

А.А. Блакберн, Е.Г. Муленкова

## ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ В СТРУКТУРЕ ДОНЕЦКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ

*Государственное учреждение «Донецкий ботанический сад»*

Дается сравнительный анализ структуры земельных угодий (определенных как биотопы) природных ядер и экологических коридоров северной части экосети Донецкой области. Констатируется, что без двух северных районов – Краснолиманского и Славянского, с существенной долей лесопокрытых территорий, в остальных частях области относительная доля степных участков составляет две трети их природных территорий или 8,4 % всей исследованной части Донецкой области.

**Ключевые слова:** природные территории, экологические сети, природные ядра, экологические коридоры, особо охраняемые природные территории

### Введение

Создание экологических сетей является наиболее эффективным способом сохранения биологического и ландшафтного разнообразия в странах и регионах, где первозданная природа представлена в виде небольших островных участков территорий с естественной растительностью среди общего пространства антропогенно трансформированных ландшафтов. Природные территории, окруженные существенно преобразованными человеческой деятельностью ландшафтами и, вследствие этого, потерявшие пространственную связь друг с другом, с течением времени неизбежно утрачивают свое биологическое разнообразие из-за отсутствия генетического и биогеохимического обмена между собой и постепенно сливаются по своим биологическим характеристикам с окружающей их средой. Все вышесказанное есть частный случай второго начала термодинамики (закона энтропии), а в классической экологии известно как процесс инсуляризации («островной эффект») природных территорий [1].

Особенно это актуально для таких регионов, как Донбасс – одного из самых густонаселенных и промышленно развитых регионов мира. Существовавшая, например, в бывшей Донецкой обла-

сти, а в настоящее время в Донецкой Народной Республике, сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и насчитывавшая 113 объектов природно-заповедного фонда (ПЗФ), занимала примерно 3,46% площади всей области, что в несколько раз было меньше таковой для европейских стран (в среднем – 10–15 %). Даже учитывая самый высокий тогда в Украине уровень урбанизации, специалистами был определен оптимальный показатель «заповедности» для Донецкой области – в 5% от её площади [2]. Это было связано с очень небольшими размерами ООПТ в регионе (более 60 ООПТ области имели каждая площадь менее 100 га), их удаленностью друг от друга и, как следствие, неспособностью сохранять на длительный срок биоразнообразие своих территорий и обеспечивать миграцию растений и животных между ними. Именно поэтому создание экологической сети Донецкой Народной Республики является практически единственным надежным способом сохранить биологическое и ландшафтное разнообразие её территории.

### Цель и задачи исследований

Целью данной работы является оценка структуры земельных угодий природных ядер и экологических коридоров северной части Донецкой области.

В задачи исследования входило:

- 1) анализ биотопической структуры земельных угодий экологической сети;
- 2) определение доли в них отдельных элементов ландшафтов.

#### **Объект и методика исследований**

Работа по формированию Донецкой региональной экологической сети (Донецкой РЭС) была начата в 2006 г. [3]. Идея ее заключалась в том, чтобы исследовать и оценить все существующие в регионе участки природных территорий, то есть, помимо объектов ПЗФ, также территории и акватории, на которых сохранился их естественный инвариант – базовая структура рельефа и тип растительности, на предмет их физической связи между собой в общей структуре пространства.

Объектами нашего исследования являются основные структурные компоненты Донецкой РЭС – её природные (каркасные) ядра – сохранившиеся в регионе природные и полуприродные территории, и соединяющие эти ядра между собой экологические коридоры – речные долины и связанная с ними овражно-балочная сеть. С целью полного охвата всей территории области было принято решение о порайонной инвентаризации всех потенциальных структурных элементов Донецкой РЭС, для чего была задействована земельная кадастровая документация административных районов и городов Донецкой области, а специалистами Донецкого ботанического сада проводилась экспертная оценка биологического и ценотического богатства выбранных территорий для последующего их ранжирования по степени «природоохранной значимости» и приоритетности включения в Донецкую РЭС [4–6].

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Работа по формированию Донецкой РЭС велась до 2013 года, но, к сожалению, из-за известных политических событий была приостановлена.

