inclinations of land surface for investigation area has been built. Based on composed maps, spatial analysis of the distribution of basic morphometric parameters of the bottom of depression were performed. Average values of altitudes, relative heights and slope inclinations was calculated for whole depression area, as well as for individual subregions, which allows to compare them by those parameters. In particular it's clarified, that average horizontal intersection density of Kalush Depression is 0.95 km/km². In spatial distribution of this parameter, certain heterogeneities appears, which is mainly caused by local changes of relative heights. Least intersected areas of the depression are plain surfaces of young terraces. The average value of horizontal intersection depths is 14.21 m/km², which is considered to be extremely low, especially in comparison to uplands that surround the depression, for which this value is 4-5 times higher. Least values of this parameter are typical for flat terrace surfaces, and highest values for terrace's slopes and areas of erosion processes intensification. The average value of land surface inclinations within bounds of Kalush Depression's bottom is 0.66°. In general, more than 90% of the region's area are subhorizontal surfaces.

Keywords: relief morphology, horizontal terrain intersection, vertical terrain intersection, inclination of land surface.

Мик В. И. **Морфология Калушской котловины.** В статье приведена комплексная морфологическая характеристика рельефа Калушской котловины, подробно описано ее границы. С помощью программного пакета ESRI ArcGIS построены карты густоты горизонтального расчленения, глубины вертикального расчленения и наклонов земной поверхности для территории исследования. На основе построенных карт проведено пространственный анализ распределения основных морфометрических показателей в днище котловины.

Ключевые слова: морфология рельефа, горизонтальное расчленение, вертикальное расчленение, наклон земной поверхности.

Надійшла до редколегії 17.03.2016

УДК.502.4: 911.52

Гостюк З. В.
Львівський національний університет імені Івана Франка

ПРИРОДО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД ЛАНДШАФТІВ ПОКУТСЬКИХ КАРПАТ

Ключові слова: природно-заповідні території та об'єкти, Покутські Карпати, ландшафти, пам'ятки природи

Постановка проблеми. В сучасних умовах інтенсивного господарського освоєння територій актуальним є питання збереження та охорони ландшафтних комплексів на всіх рівнях організації від локального до планетарного. З 2005 року реалізовується Європейська ландшафтна конвенція, ратифікована 07.09.2005 р. і набула чинності для України 01.07.2006 р., головною метою якої є підтримка процесів охорони, регулювання та планування, ландшафтів Європи [2].

На сучасному етапі науки природо-охоронна галузь є пріоритетною і прогресуючою та покликана зберегти існуючі цінні території для прийдешніх поколінь. Основним призначенням природно-заповідного фонду (ПЗФ) є сприяння збереженню унікальних і типових природних ландшафтів, тваринного та рослинного біорізноманіття. Об'єкти ПЗФ виступають основним важелем у збереженні екологічної рівноваги та відновленні оптимального стану довкілля.

Аналіз останніх досліджень. Природно-заповідні об'єкти Івано-Франківської області займають 15,7 % її території, що є одним з найвищих показників серед областей України [11]. Питання дослідження ландшафтів та природно-заповідних об'єктів Покутських Карпат висвітлені в публікаціях А. В. Мельника (1999), Г. П. Міллера, О. М. Федірка (1990), І. Пилипейко, А. Костюк, М. Цьока (1997), І. Зеленчука (2015), Я. Зеленчука, В. П. Русака (2008) та ін.

Метою даного дослідження було проаналізувати природно-заповідноий фонд Покутських Карпат по території загалом і в розрізі окремих ландшафтів. Відповідно до мети вирішувалися наступні **завдання:** 1) опрацювання літературних та фондових джерел з метою отримання просторових даних про природно-заповідні об'єкти (ПЗО) регіону; 2) картографічне представлення ПЗФ Покутських Карпат; 3) розрахунок кількісних параметрів, що характеризують об'єкти ПЗФ;

Виклад основного матеріалу. Покутські Карпати – одним з регіонів України, який досить різноманітний в природному відношенні. Вони знаходяться в південно-східній частині Українських Карпат, в адміністративному відношенні – у Косівському та Верховинському районах Івано-Франківської області.

