



## Slovak international scientific journal

№40, 2020

Slovak international scientific journal

VOL.2

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko, Comenius University in Bratislava, Faculty of Management

The secretary of the journal – Milica Kovacova, The Pan-European University, Faculty of Informatics

- Lucia Janicka – Slovak University of Technology in Bratislava
- Stanislav Čerňák – The Plant Production Research Center Piešťany
- Miroslav Výtisk – Slovak University of Agriculture Nitra
- Dušan Igaz – Slovak University of Agriculture
- Terézia Mészárossová – Matej Bel University
- Peter Masaryk – University of Rzeszów
- Filip Kocisov – Institute of Political Science
- Andrej Bujalski – Technical University of Košice
- Jaroslav Kovac – University of SS. Cyril and Methodius in Trnava
- Paweł Miklo – Technical University Bratislava
- Jozef Molnár – The Slovak University of Technology in Bratislava
- Tomajko Milaslavski – Slovak University of Agriculture
- Natália Jurková – Univerzita Komenského v Bratislave
- Jan Adamczyk – Institute of state and law AS CR
- Boris Belier – Univerzita Komenského v Bratislave
- Stefan Fišan – Comenius University
- Terézia Majercakova – Central European University

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: [info@sis-journal.com](mailto:info@sis-journal.com)

site: <http://sis-journal.com>

## CONTENT

### EARTH SCIENCES

**Minkina A.**

INTEGRAL INDEX OF ENVIRONMENTAL WELL-BEING  
OF THE TERRITORY AS A METHOD FOR EVALUATING  
THE ENVIRONMENTAL SITUATION  
OF PERM REGION..... 3

### FOREST ECOLOGY

**Nykytiuk P.**

BIOINDICATION ANALYSIS OF THE STATE OF THE  
ENVIRONMENT USING ECOLOGICAL INDICES OF  
ENTOMOFAUNA BIODIVERSITY..... 8

### LANDSCAPE ECOLOGY

**Gutsol G.**

MONITORING OF HEAVY METALS CONTAMINATION  
OF AGRICULTURAL LAND OF RIGHT-BANK FOREST  
STEPPE..... 12

**Kovka N.**

THE ROLE OF THE ECONOMIC NETWORK OF THE  
EASTERN DIVISION IN THE STRUCTURE OF THE  
NATIONAL ECO-NETWORK OF UKRAINE ..... 18

### MUSICOLOGY

**Prodma T.**

JOHANN SEBASTIAN BACH TORGAN TOCCATAS – THE  
WEY TO PASSION MUSIC..... 24

### NORMAL AND PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY

**Tyshko K., Gnatko O., Gurianov V.**

ASSESSMENT OF RISK FACTORS FOR CERVICAL  
IMMATURITY IN TERM PREGNANCY IN OBESE  
WOMEN ..... 29

### PEDAGOGY

**Khitaryan D.**

ABOUT THE CONTINUOUS EDUCATION OF PHYSICAL  
CULTURE IN ARMENIA ..... 37

**Panchurina V., Mongileva N.**

POLITENESS FORMULAS IN PEDAGOGICAL DISCOURSE  
AT ENGLISH LESSONS ..... 40

**Akramova Sh.**

PEDAGOGICAL FEATURES OF THE FORMATION OF  
THE SPIRITUAL QUALITIES OF THE PERSONALITY OF  
MILITARY PERSONNEL..... 38

### SOCIAL COMMUNICATION STUDIES

**Kozak S.**

LITERARY ACTIVITIES OF YURI KLEN AFTER THE  
SECOND WORLD WAR (ACCORDING TO THE  
UKRAINIAN NEWS, GERMANY: 1945-1950)..... 44

### STATE AND LAW

**Bondar N.**

HISTORICAL SURVEY AND WORLD TRENDS OF  
CORRESPONDENCE AND DISTANCE LEGAL  
EDUCATION ..... 49

**Oblakova O.**

INFLICTION OF INJURY TO PERSON'S HEALTH IN  
SPORT: LEGAL CONSEQUENCES AND RECOVERY  
ASPECTS..... 54

**РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ В СТРУКТУРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ УКРАЇНИ****Ковка Н.С.***аспірант Вінницького національного аграрного університету  
Україна, м. Вінниця***THE ROLE OF THE ECONOMIC NETWORK OF THE EASTERN DIVISION IN THE STRUCTURE OF THE NATIONAL ECO-NETWORK OF UKRAINE****Kovka N.***Postgraduate Vynnytskyi natsionalnyi ahrarnyi universytet  
Ukraina, Vinnytsia***Анотація**

У статті визначено роль формування екомережі регіону в структурі національної екомережі України. Досліджено проблеми формування регіональних екомереж. За допомогою інструменту Редактор класифікатору створено шар «Екологічна мережа». Було виділено площинні об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ) Східного Поділля.

