

## МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЛЯ ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ НА ПРИМІСЬКИХ ЗЕМЛЯХ ЛЬВОВА

*Ключові слова:* ландшафтне планування, природно-заповідний фонд, охорона ландшафту, ландшафтна соціологія

**Постановка проблеми.** Програмою формування регіональної екологічної мережі Львівської області на 2007–2017 роки та Регіональною цільовою екологічною програмою розвитку заповідної справи у Львівській області на період 2009–2020 років передбачено низку заходів, що стосуються оптимізації природного середовища м. Львова та збереження природних екосистем у місті.

Одним із найважливіших завдань у зв'язку з цим є формування природоохоронних територій комплексного поліфункціонального призначення, яке вимагало проведення міждисциплінарних наукових досліджень. У 2011–2012 рр. на замовлення Львівської міської ради Регіональним агентством стійкого розвитку, яке функціонує при географічному факультеті Львівського національного університету імені Івана Франка було організовано такі дослідження в рамках виконання науково-дослідницьких робіт по темі „Проект створення об'єктів природно-заповідного фонду на приміських землях Львова“.

Мета дослідження – обґрунтувати доцільність створення нових та реорганізації діючих територій та об'єктів природно-заповідного фонду на приміських землях Львова для встановлення територіально диференційованого режиму охорони, раціонального використання та відтворення природних та історико-культурних комплексів.

Актуальність досліджень пов'язана з необхідністю збереження ландшафтно-біотичної різноманітності на приміських землях Львова та проведення ландшафтного планування для цілей рекреації. Потреба покращити систему управління територіями та об'єктами природно-заповідного фонду зумовила необхідність створення багатофункціональної природоохоронної території – регіонального ландшафтного парку. Це в свою чергу сприятиме збільшенню загальної площі природоохоронних територій на приміських землях Львова.

У дослідженнях взяли участь географи, геологи, ботаніки, зоологи, екологи, економісти, архітектори, історики провідних наукових установ Львова, зокрема: Львівського національного університету імені Івана Франка, Національного лісотехнічного університету України, Національного університету „Львівська політехніка“, Інституту екології Карпат НАН України, Державного природознавчого музею НАН України у

Львові. Координацію досліджень здійснювала кафедра фізичної географії Львівського національного університету імені Івана Франка (науковий керівник А.Мельник, відповідальний виконавець В. Шушняк). Інформаційне та картографічне опрацювання результатів досліджень проводили співробітники лабораторії геоінформаційних технологій і ландшафтного планування цієї кафедри.

**Результати досліджень.** Дослідниками ґрунтовно проаналізовано природні та соціально-економічні умови на території приміських земель м. Львова, здійснено соціологічну оцінку тваринного і рослинного світу та екологічну оцінку унікальних природних комплексів, а також визначено стан існуючих територій та об'єктів природно-заповідного фонду та обґрунтовано доцільність створення нових.

Приміська територія Львова (площа 22472,8 га) включає землі 16 сільських рад, селища міського типу Брюховичі і міста Винники, що входять до приміської зони розселення, яка визначена за критерієм 40-хвилинного доїзду до центру міста з швидкістю 30 км/год [1]. Чисельність населення станом на 1 січня 2008 р. становила 167,7 тис. осіб.

Оцінкою геолого-геоморфологічних умов (експерти П.Волошин, Ю.Зінько, М.Іваник, В.Шушняк) [2] підтверджено особливість геологічних умов території. Геоструктурне розташування обумовило формування строкатого комплексу різновікових порід: крейдових тріщинуватих мергелів; неогенових літотамнієвих і хемогенних вапняків, карбонатних, кварцових і кварц-глауконітових пісковиків, гіпсів і ангідритів, туфів, пісків і глин. Серед четвертинних порід, які майже суцільним чохлом покривають більш давні накопичення простежуються: ранньоплейстоценові льодовикові піски, глини і суглинки з вкрапленнями грубоуламкових вапняків і пісковиків, середньочетвертинних еолово-делювіальних лесоподібних супісків, пізньочетвертинних лесоподібних суглинків та лесів, голоценових алювіальних, алювіально-болотних, озерно-болотних, елювіально-делювіальних, пролювіальних техногенних піщаних, глинистих, мулистих, уламкових та біогенних нагромаджень. У геологічних утвореннях часто трапляються палеонтологічні фауністичні рештки, скам'янілості, розрізи дубнівського та горохівського викопних ґрунтів. Місця їх знахідок приурочені до численних старих і діючих кар'єрів, які віддавна постачали Львів будівельною сировиною.