Згідно фізико-географічного районування Українських Карпат в Покутських Карпатах виділяють шість ландшафтів: середньогірні - Габорянський, Синицький, Писанокамінський та низькогірні – Карматурський, Річківський і Роженський [7].

Долини річок Покутських Карпат сильно заселені і тому господарська освоєність території висока, а це в свою чергу привело до зміни природних територіальних комплексів. Для збереження природних ландшафтів і їх охорони повинні бути створені природно-заповідні території та організоване їх належне функціонування згідно закону України про ПЗФ.

На території Покутських Карпат знаходиться 27 територій та об'єктів ПЗФ [11]. Згідно з природоохоронним законодавством на території України існує 11 категорій територій та об'єктів ПЗФ [6, 9], з них 6 представлені на території дослідження – 1 національний природний парк, 5 заказників, 13 пам'яток природи, 8 заповідних урочищ (табл. 1).

На території Покутських Карпат є багато цінних природних об'єктів, які не належать до ПЗФ України. У зв'язку з цим зусиллями наукового відділу НПП «Гуцульщина» було зроблено відповідне обґрунтування і пропонується включити до ПЗФ наступні об'єкти: пам'ятки природи – Відлуння степу, Кринчиста криничка, Текучанські соляні джерела, та ландшафтні заказники - хребет Сокільський (Роженський ландшафт), Ігрець (Габорянський), Гаршиця (Карматурський ландшафт).

На основі аналізу літературних джерел та власних досліджень нами була створена карта, яка відображає просторове розміщення об'єктів ПЗФ Покутських Карпат (рис.1).

