

with undesirable consequences is offered on the basis of use of the general (common) scientific and special approaches and principles. The conceptual directions of an estimation of a degree of risk in territory of the large cities are proved.

УДК 330.15:91 (477.84)

Ігор ЧЕБОЛДА, Світлана ДОБРОВОЛЬСЬКА

ЗЕМЕЛЬНО-ГРУНТОВИЙ МОНІТОРИНГ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ГЕОЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ ТЕРИТОРІЇ (НА ПРИКЛАДІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Серед важливих і складних проблем, що виникли у період реформування земельних відносин в Україні, і які сформувалися внаслідок нераціонального землекористування в кризових умовах господарювання, важливе місце належить проблемі збалансування загальнодержавної екологічної політики з політикою товаровиробника. Вирішення цієї проблеми сприяло б забезпеченню конкурентоспроможності продукції виробників, раціональному використанню земельних ресурсів і захисту ґрунтів від надмірного антропогенного впливу. В міжнародній практиці така екологічна інвентаризація, або огляд, оцінка, одержали назву екологічного аудиту, який став невід'ємною частиною, інструментарієм системи екоменеджменту від макро- до мікрорівня природокористування і господарювання.

Актуальність обраного дослідження обумовлюється, значною мірою, необхідністю впровадження системи еколого-аудиторської діяльності, яка спрямована на поліпшення екологічного стану ґрунтів та підвищення ефективності дій суб'єктів землекористування. Не менш вагомим моментом з точки зору актуальності є також недостатній рівень узагальнення сучасних підходів до комплексної оцінки, і, нарешті, це необхідність визначення найбільш ефективного інструменту (екологічні норми або критерії) управління процесом використання земельних ресурсів.

Передумовою формування геоекологічного аудиту території є потреба в організації системних спостережень за ґрунтами, тобто в організації служби моніторингу. Відсутність такої може призвести до необоротних процесів руйнування ґрунтового покриву, що потім потребуватиме величезних коштів і часу на його відновлення. Зрозуміло, що як з економічних, так і з господарсько-екологічних міркувань доцільніше й вигідніше запобігати несприятливим змінам, ніж згодом їх усувати.

Ґрунтовий покрив пропонується оцінювати з двох позицій: загальної характеристики, яка б охоплювала закономірності просторового розміщення, їх властивості на фоновому-кларковому рівні та оцінку ґрунтів в умовах антропогенного навантаження з врахуванням основних джерел забруднення та обумовлених ними негативних наслідків на екологічному рівні. Характеристика першого та другого рівнів, оцінкові показники ґрунтів та сільськогосподарських угідь приймаються за еталонні ділянки даного ландшафту для наступних порівняльних характеристик та виявлення динаміки антропогенно-інгредієнтного навантаження.

Оцінка ґрунтового покриву з еколого-сільськогосподарських позицій включає, крім загальної характеристики хімічних, фізичних, фізико-хімічних властивостей, класифікацію ґрунтів за ступенем забруднення (від екологічно чистих до дуже забруднених і мертвих) та класифікацію ґрунтів за типом використання і вирощування сільськогосподарських культур для різних категорій споживачів [1].

Оцінка ґрунтового покриву ведеться також з перспективно-прогнозних позицій, тобто обґрунтування динаміки антропогенних процесів, зміни земель під впливом антропогенних процесів, зміни видів використання під впливом надмірного шкідливого навантаження

(урбанізація, ерозійно-дефляційні процеси, прогресуюче забруднення нітратами, важкими металами, радіоактивним забрудненням тощо).

До важливого завдання екологічної оцінки ґрунтового покриву відноситься вивчення акумулятивно-витратних тенденцій внесених мінеральних добрив. Адже відомо, що зв'язування їх у важкодоступні форми для рослин або вилуговування з орного горизонту втрачається близько 50-60% азоту, 70-80-% фосфору і близько 50% калію [2].

До найважливіших наукових проблем відносяться: розробка методів стабілізації співвідношення структури земельних угідь, обмеження витрат земель на несільськогосподарські потреби, раціональне співвідношення просапних та зернових культур, регулювання динаміки структури, розробка законів про землю.

Важливим етапом є пошуки екологічно чистих земель, вивчення та класифікація земель за ступенем забруднення, руйнування, пошкодження та проведення еколого-господарської паспортизації. Класифікація земельних угідь на основі діагностичних екологічних показників дала б змогу вишукати якнайменше пошкоджені (забруднені) ділянки і використовувати їх для вирощування екологічно чистих продуктів [3].

