

УДК 502.43 (477.62)

А. А. БЛАКБЕРН, канд. биол. наук, доц.
Донецкий национальный технический университет

СТРУКТУРА РАЙОННЫХ СХЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Дается сравнительная характеристика районных схем экологической сети севера Донецкой области. Подчеркивается несоответствие принципов формирования экологической сети национального и регионального и местного уровней, основанные на природном районировании территории – национальный уровень, и на административном – региональный и местный уровни. Получена бальная оценка разнообразия экологической сети районного уровня, что позволяет сравнивать структурные компоненты районные экосети и сами экологические сети с точки зрения приоритетности их внесения в общую схему экологической сети страны.

Ключевые слова: экологическая сеть, национальный, региональный, локальный уровни формирования экологической сети, водосборные территории, оценка разнообразия экосети

Blackburn A.A. THE STRUCTURE OF DISTRICT SCHEMES OF THE ECOLOGICAL NETWORK SCHEMES NORTH OF DONETSK REGION

The comparative characteristics of the area of the ecological network schemes north of Donetsk region. Emphasizes the principles of non-conformity of the environmental network of national and regional and local levels, based on the natural division of the territory – the national level, and administrative – regional and local levels. Obtained ballroom assess the diversity of ecological network at the district level, which allows us to compare the structural components of regional ecological networks and environmental networks themselves in terms of priority of their introduction into the general scheme of the ecological network of the country.

Keywords: ecological network, national, regional, local levels formation of ecological network, watershed area, estimation of econetwork diversity

Блакберн А. А. СТРУКТУРА РАЙОННИХ СХЕМ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Надається порівняльна характеристика районних схем екологічної мережі півночі Донецької області. Підкреслюється невідповідність принципів формування екологічної мережі національного рівня, та регіонального і місцевого, які основані на природному районуванні території – національний рівень, і на основі адміністративному районуванні – регіональні і місцеві рівні. Отримана бальна оцінка різноманіття екологічних мереж районного рівня, що дозволяє порівнювати структурні компоненти районних екомереж і самі районні екомережі з точки зору пріоритетності їх внесення в загальну схему екологічної мережі країни.

Ключові слова: екологічна мережа, національний, регіональний, локальний рівні формування екологічної мережі, водозбірні території, оцінка різноманіття екомережі

Введение

Программа формирования национальной экологической сети Украины предполагает охват в едином пространстве страны практически все территории «природного содержания», то есть, участки земного пространства, где еще преобладает природная растительность и соответствующий ей животный мир над антропогенно трансформированными ландшафтами [5]. Географическая схема национальной экологической сети, основанная на зональном и азональном (речным долинам крупнейших рек) подразделении Украины, охватывает

всю территорию страны по принципу физико-географического ее районирования. Выполнение данной Программы на местах – в административных областях страны происходит в виде формирования региональных (областных) схем экологических сетей исключительно по административно-территориальному принципу. В результате во многих областях Украины имеет место чисто формальный подход к формированию региональных экологических сетей в виде своего рода «кальки» схемы национальной экосети на территорию области, где в качестве природных ядер берутся только объекты природно-заповедного фонда (ПЗФ), а по-

давяющее большинство участков «природного содержания» – лесных массивов, пастбищ, лугов, овражно-балочных систем и пр., остаются за пределами региональных схем экосети. Кроме того, в отличие от национальной схемы экологической сети, до сих пор не выработаны единые подходы и принципы разработки региональных схем экологических сетей, которые должны

охватывать два уровня их формирования – региональный (областной) и местный (районный).

Цель данной статьи – показать на примере ряда административных районов Донецкой области общие подходы и принципы формирования региональной схемы экологической сети области.

Методика исследования

С 2006 г. Идет процесс формирования региональной экологической сети Донецкой области как структурной части национальной экологической сети Украины. Данная работа осуществляется в соответствии с Законом Украины «Про національну екомережу України» и распоряжением Кабинета Министров Украины по выполнению Плана мероприятий по реализации Закона Украины «Про національну екомережу України».

