

УДК 911.52 (091) (477)

Міхелі С.В.

Дослідження антропогенних змін ландшафтів в Україні: концептуальні засади, центри розвитку, результати

У статті висвітлюються результати аналізу сучасного стану досліджень антропогенних змін ландшафтів в Україні.

Ключові слова: антропогенні зміни ландшафтів, антропогенні модифікації ландшафтів, антропогенні ландшафти.

Михели С.В. Исследование антропогенных изменений ландшафтов в Украине: концептуальные основы, центры развития, результаты. В статье освещаются результаты анализа современного состояния исследований антропогенных изменений ландшафтов в Украине.

Ключевые слова: антропогенные изменения ландшафтов, антропогенные модификации ландшафтов, антропогенные ландшафты.

Mikheli S.V. Research of anthropogenic changes of landscapes is in Ukraine: conceptual bases, centers of development, results. In the article light up the results of analysis of the modern state of researches of anthropogenic changes of landscapes in Ukraine.

Keywords: anthropogenic changes of landscapes, anthropogenic modifications of landscapes, anthropogenic landscapes.

Постановка проблеми. Дослідження антропогенних змін ландшафтів є традиційним напрямом ландшафтознавчих досліджень в Україні і виконуються усіма ландшафтознавчими центрами України. Проте концептуальні засади, за якими вони проводяться, залишаються суперечливими, а результати неспівставними. Тож є потреба аналізу та узагальнення теоретичних положень та отриманих результатів

зادля визначення перспективних подальших досліджень з цієї тематики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Найбільш настійливим і послідовним аналітиком антропогенно-ландшафтознавчих досліджень є один із фундаторів антропогенного ландшафтознавства в Україні проф. Г.І. Денисик. В 1998 р. ним була опублікована монографія «Антропогенні ландшафти Правобережної України», а в 1999 р. захищена докторська дисертація з однойменною назвою. З доповідями про здобутки і перспективи розвитку антропогенного ландшафтознавства в Україні Г.І. Денисик виступав на VIII, IX, X і XI з'їздах Географічного товариства в Україні. В 2012 р. вийшов друком навчальний посібник «Антропогенне ландшафтознавство. Частина 1. Глобальне антропогенне ландшафтознавство» за його авторством. Стан справ у цій галузі аналізувала старший науковий співробітник Інституту географії НАН України Л.М. Шевченко у статті «Сучасне антропогенне ландшафтознавство» (2003).

Формулювання цілей статті. Основними завданнями статті є висвітлення результатів теоретичного узагальнюючого і наукометричного аналізу сучасного стану досліджень антропогенних змін ландшафтів України, виявлення їх концептуальних засад і центрів розвитку. Основними показниками-індикаторами стану розвитку антропогенно-ландшафтознавчих досліджень були обрані загальна кількість публікацій українських науковців з цього напрямку і кількість бібліографічних посилань на їх праці як українських, так і зарубіжних авторів.

Виклад основного матеріалу. Аналіз розподілу загальної кількості публікацій між основними напрямками ландшафтознавчих досліджень України за період з 1951 по 2008 рр. показав, що антропогенно-ландшафтознавчі дослідження, які розпочалися в 1957 р. [4], вже на етапі 1971–1975 рр. стали другими за кількістю публікацій. Цю позицію вони зберігали на всіх наступних етапах розвитку українського ландшафтознавства (обґрунтування періодизації дивись в роботі [6]), а на етапі 2005–2008 рр. вийшли в абсолютні лідери (табл. 1).

Таблиця 1.

Розподіл загальної кількості публікацій між основними напрямками ландшафтознавчих досліджень України в 2005–2008 рр.

№ з/п	Напрями досліджень	Кількість публікацій
Фундаментальні дослідження		
1.	Антропогенні зміни ландшафтів	136
2.	Територіальна організація ландшафтів	80
3.	Компонентний склад ландшафтів	27
4.	Геохімія ландшафтів	22
5.	Історія розвитку ландшафтів	14
6.	Функціонування і динаміка ландшафтів	5
7.	Геофізика ландшафтів	4
8.	Біотика ландшафтів	1
Прикладні дослідження		
1.	Екологічний стан ландшафтів	103
2.	Охорона ландшафтів	52
3.	Рекреаційно-туристичний потенціал ландшафтів	27
4.	Раціональне використання та оптимізація ландшафтів	19
5.	Естетичний потенціал ландшафтів	8
6.	Гуманістичний потенціал ландшафтів	6
7.	Перцепційний потенціал ландшафтів	5
8.	Етнологічний потенціал ландшафтів	3

