

УДК 502.43(477.62)

МЕСТО УРБАНОКОМПЛЕКСОВ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ
ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

А.А.Блакберн, Ю.А.Гукова
(ДонНТУ, Донецк, Украина)

Определено топологическое место урбанокомплексов Донецкой области в системе региональной экологической сети. Город Донецк занимает в ней центральное положение.

Одним из наиболее важных событий в экологической политике Украины является присоединение ее к Всеевропейской стратегии сохранения биологического и ландшафтного разнообразия континента, результатом чего было принятие законов - «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі на 2000-2015 роки» и «Про національну екологічну мережу України».

Цель экологической сети любого ранга: сохранение биологического и ландшафтного разнообразия определенной территории посредством объединения в единое структурно-функциональное пространство ее каркасных ядер, представленных совокупностью или отдельными участками природных и полуприродных территорий, через связывающие их между собой экологические, или природные коридоры - экокоридоры. Соответственно по степени своего территориального пространства экологические сети подразделяются: на континентальные (в данном случае Всеевропейская), национальные (всеукраинская), региональные (областные) и локальные (в пределах, например водосбора небольшой реки, административного района и т.д.).

Программа формирования национальной экосети Украины уже определила основные ее каркасные ядра - обширные участки ее территории с относительно высокой долей сохранившихся природных ландшафтов, и основные ее экокоридоры, которые в Украине представлены двумя типами: *широтными*, отражающие ее природно-климатические зоны (Полесский - лесная зона широколиственных и смешанных лесов, Слобожанский - лесостепная зона, Степной - степная зона, а также Причерноморско-Азовский – побережье этих морей), и меридиональными - долины больших рек (Дунайский, Днестровский, Южнобугский, Днепровский и Северскодонецкий).

Однако, для полного охвата всех сохранившихся природных и полуприродных участков, т.е. охвата всего ландшафтного и биологического разнообразия страны необходимо создание региональных экологических сетей, главное назначение которых - заполнить физическое пространство между каркасными ядрами и магистральными линиями национальной экосети путем объединения природных, полуприродных и окультуренных ландшафтов в общую пространственную экологическую сеть каждого региона. Соответственно и региональные экологические сети также должны наполняться в виде локальных экологических сетей путем полного охвата всех сохранившихся участков природного и окультуренного ландшафта.

В Донецкой области при участии Областного управления экологии и природных ресурсов, Ассоциации землеустроительных организаций и других специалистов приступили к созданию Схемы развития региональной экологической сети Донецкой области.

На предварительном этапе было сделано соответствующее обоснование, дана оценка природных и социально-экономических условий для ее формирования, а также разработана предварительная Модельная схема Донецкой региональной экосети.

Данная схема основана на предварительном анализе территориального размещения природных и полуприродных участков, потенциально пригодных для внесения их в структуру разрабатываемой региональной экосети Донецкой области. Как исходное условие было принято, что в условиях Донбасса в качестве каркасных ядер региональной экосети должны рассматриваться участки территории Донецкой области с повышенной долей фрагментов природных, полуприродных и окультуренных ландшафтов, а в качестве ее экокоридоров - долины и русла малых и средних рек области.

Поскольку Донецкая региональная экосеть строится, таким образом, на основе речных систем региона, то для удобства ее предварительного изучения и последующего формирования вся Донецкая область была условно поделена нами на четыре сектора, отражающих характер ее гидрологической сети: I-й сектор - «Донецкий кряж» - центральный сектор региона и основной его водораздел; II-й сектор - «Северско-Донецкий водосбор», III-й сектор - «Азовский водосбор» и IV-й сектор - «Днепровский водосбор».