К настоящему времени разработаны концепция, программа, план реализации и Модельная схема региональной экологической сети (РЭС) Донецкой области [1, 3, 4].

Принцип иерархичности формирования экологической сети подразумевает определенную последовательность в определении ее структурных элементов соответственно национального (общегосударственного), регионального (административных областей) и локального (административных подразделений внутри области) уровней. Причем «разноуровневые» структурные части экосети могут соотноситься относительно друг друга по принципу «количество переходит в качество». Это означает, что, например, каркасное (природное) ядро национального уровня может состоять из серии ядер – их кластера, объединенных общей сетью коридоров регионального или локального уровней, или, напротив, природные ядра локального уровня, пространственно связанные между собой и обладающие относительно высоким биологическим или экосистемным (ландшафтным) разнообразием, могут считаться как единое каркасное ядро регионального или даже национального уровня. Точно также и экологические коридоры (точнее их фрагменты) национального уровня могут складываться из совокупности природных ядер и коридоров регионального уровня, а последние соответственно из элементов экосети

локального уровня. В любом случае процесс формирования экологической сети любого уровня опирается, прежде всего, в проблему выявления на местности и оценки участков территории, которые могли бы соответствовать тому или иному структурному ее элементу. Эта степень соответствия определенному уровню экологической сети и определяется некоторой «качественной» оценкой любого участка, потенциально пригодного для его включения в экологическую сеть.

Другой проблемой в выяснении иерархичности структурных элементов между собой является нарушение пространственной логики построения экологической сети страны: структурные компоненты национальной экосети Украины складываются из ее природных подразделений – экокоридоров и каркасных ядер, отражающих ландшафтные зоны и долины крупнейших рек нашей страны, в то время как региональные и локальные (местные) схемы экосети определяются в рамках ее административно-территориальных подразделений (а не в границах более мелких таксонов физико-географического или гидрологического районирования, как должно было быть). Однако поскольку формирование экологической сети национального – регионального – местного уровней идет через административно-территориальное управление, то перед ее разработчиками стоит задача свести во едино природную структуру элементов экосети в границах определенных административно-территориальных подразделений.

На сегодняшний день в рамках Модельной схемы Донецкой РЭС местными схемами охвачены примерно 30 % территории области – вся ее северная часть. На основе анализа картографических схем и районных земельных кадастров рассмотрены и оценены потенциальные участки эко-

сети территории шести административных районов области – Краснолиманского, Славянского, Аклександровского, Артемовского, Добропольского и Константиновского, а также трех городов – Артемовска, Краматорска и Славянска.

В качестве потенциальных элементов экосети выбирались участки территории «природного содержания» - объекты ПЗФ, лесопокрытые территории, пастбища, сенокосы, каменистые земли и земли, покрытые кустарниками, неудобья, болота, а также земли, находящиеся под водой. Их территориальные образования с четко выраженной изодиаметрической конфигурацией рассматривались как местные (локальные) природные ядра, объединенные через гидрологическую сеть средних и малых рек области в единую экологическую сеть региона. Речные долины, соединяющие природные ядра между собой (или имеющие их в своем составе), включающие также аналогичные земли «природного содержания», рассматривались как экологические коридоры экосети. Подобные им участки речных систем, не имеющие в своем составе природных ядер, рассматривались в качестве интерактивных элементов экосети.

По разработанной методике [2] через оценочные (в баллах) характеристики оценены площади, биологическое разнообразие (флористическое и фитоценотическое богатство), экосистемное разнообразие (типы земельных угодий) всех выделенных участков в рамках каждого из админрайонов и городов, определена биоцентрично-сетевая структура фрагментов экосети в их границах и на основе этого дана общая характеристика потенциальной структуры экологических сетей данных административно-территориальных образований в виде общей и средней площади их структурных элементов (ядер, коридоров и интерактивных элементов), а также совокупной и средней их бальной оценки (см. таблицу).

