

УДК 504.54.062.4 (477.44)

## ОПТИМИЗАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ ВИННИЦКОЙ ОБЛАСТИ

**Ю. ЕЛИСАВЕНКО***Хмельницкий национальный университет, Украина*

**Abstract.** The article is devoted to the problem regarding the formation of the transboundary ecological network of Vinnitsa region and the Republic of Moldova. The subject of the research was the transboundary nature reserve fund of Vinnitsa region and the Republic of Moldova, which represents the basis for the ecological network formation. We used analytical and cartographical methods in order to estimate the optimum structural parameters of the nature reserve fund. It was found out that the nature reserve fund that is situated in the transboundary region “Dniester” is not optimal for the ecological network formation. The article also provides some recommendations on the optimal structure formation of the nature reserve fund according to the principles of sustainable development.

**Key words:** Ecological networks; Nature reserves; Spatial distribution; Ukraine; Republic of Moldova

**Реферат.** Статья посвящена проблеме трансграничного формирования экологической сети Винницкой области и Республики Молдова. Объектом исследований является трансграничный заповедный фонд Винницкой области и Республики Молдова, который является основой формирования экологической сети. Для исследования были использованы аналитические и картографические методы для оценки оптимальности структурных параметров заповедного фонда. Обнаружено, что заповедный фонд в пределах трансграничного региона «Днестр» не есть оптимальным для формирования экологической сети. В статье даны рекомендации для формирования оптимальной структуры заповедного фонда на принципах устойчивого развития.

**Ключевые слова:** Экологические сети; Природоохранные территории; Пространственное распределение; Украина; Республика Молдова

### ВВЕДЕНИЕ

Одним из направлений поддержки традиционных форм природопользования является использование ресурсного потенциала природно-заповедных территорий (ПЗТ), которые должны стать каркасом экосети (Андреев, А., Горбуненко, П. и др. 2001). Идея ее формирования является интегральной в деле сохранения биотического разнообразия, генофонда живой природы, оптимизации ландшафтов, обеспечения миграции и расселения животных и растений, восстановления экосистем и биотопов, создания благоприятных условий для жизнедеятельности человека (Андреев, А.В. 2002). Суть идеи экосети, простой и привлекательной, заключается в создании сети соединенных между собой участков природных и ренатуризованных территорий на основе экосистемного подхода (Neuko, I.S., Mudra, O.V. 2010; Мудрак, О.В. 2012).

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На основе ландшафтно-экологического подхода, картографического и литературного материала, практического (натурного обследования) и структурно-биологического мониторинга экосистем исследуемой территории, каталога и справочников природно-заповедного фонда Винницкой области, определителей растений и животных предложена устойчивая модель развития региональной экосети (РЭС) на примере Винницкой области как основы устойчивого развития в рамках еврорегиона «Днестр».

Предметом исследований являются структурные элементы РЭС Винницкой области (Рисунок 1): биоцентры (природные ядра), экологические коридоры (соединительные территории), буферные территории (зоны), восстанавливаемые территории. Природными ядрами выступают существующие, проективные и перспективные территории и объекты природно-заповедного фонда (ПЗФ), особенно национальные природные парки (НПП), региональные ландшафтные

парки (РЛП), заказники, заповедные урочища (ЗУ), памятники природы (ПП) и парки-памятники садово-паркового искусства. Проводится их эколого-географический и функционально-пространственный анализ, исследуются закономерности создания, современное экологическое состояние, зонирование, динамика изменений, антропогенное воздействие, намечаются меры охраны (Шеляг-Сосонко, Ю.Р. 1999; Шеляг-Сосонко, Ю.Р., Гродзинский, М.Д., Романенко, В.Д. 2004; Andreev, A., Kazanțeva, O., Josan, L. 2012).



