

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ И РАЙОНИРОВАНИЕ ЕЁ ТЕРРИТОРИИ

Перепечаева И.В., Дедкова Н.В.

Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь, alsokol@tut.by
Научный руководитель – А.С. Соколов, ст. преподаватель

The article estimates geo-ecological conditions of the administrative districts of Brest region using integration of different quality indicators. Five groups of districts with different levels of environmental disturbance are identified.

Целью исследования является оценка и картографирование экологического состояния районов Брестской области на основе интеграции разнокачественных показателей структуры землепользования и хозяйственного воздействия на природную среду. Оценка экологического состояния административных районов основывалась на расчёте частных показателей, которые затем были интегрированы в общий показатель экологического состояния районов по схеме на рисунке 1.



K_0 – коэффициент относительной напряжённости эколого-хозяйственного баланса; K_A – коэффициент абсолютной напряжённости эколого-хозяйственного баланса; $K_{EЗ}$ – коэффициент естественной защищённости; $K_Г$ – геоэкологический коэффициент; В – выбросы от стационарных источников; И – изъятие воды; С – сброс сточных вод; О – образование отходов производства

Рисунок 1 – Схема интеграции геоэкологических показателей и оценки состояния природной среды административных районов

На первом этапе определялись два блока натуральных показателей. Для первого блока – показатели хозяйственного воздействия – данные брались из статистического сборника [1], для второго – показатели степени экологического неблагополучия структуры землепользования – на основе данных земельного кадастра [2]. На втором этапе показатели для каждого блока интегрируются в единый интегральный показатель. Для этого все натуральные показатели нормируются по методу линейного масштабирования, то есть к каждому из них применяется такое преобразование, в результате которого все они бу-

дут измеряться в 10-балльной (безразмерной) шкале (результаты нормирования показателей представлены в таблице 1).

На третьем этапе оба интегральных показателя суммируются с получением общего показателя экологического состояния района.

Таблица 1 – Нормированные показатели геоэкологического состояния районов Брестской области

Район	Хозяйственное воздействие на природную среду					Характеристики структуры землепользования					Общ
	В*	И	С	О	Σ	К _А	К _О	К _Г	К _{ЕЗ}	Σ	
1.Барановичский	7,2	3,7	4,0	1,0	15,9	1,6	4,1	6,6	4,5	16,8	32,7
2.Берёзовский	7,9	10,0	10,0	0,7	28,6	1,1	4,0	8,0	6,1	19,2	47,8
3.Брестский	10,0	6,9	7,8	10,0	34,7	3,3	3,0	5,7	6,8	18,8	53,5
4.Ганцевичский	0,4	6,4	3,5	0,2	10,5	0,6	0,3	0,0	1,9	2,8	13,3
5.Дрогичинский	0,9	0,3	0,4	0,1	1,7	0,5	3,8	7,8	6,8	18,9	20,6
6.Жабинковский	7,0	0,8	1,1	0,5	9,4	10,0	10,0	10,0	10,0	40,0	49,4
7.Ивановский	5,1	0,5	0,7	0,3	6,6	3,5	5,4	7,2	8,4	24,5	31,1
8.Ивацевичский	3,8	0,9	0,9	3,5	9,1	0,5	0,6	1,3	1,9	4,3	13,4
9.Каменецкий	10,0	0,3	0,5	0,0	10,8	0,3	5,6	7,2	4,5	17,6	28,4
10.Кобринский	6,0	0,8	0,9	0,2	7,9	4,3	4,6	7,6	8,1	24,6	32,5
11.Лунинецкий	5,5	8,2	9,9	0,1	23,7	0,7	1,2	2,8	3,9	8,6	32,3
12.Ляховичский	4,3	0,0	0,1	0,2	4,6	2,1	3,2	4,7	4,5	14,5	19,1
13.Малоритский	0,0	1,2	2,2	0,1	3,5	5,3	2,1	1,7	6,5	15,6	19,1
14.Пинский	8,7	4,6	4,5	2,4	20,2	1,5	2,0	6,6	5,5	15,6	35,8
15.Пружанский	6,4	0,5	0,5	0,1	7,5	0,4	2,6	2,9	3,5	9,4	16,9
16.Столинский	4,7	0,3	0,0	0,1	5,1	0,0	0,0	4,8	0,0	4,8	9,9

Примечание: * – расшифровка обозначений указана на рисунке 1

Общий показатель экологического состояния районов изменяется в широких пределах. По его значению выделено по 5 групп районов (рисунок 2). В худшем геоэкологическом состоянии находятся Брестский, Жабинковский и Берёзовский районы, минимально нарушенной природной средой отличаются Ганцевичский и Ивацевичский районы в Брестской области.

Для каждой группы районов были рассчитаны суммарные показатели численности населения, хозяйственной нагрузки (отдельно удельные показатели на км² площади и доли значений показателей для группы районов в суммарном значении показателей для области) и землепользования (таблица 2). Группа максимально нарушенных районов, занимая 11,2 % площади области, концентрирует от четверти до половины всех валовых значений нагрузки – населения, выбросов, сбросов, отходов и др.