Дослідження з цієї тематики проводять усі ландшафтознавчі центри України. Лідером є Вінницький педагогічний університет, де сформувалась потужна школа антропогенного ландшафтознавства на чолі із Г.І. Денисиком – випускником Чернівецького університету та учнем проф. Ф.М. Мількова – фундатора цього напрямку досліджень на теренах СРСР. В 1984 р. Г.І. Денисик захистив кандидатську дисертацію «Техногенні ландшафти Поділля, їх структура, класифікація і раціональне використання», в 1999 р. – докторську дисертацію «Антропогенні ландшафти Правобережної України». Роком раніше опублікував монографію з однойменною назвою, що стала другою за всю історію українського ландшафтознавства за кількістю бібліографічних посилань (123) після навчального посібника М.Д. Гродзинського «Основи ландшафтної екології» (153).

Дослідження Вінницької школи антропогенного ландшафтознавства ґрунтуються на концепції проф. Ф.М. Мількова про рівнозначність усіх природних компонентів, що складають ландшафт. «Ідея ландшафтного комплексу, – на думку Ф.М. Мількова, – ґрунтується на рівнозначності всіх його компонентів: зміна будь-якого з них дуже швидко проявиться на всіх других компонентах і ландшафтному комплексі в цілому» [5, с. 20].

У відповідності з цією концепцією, зміни будь-якого із природних компонентів, включаючи рослинність і тваринний світ, негайно приводять до корінних змін всіх інших природних компонентів і ландшафтного комплексу в цілому та є незворотними. В Україні цю концепцію першим підтримав доцент Таврійського університету Г.Є. Гришанков (1972, 1975, 1977), а нині розбудовують вже згаданий Г.І. Денисик з учнями і послідовниками, а також професор Державної академії керівних кадрів культури та мистецтв Ю.Г. Тютюнник і завідувач кафедри фізичної географії Криворізького педагогічного університету, доцент В.Л. Казаков.

За концептуальними уявленнями Г.І. Денисика [1], сучасне ландшафтознавство формують класичне, історичне та антропогенне ландшафтознавство. Класичне або натуральне ландшафтознавство вивчає натуральні або докорінно не змінені людиною ландшафтні комплекси. Історичне ландшафтознавство досліджує історію розвитку ландшафтів в процесі їх господарського освоєння. Антропогенне ландшафтознавство вивчає антропогенні ландшафти – докорінно змінені людиною ландшафтні комплекси. Антропогенні ландшафти Г.І. Денисик поділяє на власне антропогенні, ландшафтно-інженерні і ландшафтно-техногенні системи. Найсуттєвішою ознакою власне антропогенних ландшафтів він вважає їх здатність до розвитку у відповідності із природними закономірностями. У зв'язку з цим їх пізнання ведеться методами класичного ландшафтознавства із використанням власних методів антропогенного ландшафтознавства.

Найбільш визнаною класифікацією антропогенних ландшафтів на думку Г.І. Денисика, є класифікація за їх змістом. У відповідності з нею всі антропогенні ландшафти поділяють на класи селитебних, сільськогосподарських, лісових, водних, промислових, дорожніх, рекреаційних, белігеративних та інших ландшафтів. Інтенсивне дослідження цих класів супроводжується диференціацією антропогенного ландшафтознавства на окремі галузі у відповідності із об'єктом дослідження. У самостійні напрями почали виділятися селитебне ландшафтознавство (урболандшафтознавство), сільськогосподарське ландшафтознавство (агрландшафтознавство), рекреаційне ландшафтознавство тощо. При цьому дослідження селитебних ландшафтів вже встигли поділитись на дослідження

міських, приміських, сільських і навіть містечкових ландшафтів.

Кожний із напрямів вже забезпечений науково-монографічними і навчальними виданнями, в чому яскраво проявилась організуюча сила лідера українського антропогенного ландшафтознавства. Г.І. Денисик є організатором, натхненником та одним із авторів двох унікальних серій монографічних видань «Антропогенні ландшафти Поділля» та «Антропогенні ландшафти Правобережної України», що підготовлені ним у співавторстві з учнями і послідовниками. В 2005 р. вийшла друком монографія «Дорожні ландшафти Поділля» (співавтор – О.М. Вальчук), в 2006 р. – «Селитебні ландшафти Поділля» (співавтор – О.І. Бабчинська), в 2007 р. – «Водні антропогенні ландшафти Поділля» (співавтори – Г.С. Хаєцький і Л.І. Стефанков), в 2009 р. – «Рекреаційні ландшафти Поділля» (співавтор – В.М. Воловик), в 2011 р. – «Лісові антропогенні ландшафти Поділля» (співавтор – В.С. Канський), в 2012 р. – «Сільські ландшафти Поділля» (співавтор – А.Г. Кізюн) і «Садово-паркові ландшафти Правобережного лісостепу України» (співавтор – І.В. Кравцова).