К этому времени разработчиками Донецкой РЭС было исследовано примерно 30% территории Донецкой области – вся ее северная часть, куда вошли семь административно-территориальных единиц (АТЕ) – шесть административных районов и один город.

В таблицах 1 и 2 приведены данные по структуре земельных угодий, соответственно, природных ядер и экологических коридоров на территориях исследованных АТЕ.

Согласно физико-географическому райониро-

ванию Украины, вся Донецкая административная область территориально расположена в степной зоне, в северо-степной её подзоне разнотравно-типчачково-ковыльных степей [7]. Однако в силу неоднородности макро- и мезорельефа земной поверхности биотопическая структура ландшафтов достаточно мозаична и включает в себя ряд экстразональных и интразональных типов растительности. Для анализа биотопической структуры территорий, входящих в состав природных ядер и экологических коридоров Донецкой РЭС, использовалась земельная кадастровая документация административных районов и городов области. Были выделены следующие типы земель природных и полуприродных территорий: пастбища, лесопокрываемые территории (участки, покрытые древесно-кустарниковой растительностью как природного, так и антропогенного происхождения), сенокосы, каменистые земли и овраги, заболоченные земли, реки и пруды. Пастбища, сенокосы, каменистые земли и овраги представляют различные варианты естественной и слабо нарушенной степной растительности, в основном типичных, луговых и петрофитных степей.

Из таблицы 1 видно, что в целом площадь природных территорий составляет 88,64 % от площади выделенных природных ядер экосети и 13,17 % площади северной части Донецкой области. Из них по относительной доле на первом месте находятся лесопокрываемые территории (62,2 % от площади природных территорий), на втором месте – пастбища (24,3 %), на третьем – сенокосы (5,16 %), на четвертом – реки и пруды (4,96 %), на пятом – каменистые земли и овраги (2,44 %) и на шестом – заболоченные участки (0,95 %). Относительная доля территорий со степной растительностью составила 31,9 % от всех природных территорий и 4,2 % от общей площади АТЕ.

Однако, два самых северных административных района области – Краснолиманский и Славянский – расположены, главным образом, в долине реки Северский Донец, в которой находятся крупнейшие в регионе лесные массивы: естественные пойменные и надпойменные дубравы, а также искусственные насаждения *Pinus sylvestris* L. на надпойменных террасах. В силу этого обстоятельства мы исключили из анализа структуры элементов региональных экосетей эти два района, как нехарактерные для большей части

Таблица 1. Структура земельных угодий природных ядер экологической сети Донецкой области

Административно-территориальная единица (площадь, га)	Природные ядра			Типы земельных угодий (га) / % от площади природных территорий							Всего природных территорий		
	N	Sob S	ср	Пастбища	Лесопокрытые территории	Сенокосы	Каменные земли и овраги	Заболоченные земли	Реки и пруды	Общая площадь (га)	% от площади природных ядер	% от площади АТЕ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1. Краснолиманский р-н (101810,0)	3	38780,2	12926,7	1145,2 / 3,16	31806,0 / 87,66	1676,2 / 4,62	350,85 / 0,97	423,8 / 1,17	881,75 / 2,43	36283,8	93,6	35,6	
2. Славянский р-н (127000,0)	12	31752,8	2646,1	3664,7 / 14,1	19040,05 / 73,4	1490,2 / 5,74	534,2 / 2,06	286,3 / 1,1	938,7 / 3,62	25954,15	81,7	20,4	
3. Александровский р-н (101000,0)	29	6415,6	221,2	4146,8 / 64,6	1703,9 / 26,5	143,6 / 2,2	55,69 / 0,9	12,17 / 0,2	222,67 / 3,4	6284,8	98,0	6,2	
4. г. Краматорск (30524,0)	15	3197,7	213,2	844,3 / 26,4	1531,2 / 47,9	-	562,16 / 17,6	-	12,8 / 0,4	2950,43	92,3	9,7	
5. Артёмовский р-н (169000,0)	24	25138,3	1047,5	11410,9 / 45,4	5632,8 / 22,4	1487,1 / 5,9	761,67 / 3,1	177,4 / 0,7	2097,23 / 8,4	21567,09	85,8	12,8	
6. Добропольский р-н (95000,0)	7	1396,65	199,5	1089,4 / 78,0	242,4 / 17,38	12,61 / 0,9	21,83 / 1,6	3,51 / 0,25	14,41 / 1,03	1384,1	99,1	1,46	
7. Константиновский р-н (117000,0)	7	3477,16	496,7	1407,8 / 40,5	788,29 / 22,7	229,6 / 6,6	96,25 / 2,8	19,77 / 0,6	674,78 / 19,4	3216,5	92,6	2,75	
<b>Всего:</b>	<b>97</b>	<b>110158,41</b>	<b>1135,65</b>	<b>23709,1 / 24,3</b>	<b>60744,64 / 62,2</b>	<b>5039,3 / 5,16</b>	<b>2382,7 / 2,44</b>	<b>922,95 / 0,95</b>	<b>4842,34 / 4,96</b>	<b>97640,87</b>	<b>88,64</b>	<b>13,17</b>	
Структура земельных угодий природных ядер экологической сети без учёта Краснолиманского и Славянского районов													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Всего:</b> (512524,0)	<b>82</b>	<b>39625,41</b>	<b>483,2</b>	<b>18899,2 / 53,4</b>	<b>9898,59 / 27,96</b>	<b>1872,9 / 5,29</b>	<b>1497,65 / 4,23</b>	<b>212,78 / 0,60</b>	<b>3021,89 / 8,54</b>	<b>35402,92</b>	<b>89,3</b>	<b>6,91</b>	