Особливості геологічної будови обумовили велику різноманітність морфологічних генетичних типів рельєфу: структурно-денудаційні (структурні платформи та тераси), денудаційні (педименти), ерозійно-денудаційні, акумулятивно-флювіальні, еолові, біогенно-акумулятивні, воднольодовикові. Серед сучасних геоморфологічних процесів відзначено активність лінійної ерозії, зсувних процесів у горбогірних північних, східних та південно-східних околицях м. Львова та карстових процесів у південних та південно-західних околицях міста [2].

Аналіз кліматичних умов (експерт П.Шубер) [2] показав, що клімат приміської території м. Львова у великій мірі залежить від положення її на

Головному Європейському вододілі та від близького сусідства Карпат. Клімат належить до помірно-континентального типу, в загальних рисах характеризується морськими рисами, які виявляються у невеликих різницях температур літа і зими, та високою зволоженістю, про яку свідчать значні суми опадів – у середньому 747 мм за рік. Сумарна радіація в околицях Львова ( $3900 \text{ МДж/м}^2$ ) становить 60% від можливої, що свідчить про те, що протягом року над Львовом небо часто вкрите хмарами. Середня річна температура повітря за 1961 – 2010 роки становить  $7,5^\circ\text{C}$ , тоді як максимальні досягли  $9,2^\circ\text{C}$  (2000 р.), а мінімальна в  $5,9^\circ\text{C}$  (1985 р.).

Результати оцінки гідрологічних умов (експерти П.Волошин, В.Шушняк) [2] дали підставу констатувати, що розташування міста на Головному Європейському вододілі, майже тисячолітня експлуатація підземних вод, перетворення головної водної артерії міста р.Полтва в стічний колектор призвели до зникнення багатьох водних об'єктів. Спостерігається негативна тенденція до виснаження і забруднення першого від поверхні водоносного горизонту та формування специфічного техногенного горизонту підземних вод. Лише у 10 відсотків обстежених природних джерел вода є придатною для вживання. Встановлено, що загальна довжина водотоків у адміністративних межах Львова складає 264,07 км, з них 89,65 км є закритими (тунелізованими). Серед майже 200 водойм найбільше екологічне значення мають природні озера, зокрема, карстові на південно-західній околиці Львова та озеро поблизу Голосківського кладовища, а також торфові болота в долині р. Полтва, торфовище „Білогорща“.

У результаті комплексної фітосозологічної оцінки (експерти О. Кагало, Н. Сичак, О. Кузярін, І. Реслер, О. Андреева) [3] на території Львова та його околицях виявлено 1032 види судинних рослин, які належать до 470 родів і 102 родин. Встановлено, що склад, структура і основні пропорції флори Львова та його зеленої зони, незважаючи на загально регіональну подібність, мають риси зміненої урбанізаційними процесами. Але, разом з тим, флора зеленої зони міста має природоохоронне значення. У межах досліджуваної території відмічено 54 раритетні види судинних рослин, з яких 25 видів мають міжнародний, 48 – національний та 17 – регіональний охоронні статуси. За сучасними даними 19 з них належать до імовірно зниклих на цій території. Загалом проаналізовані дані про 305 місцезнаходжень 82 – рідкісних видів рослин. Впродовж минулого століття міська і промислова забудова, а також присадибні ділянки поглинули цікаві у флористичному відношенні біотопи в колишніх ближчих околицях міста, що водночас призвело до трансформації і деградації природних екосистем. Унаслідок антропопресингу були повністю знищені або zdegradovanі фрагменти лучно-степової і псамофітної рослинності з огляду збереження біорізноманіття оселищ.

Синтаксономічним аналізом, проведеним експертом М.Сорокою [3], виявлено, що фітоценози досліджуваної території належать до 115 асоціацій. Лісова рослинність, не дивлячись на високий ступінь окультуреності ландшафтів, ще зберігає свої самобутні риси. Проте

спостерігаються загрозливі процеси дегенерації лісових ценозів, спричинені вирубуванням корінних деревних порід, їх місце займали другорядні, або ж підсаджувалися абсолютно чужорідні середовищу екзоти. Загалом рослинність відзначається достатньо широким екологічним спектром та високим рівнем збереженості. Серед досліджених синтаксонів виявлено 30 асоціацій, які мають високий синфітосозологічний індекс, є рідкісними або мають лімітуючі чинники поширення.