Аналіз розподілу річної кількості публікацій ландшафтознавчого спрямування за 1951–2008 рр. показав, що і за цим показником науковці Вінницького університету випередили усі інші ландшафтознавчі центри України на етапі 2005–2008 рр. (табл. 2).

Таблиця 2.

Розподіл річної кількості публікацій між ландшафтознавчими центрами в 2005–2008 рр.

№ з/п	Ландшафтознавчий центр	Кількість публікацій				
		2005	2006	2007	2008	Σ
1	Вінницький педуніверситет	19	16	39	46	120
2	Київський університет	29	18	15	25	87
3	Львівський університет	22	20	11	16	69
4	Чернівецький університет	19	16	13	19	67
5	Інститут географії НАН України	10	11	13	26	58
6	Таврійський університет	7	7	3	30	47
7	Криворізький педуніверситет	3	–	6	12	21
8	Кіровоградський педуніверситет	6	2	2	4	14
9	Одеський університет	3	4	1	5	13
10	Уманський педуніверситет	–	1	3	9	13

Проф. Ю.Г.Тютюнник опублікував низку статей, присвячених теоретико-методологічним засадам ідентифікації, структури і класифікації міських ландшафтів. Класифікація ландшафтів міст, на його думку, має виконуватись на підставі трьох взаємозв'язаних параметрів: 1) функціональних особливостей міст, співвідношення між їх селитебними, виробничими, транспортними, політико-адміністративними, культурними, рекреаційними функціями і демографічним статусом; 2) характеру впливу техногенезу на вихідний ландшафтний субстрат; 3) особливостей природних умов функціонування геосистеми міста [7]. У відповідності з ними він запропонував виділяти в межах міських ландшафтів селитебні, промислові, транспортні, садово-паркові, складські, гірсько-промислові, сільськогосподарські і аквальні ландшафти.

В.Л. Казаков, спираючись на уявлення Ф.М. Мількова, розробив функціонально-генетичну класифікацію антропогенних ландшафтів Кривбасу, у

відповідності з якою запропонував поділяти їх на класи (промислові, селитебні, сільськогосподарські, водогосподарські, транспортні, рекреаційні, лісгосподарські, белігеративні, обслуговуючі, пустищні, природоохоронні), підкласи, типи, роди і види у відповідності із чинниками антрополандшафтогенезу і функціональним призначенням [2]. Так, класи промислових ландшафтів він поділяє на підкласи гірничопромислових і фабрично-заводських, типи – на відкриті, підземні, гірничо-металургійні, переробні, роди – на кар’єрні, відвальні, провальні, переробно-металургійні тощо, види – на екстрактивні і відвальні шлакові.

Інших концептуальних поглядів на антропогенні зміни ландшафтів притримуються послідовники Л.С. Берга, М.А. Солнцева, В.Б. Сочави і А.Г. Ісаченка. У відповідності з ними, компоненти природи нерівнозначні за силою впливу один на одного і поділяються на «сильні» (земна кора, повітря, води) і «слабкі» (рослинність і тваринний світ). У відповідності з цією концепцією, антропогенні зміни ландшафтів у більшості випадків є зворотними, якщо стосуються так званих «слабких» біогенних компонентів природи, що здатні до відновлення. Ландшафти з такого роду змінами є нічим іншим, як різночасовими модифікаціями їх корінної структури. Лише корінні зміни «сильних» компонентів природи приводять до змін незворотного характеру і створюють антропогенні ландшафти. Останні прихильники цієї концепції вважають крайнім проявом змін і вважають за краще використання термінів «перетворені ландшафти», «антропогенно-перетворені ландшафти» і т. д., підкреслюючи домінуючу роль природної основи у формуванні і розвитку географічних ландшафтів.

