проведення протиаварійних та консерваційних робіт.

Програмою передбачено розробку прийняття Закону України «Про перелік пам'яток культурної спадщини, що не підлягають приватизації», а також забезпечення видачі історико–культурним заповідникам державних актів на право постійного користування землею. Такі положення програми зумовлені тим, що землі під пам'ятками культурної спадщини не підлягають приватизації, тому що вони є надбанням усього народу України. Цим держава визнає принцип дотримання суспільних інтересів і розповсюджує правовий режим охорони на землі під пам'ятками культурної спадщини. Взагалі програма спрямована на забезпечення виконання науково–дослідних і проектних робіт із розроблення історико–архітектурних опорних планів та проектів зон охорони пам'яток, визначення меж і режимів використання територій історичних ареалів населених місць, проведення інвентаризації забудови для подальшого розроблення генеральних планів історичних населених місць.

Відповідні заходи з раціонального використання і охорони земель передбачає вивчення і передача у промислове освоєння нових родовищ мінералів на території України. Остання чверть ХХ століття для багатьох країн (США, Німеччина, Японія, Канада, Франція, Швеція, Англія, Китай та інші) відзначилася реалізацією нового етапу вивчення Землі – континентального буріння в наукових цілях. Результати континентального буріння дали змогу по–новому підійти до розв'язання фундаментальних проблем еволюції земної кори і вирішення окремих практичних питань геомеханіки і температурного режиму порід.

Питання для самоконтролю

## 2.4. Стратегія розвитку моніторингу та охорони земель в Україні

Моніторинг ґрунтів як основна складова моніторингу земель. Зміни в ґрунтах: проблеми оцінки фізичних, хімічних, біологічних показників, ерозії, ущільнення та осолонцювання ґрунтів. Напрями вдосконалення моніторингу ґрунтів: зарубіжний досвід. Стратегічні напрями розвитку моніторингу земель. Формування центру моніторингу земель: цілі та завдання

У системі моніторингу земель проводиться збирання, оброблення, передавання, збереження та аналіз інформації про стан земель, прогнозування їх змін і розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень щодо запобігання негативним змінам стану земель та дотримання вимог екологічної безпеки.

Моніторинг земель є складовою частиною державної системи моніторингу довкілля.

Залежно від цілей, спостережень і охоплення територій моніторинг земель може бути національним, регіональним і локальним.

Ведення моніторингу земель здійснюється центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Функціонування системи моніторингу довкілля передбачає здійснення комплексу узгоджених дій державними органами, що відповідають за моніторинг певних елементів довкілля:

- систематичних спостережень за станом земель (агрохімічна паспортизація земельних ділянок, зйомка, обстеження і вишукування),
- виявлення у ньому змін,
- проведення оцінки" стану використання земельних ділянок, процесів, пов'язаних із змінами характеристик земель та ґрунтів тощо.



Об'єктом моніторингу є всі землі незалежно від форми власності на них.

Правове регулювання агрохімічної паспортизації як складової моніторингу здійснюється Указом Президента України "Про суцільну агрохімічну паспортизацію земель сільськогосподарського призначення" від 02.12.95 N 1118/95, а також наказом Міністерства сільського господарства та продовольства України від 30.11.93 N 321, яким затверджено агрохімічний паспорт поля, земельної ділянки.

На органи земельних ресурсів покладена функція моніторингу:

- ґрунтів і ландшафтів (вміст забруднюючих речовин, проявів ерозійних та інших екзогенних процесів, просторового забруднення земель об'єктами промислового і сільськогосподарського виробництва);

– рослинного покриву земель (видовий склад, показники розвитку та ураження рослин);

– зрошуваних і осушених земель (вторинне підтоплення і засолення тощо);

– берегових ліній річок, морів, озер, водосховищ, лиманів, заток, гідротехнічних споруд (динаміка змін, ушкодження земельних ресурсів)" (п. 8 Положення про державну систему моніторингу довкілля).

Зокрема, на органи земельних ресурсів покладено обов'язок надання усім заінтересованим суб'єктам системи моніторингу інформації

- про стан земельного фонду,

- структуру землекористування,

- трансформацію земель,

- заходи щодо запобігання негативним процесам і ліквідації їх наслідків.