Условные обозначения: N – количество природных ядер в АТЕ; Sob – общая площадь природных ядер; Ср – средняя площадь природного ядра в АТЕ.

Таблица 2. Структура земельных угодий экологических коридоров местных схем экологической сети Донецкой области

Административно-территориальная единица (площадь, га)	Экологические коридоры			Типы земельных угодий (га) / % от площади природных территорий						Всего природных территорий		
	N	Sob S	ср	Пастбища	Лесопокрытые территории	Сенокосы	Каменные земли и овраги	Заболоченные земли	Реки и пруды	Общая площадь (га)	% от площади природных ядер	% от площади АТЕ
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Краснолиманский р-н (101810,0)	3	9030,0	3010,0	3028,52 / 37,5	1649,38 / 20,41	1089,1 / 13,5	135,65 / 1,68	228,06 / 2,82	1948,6 / 24,1	8079,3	89,5	7,9
2. Славянский р-н (127000,0)	7	11700,7	1671,5	4048,04 / 40,75	1911,42 / 19,24	1656,4 / 16,74	310,94 / 3,13	218,93 / 2,2	1788,2 / 18,0	9933,93	84,9	7,82
3. Александровский р-н (101000,0)	8	6470,5	808,81	3325,65 / 52,04	233,74 / 3,66	63,8 / 1,0	18,54 / 0,29	41,3 / 0,65	2707,3 / 42,37	6390,33	98,8	6,3
4. г. Краматорск (30524,0)	7	1278,8	182,7	761,69 / 59,6	163,98 / 12,83	25,68 / 2,0	10,96 / 0,86	0,72 / 0,06	315,3 / 24,7	1278,3	100,0	4,19
5. Артёмовский р-н (169000,0)	12	6816,4	568,03	4009,67 / 62,95	1293,25 / 20,3	234,96 / 3,69	367,39 / 5,77	151,34 / 2,38	312,89 / 4,9	6369,5	93,4	3,77
6. Добропольский р-н (95000,0)	8	7603,9	950,5	5273,06 / 70,5	586,17 / 7,84	678,89 / 9,08	89,96 / 1,2	140,06 / 1,87	712,7 / 9,53	7480,84	98,4	7,87
7. Константиновский р-н (117000,0)	9	8706,2	967,36	4856,8 / 59,82	768,52 / 9,47	770,66 / 9,49	349,09 / 4,3	181,83 / 2,24	1191,48 / 14,68	8118,38	93,2	6,94
<b>Всего:</b> <b>741334,0</b>	<b>54</b>	<b>51606,5</b>	<b>955,68</b>	<b>25303,43 / 53,1</b>	<b>6606,46 / 13,86</b>	<b>4519,49 / 9,48</b>	<b>1282,53 / 2,69</b>	<b>962,24 / 2,02</b>	<b>8976,47 / 18,84</b>	<b>47650,58</b>	<b>92,3</b>	<b>6,43</b>
Структура земельных угодий экологических сетей без учёта Краснолиманского и Славянского районов												
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Всего:</b> <b>(512524,0)</b>	<b>44</b>	<b>30875,8</b>	<b>701,72</b>	<b>18226,87 / 61,5</b>	<b>3045,66 / 10,28</b>	<b>1774,0 / 5,99</b>	<b>835,94 / 2,82</b>	<b>515,25 / 1,74</b>	<b>5239,67 / 17,7</b>	<b>29637,35</b>	<b>96,0</b>	<b>5,78</b>