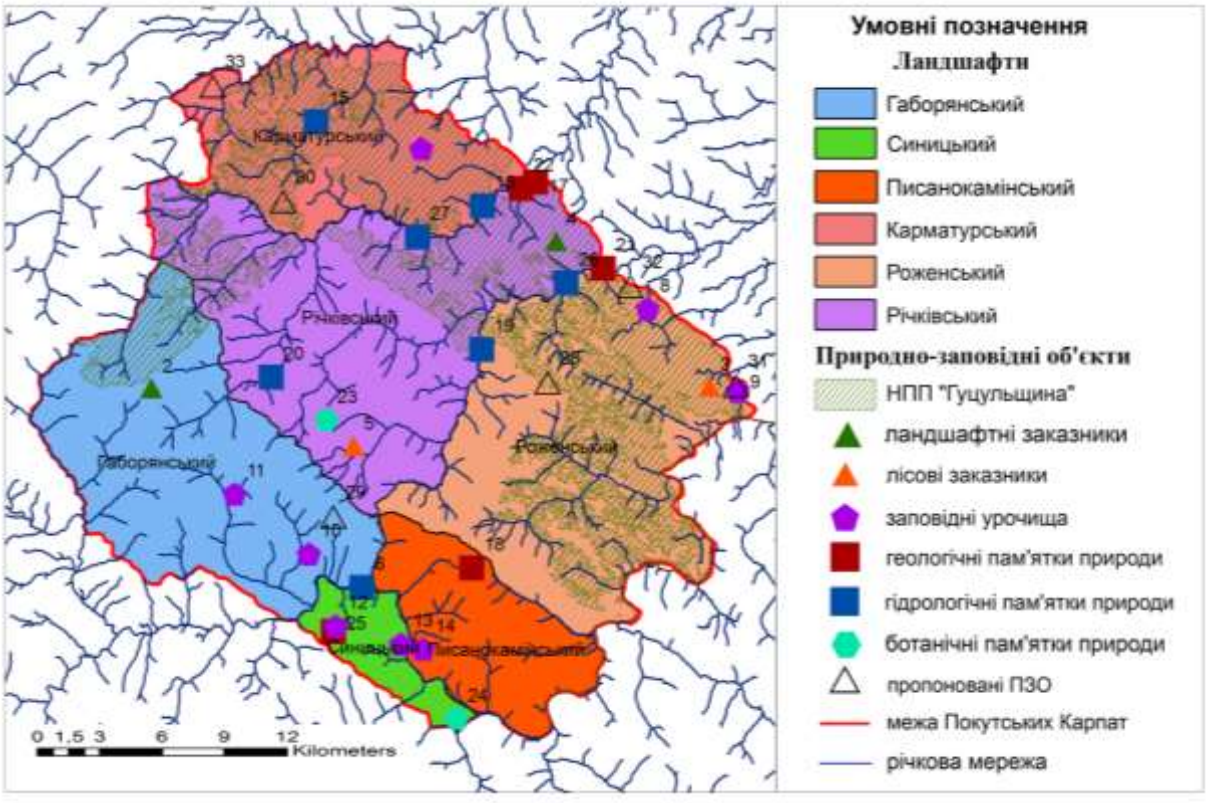

Рис.1 **– Природно-заповідні об'єкти Покутських Карпат**

Існуючі природно-заповідні об'єкти: 1 – ***НПП*** Гуцульщина; ***заказники:*** 2– Грегіт, 3– Каменець, 4 – Каменистий, 5 – Терношора; ***заповідні урочища:*** 6 – Чорний Черемош, 7 – Лебедин, 8 – Хоминський, 9 – Каменець, 10 – Бережниця, 11 – Чорний потік, 12 – Заріччя, 13 – Липовий гай 1, 14 – Липовий гай 2; ***пам'ятки природи:*** 15 – Рішірський водоспад, 16 – Шешорський водоспад, 17 – Виступи вапняку, 18 – Писаний камінь, 19 – Яворівський гук, 20 – Шепітський гук, 21 – Косівський гук, 22 – Пістинські сланці, 23 – Камінець, 24 – Модрина, 25 – Скельний коридор Довбушанки, 26 – річка Рибниця, 27 – річка Пістинька; *Пропоновані – **заказники**:* 28 – Сокільський хребет, 29 – Ігрець; 30- Гаршиця; ***пам'ятки природи:*** 31 – Відлуння степу, 32 – Кринчиста криничка, 33 – Текучанські соляні джерела.

Табляця 1 – **Території та об'єкти природно-заповідного фонду в Покутських Карпатах (станом на 01.01.2015 р.)** [1, 4, 8, 10, 11]