Зоосозологічну оцінку проведено експертами Ю. Канарським, В. Різуном, І. Горбанем, Л. Горбань, А. Бокотеем, А.-Т. Баштою, І. Івашків [3]. Нижче наведено стислі результати їхніх досліджень.

У межах досліджуваної території зафіксовано 89 видів комах із міжнародним, національним або регіональним охоронним статусом, проте 41 (з них 28 лускокрилих) імовірно зникли на цій території впродовж минулого століття, в тому числі 10 – не знайдені в сучасності й на території Львівської області. Дослідженнями підтверджено наявність 37 раритетних видів комах, що становить 44% видів, які були відомі тут раніше, починаючи з середини ХІХ ст. Головною причиною зникнення раритетних видів комах на досліджуваній території є руйнування їхніх біотопів – або внаслідок безпосереднього знищення (вирубування і зміна просторової та вікової структури, породного складу лісів, осушування боліт, забудова, штучне заліснення лучних і степових ділянок), або внаслідок спонтанних природних процесів (заростання лук деревно-чагарниковою рослинністю).

На приміських землях Львова виявлено 11 видів земноводних. Високий природоохоронний статус мають 5 видів амфібій та 3 види плазунів, як такі, що перебувають під особливою охороною спеціальних угод, спрямованих на збереження рідкісних видів флори та фауни та оселищ їхнього існування. Основною загрозою для плазунів є нерегульована рекреація.

Орнітофауна незабудованих людиною територій відзначається значно більшою різноманітністю за рахунок меншого антропогенного навантаження ніж у місті та більшого ландшафтного та флористичного різноманіття. Ці території можна умовно розділити на відкриті, лісові та водно-болотяні. Загалом на досліджуваній території виявлено 136 гніздових видів, серед яких 12 занесені до Червоної книги України, а ще 8 – до Списку рідкісних видів тварин Львівської області. За період досліджень орнітофауни від 1850 до 2010 років у Львові та його околицях перестали траплятися близько 80 видів. Основними причинами змін складу та чисельності орнітофауни міста Львова та його околиць є антропогенні зміни середовища, а саме: меліоративні, лісогосподарські роботи, які проводять без врахування збереження оселищ птахів; зміни у сільському господарстві, зокрема, зменшення площ пасовищ, масштабні будівельні роботи. Збільшується площа урбанізованих територій, внаслідок чого зростає чисельність синантропних видів птахів і активізуються процеси синурбізації окремих видів.

Теріофауна досліджуваної території налічує 51 видів ссавців, що

об'єднані в 6 рядів (це становить близько 34 % ссавців фауни України). Вона сформована 8-ма видами комахоїдних, 15-ма – рукокрилих, 1-м – зайцеподібних, 16-ма – гризунів, 9-ма – хижих, 2-ма – ратичних.

Теріофауна території досліджень досить багато представлена видами з різноманітних природоохоронних конвенцій та угод. Зокрема, до Червоної книги України (2009) занесені 19 видів, що становить майже 28 % червонокнижних видів ссавців і птахів. У списках Міжнародної спілки охорони природи – 2 види, до категорії NT – “близький до загроженого”: широкоух європейський і нічниця довговуха. У додатках Бернської конвенції наведено 33 видів (з яких 10 – в додатку 14), Боннської конвенції – 15. До списку регіонально рідкісних видів ссавців занесені 3 види: вовчок сірий, вовчок горішковий, вовчок лісовий.