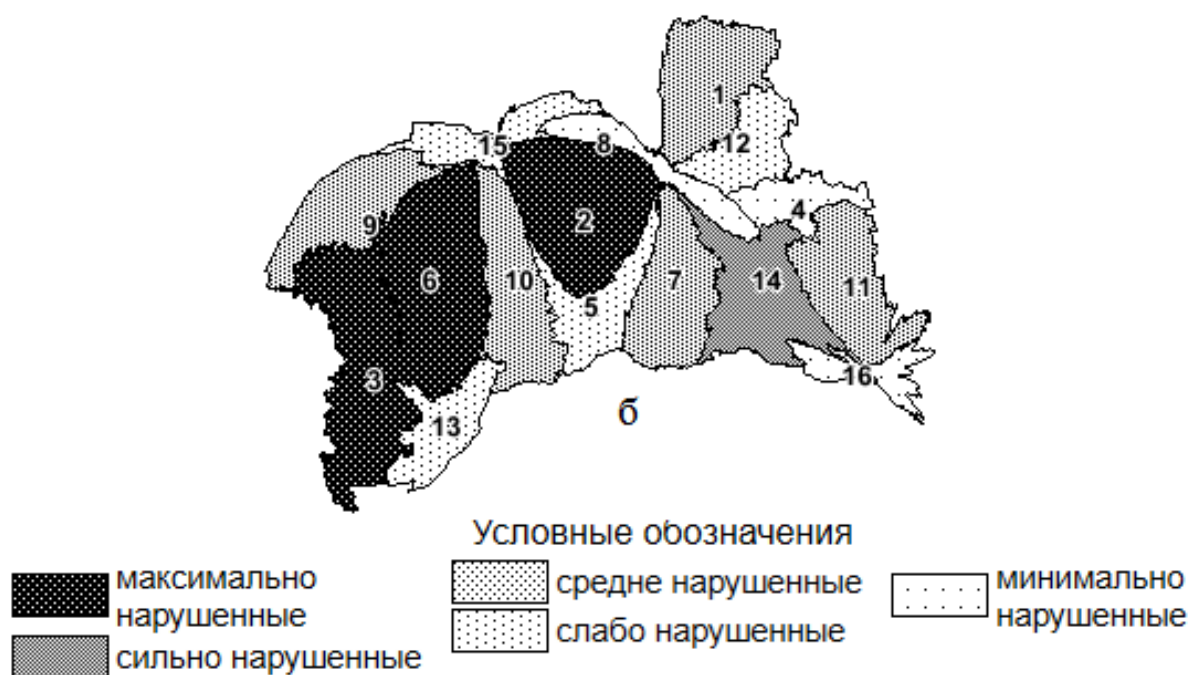


Рисунок 2 – Карта-анаморфоза общего показателя экологического состояния районов (номера районов соответствуют номерам в таблице 1)

Таблица 2 – Геоэкологические характеристики выделенных групп районов

Группы	Площадь	Население		Выбросы		Изъятие вод		Сбросы		Образование отходов		K _О	K _А	K _{ЕЗ}	K _Г
	%	чел./км ²	%	т/км ²	%	тыс. м ³ /км ²	%	тыс. м ³ /км ²	%	т/км ²	%				
1*	11,2	131,1	34,4	3,7	26,5	26,1	36,2	23,8	39,9	228,7	56,0	1,47	1,07	0,46	0,92
2	10,0	56,8	13,3	1,4	9,2	7,7	9,6	6,4	9,6	56,5	12,4	0,63	0,68	0,51	1,01
3	31,2	43,0	31,5	1,9	37,1	7,7	29,8	7,2	34,0	13,3	9,1	0,82	0,95	0,50	0,09
4	22,8	18,1	9,7	1,1	15,3	2,6	7,3	2,0	7,0	6,5	3,2	0,69	0,81	0,52	1,29
5	20,2	18,1	8,6	0,7	11,8	5,6	17,1	2,6	9,6	35,8	19,4	0,28	0,59	0,58	1,45

Примечание: * – 1 – максимально нарушенные; 2 – сильно нарушенные; 3 – средне нарушенные; 4 – слабо нарушенные; 5 – минимально нарушенные

Эти же районы характеризуются и существенным эколого-хозяйственным дисбалансом (K_О и K_А заметно больше 1). Отношение доли в площади к доле в населении закономерно изменяется от 0,33 в максимально нарушенных районах до 0,99 в средне нарушенных районах и 2,35 в минимально нарушенных районах.

Список использованных источников

1. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: стат. сборник / редкол.: И.В. Медведева (пред.) [и др.]; Нац. стат. ком. РБ. – Минск, 2018. – 227 с.
2. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2017 года) / Гос. ком. по имуществу РБ. — Минск, 2017. – 57 с.