Таблица 1-Характеристики потенциальных биоцентров в основных водосборах проектируемой Донецкой региональной экологической сети

Секторы и водосборы	Объекты ПЗФ			Лесные участки			N	So6	S _{ср}
	N	So6	Sep	N	So6	Sep			
I сектор «Донецкий кряж»	17	7127,3	419,3	58	13872,0	239,2	75	20999,3	280
1. Миус + Крынка	13	6842,7	526,4	38	9808,0	258,1	51	16650,7	326,5
2. Истоки Кальмиуса	3	279,6	93,2	19	3712,0	195,4	22	3991,6	181,4
3. Лугань	1	5,0	5,0	1	352,0	352,0	2	357,0	178,5
II сектор «Северс.-Донец. в-р»	24	6915,6	288,2	37	5626,0	152,1	61	12541,6	205,6
1. Казенный Торец	14	4220,1	301,4	22	3024,0	137,5	36	7244,1	201,2
2. Бахмутка	8	2618,4	327,3	12	2096,0	174,7	20	4714,4	235,7
3. Жеребец	1	77,0	77,0	2	410,0	205,0	3	487,0	162,3
4. Нитриус	1	0,1	0,1	1	96,0	96,0	2	96,1	48,05
III сектор «Азовский водосбор»	22	5553,1	252,4	37	10832,0	292,8	59	16385,1	277,1
1. Кальмиус (кроме истоков)	15	893,0	59,6	20	5616,0	280,8	35	6509,7	186,0
2. Берда (+ Каратыш + Каратюк)	5	3629,0	725,8	11	3936,0	357,2	16	7565,0	472,8
3. ГрузскийЕланчик	2	1030,4	515,2	3	448,0	149,3	5	1478,4	295,7
4. Мокрая Белосарайка	-	-	-	3	832,0	277,3	3	832,0	277,3
IV сектор «Днепровский в-р»	20	3003,8	150,2	12	4736,0	394,7	32	7739,8	241,9
1. Волчья (весь водосбор)	12	2602,7	216,9	11	4592,0	417,45	23	7194,7	312,8
1.1. Волчья (без притоков)	4	14,51	3,63	4	1984,0	496,0	8	1998,5	249,8
1.2. МокрыеЯлы (весь водосбор)	8	2588,2	323,5	3	1392,0	464,0	11	3980,2	361,8
1.2.1. МокрыеЯлы (без приток.)	4	40,0	10,0	2	672,0	336,0	6	712,0	118,7
1.2.2. Кашлагач	4	2548,2*	1274,1*	-	-	-	4	2548,2*	1274,1
1.2.3. Шайтанка	-	-	-	1	72,0	72,0	1	72,0	72,0
1.3. Сухие Ялы	-	-	-	2	768,0	384,0	2	768,0	384,0
2. Самара	8	401,1	50,14	1	144,0	144,0	9	545,1	60,6

Примечание: * - без учета площади двух памятников природы местного значения - «Скважина 44» и «Скважина 48 ГД», входящих в территорию заказника «Великоанадольский».

На основе картографического материала были изучены основные реки всех четырех секторов на предмет наличия в их водосборах природных и полуприродных участков, в качестве которых были взяты все объекты ПЗФ и крупные (50 га и более) лесные массивы области, определены их общие и средние площади и в результате выделены речные системы региона, наиболее подходящие для внесения их в региональную экологическую сеть как основные ее экоридоры (таблица 1). (из таблицы видно, что на 1-м месте по насыщенности и общей площади природных и полуприродных участков находится водосборы рек и междуречье Миуса и Крынки; на 2-м - водосбор р.Кальмиуса; на 3-м - водосбор Казенного Торца; на 4-м - река Берда с ее притоками; на 5-м - река Волчья с основным ее притоком Мокрыми Ялами; на 6-м - водосбор реки Бахмутка; на 7-м - ГрузскийЕланчик и на 8-м - водосбор р.Самара).

Далее на основании определения в водосборах этих рек участков повышенной концентрации природных и полуприродных территорий были выделены основные потенциальные каркасные ядра региональной экосети Донецкой области, часть из которых, главным образом объекты ПЗФ общегосударственного значения, являются также структурными элементами национальной экосети.