**Национальные  
экокоридоры :**

- I. Бужский
- II. Днестровский
- III. Южно украинский  
(степной)

**Локальные экокоридоры:**

- a. Сниводский;
- b. Росько-Деснянский;
- c. Згарский;
- d. Удичский
- e. Ровский;
- f. Лядовский;
- g. Сельницкий;
- h. Савранский;
- i. Дохнянский

**Региональные  
экокоридоры:**

1. Толтровый
2. Ровско-Мурафский
3. Гнилопьятско-Собский



– экологические ядра (ключевые территории, в основе которых находятся объекты естественно-заповедного фонда)

**Рисунок 1.** Картосхема региональной экосети Винницкой области (проект Государственного управления охраны окружающей среды в Винницкой области)

Использованы и проанализированы результаты литературных источников, картографических материалов, проведен мониторинг процесса формирования экосети.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Основными критериями выделения структурных компонентов экосети являются два концептуальных подхода: разнообразия и натуральности (уникальности). Сегодня есть ряд предложенных учеными методов формирования элементов экосети. Среди инновационных целесообразно выделить: геоботанический (по расположению ботанических областей, провинций, районов), лесотипологический (по расположению типов леса), градостроительный (по расположению элементов селитебных ландшафтов), гидрологический (по бассейновому принципу управления водными ресурсами), агроэкологический (сохранение элементов агробиоразнообразия в агроландшафтах), историко-культурный (сохранение памятников градостроительства и архитектуры, археологии, истории, монументального искусства, белигеративных и сакральных ландшафтов) (Krblik, J. 1994; Opstal, A.J.F.M. van 1999; Gotkiewicz, J., Kos, J., Jachacz, A. 2005; Kovar, M. 2007).

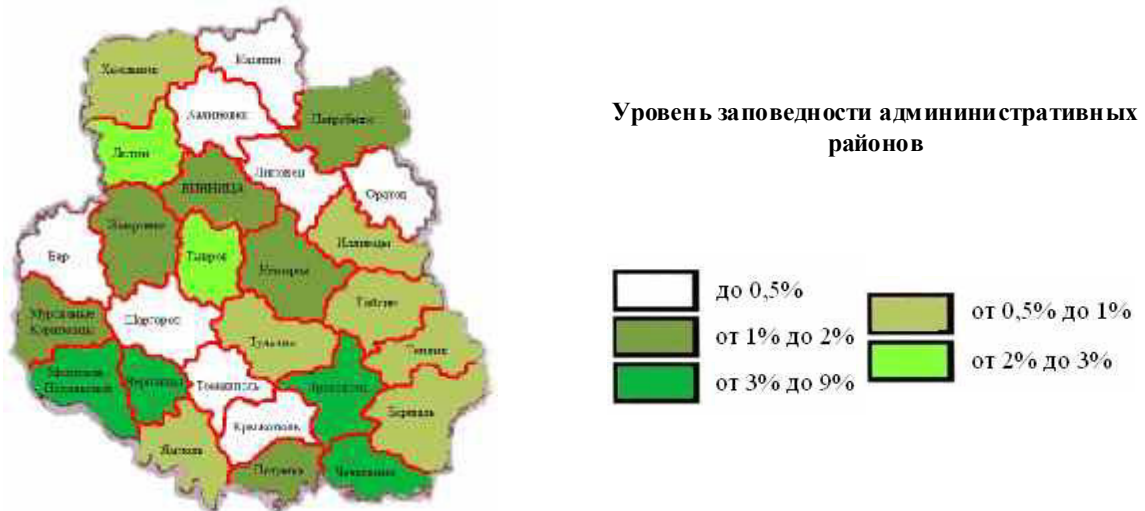
Первоочередной задачей в процессе формирования оптимальной экосети является увеличение количественного показателя ПЗТ в пределах сводной схемы РЭС. По данным государственного управления охраны окружающей природной среды в Винницкой области из общего количества 391 объектов и территорий, ПЗФ составляет 52 тыс. га или 1,95% от общей площади области. По данным World Watch Institute этот показатель должен составлять не менее 10-15% (Елисавенко, Ю.А., Мудрак, А.В, Мудрак, О.В. 2012).

Развитие заповедного дела в Винницкой области берет свое начало с 20-х гг. Так, в 1929 году здесь, в Чечельницком районе был создан первый заказник на территории Бритавского лесничества (Елисавенко, Ю.А., Мудрак, О.В. 2011).

Однако уже в 1970 году количественный показатель (ПЗФ) области достиг 135 единиц с общей площадью 4,7 тыс. га, т.е. уровень заповедности составил 0,17% от общей площади области. Согласно данным государственного управления охраны окружающей природной среды в Винницкой области на 01.01.2010 года на территории региона количество заповедных объектов составляло 376 единиц, площадь ПЗФ – 51,2 тыс. га, уровень заповедности – 1,93%. В этот

период изменилась категориальная структура ПЗФ области. Начиная с 2009 года в области были созданы заповедные объекты высшего ранга: 3 региональных ландшафтных парка (РЛП «Мурафа» – 3452, 7 га, «Днестр» – 5049, 03 га, Среднее Побужье – 2618, 2 га) и 1 национальный природный парк (НПП «Кармелюково Подолье» – 20203, 4 га) (Нейко, І.С., Мудрак, О.В. 2009; Елисавенко, Ю.А., Мудрак, О.В. 2011; Елисавенко, Ю.А., Мудрак, А.В. 2012).