Місто Львів та його околиці відзначаються значною історико-культурною спадщиною, яка сформувалася під впливом як історичного розвитку цієї території, так і природних особливостей. Визначено, що найбільш цінними археологічними об'єктами (ідентифіковані експертом Н.Білас) [4] є ландшафтні урочища, в яких розташовані залишки городищ X–XI століття – Рокитне, Завадів, Чорна Гора. Наступними за ландшафтно-археологічною значимістю є місця локалізації давніх поселень. На приміських землях Львова ідентифіковано такі поселення: одне – верхнього палеоліту, 5 – доби мезоліту, 3 – енеоліту, одне – бронзової доби, 2 – доби заліза. Серед поселенських ландшафтно-археологічних комплексів відзначено ті, що містять багаточисельні археологічні пам'ятки (природні урочища „Чортові скелі“ і „Жупан“ у Винниківському лісі, урочище „Високий берег“ в смт Брюховичі). Дещо менше ландшафтно-созологічне значення мають місця археологічних знахідок, яких в околицях Львова є близько двадцяти. Археологічні знахідки ідентифіковані у широкому віковому діапазоні від палеоліту до історичного середньовіччя. Місця археологічних знахідок враховувались при кореляції поселенських археологічних пам'яток з ландшафтними умовами, що дало можливість провести хронологічні зрізи антропогенної модифікованості ландшафтів. Більшість археологічних пам'яток не внесено до відповідного державного реєстру, тому перебувають під постійною загрозою знищення. Результати проведених польових обстежень стану ландшафтно-археологічних комплексів показали, що найвищу небезпеку для них створюють будівельні роботи (житлове, транспортне, водопровідне, каналізаційне, меліоративне та інші види будівництва).

Чільне місце в історико-культурній спадщині займають ландшафтно-меморіальні комплекси. Такими є місця концентраційних таборів Другої Світової війни на Кортумовій горі та в Лисиницькому лісі, місце загибелі В.Івасюка в Брюховицькому лісі, а також численні місця, які пов'язані з визвольною боротьбою українських повстанців. Для збереження ландшафтно-меморіальних комплексів потрібно проводити спеціальні заходи, в першу чергу – інформаційні.

Аналіз сучасних суспільно-економічних процесів на приміських

землях Львова проведено експертом Н. Лисяк [2]. Досліджувана територія розглянута як складова системи „місто–приміська зона“, у якій відбуваються такі складні суспільно-економічні процеси як „дифузія“ населення міста в приміську зону, зміна форм власності, зміна у системі господарювання, трансформаційні процеси суспільно-виробничих відносин. Встановлено тенденції сучасних змін у функціонуванні приміської зони. Визначено, що приміська зона стає територією, для якої характерні глибокі людські й соціологічні перетворення, високе антропогенне навантаження, які тягнуть за собою екологічні зміни, в тому числі негативні тенденції перетворення ландшафтів; для неї характерні багатофункціональність, висока щільність функцій та їх просторова конкуренція в умовах обмеженості земельних ресурсів; має місце накладання інтересів різнонаправлених територіальних громад, галузей народного господарства та окремих економічних агентів, що призводить до виникнення на їхніх територіях різноманітних суперечностей територіального розвитку й землекористування.

Має місце зростання у приміській зоні індивідуального будівництва. Експертом М. Габрелем здійснено аналіз просторової структури забудови та її архітектурно-композиційних особливостей [2] і звернуто увагу на негативну тенденцію до недотримання будівельниками вимог земельного та містобудівного законодавства. Це призводить до низького екологічного рівня будівництва, поширення замкнутого типу забудови, творення штучного поділу простору та формування так званих „суспільних гето“. Підлягають критиці розміри та культура будинків, їх архітектурний образ, „вписування“ у ландшафт.

Ландшафтно-созологічний аналіз є підсумком галузевих оцінок компонентів природних територіальних комплексів (ПТК). Експертами (А. Мельник, Г. Савка, Б. Яворський) [2, 4] досліджено ландшафтну структуру приміських земель Львова. Встановлено, що досліджувана територія, яка знаходиться на контакті трьох природних районів – Південного Розточчя, Пасмового Побужжя та Львівського плато, відзначається значним ландшафтним різноманіттям. Виділено десять видів ландшафтних місцевостей та понад тридцять видів ландшафтних урочищ.

Оцінка ступеня антропогенної трансформованості ПТК приміської території Львова вказує на те, що найбільшою антропогенною модифікованістю відзначаються ПТК із промисловою забудовою, тоді як територіальні комплекси із житловою багатоповерховою та житловою індивідуальною характеризуються дещо меншим ступенем модифікації. Найменш антропогенно модифікованими є ПТК, розташовані в межах височини Розточчя, що відзначається горбогірним рельєфом та значною залісненістю.

Встановлено, що найбільша кількість раритетних видів фауни спостерігається в контактних зонах ПТК, які є природними екотонами. Натомість відмічено слабкий кореляційний зв'язок між антропогенною модифікованістю ландшафтних комплексів та їх созологічною цінністю як місць зростання раритетних видів флори, оскільки для останніх

антропогенні зміни можуть мати як негативне, так і позитивне значення. Це було враховано при виборі категорій об'єктів природно-заповідного фонду, встановленні їхніх меж, а також при обґрунтуванні заходів зі збереження та режиму охорони.