Еколого-господарська паспортизація земель може здійснюватись шляхом польових та камеральних досліджень і вирішувати такі питання як регулювання розподілу земель, здійснення контролю за застосуванням протиерозійних і протидефляційних заходів та збереження земель, вивчати та управляти негативними явищами (акумуляція токсичних речовин) розробляти ресурсозберігаючі технології.

Польова попередня діагностика дає можливість накреслити наукові напрямки дослідження, а на основі детальних лабораторних аналізів скласти заключний варіант паспорта: детальний екологічний опис кожної ділянки з рекомендаціями про можливість (тип) використання, посівні культури та їх призначення, враховуючи екологічну категорію.

Паспортизація земельних угідь проводиться у межах окремої групи земель або всього землеволодіння всіх форм власності. Однак, виходячи з того, що землі землекористувачів, як правило, розміщені в неоднакових ландшафтних умовах, з різним ступенем прояву антропогенних і природних процесів рекомендується проводити паспортизацію у межах кожного ландшафту. Такий принцип дослідження допоможе виявити переважаючі тенденції у розвитку негативних процесів, динаміку земельних угідь, виявити екологічні проблеми та наслідки господарської діяльності у межах всіх типів земельних угідь, включаючи сільськогосподарські.

Важливим завданням земельної паспортизації є наукове обґрунтування ресурсозберігаючої структури, розрахунок оптимального співвідношення між всіма типами земельних ресурсів: залісеними територіями і незалісеним, сільськогосподарськими і несільськогосподарським; одержання оптимального співвідношення серед сільськогосподарських угідь (рілля, пасовища, сіножаті, багаторічні насадження) [4].

Серед важливих завдань екологічного моніторингу земель є визначення структури земельних угідь, інгредієнтів, що акумулюють у ґрунтах сільськогосподарського призначення, загального навантаження на один гектар та зображення на картах у межах районів, областей або держави.

Об'єктом нашого дослідження є Тернопільська область, яка відзначається високим потенціалом земельних ресурсів та рівнем розораності території. Предметом дослідження є земельно-ґрунтовий моніторинг області як чинник формування системи геоекологічного аудиту та його територіальна специфіка. Основні завдання, що ставляться – проведення аналізу земельних ресурсів та особливостей територіального розміщення об'єктів земельно-ґрунтового моніторингу, з метою створення системи геоекологічного аудиту Тернопільської області.

Питаннями моніторингу земельних ресурсів займається багато вітчизняних та зарубіжних вчених, серед яких чільне місце займають Медведєв В.В., Гнаткович Д.І.,

Сохни А.Я., Шворак А.М., Кисіль Л.В., Третяк А.М., Мен Р.Е. та інші.

Загальна площа земельного фонду Тернопільської області (1382.473 тис. га) 1082.764 (78.3 %) становлять сільськогосподарські землі. Найвища частка таких земель у Підволочиському, Лановецькому, Козівському районах, а найнижча – у Бережанському, Монастириському, Шумському районах (Рис.1).

В структурі земель сільськогосподарського призначення основна частка припадає на сільськогосподарські угіддя (97.7 %). Вони становлять 76.5 % від земельного фонду області, що вище від середньоукраїнського показника і свідчить про високий ступінь сільськогосподарської освоєності Тернопільщини.

В структурі сільськогосподарських угідь області висока частка орних земель (882.7 тис. га) – 83.4 %. Відмінності в показниках розораності у різних частинах області залежать від співвідношення орних земель, багаторічних насаджень, пасовищ, сінокосів в структурі сільськогосподарських угідь. Найвищі показники розораності мають райони центральної, східної та південно-східної частин, а найнижчі показники у Заліщицькому районі. Відповідно частка пасовищ найбільша у Шумському та Бережанському районах, а сіножаті – в Тернопільському та Борщівському районах. Що стосується багаторічних насаджень, то найбільшу частку мають Кременецький, Збаразький, Тернопільський та Борщівський райони. В умовах високої розораності області відбувається постійне скорочення сільськогосподарських угідь в наслідок зростання кількості еродованих земель. Цьому сприяє значне розчленування території. Близько 40,5 % сільськогосподарських угідь розміщені на схилах з крутизною понад 2 градуси. Середньорічні обсяги змиву ґрунту складають по області при середній водності 20953 тис. м³, при підвищеній водності 42981 тис. м³.

Площа еродованих земель тепер становить 37.3 % від площі сільськогосподарських угідь. Найвищі показники еродованості земель мають Кременецький (58%), Зборівський (52%), Збаразький (49%), Лановецький (48%) та Монастириський (48%) райони, тобто ті території області, які мають значну частку земель з великою крутизною схилів.