Метод бальной оценки комплексной экологической характеристики объектов локальной экологической сети.

Характеристики и их бальные оценки:

1. Площадь (для всех классов объектов)

<u>S_i (га)</u>	<u>баллы</u>
1-10	1
>10-50	2
>50-100	3
>150-300	4
>300-500	5
>500-750	6
>750-1000	7
>100-2000	8
>2000-3000	9
> 3000	10

$$S_t = \sum \sum S_{ij},$$

где S_t – сумма бальных оценок площади объекта (например, ядра), j – типы угодий («экосистем») в объекте (j = {лесные участки, заболоченные участки, сенокосы, пастбища, каменистые участки, залежи, участки, находящиеся под водой}); S_i – сумма бальных оценок по каждому типу угодий по занимаемой площади.

2. Биологическое разнообразие:

2.1 Видовое богатство (количество видов растений)

<u>N видов</u>	<u>баллы</u>
≤ 100	1
>100-150	2
>150-200	3
>200-250	4
>250-300	5
>300-350	6
>350-400	7
>400-450	8
>450-500	9
>500	10

Количество раритетных видов:

а) региональный список:

1 вид = 0,25 балла;

б) Красная книга Украины:

1 вид = 0,5 балла;

б) Европейский красный список:

1 вид = 1 балл

в) Мировой красный список (или Красная книга МСОП): 1 вид = 1,5 балла.

2.2. Фитоценотическое разнообразие (разнообразие растительных сообществ):

один (однообразный) фитоценоз = 1 балл; фитоценоз, занесенный в Зеленую книгу Украины = 2 балла.

Таблица

Количественные характеристики структурных элементов районных схем экосети Донецкой области и их оценка в баллах

Район / город	Общая площадь (га)	Количество элементов экосети			Площадь (га) элементов экосети / в % от общей площади				Средняя площадь элементов экосети (га)				Совокупная балльная оценка элементов экосети / среднее значение			
		я	к	и	я	к	и	всего	я	к	и	всего	я	к	и	всего
Краснолиманский район	101810,0	3	3	2	<u>38780,2</u> 38,1	<u>9030,0</u> 8,87	<u>2210,3</u> 2,17	<u>50021,1</u> 49,14	12926,7	3010,2	1105,15	6252,6	<u>776,75</u> 258,9	<u>288,03</u> 96,01	<u>88,8</u> 44,4	<u>1124,5</u> 140,6
Славянский район	127368,0	12	7	4	<u>31752,8</u> 24,9	<u>11700,7</u> 9,2	<u>135,0</u> 0,11	<u>43588,5</u> 34,2	2646,7	1671,5	33,75	1895,15	<u>1804,75</u> 150,4	<u>657,8</u> 94,0	-	<u>2462,6</u> 129,6
Артемовский район	168680,0	24	12	11	<u>25138,3</u> 14,9	<u>6816,4</u> 4,04	<u>1843,01</u> 1,09	<u>33797,7</u> 20,04	1047,4	568,0	167,6	719,1	<u>2286,5</u> 95,3	<u>566,13</u> 47,2	<u>212,62</u> 19,3	<u>3065,25</u> 65,2
Александровский район	101006,0	29	8	-	<u>6415,6</u> 6,35	<u>6470,5</u> 6,41	-	<u>12886,1</u> 12,76	221,23	808,8	-	348,3	<u>1361,0</u> 46,9	<u>368,24</u> 48,3	-	<u>1729,24</u> 46,7
Добропольский район	96122,0	7	8	7	<u>1396,7</u> 1,45	<u>7603,9</u> 7,91	<u>784,5</u> 0,82	<u>9785,1</u> 10,18	199,53	950,5	112,1	444,80	<u>485,25</u> 69,3	<u>438,66</u> 54,8	<u>104,96</u> 15,0	<u>1028,9</u> 46,8
Константиновский район	127373,0	8	9	-	<u>3477,16</u> 2,73	<u>8706,2</u> 6,84	-	<u>12183,4</u> 9,57	434,65	967,35	-	716,7	<u>550,75</u> 68,8	<u>483,6</u> 53,7	-	<u>1034,35</u> 60,84
г. Краматорск	35566,0	15	7	4	<u>3197,7</u> 8,99	<u>1278,8</u> 3,6	<u>259,75</u> 0,73	<u>4736,3</u> 13,32	213,2	182,7	64,94	182,2	<u>945,5</u> 63,0	<u>187,79</u> 26,8	<u>45,07</u> 11,3	<u>1178,4</u> 45,3
г. Славянск	6076,0	1	1	-	<u>492,12</u> 8,1	<u>58,07</u> 0,96	-	<u>550,2</u> 9,06	492,12	58,07	-	550,2	54,75	21,01	-	<u>75,76</u> 37,9
г. Артемовск	3996,0	3	1	-	<u>402,24</u> 10,07	-	-	-	134,08	-	-	134,08	<u>91,0</u> 30,3	-	-	<u>91,0</u> 30,3