За результатами оцінки стану земель мають складатись звіти, прогнози та рекомендації, що подаються до місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування та Держземагентства України для вжиття заходів для запобігання і ліквідації наслідків негативних процесів.

Зміни в ґрунтах: проблеми оцінки фізичних, хімічних, біологічних показників, ерозії, ущільнення та осолонцювання ґрунтів

В Україні завданням моніторингу найбільше відповідає агрохімічна паспортизація. Та все ж це не моніторинг, бо спостереження роблять не на постійних ділянках і за обмеженим переліком показників. До того ж паспортизація не дає повного уявлення навіть про зміни родючості ґрунтів, бо не визначає фізичні, численні хімічні та біологічні показники. Наприклад, ґрунти України найбільш уразливі до ерозії і ущільнення, але агрохімічна паспортизація не передбачає збору систематичної просторово-часової інформації про їхню динаміку. Вона лише орієнтована на оцінку поживного режиму ґрунту, реакцію ґрунтового розчину і деяких забруднювачів.

Нині в Україні фактично не проводять контроль – ерозійної ситуації, не впроваджують протиерозійні заходи (ні агротехнічні, ні лісомеліоративні), не ремонтують протиерозійні споруди. Також відчутна явна нестача протиерозійних ґрунтообробних знарядь.

Захаращені та й узагалі занедбані лісосмуги, деградовані й малопродуктивні ґрунти не виводять з риллі. І це – попри чинні виважені закони про охорону земель.

В Україні ніхто не несе за це відповідальність. Хто все ж має потурбуватися про цей забутий об'єкт діяльності? Адже відомо, що саме ерозія в Україні – могутній негативний чинник, що «з'їдає» родючість ґрунтів. Землевпорядні організації, які захопилися більш вигідними приватизаційними справами, давно забули про ці питання, тоді як Україні треба налагоджувати моніторинг на зразок розвинених країн. Адже ми маємо ґрунтовий покрив, з одного боку, з унікальними потенційними продуктивними можливостями, а з другого – зі схильністю до прояву різноманітних деградацій. І це цілком реальне завдання, зважаючи на накопичений досвід подібних робіт нашими науковими інститутами, їхнього ефективного наукового супроводу, узагальнення здобутих даних, опрацювання оптимальних пропозицій.

Крім того, дієвої системи моніторингу ґрунтів потребує й очікуване включення землі в ринкові трансформації.

Не можна навіть припустити, щоб уведення вільного обігу земель супроводжувалося зменшенням їхньої родючості.

Активне обговорення Закону «Про ринок земель» доводить, що цій проблемі, попри її абсолютно зрозуміле значення, приділяють недостатньо уваги. Напередодні скасування мораторію на купівлю-продаж земель сільгосппризначення суспільство більше турбує, щоб у процесі обігу вона залишалася такою й надалі, щоб не з'являлися надмогутні землевласники-монополісти і не продавали її задешево тощо. Подібних питань багато, й усі вони важливі. Але не менш важливе і питання моніторингу та охорони родючості ґрунтів.

Накопичений досвід землеволодіння на правах оренди, який домінував у країні впродовж останніх 20 років, призвів до суцільного падіння родючості: втрати гумусу, поживних речовин, розвитку різноманітних процесів деградації – ерозії, знеструктурування, переущільнення, осолонцювання.

Причини такого стану очевидні: призупинення дії програм з охорони земель, фінансування державою протиерозійних і меліоративних заходів, численні порушення агротехнологій, зміна структури агрокомплексу на користь рослинництва і зменшення виходу гною (тоді як гній, за словами одного із засновників агрохімії Прянишнікова, — так само важлива продукція ферми, як молоко і м'ясо). В умовах приватної власності на землю, якщо не вжити ефективних заходів, родючість й надалі падатиме.