Відмінності в частці сільськогосподарських земель по районах відзначаються рядом причин: природно-історичними умовами, рельєфом, особливостями розселення та іншими. Характерною особливістю для області є збільшення орних земель, зменшення пасовищ та сіножатей і лісистості території. Лісистість території області – 12,9%, що відрізняється від екологічного оптимуму в 17,8%.

Основні лісові масиви зосереджені на периферії області: в північній частині, на заході, півдні і південному-сході, де лісистість коливається від 16 до 25 %. Найменше лісів припадає на центральну частину області, включаючи такі адміністративні райони: Лановецький, Підволочиський, Козівський, Тернопільський, де лісистість коливається від 4 до 7% [5].

В сільському господарстві широко використовуються мінеральні добрива і отрутохімікати. Оскільки раніше не завжди достатнім чином враховувались можливі побічні наслідки господарської діяльності, на території області виникли вогнища серйозних порушень природних компонентів. На один гектар хімічного обробітку посівів сільськогосподарських культур у рік вноситься в середньому 2 кг отрутохімікатів. Це призвело до перевищення гранично-допустимих концентрацій (ГДК) елементів на певних територіях області. Зокрема, ГДК нітратів в Кременецькому районі становить 1,29, Лановецькому – 2,34, Козівському – 2,1, Заліщицькому – 5,13 [6]. Але, за останні роки в Тернопільській області, все ж таки визначилася тенденція до зменшення витрат пестицидів і гербіцидів на оброблювану площу.

Але і це не є показником нормалізації екологічної ситуації, тому що мінеральні добрива засвоюються далеко не повністю. Таким чином, для покращення екологічної ситуації і створення нормальних умов життєдіяльності та відпочинку людей на території області потрібно знизити негативний вплив пестицидів на навколишнє середовище, слід

Структура сільськогосподарських угідь Тернопільської області, (%).