Условные обозначения: я – природные ядра, к – экокоридоры, и – интерактивные элементы

$$B_t = \sum \sum B_{ij},$$

где B_t – бальная оценка биологическое разнообразие объекта (всей территории ядра), j – типы угодий («экосистем») в объекте; B_i – сумма бальных оценок по каждому типу угодий по биоразнообразию.

3. Экосистемное разнообразие: рассматривается просто как количество участков приведенных типов угодий и оценивается: 1 тип угодий = 1 балл.

$$E_t = \sum n_j,$$

где E_t – бальная оценка экосистемного разнообразия объекта, j – типы угодий, n – их количество.

Совокупная бальная оценка природного потенциала исследуемого района (территории) определяется по формуле

$$P = \sum \sum ij = S_t + B_t + E_t,$$

Результаты исследования

Как по общим, так и по средним значениям площадей структурных элементов экосетей абсолютно лидирует Краснолиманский район, причем по средним значениям имеет место превышение в несколько раз. Второй по данным показателям Славянский район также существенно опережает все остальные. Это связано с тем, что на территории этих двух районов расположен крупнейший объект ПЗФ области – национальный природный парк «Святые Горы», представляющий кластер крупнейших в регионе лесных массивов.

В целом имеет место уменьшение абсолютных значений площадей элементов экосети в последовательности: Краснолиманский – Славянский – Артемовский – Александровский – Константиновский – Добропольский районы, и далее по городам – Краматорск – Славянск – Артемовск. Уменьшение средних значений площадей элементов экосети происходит в ряду Краснолиманский район – Славянский район – Артемовский район – Константиновский район – г. Славянск – Добропольский район

где P – совокупная бальная оценка объекта (или всей территории), i – оцениваемая экологическая характеристика (S – площадь, B – биоразнообразие, E – экосистемное разнообразие); j – типы угодий; S_t , B_t , E_t – соответственно суммы бальных оценок по каждой экологической характеристике.

Для *экологических коридоров* и *интерактивных элементов* к выше названным характеристикам добавляются характеристики длины (и ширины), а также количество связываемых ими природных ядер (для экокоридоров).

Бальная оценка этих характеристик выглядит следующим образом:

длина – до 1 км – 1 балл;

ширина (площадь (км²) / длина (км)), умноженная на 10 – полученное значение соответствует числу баллов;

количество связанных ядер – 1 ядро – 1 балл.

– Александровский район – г.Краматорск – г.Артемовск.