Найбільш послідовними прихильниками цієї концепції є учені львівської ландшафтознавчої школи проф. К.І. Геренчука. Зміни ландшафтів Українських Карпат під впливом господарської діяльності людини вивчали С.І. Кукурудза і С.В. Трохимчук (1974), А.В. Мельник і П.М. Шубер (1987, 1988, 1994). С.В. Трохимчук захистив кандидатську дисертацію «Зміна ландшафту Стрийсько-Санської верховини в Українських Карпатах за історичний час» (1968) під керівництвом К.І. Геренчука. Історичні аспекти антропогенних змін ландшафтів, окрім С.В.Трохимчука, вивчав інший учень К.І. Геренчука – П.І. Штойко, який захистив кандидатську дисертацію «Зміна ландшафтів Західного Поділля в XV–XX ст.» (1986). Уявлення про міський ландшафт, на основі цієї концепції, розробляли М.М. Койнов (1964), К.І. Геренчук (1972) та І.С. Круглов, який захистив кандидатську дисертацію «Історія, сучасний стан і перспективи освоєння природних територіальних комплексів міста Львова та околиць» (1992). Кандидатську дисертацію «Антропогенна трансформація ландшафтних систем західної частини Волинського Полісся» під науковим керівництвом С.І.Кукурудзи захистила І.Б.Койнова. Вживання І.Б.Койновою терміну «система» дало можливість не лише використовувати теоретико-методичний апарат загальної теорії систем, але і підкреслити умовність абстрагування від природної основи географічного ландшафту. Можливості використання космічних знімків для дослідження антропогенної трансформації ландшафтів Українських Карпат вивчала О.Б. Загульська (2002).

Велику увагу вивченню антропогенних змін ландшафтів приділяють учені Чернівецького університету. Теоретичні основи ролі антропогенного чинника у формуванні і розвитку ландшафтів в Україні розробляла Л.І. Воропай (1975, 1976, 1977, 1980, 1983, 1986, 1988, 1995). Оригінальну концепцію класифікації геокомплексів, змінених діяльністю людини, запропонував В.П. Коржик (1978).

Класифікація включає чотири рівні, що відображають такі ознаки геокомплекса: 1) особливості інваріанта; 2) тип господарського використання; 3) глибина змін; 4) динамічний стан. У 1992 р. В.П.Коржик захистив кандидатську дисертацію «Антропогенні зміни ландшафтів Північної Буковини і актуальні завдання раціонального природокористування».

Концепцію селитебних геосистем, територіальним і природно-ресурсним фундаментом яких, за словами самих авторів, є «блок природи – геокомпонентів і геокомплексів», розробили Л.І. Воропай і М.М. Куниця (1982, 1983, 2000). Концепцію агроландшафтної системи запропонував Я.П. Скрипник (1998, 2002, 2004). У 2002 р. він захистив кандидатську дисертацію «Агроландшафтні системи Чернівецької області, проблеми використання і оптимізації» під науковим керівництвом М.О. Куниці.

Історичні аспекти антропогенних змін міст на прикладі історичного центру міста Кам'янець-Подільського вивчав М.М. Проскурняк (2003, 2004, 2008). Ландшафти, які змінені міським будівництвом, він називає ландшафтно-архітектурними комплексами, що дозволяє, залишаючись на позиціях концепції ландшафту як вузлової одиниці в ієрархії природних територіальних комплексів, розглядати їх як природно-антропогенні утворення.

Геохімічний напрям вивчення антропогенних змін ландшафтів розробляє проф. В.Н. Гуцуляк, який сформував у Чернівецькому університеті школу еколого-геохімічного ландшафтознавства. Антропогенні зміни ландшафтних комплексів він розглядає як техногенні аномалії хімічних елементів (В.М. Гуцуляк, 1988). Ним розроблена геохімічна концепція міських ландшафтів (В.М. Гуцуляк, В.Б. Присакар, 1999; В.М. Гуцуляк, К.П. Муха, 2005), концептуальні засади і методика медико-екологічної оцінки урбанізованих територій (В.М. Гуцуляк, К.П. Муха, 2005, 2006, 2008; В.М. Гуцуляк В.М., К.П. Наконечний, 2010). Методику еколого-геохімічної оцінки дорожніх геосистем Чернівецької області розробила Г.Д. Ходан (2008, 2010, 2011, 2012). Медико-екологічну оцінку поселенських геосистем Чернівецької області виконав К.П.Муха (2011). Обидва дослідження були виконані під науковим керівництвом проф. В.М. Гуцуляка.