**Abstract**

The article defines the role of formation of the ecological network of the region in the structure of the national ecological network of Ukraine. The problems of formation of regional eco-networks are investigated. The Ecological Network layer was created using the Classifier Editor. The planar objects of the Natural Reserve Fund (PZF) of East Podillya were identified.

**Ключові слова:** екологічна мережа, лісові ландшафти, природні ландшафти, біологічне різноманіття, екоядра, екологічні коридори.

**Keywords:** ecological network, forest landscapes, natural landscapes, biodiversity, eco-nuclei, ecological corridors.

Програма формування національної екологічної мережі України передбачає виділення ключових районів, екологічних коридорів, відновлювальних і буферних територій з урахуванням біогеографічних зон; відбір збережених екосистем і ландшафтів, типів середовищ існування видів (екотонів) регіонального і національного значення. Згадані питання є методологічною базою вивчення біологічного і ландшафтного різноманіття, аналізу стану ландшафтів як основи формування регіональної екомережі й оптимізації ландшафтів на території Східного Поділля [1].

Проблема формування регіональної екологічної мережі та оптимізації ландшафтів для Східного Поділля особливо актуальна, оскільки внаслідок антропогенного впливу значно порушена генетична цілісність, висотна диференціація і структурно-функціональна організація природних ландшафтів, які функціонували раніше, як саморегульовані системи з високим порогом стійкості.

Природними і напівприродними угрупованнями (ліси, сіножаті, пасовища, водно-болотні угіддя. Освоєння території супроводжується поширенням «хвиль» впливу людини на природні ландшафти і впровадженням антропогенних комплексів у структуру природної ландшафтно-мозаїки. У корінному біогеоценотичному покриві Східного Поділля ще у I тисячолітті н. е. переважали лісові ландшафти. Найпоширенішими процесами цілеспрямованих перетворень природних ландшафтів було вирубування лісів з метою формування необхідного для людини життєвого простору, створення пасовищ, сіножатей і орних земель [4,5].

З огляду на щораз більше антропогенне навантаження на природні ландшафти особливого значення набуває формування екологічної мережі як єдиної структурованої системи територій регіонального і національного рівнів з природними або частково зміненими ландшафтами. Регіональну екологічну мережу на території області створюють згідно з «Програмою формування регіональної екологічної мережі в Вінницькій області на 2004-2015 рр.» [2]. Метою програми є формування цілісної системи, яка б забезпечувала збереження біологічного і ландшафтного різноманіття, природних екосистем, видів і популяцій рослин і тварин та середовищ їхнього існування, а також природних шляхів їхнього поширення і міграції [2].

Найважливішим і водночас складним завданням формування екомережі є просторова організація антропогеннотрансформованих ландшафтів - агроландшафтів. Це докорінно змінені людиною ландшафти із переважанням у структурі угідь орних земель, значною строкатістю елементів територіальної структури і порушеними речовинно-енергетичними потоками. З огляду на це необхідна регульована реконструкція й оптимізація агроландшафтів з наближенням їхньої просторової структури і речовинно-енергетичного обміну до рівня природних ландшафтів з урахуванням двох системно-екологічних рівнів - ландшафтного і водозбірного. Ландшафтно-водозбірний принцип передбачає структурування угідь, формування в межах водозбору складної мозаїчної просторової структури й оптимального співвідношення угідь (ліси : луки : рілля) [4].

Оптимізацію агроландшафтів, підвищення біорізноманіття території забезпечують шляхом формування системи лісових насаджень - сукупності створених у межах водозбору з урахуванням особливостей рельєфу, ґрунтів, умов формування поверхневого стоку, стокового навантаження та інтенсивності водно-ерозійних процесів різних за формою і призначенням лісових насаджень, об'єднаних у функціональне ціле внаслідок причинно-наслідкових взаємозв'язків між її елементами [4].

Екологічна мережа включає в себе наступні базові елементи: ключові природні території (ядра), екологічні коридори (транзитні території), буферні зони та відновлювальні території [2].

Існуюча карта екомережі Східного Поділля має такі недоліки:

1) мала кількість екологічних коридорів, хоча на території області присутня достатньо велика кількість великих за протяжністю річок, які можуть виступати в якості екокоридорів;

2) недостатня зв'язність екомережі, деякі ядра не мають просторового зв'язку з жодним з коридорів, екокоридори також достатньо слабо пов'язані між собою;

3) дана карта відсутня у публічному доступі для ознайомлення широкою громадськістю та зацікавлених фахівців-екологів [4].