Напрями вдосконалення моніторингу ґрунтів: зарубіжний досвід

В Україні прийнято чимало постанов і законів щодо контролю та захисту родючості ґрунтів (їх у нас уже навіть більше, ніж у Німеччині). Функціонує також чимало установ, які прямо чи опосередковано опікуються цими проблемними питаннями, які, до речі, перебувають під постійним наглядом Верховної Ради, Кабінету Міністрів, окремих міністерств і агенцій. Та, попри це, понад третину земель еродовано, майже половина, зокрема чорноземи, мають середній або навіть низький рівень забезпеченості поживою, чимало

переуцільнених, забруднених або взагалі занедбаних (це стосується й частки найцінніших зрошуваних і осушених земель).

Збереження родючості ґрунтів – неодмінна умова ефективного агровиробництва і поступового формування сталого розвитку держави.

Моніторинг як новий напрям у контролі стану ґрунтового покриву почав розвиватися з кінця 70–80-х років минулого століття. Тоді проблема набула глобального характеру у країнах із розвинутим аграрним виробництвом, які стикнулися з деградацією ґрунтів після надмірного хімічного і механічного навантаження на них, що мав тимчасовий успіх. Саме тому в цих країнах з кінця минулого століття почали розвиватися новітні ґрунтозахисні системи землеробства – консервативна, підтримувальна, мінімальна, нульова, органічна тощо. Прикладом можуть слугувати західно–європейські й північноамериканські, а останніми роками й південноамериканські та східноазійські країни.

Через неочікуване погіршення властивостей ґрунтів (особливо їхнього забруднення, фізичних властивостей і стійкості проти ерозії) виникає потреба в організації моніторингу земель. Треба не лише зібрати усі наявні дані про поточний стан використовуваних ґрунтів, а й опрацювати на їхній основі відповідні коригувальні ґрунтозахисні заходи. Враховуючи, що властивості ґрунтів змінюються у просторі й часі, а також залежать від господарських умов використання, система контролю повинна відповідати певним правилам. Найбільш досконала система функціонує у Швеції, Австрії і Німеччині, де на ґрунтовий покрив накладено регулярну сітку постійних ділянок і ведуться періодичні спостереження за широкою програмою показників.

Формування центру моніторингу земель: цілі та завдання

У нашій державі нині охорона земельних ресурсів не є об'єктом у жодному з відомств, зокрема й Мінагрополітики та Держземагентстві.

У першому з них (Мінагрополітик) пріоритетом є отримання агропродукції, у другому (Держземагентство) – земельна реформа, інвентаризація земель, їхній кадастр, а в майбутньому і ринок земель.

На нашу думку, проблеми моніторингу і охорони земель мають отримати вищий статус, ніж тепер.

Зважаючи на унікальний переважно чорноземний склад ґрунтових ресурсів в Україні та їхнє вкрай важливе значення для економічного благополуччя країни, у рамках Міністерства або НААНУ слід створити Центр моніторингу земель.

#### Центру моніторингу земель

треба доручити проведення моніторингу і концентрацію наявної інформації про стан земель у країні, розпорошеної поміж відомствами.

Це дасть змогу створити сучасну інформаційну базу даних і активно впливати на всі земельні трансформації (якісну, бонітетну і грошову оцінку, визначення справедливого оподаткування і орендних платежів, ведення кадастрової документації щодо якості земельних ділянок, експертизи, обґрунтування зміни категорії земель, виведення з ріллі, ренатуралізації тощо).

До речі, у Болгарії, Румунії, Угорщині і Нідерландах таку організаційну і методичну роботу, а також заходи щодо підтримання інформаційної бази даних доручено вести науково-дослідним інститутам ґрунтоохоронного спрямування. Подібний підхід до проведення моніторингу земель нині обговорюють у Євросоюзі. Так само й в Україні методичну роботу можна доручити ННЦ «ІГА імені О. Н. Соколовського», у якому знають, як проводять такі роботи в країнах ЄС, а виконання – Інституту охорони ґрунтів Мінагрополітики, який має значний досвід у агрохімічній паспортизації полів, що досить близька до моніторингу.