Для оценки характера пространственной связи структурных элементов Донецкой региональной экосети нами была построена биоцентрично-сетевая структура ее Модельной схемы (рисунок 1) и использован метод теории графов для оценки степени связности ее каркасных ядер между собой посредством речных систем области. Данный метод позволяет рассчитать так называемые индексы доступности биоцентров (в нашем случае каркасных ядер) в биоцентрично-сетевой структуре экосети и определить, таким образом, центральные ее биоцентры, т.е. играющие решающую роль в экосети с топологической точки зрения ее связности, своего рода ее главные узловыи элементы. Наши расчеты показали (таблица 2), что основным центральным элементом Модельной схемы Донецкой экосети является каркасное ядро № 8 - г. Донецк с его крупными лесопарковыми зонами. (Он имеет минимальные значения индексов S_i и K ; и, соответственно, максимальные значения индексов B ; и R ;., что, собственно, было ожидаемо, так как Донецк является географическим центром области, на его территории или в его окрестностях берут начало основные речные системы региона). На втором месте по «центральности» находится каркасное ядро № 15 - комплекс объектов ПЗФ в средней части русла Кальмиуса. На третьем - каркасное ядро № 9 - урбанокомплекс Горловки и Енакиево с крупными объектами ПЗФ и лесными массивами в из зоне. На четвертом - каркасное ядро № 19 - объект ПЗФ заказник местного значения «Балка сухая», и на пятом - каркасное ядро № 27 - г. Мариуполь - место впадения р. Кальчик в реку Кальмиус и последней в Азовское море. Кроме того, г. Мариуполь находится в зоне Черноморско-Приазовского экокоридора национальной экосети.

Таким образом, приведенная Модельная схема Донецкой региональной экосети позволила выделить основные ее каркасные ядра и экологические коридоры как потенциально пригодные для внесения их в проектируемую схему Донецкой региональной экосети и определить приоритеты их внесения. О речных системах области уже было сказано выше. Что касается выделенных каркасных ядер, то по приоритетности внесения в проектную Схему Донецкой РЭС их можно условно разделить на четыре группы:

- 1) большие по площади и имеющие относительно большое количество и площади природных и полуприродных участков в своем ареале. Это каркасные ядра по нашей схеме: №№ 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Все они имеют в своем составе объекты ПЗФ общегосударственного значения и поэтому должны стать элементами национальной экосети Украины;
- 2) каркасные ядра, представленные, г. о. «зелеными зонами» больших урбанокомплексов области: № 8 (г. Донецк), № 9 (урбанокомплекс Горловки и Енакиево), № 27 (г. Мариуполь). Хотя они не являются природными территориями в буквальном смысле (однако имеют их в своем составе), но играют значительную роль в экосети как ее связывающие элементы, а также выполняют важную средоподдерживающую и рекреационную функцию;
- 3) каркасные ядра, представленные единичными объектами ПЗФ, но крупными по площади, г.о. РЛП и крупными заказниками. Это ядра № 7 (Великонадол.лес и Мариупольская лесная дача), № 10 (РЛП «Клебан-Бык»), № 11 (РЛП «Краматорский»), № 12 (РЛП «Зуевский»), № 16 (заказник «Артемовские садово-дендрологические насаждения»), № 22 (заказник «Азовская лесная дача»);

Таблица 2 - Индексы доступности и количество коридоров биоцентров биоцентрично-сетевой структуры Модельной схемы Донецкой РЭС