Анализ показателей заповедности Винницкой области свидетельствует, что пространственная структура заповедных объектов достаточно неравномерна. Это является негативным фактором для развития устойчивой региональной экологической сети (РЭС). Детальный обзор реестра ПЗФ Винницкой области показал, что подавляющее количество административных районов области имеют низкие количественные показатели заповедности и неравномерную пространственную структуру объектов ПЗФ (Рисунок 2).



**Рисунок 2.** Показатель заповедности территорий административных районов Винницкой области

Согласно данным реестра ПЗФ Винницкой области, уровень заповедности в административных районах таков: 8 районов или 29,6% от их общего количества имеют уровень заповедности менее 0,5% (Барский, Калиновский, Казатинский, Крыжопольский, Липовецкий, Оратовский, Томашпольский, Шаргородский); 7 районов или 25% – 0,5-1% (Бершадский, Гайсинский, Ильинецкий, Теплицкий, Тульчинский, Хмельницкий, Ямпольский); 6 районов или 21,4% – 1-2% (Винницкий, Жмеринский, Муровано-Куриловецкий, Немировский, Песчанский, Погребищенский); 2 района или 7,4% (2-3%) - Литинский, Тывровский; 4 района или 14,8% – 3-9% (Могилев-Подольский, Тростянецкий, Черновицкий, Чечельницкий).

Дальнейший анализ территориальной структуры ПЗФ Винницкой области свидетельствует, что в подавляющем большинстве административных районов сформировалась тенденция неравномерности пространственного размещения собственно заповедных объектов. Площадь ПЗФ в большинстве административных районов составляет менее чем 2 000 га и колеблется от 20,43 га (Липовецкий район) до 7745,82 га (Могилев-Подольский район). Также наблюдается системная неравномерность размещения категорий объектов ПЗФ по территории административного района, поскольку один заповедный объект может составлять почти 90% общей площади ПЗФ административного района, а на остальные объекты приходится мизерный процент (Таблица 1).

Не полностью представлена в каркасе экосети категориальная структура ПЗФ. В структуре ПЗФ Винницкой области отсутствуют биосферные и природные заповедники, что является негативным фактором для сохранения биотического и ландшафтного разнообразия и формирования устойчивой региональной экосети.

Поэтому для формирования устойчивой РЭС в первую очередь должна быть решена проблема территориальной диспропорции и категориальной наполненности объектов ПЗФ в административных районах Винницкой области.

Дополнение категориальной структуры ПЗФ Винницкой области на границе с Республикой

Таблица 1. Функционально-пространственная структура ПЗФ Винницкой области

Площади объектов ПЗФ, га	Категории объектов ПЗФ					
	НПП	РЛП	Заказники	ПП	ЗУ	ППСПИ
< 1			1	126		
1,0-5,0			6	47	3	7
5,1-10,0			7	8	11	6
10,1-25,0			26	5	6	13
25,1-50,0			26	2	7	7
50,1-100,0			18	3	2	3
100,1-250,0			21	2	1	
250,1-500,0			10			
500,1-1000,0			5			
1000,1-2500,0			4			
2500,1-5000,0		2	4			
5000,1-10000,0		1				
10000,1-25000,0	1					
25000,1-50000						
> 50000						
Всего	1	3	128	193	30	36

**Примечание:** НПП - национальный природный парк, РЛП – региональный ландшафтный парк, ПП – памятники природы, ЗУ – заповедные урочища, ППСИ – парки-памятники садово-паркового искусства.

Молдова целесообразно проводить путем создания полифункциональных заповедных объектов, таких как природные и биосферные заповедники. Необходимо проводить трансграничное сотрудничество в рамках создания национальных природных парков и их функционального объединения на территории Украины и Молдовы для оздоровления бассейна реки Днестр.