№	Назва об'єктів ПЗФ	Категорія	Площа, га	Місцезнаходження (ландшафти)	Рік створення
Загальнодержавного значення					
1.	НПП «Гуцульщина»	НПП	19437,5	Карматурський, Річківський, Роженський, Габорянський	2002
Місцевого значення					
2.	Грегіт	Ландшафтний ЗК	310	Габорянський	1996
3.	Каменець	Лісовий ЗК	184	Роженський	1996
4.	Каменистий	Ландшафтний ЗК	30	Річківський	1996
5.	Терношора	Лісовий ЗК	10	Річківський	1996
6.	Чорний Черемош	Гідрологічний ЗК	76	Габорянський, Синицький, Писанокамінський	1996
7.	Лебедин	ЗУ	45	Карматурський	1978
8.	Хоминське	ЗУ	5,4	Роженський	1988
9.	Каменець	ЗУ	3	Роженський	1988
10	Бережниця	ЗУ	0,8	Габорянський	1988
11	Чорний Потік	ЗУ	1,6	Габорянський	1988
12	Заріччя	ЗУ	2,4	Синицький	1988
13	Липовий гай 1	ЗУ	24	Синицький	1993
14	Липовий гай 2	ЗУ	38	Писанокамінський	1993
15	Водоспад Рушір	Гідрологічна ПП	1	Карматурський	1972
16	Шешорські водоспади	Гідрологічна ПП	0,5	Річківський	1972
17	Виступи вапняку	ГеологічнаПП	0,7	Річківський	1972
18	Писаний камінь	Геологічна ПП	5	Писанокамінський	1972
19	Яворівський гук	ГеологічнаПП	0,1	Роженський	1996
20	Шепітський гук	Геологічна ПП	0,5	Річківський	1996
21	Косівський гук	ГеологічнаПП	1	Річківський	1996
22	Пістинські сланці	ГеологічнаПП	0,5	Річківський	1996
23	Камінець	БотанічнаПП	3	Роженський	1996
24	Модрина	БотанічнаПП	0,5	Синицький	1996
25	Скельний коридор Довбушанки	ГеологічнаПП	3,4	Синицький	1996
26	Рибниця	Гідрологічний ЗК	110	Річківський, Роженський	1996
27	Пістинька	Гідрологічний ЗК	160	Річківський, Карматурський, Габорянський	1996
ПЗО які пропонуються внести до ПЗФ України					
28	Сокільський	Ландшафтний ЗК		Роженський	
29	Ігрець	Ландшафтний ЗК		Габорянський	
30	Гаршиця	Ландшафтний ЗК		Карматурський	
31	Відлуння степу	Ботанічна ПП		Роженський	
32	Кринчиста криничка	Гідрологічна ПП		Роженський	
33	Текучанські соляні джерела	Гідрологічна ПП		Карматурський	

Примітка: НПП- національний природний парк, ЗК – заказники, ЗУ – заповідні урочища, ПП – пам'ятки природи

Загальна площа природо-заповідного фонду території дослідження складає 201,9 км^2 що становить 30,3 % від площі Покутських Карпат (666 км^2). Це високий відсоток заповідності порівняно, з середнім показником по Україні – 6,05 % та Івано-Франківській області [9]. Найвищу, другу категорію заповідності на території Покутських Карпат має НПП «Гуцульщина» площею 194,5 км^2 (об'єкти першої категорії (заповідники) відсутні).

Нами були розраховано ряд показників, які характеризують стан заповідності на досліджуваній території, зокрема: показник заповідності, показник заповідності другої категорії, показник щільності об'єктів ПЗФ, індекс інсуляризованості.

Показники заповідності другої категорії (Sмсоп%), тобто відношення площі природно-заповідного об'єкту певної території із режимом другої категорії Міжнародного союзу охорони природи і

природних ресурсів (МСОП) (Sмсоп) до загальної площі регіону (Sзаг.) та площі природно-заповідних територій регіону (Sпзф) розраховувалися за формулами [6, 9].

$$S\ мсоп(пзф)\% = SМСОП * 100 / S\ зф \quad (1)$$

$$S\ мсоп(заг)\% = SМСОП * 100 / Sзаг \quad (2)$$

Відповідно вони для Покутських Карпат становлять 96,3% від загальної площі ПЗФ та 29,2 % від загальної площі дослідження.

Показник щільності об'єктів ПЗФ, тобто відношення загальної кількості (N) природно-заповідних об'єктів до загальної площі певної території (Sзаг.) розраховався за формулою [6]:

$$H = N / Sзаг \quad (3)$$

Даний показник на території Покутських Карпат становить 4 об'єкти/100км^2. Середнє значення показника щільності об'єктів ПЗФ по Україні 1,08 об'єкти/100км^2[9].

Індекс розчленованості (інсуляризованості) природно-охоронних територій. Інсуляризація – розпад єдиних природних масивів на невеличкі острівці [7]. Індекс інсуляризованості (І) включає в себе (дві складові) - перша (Іт) визначає співвідношення площі нестійких територій та об'єктів (Si) до загальної площі ПЗФ на певній території (S), а друга (IN) враховує кількість нестійких об'єктів регіону (Ni) до загальної кількості заповідних об'єктів регіону (N). В цілому індекс інсуляризованості території (І) обчислюється за такою формулою [5].

$$I = (Si / S + Ni / N) / 2 \quad (4)$$

До нестійких або інсуляризованих відносять заповідні території площею до 50 га. Значення даного індексу лежать в межах від 0 до 1. Встановлено, що чим вище значення індексу інсуляризованості, тим більшу роль в загальній території, що розглядається, відіграють дрібні ділянки, що не мають екологічної стабільності [5].