В.М. Гуцуляк притримується концептуальних уявлень Л.С. Берга, М.А. Солнцева, В.Б. Сочави, А.Г. Ісаченка і К.І. Геренчука на сутність антропогенних змін ландшафтів, що цілком очевидно слідує із колективної монографії «Ландшафти міста Чернівці» за його редакцією. «Міські ландшафти, – пише В.М. Гуцуляк у передмові до монографії, – це складно побудовані геосистеми, які сформувалися в результаті довготривалих антропогенних перетворень природно-антропогенних комплексів під впливом урбанізації й техногенезу ... При цьому слід враховувати сукупність природних компонентів ..., а також особливості ландшафтної структури території ... У межах міської забудови природно-ландшафтна диференціація зберігається на рівні урочищ, і має місце повне руйнування природних фацій. Інваріантність (тобто зворотні минулі зміни або незмінність) ландшафтної структури переважно має місце на рівні урочищ (їх геоматичні властивості докорінно не змінені) [3, с. 3, 95].

Дослідження антропогенних змін ландшафтів є важливою складовою частиною наукових пошуків і учених Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Теоретичні основи ролі антропогенного чинника у формуванні і розвитку ландшафтів України розробляли О.В. Поривкіна, Н.П. Сирота і П.Г. Шищенко (1975), П.Г. Шищенко (1985, 1989), П.Г. Шищенко і М.Д. Гродзинський

(1999). Антропогенні зміни ландшафтів окремих регіонів вивчали Н.П. Сирота і Г.Н. Надольна (Житомирське Полісся, 1971, 1983), О.В. Поривкіна і Н.П. Сирота (Середнє Придніпров'я, 1979), П.Г. Шищенко, С.П. Романчук, Ю.В. Щур (Середнє Придніпров'я, 1988).

Проф. П.Г. Шищенко розробив концептуальні засади і методику оцінки антропогенної трансформованості ландшафтів (П.Г. Шищенко, 1984, 1985, 1988), обґрунтував геоекологічні норми навантажень на ландшафти в землевпорядковальному і меліоративному проектування (П.Г.Шищенко, 1988), дав визначення поняття «Антропогенні зміни ландшафтів» в «Географічній енциклопедії України» (1989).

Сільськогосподарські модифікації геосистем досліджував М.Д. Гродзинський (1982), містобудівні – С.П. Романчук і Ю.В. Щур (1985), П.Г. Шищенко, С.П. Романчук, Ю.В. Щур (1987), О.Ю. Дмитрук, С.П. Романчук, Ю.В. Щур (1991).

Методи оцінки міри перетворення міських ландшафтів з використанням показників співвідношення природних і зайнятих міськими будовами площ ландшафту, співвідношення сумарного об'єму міських споруд і об'єму природної рослинності на території міста, співвідношення сум тепла, яке викидають в атмосферу транспорт і промислові підприємства, і сумарної сонячної радіації запропонував М.І. Щербань (1982). Методику використання аерофотознімків для аналізу і оцінки наслідків впливу господарської діяльності на ландшафти України розробили І.І. Любич і П.Г. Шищенко (1982).

Історичні аспекти антропогенних змін ландшафтів Придніпров'я дослідив С.П. Романчук (1975). У 1992 р. він захистив кандидатську дисертацію «Методика антропогенно-ландшафтних реконструкцій територій древнього освоєння (на прикладі Середнього Придніпров'я IV тисячоліття до н.е. – початку I тисячоліття н. е.)», а в 1998 р. видав монографію «Історичне ландшафтознавство: Теоретико-методологічні основи і методика антропогенно-ландшафтних реконструкцій давнього природокористування».

Методику ландшафтознавчого аналізу урбанізованих територій розробив О.Ю. Дмитрук (1993, 1994, 1998, 1999, 2000). Методику використання об'ємних комп'ютерних моделей в ландшафтознавчому аналізі урбанізованих територій запропонували О.Ю. Дмитрук і П.Г. Шищенко (1995). В 2005 р. О.Ю. Дмитрук захистив докторську дисертацію «Ландшафтно-урбанізовані системи України».

Методику оцінки стійкості геосистем до антропогенних дій розробив М.Д. Гродзинський (1986, 1987, 1990, 1993, 1994, 1995). У 1994 р. він захистив докторську дисертацію «Теорія і методи аналізу стійкості геосистем до антропогенних навантажень», а в 1995 р. опублікував монографію «Стійкість геосистем до антропогенних навантажень».

Особливості антропогенної трансформації ландшафтів в зоні впливу Хмельницької АЕС досліджувала С.О. Дем'яненко. В 2011 р. вона захистила кандидатську дисертацію «Антропогенна трансформація природно-господарських систем в зонах впливу атомних електростанцій (на прикладі Хмельницької АЕС)».