За допомогою інструменту Редактор класифікатору створюється шар «Екологічна мережа» в ГІС «Панорама» (рис.1.1.) [3].



Рис.1.1. Редактор класифікатора

У Класифікаторі створюються наступні площинні об'єкти: - екологічні коридори; - екологічні ядра; - відновлювальні території; - буферні зони (рис. 3.2) [3].

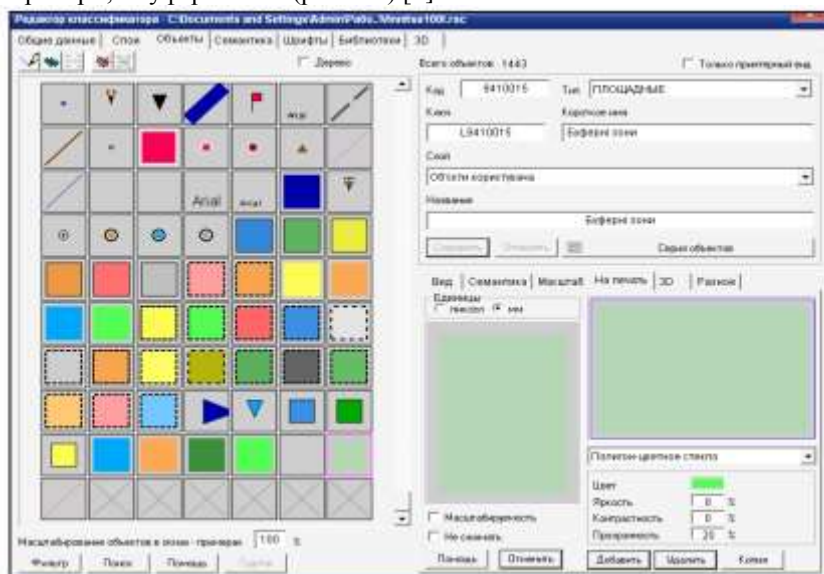


Рис.1.2. Створення об'єктів у Класифікаторі ГІС «Панорама»

Окрім цього, були виділені площинні об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ) Східного Поділля та використовуючи інструменти на панелі «Розрахунки по карті» побудовано їх на карті (рис 1.3 – 1.8) [1,3,5].