Індекс інсуляризованості ПЗО показує, що на досліджуваній території мають місце екологічно нестабільні незначні за площею об'єкти, що не виконують своїх функцій (табл. 2).

Природно-заповідні об'єкти розміщені на території Покутських Карпат нерівномірно - найбільша їх кількість зосереджена в північно-східній та південно-західній частині. Серед ландшафтів найбільший відсоток заповідності відносно всієї досліджуваної території мають Роженський, Карматурський та Річківський ландшафти, оскільки в них значні площі займає Національний природний парк «Гуцульщина», решта ландшафтів мають заповідність менше 3%, що спричинено розміщенням дуже малих ПЗО на їх території (табл.3).

Таблиця 2 – **Кількісна оцінка природно-заповідних об'єктів Покутських Карпат**

Назва регіону	Площа, км^2	Загальна площа ПЗФ км^2	ПЗО <50		ПЗО>50		Загальна к-ть	Індекс інсуляризованості ПЗО
			од.	га	од.	га		
Покутські Карпати	666	201,9	19	101,4	2	20194,9	24	0,4

Таблиця 3 – **Розподіл природно-заповідних територій по ландшафтах Покутських Карпат**

Назва ландшафту	Площа природо-заповідних територій, км^2	Відсоток від всієї площі Покутських Карпат	Відсоток від площі ландшафту
Габорянський	141,53	2,83	13,35
Синицький	22,82	0,08	2,54
Писанокамінський	59,39	0,09	1,01
Карматурський	97,86	9,31	63,36
Річківський	174,98	7,13	27,14
Роженський	169,45	10,6	41,91

Дуже важливим питанням при оптимізації і розвитку мережі природно-охоронних об'єктів території дослідження є усунення не відповідності в реєстрі, їх назві і характеристиці, уточнення площі, функції режиму заповідності. Так наприклад заповідні урочища Хоминське та Лебедин знаходяться на території, які надані НПП «Гуцульщина» у постійне користування, у зв'язку з цим не доцільно щоб природо-охоронна територія нижчого рангу була на території вижчого рангу (НПП

«Гуцульщина»). Ще одна невідповідність: ПП Косівський гук, Яворівський гук, Шепітський гук віднесені до геологічної пам'ятки природи, а ПП Шешорські водоспади та Рушірський водоспад – до гідрологічної, хоча обидві пам'ятки мають одинакові характеристики і мають належати до одного типу.

В ландшафтах Покутських Карпат є низка об'єктів, які, будучи офіційно природо-охоронними, не мають цінності, а деякі об'єкти, які цінні у природному відношенні, не внесені до ПЗФ.

Існує також проблема картографічної прив'язки природно-заповідних об'єктів. Зокрема нами за допомогою GPS-навігатора уточнене місцезнаходження та нанесено на карту з допомогою програми ArcGIS 9.3.1. та ArcGIS 10. низку природно-охоронних об'єктів: Рушірський водоспад, Пістинські сланці, Виступи вапняку, Косівський гук, Річка Пістинька, Річка Рибниця, Грегіт, Камінець, Кринчиста криничка, Терношора, Лебедин. Місцезнаходження на території дослідження решти об'єктів потрібно ще уточнити.