№ биоцентра	Si	Ki	Bi	Ri	n
1	141	9	27,5	0,21	5
2	137	8	28,3	0,21	3
3	190	10	20,4	0,15	2
4	118	7	32,9	0,25	2
5	132	8	29,4	0,22	3
6	126	8	30,8	0,23	3
7	145	8	26,8	0,2	2
8	91	5	42,6	0,32	4
9	99	6	39,2	0,29	3
10	117	7	33,2	0,23	2
11	130	8	29,9	0,22	3
12	121	7	32,1	0,24	2
13	0	0	0	0	1
14	122	7	31,8	0,24	2
15	97	6	40	0,3	4
16	114	7	34,1	0,25	2
17	125	8	31,1	0,23	3
18	154	8	25,2	0,19	2
19	104	6	37,3	0,28	2
20	157	9	24,7	0,18	2
21	186	10	20,9	0,16	1
22	156	9	24,9	0,19	3
23	133	8	29,2	0,22	2
24	170	10	22,3	0,17	1
25	115	6	33,8	0,25	2
26	143	8	27,1	0,2	2
27	108	7	35,9	0,27	4
28	158	9	24,6	0,18	2
29	136	9	28,5	0,21	2
30	157	9	24,7	0,18	1

Примечания:

Si - абсолютный индекс доступности i-го биоцентра,

Ki - индекс Келига,

Bi - индекс Бичема,

Ri - индекс Бавелаша,

n - колличество коридоров i-го биоцентра.

Биоцентр № 8 (г. Донецк) является центральным в биоцентрично-сетевой структуре Модельной схемы Донецкой РЭС.