За результатами міждисциплінарних досліджень обґрунтовано доцільність створення великоплощинної поліфункціональної території природно-заповідного фонду – регіонального ландшафтного парку (робоча назва „Львівський“, загальна площа – 8320,37 га) [4]. Його створення передбачене шляхом реорганізації лісових заказників „Гряди“ (1149 га), „Винниківський“ (848 га), „Чортові скелі“ (353 га), „Львівський“ (523 га) з долученням прилеглих лісових масивів ДП „Львівське лісове господарство“, зеленої зони „Майорівка“ (30,6 га) та РЛП „Знесіння“ (312 га) як функціонального та управлінського центру проектного регіонального ландшафтного парку, на основі якого заплановано організувати комплексний моніторинг та менеджмент територій та об'єктів ПЗФ Львова та його околиць, а також природоохоронний менеджмент інших зелених насаджень міста.

Також обґрунтовано створення ландшафтного заказника державного значення „Торфовище Білогорща“ (площа заказника – 119,6 га, охоронної зони 948,7 га) та ландшафтного заказника місцевого значення „Полтвинська долина“ (площа 225,8 га), а також низку дрібноплощинних об'єктів різних категорій, зокрема: ботанічні пам'ятки природи „Голосківська дебра“ та „Оселища раритетних видів“; геолого-гідрологічна пам'ятка природи „Плакучий камінь“; – гідрологічні пам'ятки природи „Джерело Гамулець“, „Джерело Голоско“, „Джерело Підголоско“, „Долина Клепарівського потоку“, „Озеро в дюнах“; заповідні урочища „Верхів'я Зелівського потоку“ та „Горб“; комплексна пам'ятка природи „Чорне болото“; ландшафтний заказник „Дюни Голоско“; пам'ятка садово-паркового мистецтва і пам'ятка природи „Quo Vadis“ та ін. [4].

**Висновки.** Досвід проведених міждисциплінарних досліджень для обґрунтування доцільності створення об'єктів природно-заповідного фонду на приміських землях Львова дозволяє визначити низку важливих концептуальних положень стосовно проблем охорони ландшафтів, зокрема:

- проектування перспективних територій та об'єктів природно-заповідного фонду слід відносити до сфери ландшафтного планування, яке за Європейською ландшафтною конвенцією визначається як "активна діяльність, спрямована у майбутнє, щодо поліпшення, відновлення або створення ландшафтів" [6];

- територіальна організація об'єктів природно-заповідного фонду є предметом охорони ландшафту, яка за згаданою Конвенцією трактується як "діяльність щодо збереження та підтримання важливих або характерних рис ландшафту, яка виправдовується його спадковою цінністю, зумовленою його природною конфігурацією та/або діяльністю людей" [6];

- питання охорони та збереження ландшафтів слід віднести до окремого розділу ландшафтознавства – ландшафтної созології [5] –

наукового напрямку, завданням якого є ідентифікація та оцінка ПТК у контексті їхнього значення як ареалів природної і культурної спадщини та розробка заходів з їхньої оптимізації. При цьому ПТК можуть мати оселищно-созологічне (фіто- і зоосозологічне), культурно-созологічне (історико-культурне, архікультурне, етнокультурне), ресурсно-созологічне (рекреаційне, еколого-ресурсне) значення;

– з точки зору ландшафтно-созології змінений людиною ПТК слід розглядати як антропогенно-модифіковані природні територіальні комплекси, у яких антропогенний вплив на їхню созологічну значимість та умови збереження може мати як конструктивний так і деструктивний характер.