Условные обозначения: N – количество экокоридоров в АТЕ; Sob – общая площадь экокоридоров; Ср – средняя площадь экологического коридора в АТЕ.

территории Донецкой области, и ограничились анализом данных для остальных АТЕ, которые гораздо лучше представляют природные условия Донецкой области, в том числе её ландшафтную структуру. В результате в природных ядрах АТЕ с типичной для региона ландшафтной структурой (см. табл.1) по относительной доле природных территорий первое место занимают пастбища (53,4 %), второе – лесопокрываемые территории (27,96 %), третье – реки и пруды (8,54 %), четвертое – сенокосы (5,29 %), пятое и шестое – соответственно, каменистые земли и овраги (4,23 %) и заболоченные земли (0,6 %). Всего степные участки в этой группе занимают 62,9 % природных территорий и 4,35 % от общей площади АТЕ.

В структуре экологических коридоров исследованных АТЕ на первом месте по относительной доле в природных территориях находятся пастбища (53,1 %), на втором – реки и пруды (18,84 %), на третьем – лесопокрываемые территории (13,86 %), на четвертом – сенокосы (9,48 %), на пятом – каменистые земли и овраги (2,69 %), на шестом – заболоченные участки (2,02 %). Всего степные участки составляют 65,27 % природных территорий и 4,2 % общей площади АТЕ. Соответственно, без Краснолиманского и Славянского районов относительная доля пастбищ составила уже 61,5 %, а общая доля степных участков – 70,3 % природных территорий и 4,1 % площади репрезентативных АТЕ.

#### Выводы

В структуре природных ядер исследованных АТЕ существенное место занимают лесопокрываемые территории, но за счет самых северных Славянского и Краснолиманского районов с повышенной для региона степенью лесистости. В остальной части области природные территории ядер экосети представлены степными комплексами, как и в структуре экологических коридоров, где этот показатель незначительно различается у репрезентативных и нерепрезентативных АТЕ. Всего же в структуре перспективной схемы северной части Донецкой РЭС доля степных участков составляет 31131,1 га в её природных ядрах и 31105,45 га в экологических коридорах, всего 62236,55 га или 8,4% всей исследованной площади бывшей Донецкой области. В целом в структуру перспективной Донецкой РЭС в рамках этой части ДНР могут войти 145291,45 га природных территорий или 19,6% ее площади, что существенно превышает оптимальный показатель заповедности региона.