При формировании РЭС Винницкой области в структуре европейской экологической сети важная роль отводится трансграничному сотрудничеству с Республикой Молдова в организации биосферного заповедника (резервата) «Днестровский» для комплексного сохранения биоландшафтного разнообразия в регионе (Рисунок 3).

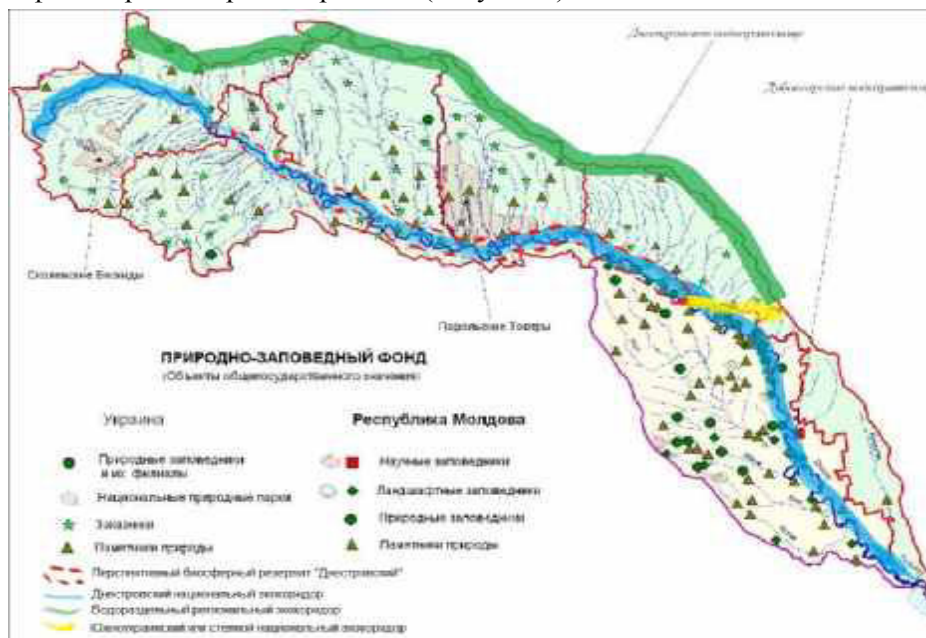


Рисунок 3. Размещение объектов ПЗФ общегосударственного значения Винницкой области и Республики Молдова в структуре экосети

Для формирования оптимальной структуры экосети в условиях трансграничного сотрудничества Винницкой области и Республики Молдова, необходимо увеличить показатель уровня суровой заповедности согласно стандартам Международного союза охраны природы (МСОП).

Для комплексного сохранения биоландшафтного разнообразия и формирования устойчивого развития территории еврорегиона «Днестр» необходимо обратить внимание на отбор наиболее типичных объектов ПЗФ (лесных, степных и водно-болотных), что представляют аборигенные ландшафты.

Природа Днестровского бассейна богата на видовое разнообразие реликтовых и эндемических видов лесных и степных фитоценозов, что внесены в Европейский Красный список и местные Красные Книги. Следовательно, в условиях Среднего Приднестровья заповеданию подлежат лесные участки, на которых в первом ярусе произрастают аборигенные породы дуб черешчатый, дуб скальный и дуб пушистый, что формируют ассоциации, которые занесены в Зеленую Книгу. Также заповеданию подлежат лесные участки, где произрастают в травяном покрове реликтовые и эндемические виды рябчик горный, подснежник белоснежный, ландыш лесной, которые находятся на грани исчезновения в регионе.

Особо отметить стоит так называемые «Днестровские стенки», что есть остатками степной растительности на склонах левого и правого берегов реки Днестр и не всегда представлены в заповедном фонде. Также целесообразно взять под охрану острова реки Днестр, что есть местами обитания животного и растительного мира в составе, которого наблюдаются и такие, что занесены в Красную Книгу и другие международные списки охраны природы.

Мозаичность и локализация природных ландшафтов Среднего Приднестровья вызвана интенсивной хозяйственной деятельностью в регионе. Поэтому для формирования экологических коридоров в первую очередь необходимо провести функциональное деление территорий. Нужно вывести в натуру границы основных составляющих экологической сети (экокоридоры, биоцентры, буферные зоны и восстановительные территории).