Висновки. Територія Покутських Карпат досить багата у природо-охоронному плані. Станом на 2016 рік тут функціонує 27 об'єктів ПЗО площею 201,9 км^2, їх щільність - 4 од./100 км^2, відсоток заповідності –30,3 %, коефіцієнт інсуляризованості - 0,4. Природно-заповідні об'єкти по території розміщенні нерівномірно. Найбільшу площу заповідні території займають в тих ландшафтах де розміщений НПП «Гуцульщина» (Роженський, Річківський, Карматурський). Найбільша кількість ПЗО знаходиться в Річківському ландшаті (9). Раціональне використання об'єктів ПЗФ Покутських Карпат є важливою умовою збереження й відновлення біологічного і ландшафтного різноманіття, передумовою розвитку рекреації та туризму, має важливе значення для забезпечення належного екологічного стану регіону.

Список літератури

1. *Брусак В.* Стан охорони та перспективи використання пам'яток неживої природи Національного природного парку Гуцульщина / Брусак В., Кобзяк Р. // Вісник Львів. ун-ту. Серія Геогр. – 2008. – Вип. 35. – С. 16-27. **2.** Закон України Про ратифікацію Європейської ландшафтної конвенції // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2005. – N 51. – ст. 547. **3.** Закон України Про внесення змін до Водного і Земельного кодексів України щодо прибережних захисних смуг // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2011. – N 18. – ст.122. **4.** *Зеленчук І.* Скеля Писаний Камінь – визначна пам'ятка природи, історії та культури України / І. Зеленчук // Жаб'є. – 2014. – №2. – С. 19-22. **5.** *Злобін Ю. А.* Оцінка природно-заповідного фонду Сумської області / Ю. А. Злобін, С. М. Панченко, В. Г. Скляр // Заповідна справа на межі тисячоліть (сучасний стан, проблеми і стратегія розвитку) : Матеріали Всеукр. загальнотеоретичної та наук.-практ. конф., присвяченої виконанню державної Програми перспективного розвитку заповідної справи в Україні «Заповідники». – Канів, 1999 – С. 51-54. **6.** *Ковальчук І. П.* Природно-заповідний фонд території Мізоцького кряжу: сучасний стан, його картографічна модель, шляхи оптимізації функціонування / І. П. Ковальчук, Ю. М. Андрейчук, Б. С Жданюк // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – 2012. – № 9 – С. 374-381. **7.** *Мельник А. В.* Основи регіонального еколого-ландшафтознавчого аналізу. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. Ів. Франка, 2002. – 229 с. **8.** *Пилипейко І. А.* Пам'ятки природи Косівщини / І. А. Пилипейко. – Косів : Писаний камінь, 1997. – 128 с. **9.** *Пилипенко Г. П.* Оцінка природно-заповідного фонду території задністров'я для обгрунтування регіональної екологічної мережі / Пилипенко Г. П., Тодорова С. П. // Геополітика іекогеодинаміка регіонів. – 2014. – Т. 10, вип. 2. – С. 714-718. **10.** Національний природний парк «Гуцульщина»/ [Пророчук В. В., Стефурак Ю. П.,Брусак В. П. та ін.]. – Львів : Карти та атласи, 2013. – 408 с. **11.** Природно-заповідний фонд України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-9.html. – Заголовок з екрану.

Гостюк З. В. **Природо-заповідний фонд ландшафів Покутських Карпат.** В статті відображено результати досліджень природно-заповідного фонду Покутських Карпат його структуру, просторове розмішення об'єктів. Зроблено комплексну кількісну та якісну оцінку об'єктів природно-заповідного фонду на території. Встановлено ландшафтно-географічну репрезентативність заповідних об'єктів.

Ключові слова. природно-заповідні території та об'єкти, Покутські Карпати, ландшафти, пам'ятки природи.

Gostiuk Z. V. **Natural reserve fund landscapes Pokuttya Carpathians.** In modern conditions of intensive economic development activities actual is the question of conservation and protection of the landscape complexes. The nature protection sector is actual and progressive and its main task is to

maintain the existing precious territories. The main task of the natural reserve fund is the assistance in the preservation of unique and typical natural landscapes of animal and plant biodiversity. The aim of this study is to analyze the nature- reserve fund of Pokuttya Carpathians.