Інститут охорони ґрунтів Мінагрополітики здатні у короткий термін адаптувати роботи з моніторингу до європейських вимог. Тобто сформувати постійну, фіксовану в просторі й у часі (геопозиціоновану) мережу спостережень з використанням регулярних або нерегулярних мереж; істотно розширити асортимент аналітичних робіт у доповнення до вимірюваних тепер загального вуглецю, рН, рухомих форм фосфору і калію, а також деяких забруднювачів – валові форми певних елементів, органічні й неорганічні

сполуки, зокрема дифузійного походження, окремі фізичні, хімічні та біологічні показники ґрунтів; поступово перейти на євростандарти у відбиранні, транспортуванні, збереженні й виконанні аналітичних робіт з обов'язковим міжлабораторним контролем якості.

У зв'язку з можливими змінами спрямованості та ускладненням виконуваних робіт, а також з уведенням ринку земель Центр сприятиме підвищенню кваліфікації персоналу. Адже він має бути готовим виконувати роботи з моніторингу, автоматизованого картографування, ведення баз даних, ґрунтового обстеження, обґрунтування точного внесення добрив і засобів захисту рослин тощо.

Опираючись на матеріали моніторингу, Центр і його обласні структури зможуть виконувати проекти зі збереження, відтворення і охорони родючості ґрунтів. Це має відбуватися коштом держави і місцевих бюджетів, що формуються за рахунок плати за землю (за новим Податковим кодексом), а також інших джерел, зокрема й приватних. Організація ґрунтозахисних проектів і контроль за їхнім виконанням і стануть тим механізмом реалізації завдань зі збереження, відтворення і охорони родючості ґрунтів, якого зараз немає.

Центр повинен відігравати провідну роль у просвітницько-виховній ґрунтоохоронній роботі. Зокрема, щорічно видавати бюлетень про стан ґрунтів, створити і постійно підтримувати веб-сайт, підтримувати публіцистичну діяльність, активно співпрацювати з громадськими екологічними і ґрунтоохоронними товариствами, методично їм допомагати тощо. Україна підписала відповідні міжнародні конвенції з цього приводу, але реально на ґрунтоохоронні рухи не впливає.

Крім того, центр повинен мати право зупиняти виробництво промислової продукції, яку використовують в агротехнологіях, і вона призводить до погіршення властивостей та родючості ґрунтів (тракторів, комбайнів, ґрунтообробної техніки з високим питомим тиском на ґрунт, що не відповідає

національному стандарту, дощувальних машин з надвисокою інтенсивністю подачі вологи на поверхню ґрунту тощо).

Крім того, центр варто наділити правом виводити з ріллі малопродуктивні й деградовані землі, якщо це підтверджено відповідними даними і верифіковано нормативами. Він також мусить отримувати матеріали інших міністерств і відомств про охорону ґрунтів, копії матеріалів ґрунтових обстежень – незалежно від того, за чиєї ініціативи і чиїм коштом їх виконували. Це правило діє в країнах ЄС і стосується Бюро з ґрунтових баз даних (Рим). Лише тоді відповідні бази даних, що належить створити центру, будуть повноцінними, а висновки щодо стану ґрунтового покриву і пропозиції – посправжньому об'єктивними.

Центр має також підвищити вимоги до перевірки стану рекультивованих земель, що повертають до земель сільгосппризначення після гірничо-видобувних робіт і біологічного етапу рекультивації.

Зі становленням повноцінної приватної власності на землю інтерес до охорони і підвищення родючості ґрунтів зростатиме, як і обсяги відповідних робіт. Очевидно, що до цього процесу долучатимуться й різні фірми, установи, а також ділки, пропонуючи добрива, які чудесним чином «підвищують» родючість і врожай. Отже, доцільно було б також підвищити вимоги до ліцензування подібних робіт, аби застерегти появу некваліфікованих порад і неефективних речовин.

Питання для самоконтролю

## 2.5. Формування єдиної інформаційної системи моніторингу земель

Процес формування єдиної інформаційної системи на основі дерева цілей. Алгоритм організації збору даних моніторингу земель. Інформаційна система моніторингу земель: наземного, дистанційного, земельних відносин. Складові моделювання процесів: набуття права на землю під впливом соціально-економічних трансформацій; технологічних, структурних та організаційних процесів на землі. Обробка даних єдиної інформаційної системи земель

Глобалізаційні процеси, в які на сучасному етапі активно інтегрується економіка України, зумовлюють потребу в підвищенні конкурентоспроможності аграрного сектора, як її складової, на зовнішньому і внутрішньому ринку. В першу чергу, передбачає забезпечення повної, об'єктивної і своєчасної інформованості суб'єктів власності та господарювання, в тому числі про результати моніторингу земель сільськогосподарського призначення та земельних відносин.