Инновационные подходы к организации природно-заповедных фондов Молдовы и Винницкой области дадут возможность сформировать оптимальный макроэкокоридор в структуре экологических сетей обеих сторон, что в свою очередь станет перспективой их интеграции в Пан-европейскую экологическую сеть. В условиях Среднего Приднестровья, такая стратегия в современном установлении принципов сбалансированного развития регионов есть необходимым условием оптимизации природной среды.

## **ВЫВОДЫ**

Следовательно, для решения проблем развития региональной экологической сети Винницкой области в структуре национальной экологической сети Украины как важной составляющей Панъевропейской экологической сети, которой и является проектируемая экологическая Республики Молдова, нужно решить ряд задач, которые являются основой устойчивого развития регионов Восточной Европы. Для этого необходимо:

- тотальное увеличение количества объектов ПЗФ общегосударственного и местного значения по всех административным районам Винницкой области и Республики Молдова;
- выделение границ в натуру для объектов и территорий ПЗФ; при этом общая площадь ПЗФ каждого административного района должна составлять не менее 5 000 га.;
- устранение территориальной диспропорции объектов ПЗФ во всех административных районах как Винницкой области, так и Республики Молдова;
- обследование и выделение репрезентативных участков с целью их включения в структуру экологической сети на различных уровнях организации.

Только при условии равномерного размещения объектов ПЗФ на территории Винницкой области и Республики Молдова можно построить устойчивую экологическую сеть, которая в свою очередь ликвидирует дизъюнктивность и локализацию природных ландшафтов региона и повысит их уровень толерантности к антропогенному воздействию.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. ANDREEV, A., KAZANȚEVA, O., JOSAN, L., 2012. Rețeaua ecologică: Provocări. Soluții. Chisinau. 20 p.
2. GOTKIEWICZ, J., KOC, J., LACHACZ, A., 2005. Kształtowanie i ochrona środowiska w warunkach Unii Europejskiej. In: Kształtowanie i ochrona środowiska. Warszawa, pp. 11-19.
3. KOVAR, M., 2007. Ekologická síť a městské krajiny. Доступ: <http://www.veronica.cz/uses/Kovar.pdf>
4. KRÁLÍK, J., 1994. Bratislavský regionálny územný systém ekologickej stability. In: SAŽP, Bratislava, đp. 173-178.
5. NEYKO, I.S., MUDRAK, O.V., 2010. Forest typological aspects of forming of the national ecological network in the plain part of Ukraine. In: Forestry and agroforestry, Kharkiv, Issue 117, pp. 34-40.
6. OPSTAL, A.J.F.M. van, 1999. The Architecture of the Pan European Ecological Network: Suggestions for the Concept and Criteria. Wageningen. Rapport IKC Natuurbeheer. NL:IKCN, № 37. 122 p.
7. АНДРЕЕВ, А., ГОРБУНЕНКО, П. и др., 2001. Концепция создания Экологической сети Республики Молдова. В: Академику Л.С. Бергу – 125 лет: сб. науч. ст. Бендеры, с. 153-215.
8. АНДРЕЕВ, А.В., 2002. Оценка биоразнообразия, мониторинг и экосети. Кишинев. BIOTICA. 168 с.
9. ЕЛИСАВЕНКО, Ю.А., МУДРАК, А.В., 2012. Региональная экосеть Винницкой области как основа оптимизации природной среды. В: Вестник БрГТУ, т. 2 (74), с. 95-98.
10. ЕЛИСАВЕНКО, Ю.А., МУДРАК, О.В., 2011. Історія збереження лісових угідь Вінниччини. В: Науковий вісник НЛТУ України. Львів: РВВ НЛТУ України, вип. 21.10, с. 89-95.
11. МУДРАК, О.В., 2012. Збалансований розвиток екомережі Поділля: стан, проблеми, перспективи. Вінниця: СПД Главацька Р.В. 914 с.
12. НЕЙКО, І.С., МУДРАК, О.В., 2009. Лісова генетична компонента як основа ключових територій екологічної мережі Східного Поділля. В: Вісник Житомирського національного агроекологічного університету, вип. 2 (25), с. 170-174.
13. ШЕЛЯГ-СОСОНКО, Ю.Р., 1999. Розбудова екомережі України. Київ. 127 с.
14. ШЕЛЯГ-СОСОНКО, Ю.Р., ГРОДЗИНСКИЙ, М.Д., РОМАНЕНКО, В.Д., 2004. Методы и критерии создания экосети Украины. Киев. 144 с.