Совокупные бальные оценки районных экосетей зависят как от совокупных бальных оценок их структурных элементов, так и от количества самих структурных элементов их экосетей. Поэтому в сравнительной оценке районных экосетей более показательны средние оценки в баллах их структурных элементов. Здесь весь рассматриваемый ряд районов и городов можно разбить на четыре группы по убыванию средней бальной оценки: 1) лидеры – Краснолиманский и Славянский районы (средний балл 140,6 и 129,6 соответственно); 2) в два раза уступающие первым – Артемовский и Константиновский районы (средний балл 65,2 и 60,8 соответственно); 3) в полтора раза уступающие предыдущей группе – Добропольский и Александровский районы и г. Краматорск (соответственно, средний балл 46,8; 46,7 и 45,3) и 4) города Славянск и Артемовск (средний балл 37,9 и 30,3).

Выводы

На основе анализа картографических схем и районных земельных кадастров рассмотрены и оценены потенциальные участки экосети территории шести административных районов области – Краснолиманского, Славянского, Аклександровского, Артемовского, Добропольского и Константиновского, а также трех городов – Артемовска, Краматорска и Славянска.

Полученная комплексная оценка потенциальной структуры экосети названных

административных подразделений позволяет, с одной стороны, выявить наиболее ценные с экосетевых позиций структурные ее элементы, с другой – охватив таким исследованием всю Донецкую область, выявить весь ее «экосетевой потенциал» и на основе этого определить пространственную иерархическую структуру Донецкой РЭС в виде ее структурных компонентов национального, регионального и локального уровней.

Литература

1. Блэкберн А. А. Модельна схема Донецької регіональної екологічної мережі як приклад процесу її формування / А. А. Блэкберн. // Заповідна справа в Україні, Т.13, Вип.1-2, 2007, С. 6-11.

2. Блэкберн А. А. К методике оценки экологического потенциала локальных экологических сетей водосборов малых рек Донецкой области / А. А. Блэкберн, Н. С. Кудокоцев, Ю. А. Гукова // Вісник Харківського національного університету. Сер. Географія-Географія-Екологія. - 2009. - № 864. – С. 204-211.

3. Блэкберн А. А. Концептуальные подходы к формированию региональной экологической сети (на примере Донецкой области) / А. А. Бла-

кберн, Р. Г. Синельщиков // Заповідна справа в Україні. Том 12. Випуск 1, 2006. – С. 3-10.

4. Остапко В. М. Регіональна екологічна мережа Донецької області: концепція, програма та схема./ В. М. Остапко, О. З. Глухов, А. А. Блэкберн, та інші. Під заг. ред. Остапко В. М. – Донецьк: Видавництво – ТОВ «ТЕХНОПАК», 2008. – 96с.

5. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Концепция, методы и критерии создания экосети Украины / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, М. Д. Гродзинский, В. Д. Романенко– К.: Фитосоциоцентр, 2004. – 144 с.

Надійшла до редколегії 21.03.2013

УДК 911.9

М. В. ЗЕРКАЛЬ

ДП УДНДППМ «Дніпромісто» імені Ю. М. Білокозя

ул. Редутна 15, Київ, Україна

marina_zerkal@mail.ru

КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ПРИНЦИПИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БЕРЕГОВИХ ЗОН У НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ

Розглядається питання використання конструктивно-географічного підходу у якості методологічної основи планування територіальної організації берегових зон у межах населених пунктів. Автор наголошує на необхідності впровадження в процесі проектування принципів раціонального природокористування, спрямованих на гармонізацію відношень між людиною і природою, створення у населених пунктах комфортного для проживання, екологічно стійкого середовища

Ключові слова: берегові зони, територіальне планування, принципи раціонального природокористування

Zerkal' M. V. CONSTRUCTIVE-GEOGRAPHICAL PRINCIPLES OF THE TERRITORIAL ORGANISATION OF COASTAL ZONES IN SETTLEMENTS

The use of constructive-geographical approach as a methodological basis for planning the territorial organization of coastal zones within settlements is discussed in the article. The author emphasizes the importance of introduction of efficient nature management principles to the planning process with the aim to harmonize relations between man and nature, to create a comfortable for living and sustainable environment in settlements.

Keywords: coastal zones, territorial planning, efficient nature