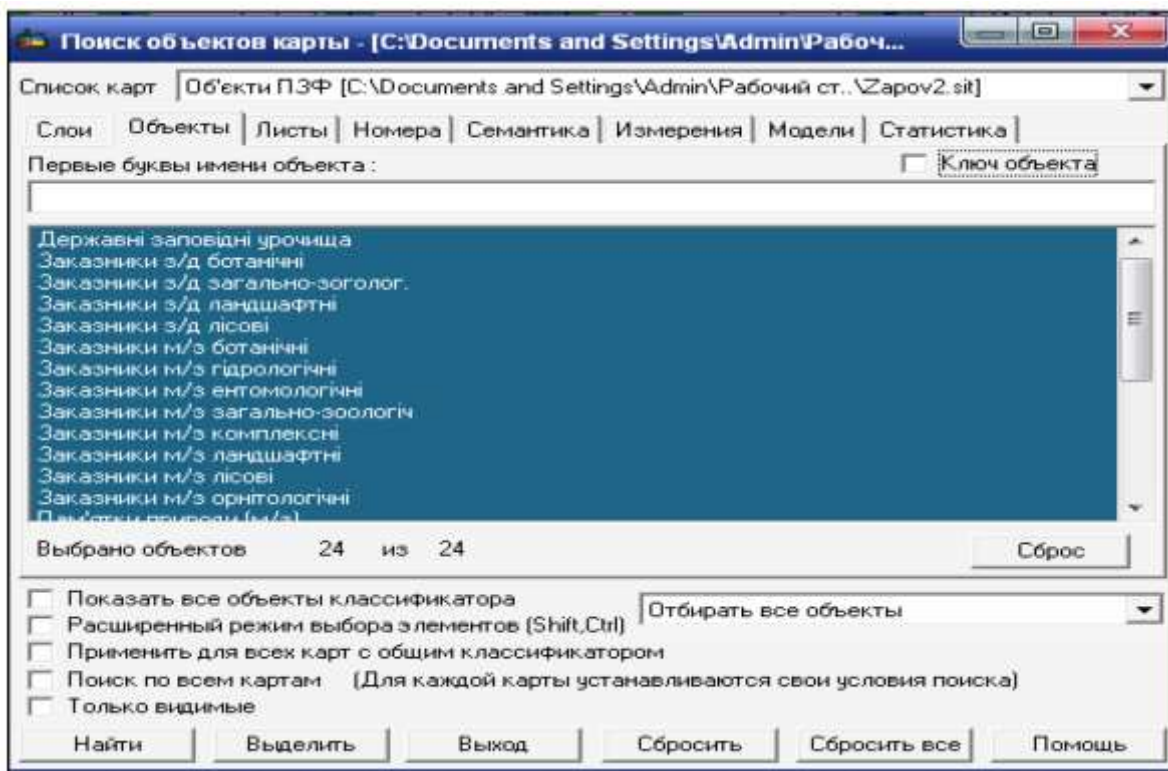


Рис.1.3. Виділення об'єктів ПЗФ

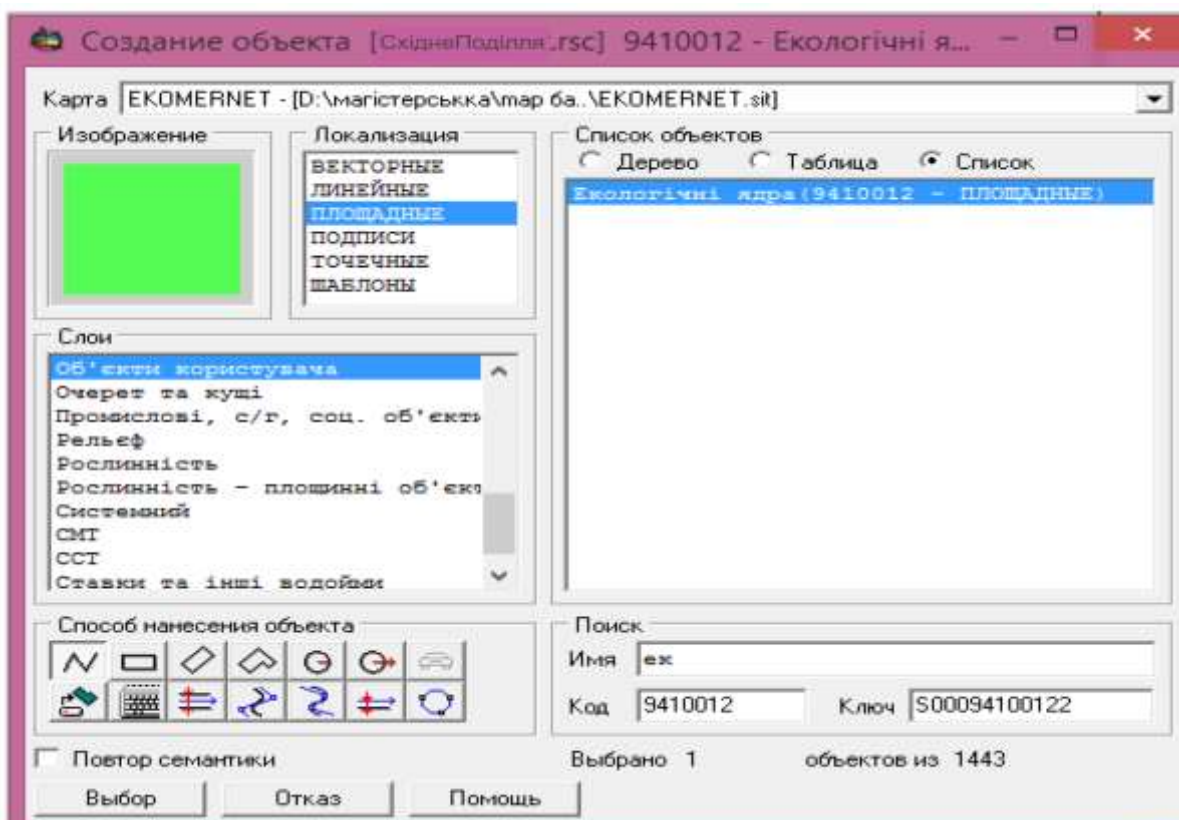


Рис.1.4. Побудова екологічних ядер в Класифікаторі

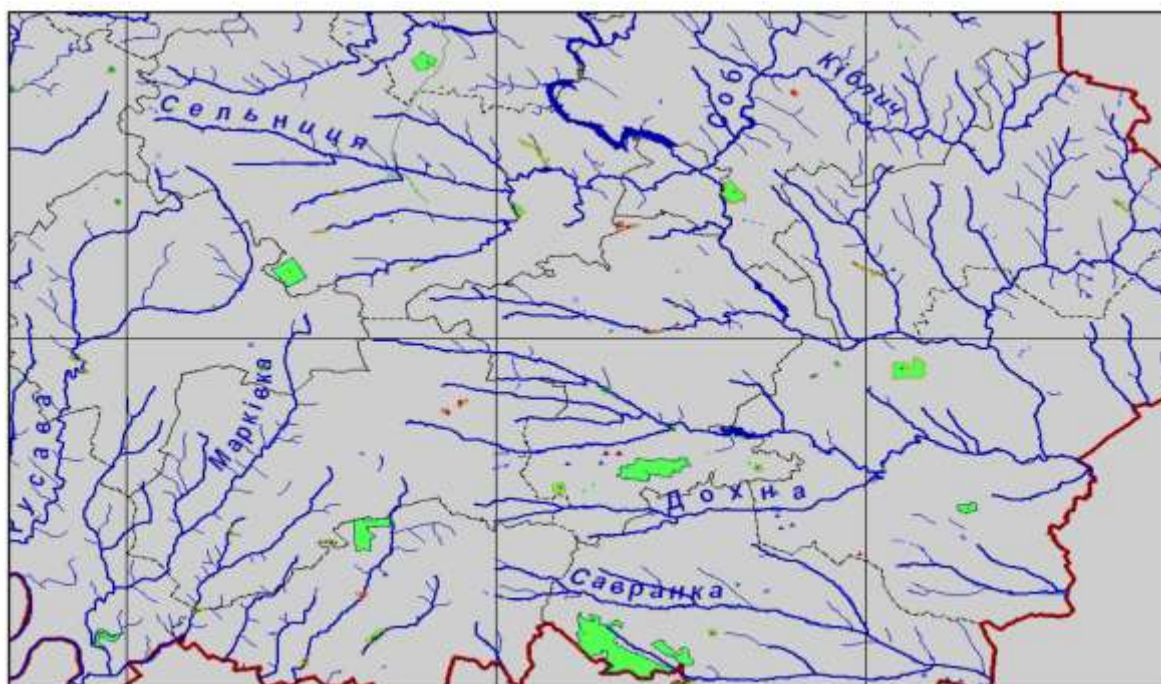


Рис.1.5. фрагмент карти з екологічними ядрами екомережі

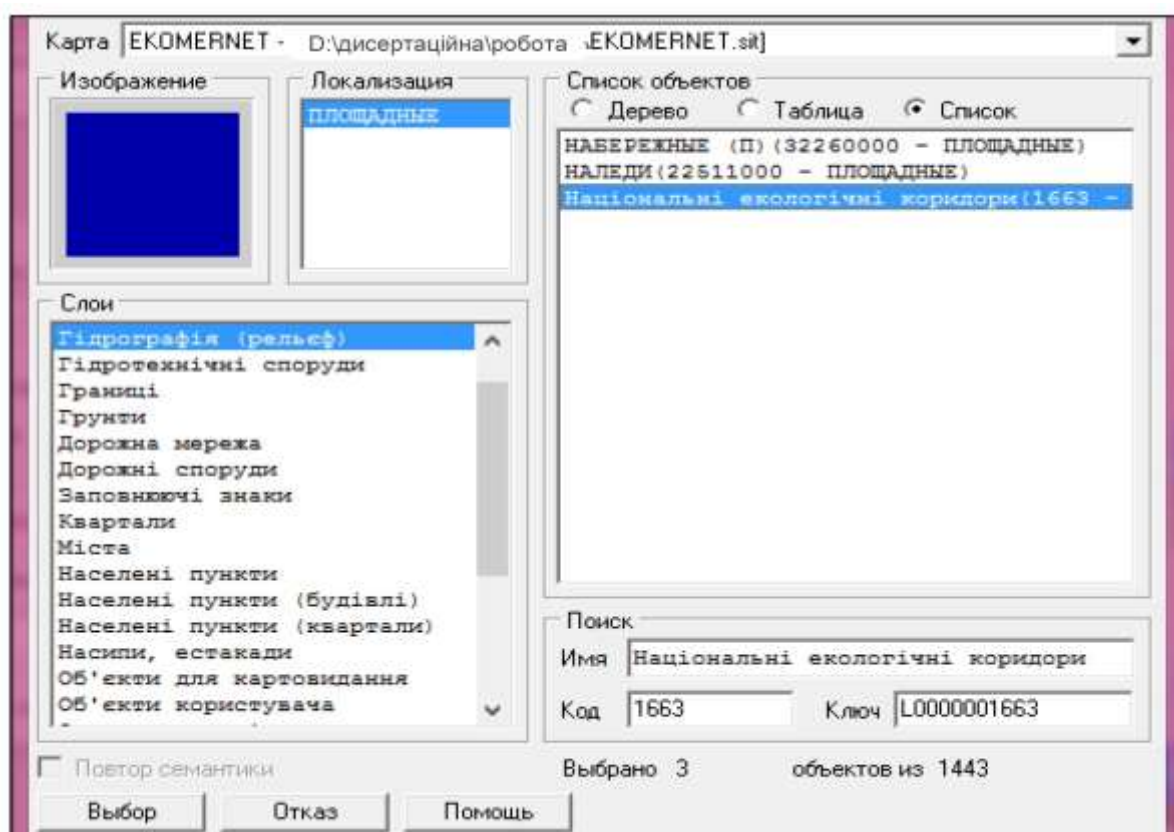


Рис.1.6. Побудова національних екологічних коридорів екомережі

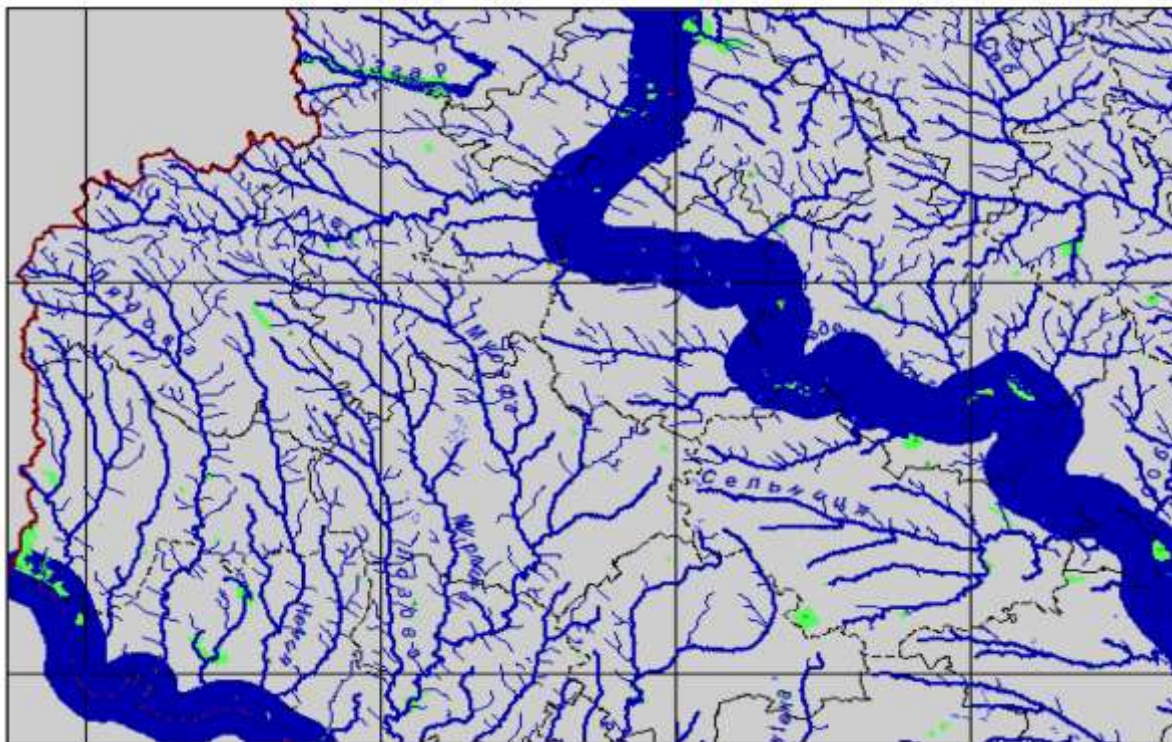