Моніторинг земель слід будувати на принципах повноти, єдності, достовірності, своєчасності, законності та системності. Графічне відображення процесу формування земельно-інформаційної системи через дерево цілей представлено на рис. 2.1. На ньому з одного боку сконцентровано інформаційну базу земельних ділянок та земельних відносин (під номером 1). З іншого – базу моделювання процесів (номер 2), які можуть відбуватися під час соціальних, економічних, екологічних, агрокліматичних, організаційних, технологічних трансформацій. Моніторинг земель сільськогосподарського призначення охоплює:

0. – Бажаний результат моніторингу земель. Це – мета моніторингу, взаємодія інформаційної бази та бази моделювання процесів, отримання прогностичної інформації щодо управлінських рішень на макро-, мезо- та мікрорівнях для виконавчої влади.

1. Інформаційна база моніторингу земель.



## 2. База моделювання процесів моніторингу земель.

Інформаційну базу моніторингу земель можна розглянути за трьома блоками, кожен із яких поділяється на складові нижчого рівня:

### 1.1. Інформаційна база на земного моніторингу земель.

1.1.1. Показники бонітету ґрунту.

1.1.2. Показники експертної оцінки земель.

1.1.3. Показники стану посівів.

1.1.4. Інформація про біологічний потенціал земель.

1.1.5. Дані про агрохімічні зміни ґрунту.

1.1.6. Вплив соціально-економічних змін на розвиток земельних відносин.

1.1.7. Інформація про трудові, матеріально-технічні, інвестиційні, інноваційні ресурси в різних категоріях господарств.

### 1.2. Інформаційна база дистанційного моніторингу земель.

1.2.1. Результати авіаційного зондування землі із зазначенням географічних координат земельних ділянок.

1.2.2. Показники просторових агрометеорологічних спостережень.

1.2.3. Показники екологічних норм.

1.2.4. Модернізація старих та формування нових топографічних карт.

1.2.5. Оновлення цифрової інформації щодо сільськогосподарського освоєння території.

### 1.3. Інформаційна база земельних відносин.

1.3.1. Зміни в реєстрі прав на нерухоме майно, розміщене на земельних ділянках та угод із ним.

1.3.2. Спостереження за динамікою укладання орендних договорів з градацією за терміном використання.

1.3.3. Дані про посівні площі сільськогосподарських культур і площі багаторічних насаджень.