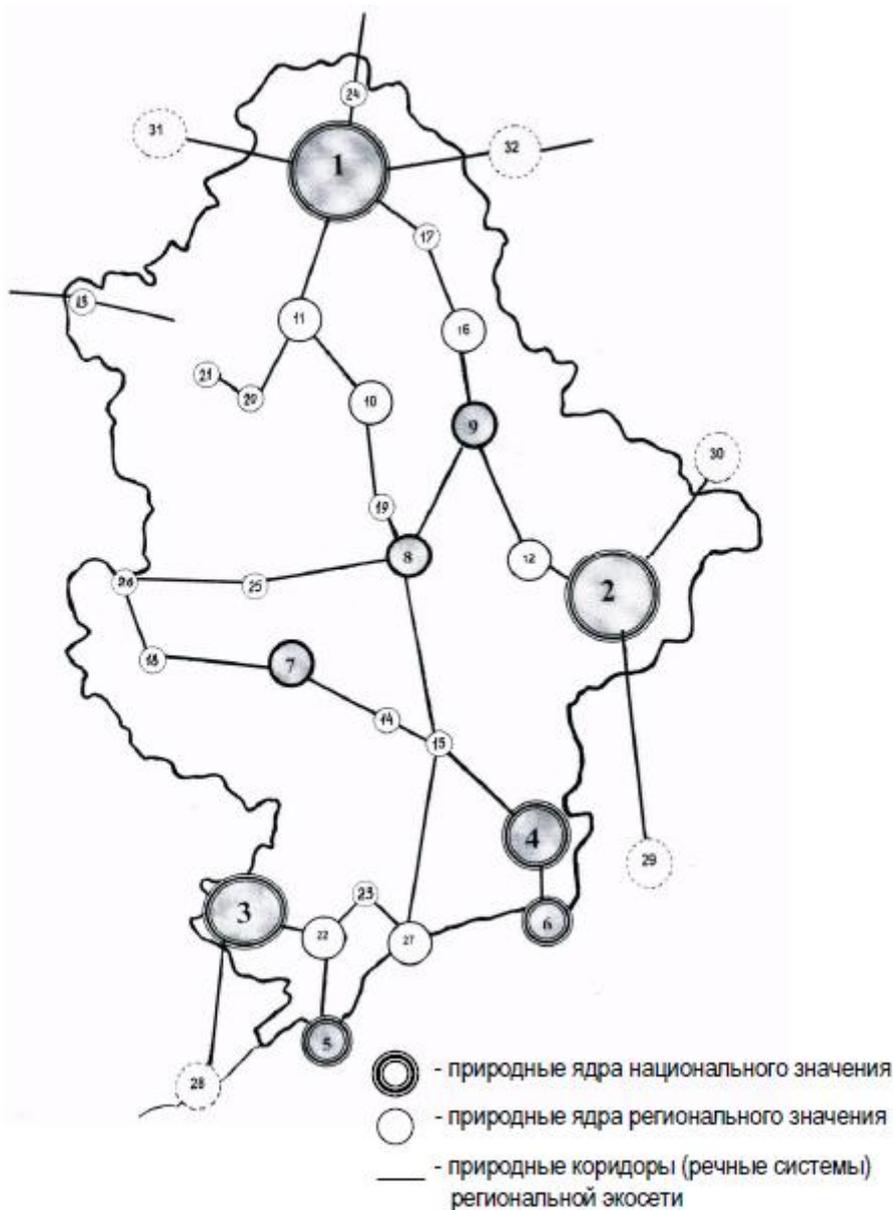


Рисунок 1 - Биоцентрично-сетевая структура модельной схемы Донецкой региональной экологической сети

4) каркасные ядра, представленные мелкими по площади объектами ПЗФ, как правило, территориально собранными в пределах одного водосбора малой реки, или одиночными, но играющими важное значение с топологической точки зрения как ее узловые элементы (например, № 19 (зак. «Сухая Балка»). Такие компактные комплексы-кластеры объектов ПЗФ представляют уже явно выраженные локальные экологические сети и должны быть объединены общей буферной зоной и могут рассматриваться как потенциальные участки для организации на них, например, региональных ландшафтных парков.

Таким образом, в создаваемой схеме региональной экологической сети Донецкого региона существенную ее часть должны занять крупные урбанокомплексы в виде своих «зеленых зон» - лесопарков, лесопосадок, парков, выполняющих, главным образом, средоподдерживающую и рекреационную функции. Несмотря на искусственный (антропогенный) характер их происхождения, они играют существенную роль в сохранении биологического разнообразия региона, являясь биотопами и миграционными участками для многих видов местной фауны. Кроме того, именно «зеленные зоны» урбанокомплексов вместе с полуприродными участками экстенсивно используемых

земель сельскохозяйственного назначения (пастбища, сенокосы) должны стать основой так называемого «культурного ландшафта» - территории, где оптимизированы на основе сбалансированного взаимодействия природные и антропогенные процессы. Учитывая наивысшую в стране концентрацию населения и промышленности Донецкого региона, роль данной группы каркасных ядер еще более возрастает как переходной от техногенных ландшафтов к природно-антропогенным окултуренным, что и составляет суть любой экологической сети.

В целом предложенная Модельная схема может быть рассматриваться как каркасная модель для формирования на ее основе будущей Донецкой региональной экологической сети как составной национальной экосети Украины.

Список литературы:

1. Council of Europe, UNEP & European Centre for Nature Conservation. The Pan European Biological and Landscape Diversity Strategy, a vision for Europe's natural heritage. - Strasbourg, Tilburg, 1996. - 45 p.
2. Закон Украины "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки" // Вщомосп ВРУ, 2000. Ст.405. 954-977.
3. Закон Украины "Про екологічну мережу України" // Вщомосп ВРУ, 2004. Ст.502. 1841-1848.
4. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Гродзинский М.Д., Романенко В.Д. Концепция, методы и критерии создания экосети Украины. - Киев: Фитосоциоцентр, 2004. - 144 с.
5. Блэкберн А.А., Синельщиков Р.Г. Концептуальные подходы к формированию региональной экологической сети (на примере Донецкой области) // Заповщина справа в Україні, Т. 12, Вип.1, 2006. - С.3-10.
6. Блэкберн А.А. Модельна схема Донецько! регіонально! екологічно! мережі як приклад процесу і формування // Заповщина справа в Україні, Т. 13, Вип. 1-2, 2007. - С. 6-11.