Рис.1.7. Фрагмент карти з національними екологічними коридорами

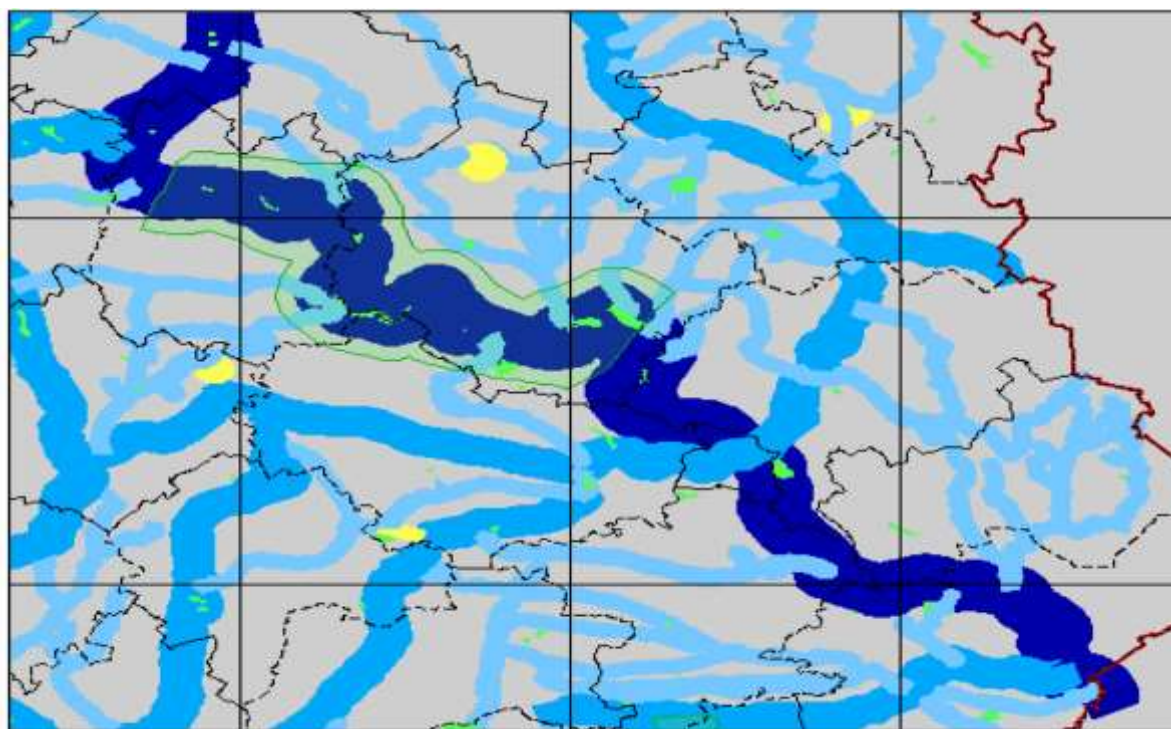


Рис.1.8. Фрагмент карти з побудованими буферними зонами та відновлювальними територіями

Для забезпечення публічного представлення отриманих результатів було здійснено конвертацію отриманої карти в формат KML. Потім завантажено отриманий файл на картографічний ресурс Google Maps і налаштовано умовні позначення відповідно до нашої результуючої карти.