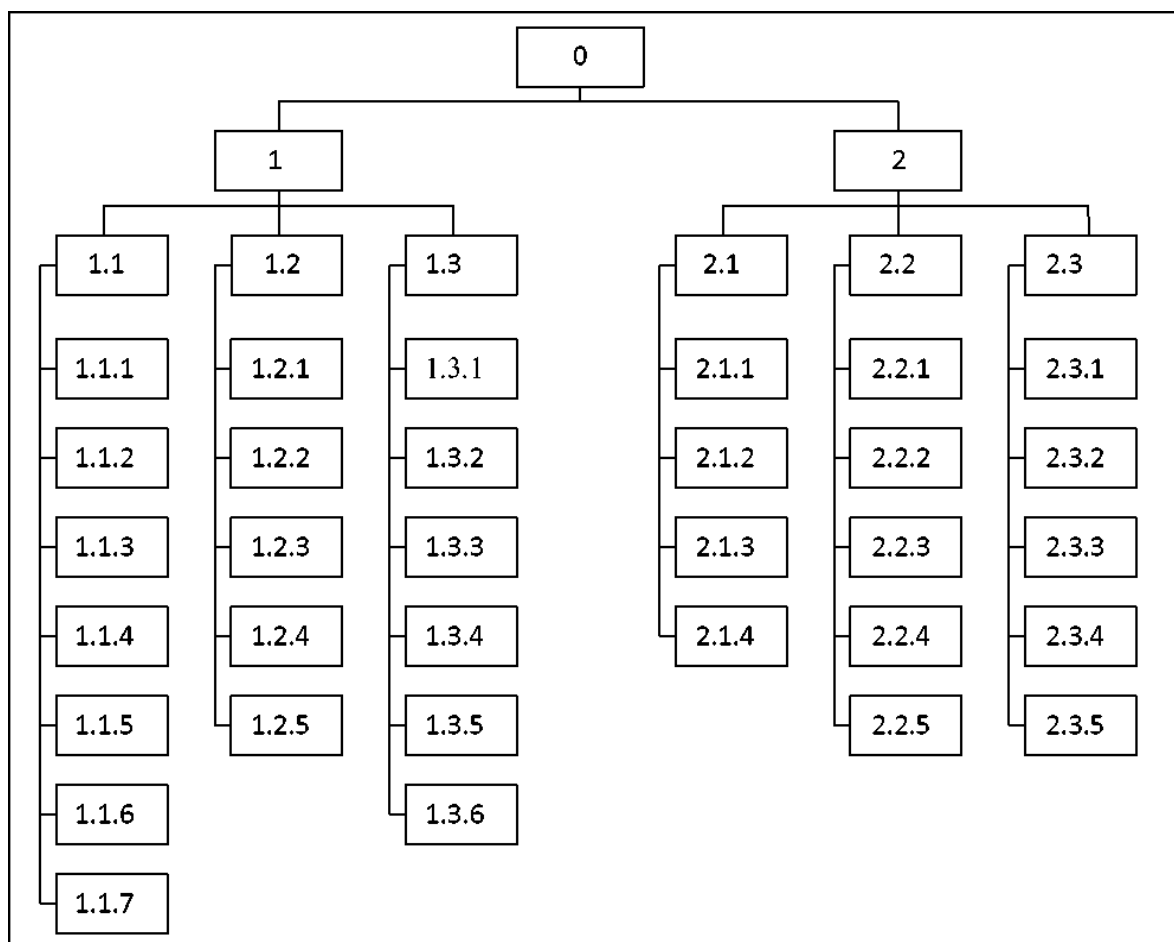


Рис. 2.1. Дерево цілей моніторингу земель сільськогосподарського призначення

1.3.4. Моніторинг кількості землевласників і землекористувачів, які тримали Державний акт на право приватної власності на землю, та норми земельних площ для рентабельного господарювання за категоріями господарств різних природно-кліматичних зон.

1.3.5. Контролювання цільового використання сільськогосподарських угідь.

1.3.6. Визначення доступу до ділянок власників-господарів, дані про земельні частки, які з ними межують.

Завдання трьох блоків інформаційної бази моніторингу земель – забезпечення повної, вірогідної і своєчасної управлінської інформації про соціально-економічні та екологічні зміни у довкіллі. Тривалість одного циклу моніторингу – від декількох днів до одного року.

Метою бази моделювання процесів є імітація тих із них, що відбуваються

із землею, а також визначення ефекту від зміни існуючих факторів землекористування.

Складові бази моделювання процесів можна розподілити на блоки:

2.1. Моделювання процесу набуття права на землю під впливом різних соціально-економічних трансформацій.

2.1.1. Моделювання процесу розпаювання земель державної власності.

2.1.2. Моделювання процесу обміну, дарування, передачі у спадщину та

ін.

2.1.3. Моделювання ситуації купівлі-продажу земель.

2.1.4. Моделювання емфітевзису (довгострокової оренди) земель.

2.2. Моделювання впливу агрохімічних і біологічних факторів на екологічно безпечне й продуктивне використання ґрунту.

2.2.1. Моделювання водофізичного обміну.

2.2.2. Моделювання агрофітоценозу.

2.2.3. Моделювання агрохімічних процесів.

2.2.4. Моделювання масообміну земель.

2.2.5. Моделювання впливу кліматичних змін.

2.3. Моделювання технологічних, структурних та організаційних процесів на землі.