Вагомі результати вивчення антропогенних змін ландшафтів мають вчені й інших навчальних закладів і наукових установ України.

Проф. В.О. Боков із співавторами опублікував навчальний посібник «Нормування антропогенного навантаження на оточуюче природне середовище» (1998).

Співробітники Дніпропетровського університету захистили кандидатські дисертації «Територіальна диференціація інтенсивності антропогенного

навантаження в екологічно напружених регіонах (на прикладі Криворіжжя)» (Л.Л. Мединська, 2001) і «Ландшафтний аналіз індустріально-урбанізованих територій (на прикладі міста Дніпропетровська)» (О.О. Кернична, 2002).

Співробітник Івано-Франківського університету нафти і газу М.М. Приходько захистив кандидатську дисертацію «Оцінка антропогенного впливу на природне середовище та обґрунтування геоекологічних засад раціонального природокористування в Івано-Франківській області» (2005).

Співробітник Інституту географії НАН Україна Л.Ю. Сорокіна захистила кандидатську дисертацію «Антропогенні зміни ландшафтів Чорнобильської зони та радіонуклідне забруднення фітокомпоненту» (1997) під науковим керівництвом провідного наукового співробітника В.С. Давидчука. Н.П. Веприк під науковим керівництвом проф. В.М. Пащенко захистила кандидатську дисертацію «Зміни ландшафтів Північної Буковини у кінці XVIII – на початку XX століття» (2002), Д.Д. Гурова – кандидатську дисертацію «Зміни ландшафтів під впливом сільськогосподарського природокористування на території Запорізької області (кінець VIII – початок XX століть)» (2002). Л.М.Тимуляк захистила кандидатську дисертацію «Урбанізовані ландшафти Передкарпаття (на прикладі м. Івано-Франківська)» (2011) під науковим керівництвом В.С. Давидчука.

Висновки. Дослідження антропогенних змін ландшафтів в Україні розвивається за двома концептуальними напрямками: 1) антропогенних ландшафтів і 2) антропогенних модифікацій природних ландшафтів. Головним центром розвитку першого напрямку є Вінницький педагогічний університет, де функціонує наукова школа антропогенного ландшафтознавства на чолі із проф. Г.І. Денисиком. Вагомими результатами центру є дві серії монографічних видань, присвячених антропогенним ландшафтам Поділля і Правобережної України. Прихильники цього напрямку працюють у Криворізькому, Тернопільському та Уманському педагогічних університетах, Таврійському і Чернівецькому національних університетах тощо. Центрами розвитку другого напрямку є Львівський, Київський і Чернівецький університети. Вагомими результатами їх досліджень є серія монографій про природу західних областей України, монографічні видання, присвячені стійкості ландшафтів до антропогенних навантажень, ландшафтознавчому аналізу урбанізованих територій, міським ландшафтам Києва, Чернівців, Івано-Франківська, Кам'янка-Подільського тощо.

1. Денисик Г.І. Антропогенне ландшафтознавство: Навч. посібник. Частина 1. Глобальне антропогенне ландшафтознавство / Г.І. Денисик. – Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2012. – 336 с.
2. Казаков В.Л. Антропогенні ландшафти Кривбасу / В.Л. Казаков // Проблеми ландшафтного різноманіття України: Зб. наук. праць. – Київ, 2000. – С. 108-112.
3. Ландшафти міста Чернівці: Монографія / За ред. В.М. Гуцуляка. – Чернівці: Рута, 2006. – 168 с.
4. Луцкий С.Л. Роль деятельности человека в формировании и внешнем облике современных ландшафтов западных областей УССР / С.Л. Луцкий // Научные записки Львовского государственного университета имени Ивана Франко. Географический сборник. – 1957. – Т. 40. – Вып. 4. – С. 199-203.
5. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. Очерки антропогенного ландшафтоведения / Ф.Н. Мильков – М.: Мысль, 1973. – 224 с.
6. Михелі С.В. Концептуальні положення і методика періодизації історії українського ландшафтознавства / С.В. Михелі // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «География». – 2011. – Том 24 (63). – № 2, часть 1. – С. 273-279.
7. Тютюнник Ю.Г. Идентификация, структура и классификация ландшафтов урбанизированных территорий / Ю.Г. Тютюнник // География и природные ресурсы. – 1991. – № 3. – С. 22-28.