### Список літератури

1. Матеріали генерального плану м. Львова [Електронний ресурс] / Львівська міська рада. Режим доступу: <http://city-adm.lviv.ua/> 2. Проект створення об'єктів природно-заповідного фонду на приміських землях Львівської міської ради: Звіт про НДР (заключ.) / Регіональне агенство стійкого розвитку; керівн. А.В. Мельник; викон. В.М. Шушняк [та ін.]. – Львів, 2011. – Т. 1. – 176 с. 3. Проект створення об'єктів природно-заповідного фонду на приміських землях Львівської міської ради: Звіт про НДР (заключ.) / Регіональне агенство стійкого розвитку; керівн. А.В. Мельник; викон. В.М. Шушняк [та ін.]. – Львів, 2011. – Т. 2. – 318 с. 4. Проект створення об'єктів природно-заповідного фонду на приміських землях Львівської міської ради : Звіт про НДР (заключ.) / Регіональне агенство стійкого розвитку; наук. керівн. А.В. Мельник; викон. В.М. Шушняк [та ін.]. – Львів, 2011. – Т. 3. – 256 с. 5. *Стойко С.М.* Геосозологія – наука про охорону біосфери як глобальної соціоекосистеми / С.М. Стойко // Науковий вісник Нац. лісотех. ун-ту України. – 2006. – Вип. 16.8. – С. 157–164. 6. Європейська ландшафтна конвенція [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/994\\_154/conv](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/994_154/conv)

***Мельник А., Шушняк В., Савка Г. Міждисциплінарні дослідження для ландшафтного планування територій природно-заповідного фонду на приміських землях Львова.***

Розкрито роль і значення ландшафтного планування у міждисциплінарних дослідженнях для цілей створення природно-заповідних територій. Визначено ефективність застосування ландшафтно-созологічного підходу при встановленні меж та виборі категорії природоохоронної території. Висвітлено результати комплексних природоохоронних досліджень приміських земель Львова.

*Ключові слова:* ландшафтне планування, природно-заповідний фонд, охорона ландшафту, ландшафтна созологія.

***Melnyk A., Shushnyak V., Savka G. The interdisciplinary research for landscape planning of areas of natural protection fund of suburban territories of Lviv.***

The importance and coordinational role of landscape planning in interdisciplinary studies for the purpose of creating protected areas have been revealed. Efficiency of applying the landscape-sozological approach in setting borders and determining a category of a protected area has been defined. The results of integrated environmental research of suburban lands of the city have been highlighted. The list of territories and objects offered to be created has been presented.

*Keywords:* landscape planning, nature protection areas, landscape protection, landscape-sozological evaluation.



**Мельник А., Шушняк В., Савка Г. Междисциплинарные исследования для ландшафтного планирование территорий природно-заповедного фонда на пригородных землях Львова.**

Раскрыто значение и роль ландшафтного планирования в междисциплинарных исследованиях для целей создания природно-заповедных территорий. Определена эффективность применения ландшафтно-созологического Надійш при установлении границ и выборе категории природоохранной территории. Представлены результаты природоохранных исследований пригородных земель Львова.

*Ключевые слова:* ландшафтное планирование, природно-заповедный фонд, охрана ландшафта, ландшафтная созология.

*Надійшла до редколегії 30.05.13*

УДК 911.52

**Напрасникова Е. В.**

*Институт географії ім. В.Б. Сочави  
СВ РАН (Російська Федерація)*

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ В УСЛОВИЯХ СИБИРИ**

*Ключевые слова:* антропогенные ландшафты, почвенный покров, микробоценозы, растительность

**Введение.** Добыча полезных ископаемых по глубине воздействия на ландшафты стоит в ряду сильнейших антропогенных факторов. Горнотехническая деятельность человека является причиной образования антропогенных ландшафтов, в которых почвенный покров, как неотъемлемый и незаменимый компонент биосферы, полностью или в значительной степени нарушен.

Внимание ученых в общей системе познания географической среды всё больше привлекает изучение структуры и функционирования ландшафтов, измененных человеческой деятельностью. Теоретические ориентиры автора при экспериментальном изучении таких ландшафтов базируются на ряде положений учения о геосистемах В.Б. Сочавы (1978), а также принципах теории антропогенного ландшафтоведения Ф.Н. Милькова (1973), А.Г. Исаченко (2004), и закономерностям почвообразования в техногенных ландшафтах С.С. Трофимова, А.А. Титляновой (1973).

В научно-теоретическом плане нарушенные земли антропогенных ландшафтов представляют модель для познания регенерирующих процессов в пространственно-временном аспекте. В научно-практическом плане изучение нарушенных земель не потеряло актуальности потому, что часть этих земель, временно изъятая в ходе открытых разработок, должна быть возвращена после рекультивации в природопользование.

**Объекты и методы исследований.** Объектом детальных исследований на протяжении более двадцати лет служили биотические компоненты нарушенных ландшафтов после открытой добычи бурого угля в

*ISSN 0868-6939 Фізична географія та геоморфологія. – 2013. – Вип. 3(71)*