2.3.1. Моделювання організаційних процесів із використанням послідовного, паралельного та потокового обробітку угідь при оптимізації, темпу, ритму та якості господарювання.

2.3.2. Моделювання структурного поділу земель за сівозмінами, площею посівів, їх частками в загальному масиві.

2.3.3. Моделювання доходів і витрат суб'єктів господарювання.

2.3.4. Моделювання інноваційних впроваджень.

2.3.5. Моделювання інвестиційних операцій та їх рентабельності.

Вищезазначені складові можна поділити на дрібніші компоненти під час впровадження програми моніторингу земель.

Важливою є взаємодія кожного із вищенаведених блоків, оскільки

недоліком сучасного моніторингу залишається розпорошеність, недостатня системна взаємодія та організація спостережень за агроландшафтом.

До комп'ютерних систем управління базами даних, які спроможні обробляти інформацію таких обсягів і типів, належать.....

Важливою також є підготовка та підвищення кваліфікації фахівців із моніторингу земель сільськогосподарського призначення на локальному та національному рівнях.

Для моніторингу земель сільськогосподарського призначення й земельних відносин загалом необхідно використовувати технології, котрі здатні максимально відповідати конкретним умовам. Йдеться про наближення до природно-кліматичних умов, а також адаптацію до динамічних екологічних і соціально-економічних факторів впливу. Модель одного циклу моніторингу земель, створену при використанні пакету прикладних програм, представлено на рис. 4.

Інформаційна база, яка є складовою вищезазначеного дерева цілей, повинна піддаватись обробці прикладними програмами. Результати такої обробки можуть бути як позитивні так і негативні. При позитивних результатах вони систематизуються і фіксуються кінцевими показниками стану земель. При наявності негативних результатів, приймаються рішення відвернення або ліквідації цих процесів. Об'єднання цих етапів складає цикл обробітку інформації моніторингу земель сільськогосподарського призначення.

Моніторинг земель – відображення дбайливого, господарського ставлення до землі. Тому місія законодавчої та виконавчої влади - забезпечення справедливого розподілу та використання земельних ресурсів.

Впровадження наведених заходів повинні сприяти:

– утвердженню прав власності на землю сільськогосподарського призначення;

– створенню інформативної бази для забезпечення перспективи розвитку земельних відносин у державі;

– розробці модельних програм із залученням нових засобів і технологій моніторингу;

– розрахунку прогнозованої врожайності сільськогосподарських культур;

– популяризації знань про моніторинг земель серед населення.

У процесі виконання обґрунтованих заходів поступово виникатимуть нові, конкретні потреби забезпечення вимог до моніторингу земель сільськогосподарського призначення.

Питання для самоконтролю

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС**

1. Горлачук В. В. Економіка підприємства [навч. посібник] / В. В. Горлачук, І. Г. Яненкова. – Миколаїв : Вид. ЧДУ ім. Петра Могили, 2010. – 344 с.
2. Сохнич А. Я. Проблеми використання та охорони земель в умовах ринкової економіки / А. Я. Сохнич. – Львів : Укр.технології. – 2002. – 252 с.
3. Новаковський Л. Я. Соціально-економічні проблеми сучасного землекористування [монографія] / Л. Я. Новаковський, М. А. Олещенко. – К. : Урожай, 2007. – 276 с.
4. Динаміка змін земельного фонду України з 1994 до 2009 року // Землевпорядний вісник. – 2009. - № 4. – С. 18–19.
5. Сучасний тлумачний словник української мови : 50 000 слів / за заг. ред. д-ра філол. наук., проф. В. В. Дубічинського. – Харків : Школа, 2006. – 832 с.
6. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 р. № 2768-III // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 3–4. – Ст. 27.
7. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25 червня 1991 р. № 1264-XII // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 41. – Ст. 546.
8. Про державний контроль за використанням та охороною земель : Закон України від 19 червня 2003 р. № 963-VI // Відомості Верховної Ради. – 2003. – № 39. – Ст. 350.
9. Про затвердження Положення про моніторинг земель : Постанова Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 р. № 661 // Зібрання урядових нормативних актів України. – 1994. – № 1. – Ст. 5.
10. Про Положення про державну систему моніторингу довкілля : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 р. № 391 // Збірник урядових нормативних актів України. – 1998. – № 9. – Ст. 211.
11. Кривов В.М. Екологічно безпечне користування Лісостепу України.