В результаті отримуємо карту екомережі, яку зможуть переглядати користувачі інтернету, а також інформацію про конкретні складові екомережі. Наприклад, якщо ядром є заповідник, то інформацію про нього (рис. 1.9) [1].

Використовуючи інструментарій для векторизації ГІС «Панорама» здійснено ідентифікацію основних елементів екологічної мережі Вінницької області та сформовано легенду карти.

Проектування мережі екологічних коридорів, яка б відзначалася функціонування та стійкістю в умовах сучасного ландшафту фактично вимагає проектування його біоцентрично-мережевої структури [1].

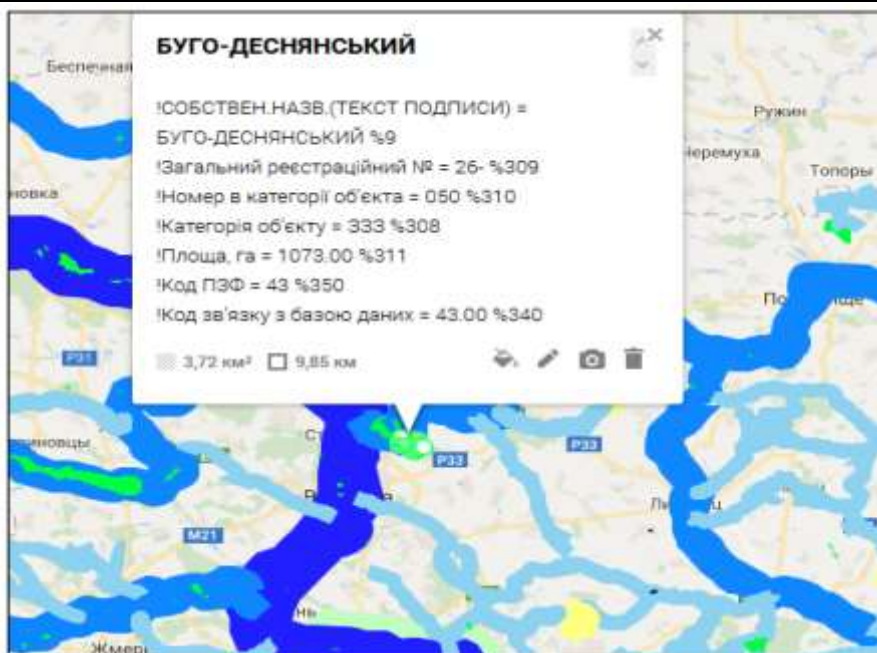


Рис.1.9. Фрагмент карти Google Maps

Біоцентрично-мережеву структуру ландшафту для підтримки біорізноманіття можна оцінити за показниками зв'язності  $\alpha$ ,  $\beta$  та  $\gamma$  [5]:

$\alpha$  – індекс, що характеризує наявність та насиченість мережі екологічних коридорів циклами. Чим вище значення  $\alpha$  - індекса, тим більше альтернативних шляхів міграції особин з біоцентру і тим ефективніше ландшафт забезпечує біотично-міграційну функцію:

$$\alpha = \frac{(K-B+1)}{(2B-5)} \quad (1.1)$$

де  $K$  – число екологічних коридорів;  
 $B$  – кількість екологічних ядер.

При проектуванні екологічної мережі Вінницької області було виділено 76 екологічних коридорів ( $K=76$ ) та 59 природних ядер ( $B=59$ ).

$$\alpha = \frac{(76 - 59 + 1)}{(2 * 59 - 5)} = 0.16$$

$\beta$  – індекс оцінює розвиненість мережі екологічних коридорів:

при  $\beta < 1$  мережа не має жодного циклу,

при  $\beta = 1$  – тільки один,

при  $\beta > 1$  – декілька,

при  $\beta = 3$  усі ядра об'єднуються екологічними коридорами в цикли, що і є оптимумом.

$$\beta = \frac{K}{B} \quad (1.2)$$

$$\beta = \frac{76}{59} = 1.3$$

Отже, екологічна мережа декілька циклів.

$\gamma$  – індекс характеризує ступінь альтернативності вибору шляхів міграції з одного ядра до інших. Чим вище його значення, тим більш розгалужена мережа екологічних коридорів і тим коротші шляхи міграції між двома довільно обраними екологічними ядрами.

$$\gamma = \frac{K}{3(B-2)} \quad (1.3)$$

$$\gamma = \frac{76}{3(59-2)} = 0.44$$

Отже, мережі екологічних коридорів мають декілька циклів, особини мають багато шляхів міграції з екологічного ядра, майже усі природні ядра об'єднуються екологічними коридорами, мережа яких є розгалуженою.

**Висновок.** Таким чином, важливим при проектуванні регіональної екомережі необхідно врахувати її зв'язок із сусідніми регіонами. Екологічна мережа Східного Поділля є невід'ємною частиною Національної екологічної мережі України та Загальноєвропейської екомережі.

#### Список літератури

1. Є.М. Крижановський, Н.О. Гребенюк. Створення схем екомереж обласного рівня із застосуванням сучасних технологій. V-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (Екологія/Ecology-2015), 23-26 вересня, 2015. Збірник наукових праць. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД» - С.63.
2. Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки» № 1989-III від 21.09.2000.
3. Корогода Н.П., Самойленко В.М. Методика геоінформаційного моделювання проектної регіональної екомережі // Вісник геодезії та картографії. – 2005. – № 2(37). – С.46-52
4. Стейн Ж. Всеєвропейська екологічна мережа. Збереження та моніторинг біологічного та ландшафтного різноманіття в Україні. Мат. Міжн. конф., Київ (19-20 червня 2000 р.). – Національний екологічний центр України, 2000 р. – С. 22-25.
5. Формування регіональних схем екомережі (методичні рекомендації) / За ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с.



№40, 2020  
Slovak international scientific journal

VOL.2

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko, Comenius University in Bratislava, Faculty of Management

The secretary of the journal – Milica Kovacova, The Pan-European University, Faculty of Informatics

- Lucia Janicka – Slovak University of Technology in Bratislava
- Stanislav Čerňák – The Plant Production Research Center Piešťany
- Miroslav Výtisk – Slovak University of Agriculture Nitra
- Dušan Igaz – Slovak University of Agriculture
- Terézia Mészárosová – Matej Bel University
- Peter Masaryk – University of Rzeszów
- Filip Kocisov – Institute of Political Science
- Andrej Bujalski – Technical University of Košice
- Jaroslav Kovac – University of SS. Cyril and Methodius in Trnava
- Paweł Miklo – Technical University Bratislava
- Jozef Molnár – The Slovak University of Technology in Bratislava
- Tomajko Milaslavski – Slovak University of Agriculture
- Natália Jurková – Univerzita Komenského v Bratislave
- Jan Adamczyk – Institute of state and law AS CR
- Boris Belier – Univerzita Komenského v Bratislave
- Stefan Fišan – Comenius University
- Terézia Majercakova – Central European University

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: [info@sis-journal.com](mailto:info@sis-journal.com)

site: <http://sis-journal.com>