Pokuttya Carpathians – is a small area in the south-eastern part of the Ukrainian Carpathians with the area of 666 km2. Administratively it is Ivano-Frankivsk region Kosiv and Verkhovyna districts. According to landscape regionalization it is a territory of six landscapes: midland Haboryanskyi, Synytskyi, Pysanokaminskyi and lowland Karmaturskyi, Richkivskyi, Rozhenskyi. The study determined the exact number of nature protected objects (NPO) (27), their location and area (201.9 km2). The percentage of protected areas from the total area of Pokuttya Carpathians (30.3%) and from the area of each landscape (Karmaturskyi 63.36%, Richkivskyi 27.14%, Rozhenskyi 41.91%, Haboryanskyi13.35%, Synytskyi 2.54%, Pysanokaminskyi 1.01%) was calculated. Determined the density of natural - reserve fund in the investigated territory 4objects/100 km2. Was made a calculation of index insulyaryzovanosti NPO, which is 0.4 and that determines the degree of ecologically not stable NPO. It is measured from 0 to 1. The higher is the index of insulyaryzovanosti the more role in the general area play small plots less than 50 hectares. Analyzes were made to determine in which landscapes the biggest area of natural protected areas are (Karmaturskyi, Richkivskyi, Rozhenskyi) and the largest number of NPO (Richkivskyi -9). Was created, by using software ArcGIS 9.3.1. and ArcGIS 10., a map of the spatial location of objects NPO in the territory of the Pokuttya Carpathians.

The naturely - protected objects are an important part for the preservation of landscape diversity, have an important value for providing good environmental state of the region.

Keywords: natural protected areas and object, Pokuttya Carpathians, landscapes, nature attractions.

Гостюк З. В. **Природно-заповедный фонд ландшафтов Покутских Карпат.** В статье отражены результаты исследований природно-заповедного фонда Покутских Карпат его структуру, пространственное размещение объектов. Сделано комплексную количественную и качественную оценку объектов природно-заповедного фонда на территории. Установлено ландшафтно-географическую репрезентативность заповедных объектов.

Ключевые слова: природно-заповедные территории и объекты, Покутские Карпаты, ландшафты, памятники природы.

Надійшла до редколегії 10.02.2016

УДК 911.6(477.42)

Нестерчук І. К.
Житомирський національний агроекологічний університет

ЛАНДШАФТНО-ТИПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ключові слова: ландшафти поліського і лісостепового типу, морфометрична характеристика, фізико-географічне районування території Житомирської області, ресурсний потенціал, геоекологічні проблеми

Вступ. Нерозривний аналіз історії формування сучасних ландшафтів, їх морфологічної структури й тенденцій якісних змін під впливом людської діяльності дозволяє об'єктивно підійти до виконання конструктивно-географічних розробок з раціонального природокористування.

Постановка проблеми. Для об'єктивної оцінки раціональності природокористування недостатньо лише визначення змін природи за період людської діяльності. Для цього необхідний ретроспективний аналіз ландшафтних комплексів (надалі ЛК), направлений на вивчення закономірностей їх становлення, які визначають формування сучасної ландшафтної структури території.

Метою статті є об'єктивне і детальне вивчення та оцінка ландшафтів для цілей раціонального природокористування регіону дослідження.

Аналіз останніх публікацій. Вивчення особливостей просторової ландшафтної диференціації території та її ландшафтно-типологічної структури добре висвітлено у працях (Геренчук, 1957, 1958; Климович, 1958; Міллер, 1957; Гришаков, 1958; Єна,1960, 1961; Підгорецький, 1961, 1962; Ланько, 1959, 1963; Віленкін, 1959, 1961; Рибін, 1963; Міщенко, Федорченко, 1966, 1967; Маринич, Поривкіна, Сирота, Шищенко, 1967-1970; Маринич, Міхеллі, Пащенко, Петренко, 1997), що у перспективі вимагає подальших досліджень на регіональному рівні.