Проблеми охорони ґрунтів / В. М. Кривов. – К. : Урожай, 2008. – 299 с.

12. Дорош О. С. Інвентаризація земель: методичні підходи до її проведення / О. С. Дорош // Агросвіт. – 2015. – № 11. – С. 24–30.

13. Панас Р. Сучасні проблеми здійснення моніторингу ґрунтового покриву України / Р. Панас, М. Маланчук // Геодезія, картографія і аерофотознімання. Вип. 78, 2013. – с. 201–204.

14. Попова О. Л. Екодіагностика природо-господарської організації території України: агроландшафтний аспект / О. Л. Попова // Економіка і прогнозування. – 2012. – № 3. – С. 92–101.

15. Петлюк Ю.С. Правові аспекти здійснення моніторингу земель в Україні / Ю. С. Петлюк // Вісник Академії адвокатури України. № 2 (21), – 2011. – С. 246–247.

16. Герасимова М. И. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация: учеб. пособие / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. – Смоленск : Ойкумена, 2003. – 268 с.

17. Черпіцький О. З. Еколого-економічні механізми захисту земельних ресурсів від деградаційних процесів у ринкових умовах / О. З. Черпіцький, Д. С. Добряк. – К. : Урожай, 2007. – 144 с.

18. Оцінка і прогноз якості земель : [навчальний посібник] / СЮ. Булигін, А. В. Барвінський, А. О. Ачасова, А. Б. Ачасов. – Х. : ХНАУ, 2008. – 238 с.

19. Русан В.М. Економіка раціонального сільськогосподарського землекористування : [монографія] / В. М. Русан. – К. : ННЦ ІАЕ, 2009. – 200 с.

20. Панас Р. М. Основи моніторингу та прогнозування використання земель : [навчальний посібник] / Р. М. Панас. – Львів : Новий світ, 2007. – 224 с.

21. Моніторинг земель : підручник / [О. М. Гаркуша, В. В. Горлачук, В. В. Мельніченко та ін.] ; за ред. В.В. Горлачука. – Миколаїв : Іліон, 2008. – 190 с.

22. Європейська ландшафтна конвенція (Конвенцію ратифіковано Законом України № 2831-IV від 07.09.2005 р.) [Електронний ресурс] / пер. офіційний. – Режим доступу : < [http:// zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994\\_154](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_154)>.

23. Фурдичко О. І. Методологія управління агроландшафтами лісомеліоративними методами (Науково-методичне забезпечення) / О. І.Фурдичко, А. П.Стадник. – К. : Аграр. наука, 2010. – С. 15.

24. Третяк А. М. Земельні ресурси України та їх використання / А. М. Третяк, Д. І. Бабміндра. – К. : ТОВ «ЦЗРУ», 2003. – 143 с.

25. Методы обоснования программ устойчивого развития сельских территорий : монография / под. ред. В. И.Фролова ; СПб. гос. архит.-строит. ун-т. – СПб., 2011. – С. 312-319.

26. Методичні рекомендації з комплексної агроекологічної оцінки земель сільськогосподарського призначення / за ред. О. О. Ракоїд. – К. : Логос, 2008. – 51 с.

27. Концепція екологічного нормування допустимого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив / Харків, 2004. – 23 с.

28. Ляшенко Г. В. Агроекологічна оцінка якості ґрунтів на півдні Одеської області / Г. В. Ляшенко, Л. О. Прикуп // Вісник Одеського державного екологічного університету. – 2011. – №12. – С. 80–87.

29. Третяк В. М. Стале (збалансоване) землекористування як фактор підвищення економічної ефективності використання сільськогосподарських земель / В. М. Третяк, В. Ю. Свентух // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2015. – № 4. – С. 24 – 31.

30. Морозов В. В. Формування ГІС для екологічної оптимізації ландшафту і підвищення родючості ґрунтів. – Режим доступу : <https://docs.google.com/viewer>