1. *Биология охраны природы* / Под ред. М. Сулея, Б. Уилкокса; пер. с англ. С.А. Остроумова. М.: Мир, 1983. 430 с.  
*Biologiya okhrany prirody* [Conservation biology] / Ed. M. Soule, B. Wilcox; per. s angl. S.A. Ostroumova. Moscow: Mir, 1983. 430 p.
2. *Залевський В.Д.* Щодо формування мережі природно-заповідного фонду в Донецькій області // Заповідна справа в Україні на межі тисячоліть: матер. Всеукраїнської загальнотеоретичної та науково-практичної конференції, присвяченої виконанню державної Програми перспективного розвитку заповідної справи в Україні «Заповідники», м. Канів, 11–14 жовтня 1999 р. Канів, 1999. С. 49–51.  
*Zalovsky V.D.* Shchodo formuvannya merezhi pryrodno-zapovidnogo fondu v Donetskiiy oblasti [On forming of the natural reserved areas' fund in Donetsk Region] // Zapovidna sprava v Ukraini na mezhi tisyacholit: mater. Vseukrainskoi zagalnoteoretichnoi ta naukovo-praktiychnoi konferentsii, prysvyachenoї vykonannyyu derzhavnoi Programy perspektyvnogo rozvytku zapovidnoi spravi v Ukraini «Zapovidnyky», m. Kaniv, 11–14 zhovtnya 1999 r. Kaniv, 1999. P. 49–51.
3. *Остапко В.М., Глухов О.З., Блэкберн А.А., Муленкова О.Г., Ендеберя А.Я.* Регіональна екологічна мережа Донецької області: концепція, програма та схема. Під заг. ред. В.М. Остапко Донецьк: ТЕХНОПАК, 2008. 96 с.  
*Ostapko V.M., Glukhov O.Z., Blackburn A.A., Mulkonkova O.G., Endeberyа A.Ya.* Regionalna ekologichna merezha Donetskoi oblasti: kontseptsiya, programa ta skhema [Regional ecological network of Donetsk region: a concept, program and scheme]. Ed. V.M. Ostapko. Donetsk: TEKHNOPAK, 2008. 96 p.
4. *Блэкберн А.А., Синельщиков Р.Г.* Концептуальные подходы к формированию региональной экологической сети (на примере Донецкой области) // Науковий журнал «Заповідна справа в Україні», Т. 12. Вип. 1. 2006. С. 3–10.  
*Blackburn A.A., Sinelshchikov R.G.* Kontseptualnye podkhody k formirovaniyu regionalnoy ekologicheskoy seti (na primere Donetskoy oblasti) [Concepts of the formation of regional ecological network (on the example of Donetsk region)] // Naukovy zhurnal «Zapovidna sprava v Ukraini», Vol. 12(1). 2006. P. 3–10.

5. *Блакберн А.А., Дербенцева А.В., Муленкова Е.Г., Остапко В.М., Эндебера А.Я.* Формирование районных экологических сетей на примере Славянского и Краснолиманского районов Донецкой области // *Науковий журнал «Заповідна справа в Україні»*, Т. 16. Вип. 2. 2010. С. 1–8.  
*Blackburn A.A., Derbentseva A.V., Mulyenkova Ye.G., Ostapko V.M., Endeberya A.Ya.* Formirovaniye rayonnykh ekologicheskikh setey na primere Slavyanskogo i Krasnolimanskogo rayonov Donetskoy oblasti [The formation of district ecological networks on the example of Slavyansk and Krasny lyman districts of the Donetsk region] // *Naukovy zhurnal «Zapovidna sprava v Ukraini»*, Vol. 16(2). 2010. P. 1–8.
6. *Блакберн А.А.* Структура районных схем экологической сети северной части Донецкой области // *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*, 2013. N 1–2. Изд-во ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Харків, 6 с.  
*Blackburn A.A.* Struktura rayonnykh skhem ekologicheskoy seti severnoy chasti Donetskoy oblasti [The structure of the district schemes of ecological network of the north part of Donetsk region] // *Lyudina ta dovkillya. Problemy neoeologii*. 2013. N 1–2. Izd-vo KhNU im. V.N. Karazina. Kharkiv, 6 p.
7. *Маринич О.М., Шищенко П.Г.* Фізична географія України: Підручник [Physical geography of Ukraine: student's book]. Київ: Т-во «Знан-ня», 2006. 511 с.  
*Marinich O.M., Shishchenko P.G.* Fizychna geografiya Ukraini: Pidruchnik. Kiev: T-vo «Znan-nya», 2006. 511 p.

Поступила в редакцію: 13.04.2018

UDC 502.7(2):581.526.53(477.62)

## NATURAL AREAS WITHIN THE STRUCTURE OF DONETSK REGIONAL ECOLOGICAL NETWORK OF PROTECTED LANDS

A.A. Blackburn, E.G. Mulyenkova

*Public Institution «Donetsk Botanical Garden»*

Comparative analysis of structure of the land areas (defined as biotopes) of natural nuclei and ecological corridors of the northern part of the Donetsk regional ecological network is given. It is shown that except for two northern districts – Krasny Lyman and Slavyansk, with a significant share of forest plant cover, the relative portion of steppe areas in other parts of the region is two thirds of their natural territories or 8.4% of the entire explored part of the Donetsk region.

**Key words:** natural areas, ecological networks, natural nuclei, ecological corridors, special protected natural areas