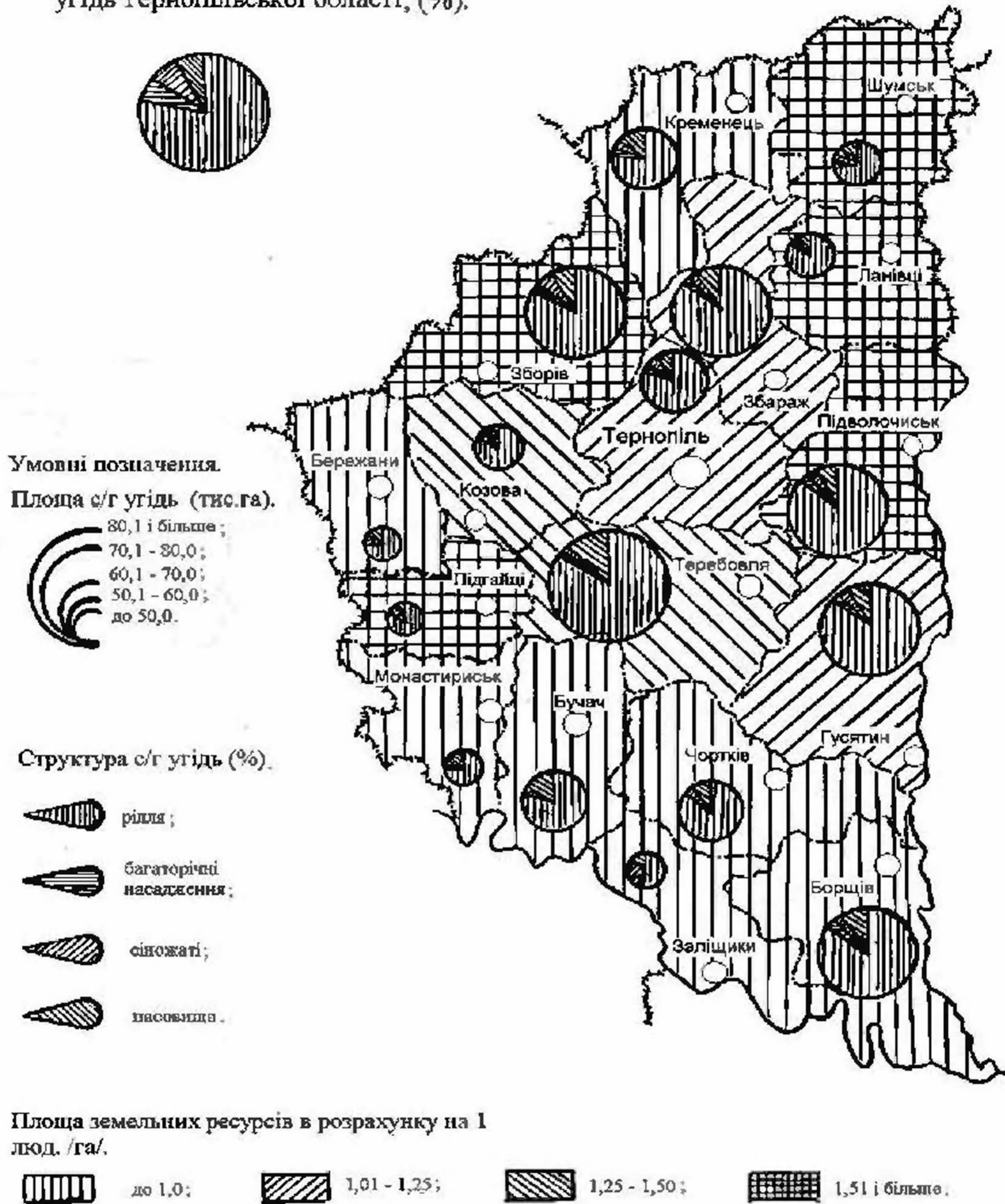


Рис. 1. Структура сільськогосподарських угідь Тернопільської області.

використовувати пестоцидозберігаючі технології, екологічно менш шкідливі засоби хімізації, широко застосовувати біологічні методи захисту рослин з контурно-меліоративною організацією території.

Розміщення об'єктів земельно-грунтового моніторингу Тернопільської області показано на рисунку 2.

Тернопільський ДПТЦ "Облдержродючість" здійснює спостереження на 35 контрольних ділянках, полях. Таких точок в Бучацькому районі – 6, Борщівському – 2, Гусятинському – 2, Заліщицькому – 6, Кременецькому – 2, Лановецькому – 1, Підволочиському – 1, Тернопільському – 1, Тербовлянському – 1, Чортківському – 6,

Шумському –1, Козівському – 1, Монастирському – 1. Спостереження охоплюють не всю територію області, не включені в спостереження місця найбільш еродованих земель (Зборівський та Збаразький райони), тому необхідно вдосконалити систему моніторингу [7].

Земельно-грунтовий моніторинг Тернопільської області



Рис. 2. Земельно-грунтовий моніторинг Тернопільської області.

За допомогою такої інформації можна визначити коло рекомендацій для виправлення недоліків у землекористуванні. Ці рекомендації можуть формуватися у наступних формах (звіт, паспорт):

- рекомендації щодо зменшення шкідливого впливу, зміни практики та діючого контролю для зменшення ризиків виникнення специфічних ситуацій;
- заходи по відновленню, регенерації екологічної рівноваги;
- моніторинг проведення програми звичайної перевірки та тестування для кращого розуміння ситуації та пов'язаних з нею ефектів;
- подальші дослідження для отримання більшої кількості інформації для адекватного розуміння проблеми та визначення напрямку діяльності [8]

Наукові дослідження, спостереження та введення геоекологічної паспортизації (звітності) земель сільськогосподарського та іншого використання допоможуть систематично проводити екологічний моніторинг за станом ґрунтів та частотою посівних культур, управляти динамікою земельних ресурсів та запобігати нераціональній їх витраті.

Література:

1. Израэль Ю.А. Проблемы мониторинга и охраны окружающей среды. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 389 с.
2. Орлов Д.С., Садовникова Л.К., Лозановская И.Н. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. – М.: Высш. шк. – 2002. – 334 с.
3. Волошин І.М. Польові екологічні дослідження і принципи складання екологічних карт. Конспект лекцій. – К.: Укр. поліграфіздат, 1991. – 108 с.
4. Волошин І.М. Принципи екологічної паспортизації природних ресурсів України// Проблеми географії України. Матер. наук. конф./ Львів, 25-27 жовтня 1994 р./ – Львів, вид. ЛДУ, 1994. – С. 46.
5. Фондові матеріали Тернопільської обласної державної адміністрації.
6. Матеріали обласної станції хімізації сільського господарства.
7. Матеріали обласного відділу екологічної безпеки та природних ресурсів.
8. Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М., Навроцький В.М. та ін. – Екологічний аудит: посібник з екологічного менеджменту і екологічного аудиту. – К.: Символ-Т, 1997. – 221 с.

Summary:

Ground – soil monitoring as a forming factor of geoeological analysis of territory.