

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*Попченко Л.А.,*

*студентка 4 курса УО «ГТУ имени Ф. Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Соколов А.С., ст. преподаватель*

Ключевые слова. Гомельская область, окружающая среда, экологическое состояние, выбросы, сбросы, лесистость, образование отходов.

Keywords. Gomel region, environment, ecological state, emissions, discharges, forestry, waste generation.

Гомельская область, занимая довольно обширную территорию, сравнимую с площадью таких стран, как Швейцария и Нидерланды, характеризуется заметными различиями природных условий, плотности населения и экономического развития в различных ее частях. Соответственно, заметно отличается и экологическое состояние природной среды. Это диктует необходимость проведения экологического районирования, которое должно стать основой разработки, отвечающей современным требованиям и научным подходам региональной экологической политики.

Целью работы является оценка экологического состояния природной среды административных районов Гомельской области и выделение групп районов, характеризующихся различным ее уровнем.

**Материал и методы.** Основным источником информации стали данные статистики состояния окружающей среды Республики Беларусь за 2020 г. [1, 2]. Для обработки информации применялись статистический и картографический методы.

Для оценки состояния природной среды районов были выбраны следующие показатели: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников (*I, тыс. т*), добыча воды из природных источников (*II, млн. м<sup>3</sup>*), сброс воды (*III, млн. м<sup>3</sup>*), лесистость территории (*IV, %*), образование отходов производства (*V, тыс. т*) (таблица).

**Результаты и их обсуждение.** По выбросам загрязняющих веществ Гомельский, Жлобинский, Мозырский, Светлогорский районы характеризуются значением суммы выбросов большим, чем среднее по районам значение. По добыче воды из природных источников лидируют со значениями выше среднеобластных Гомельский, Житковичский, Жлобинский, Мозырский, Петриковский, Речицкий, Светлогорский районы. Повышенная добыча воды и промышленно слабо развитых Петриковском и Житковичском районах связано с развитием в этих районах рыбного хозяйства.

По сбросу воды выше среднеобластного уровня выделяются Гомельский, Житковичский, Мозырский, Петриковский, Светлогорский районы, по лесистости – Брагинский, Буда-Кошелевский, Гомельский, Добрушский, Жлобинский, Кормянский, Лоевский, Речицкий и Рогачевский районы, где показатель лесистости меньше среднего по районам области. По образованию отходов производства лидируют Ветковский, Гомельский, Жлобинский, Петриковский и Светлогорский районы.

Для включения рассчитанных показателей в показатель интегральной оценки трансформации природной среды административных районов, они были нормированы, т.е. к каждому из них было применено такое преобразование, в результате которого все они стали измеряться в N-балльной (безразмерной) шкале. Для этого использовался метод линейного масштабирования [3].

В результате, значение каждого коэффициента было приведено к единому виду и стало выражаться через значение его по 10-балльной шкале. Таким образом, возникает возможность сравнения этих показателей между собой, а также нахождения суммы всех показателей, которая и будет представлять собой интегральное значение, отражающее экологическое состояние изучаемых территорий.

Таблица – Показатели антропогенного воздействия на окружающую среду районов в 2020 г. (по: [1, 2])

Районы	Показатели (расшифровка в тексте)					Интегральный показатель
	I	II	III	IV	V	
Брагинский	1,2	1,0	0,3	37,9	0,3	7,25
Буда-Кошелевский	3,6	3,1	1,4	24,1	28,9	11,95
Ветковский	1,4	1,4	0,4	47,9	1485,9	15,16
Гомельский	11,3	50,7	72,7	35,1	228,1	32,89
Добрушский	2,3	4,5	1,9	25,7	8,8	11,35
Ельский	1,0	1,2	0,4	56,2	6,8	3,16
Житковичский	2,0	12,3	8,9	55,1	30,7	7,32
Жлобинский	12,8	9,3	6,4	33,3	1 228,0	23,09
Калинковичский	2,7	6,0	2,6	49,2	23,3	6,71
Кормянский	0,5	1,3	0,5	33,0	7,0	8,24
Лельчицкий	1,1	1,2	0,4	68,6	18,1	0,49
Лоевский	0,6	0,9	0,2	35,4	3,9	7,59
Мозырский	29,0	24,4	17,0	51,7	150,0	21,84
Наровлянский	0,3	1,0	0,5	66,2	15,8	0,71
Октябрьский	0,6	1,3	0,5	54,9	22,5	3,45
Петриковский	1,0	15,0	11,0	54,9	349,7	10,00
Речицкий	4,1	9,1	5,0	41,6	181,2	10,92
Рогачевский	2,1	5,7	3,3	33,1	20,0	10,13
Светлогорский	5,3	26,7	22,7	50,1	193,5	15,48
Хойникский	0,9	1,8	1,0	48,0	26,4	5,31
Чечерский	1,4	1,3	0,4	48,2	11,3	5,15
Среднее по районам	4,1	8,5	7,5	45,2	192,4	10,39

Среднее значение интегрального показателя экологического состояния по районам Гомельской области равно 10,4. В восьми районах этот показатель превышает среднее значение. По значению рассчитанного интегрального показателя все административные районы были сгруппированы в 5 групп и составлена карта (рисунок). Выделены следующие группы и входящие в них районы:

- наиболее нарушенные (Гомельский район) – территория с высоким промышленным потенциалом площадью 2,0 тыс. км<sup>2</sup> (5% территории области) и населением 577,9 тыс. человек (37% населения области);
- значительно нарушенные (Жлобинский и Мозырский районы) – площадь 9,2%, население 16,6% от соответствующих значений по области;
- средне нарушенные (Светлогорский и Ветковский районы) – 8,6 и 7, %;
- умеренно нарушенные (Брагинский, Буда-Кошелевский, Добрушский, Житковичский, Калинковичский, Кормянский, Лоевский, Петриковский, Речицкий и Рогачевский районы – 50,4 и 30, %;
- слабо нарушенные (Ельский, Лельчицкий, Наровлянский, Октябрьский, Хойникский и Чечерский районы), площадь 26,8%, население 8,6%.

Также был рассчитан коэффициент линейной корреляции Пирсона между значениями интегрального показателя экологического состояния территории районов и численностью населения в соответствующих районах. Его значение довольно высоко ( $r = 0,788$ ,  $p < 0,05$ ), что говорит о наличии достоверной тесной связи между двумя этими показателями.



Рисунок – Интегральная оценка антропогенного воздействия на природную среду административных районов Гомельской области, баллы

**Заключение.** Таким образом, территория Гомельской области значительно дифференцируется по экологическому состоянию. Наиболее неблагоприятными в экологическом отношении являются районы с высоким промышленным потенциалом, где сконцентрирована подавляющая доля промышленного производства и значительная доля населения (Гомельский, Жлобинский, Мозырский районы). Наиболее благополучными являются районы со слабо развитой промышленностью и значительно более низкой концентрацией населения (Ельский, Лельчицкий, Наровлянский, Октябрьский, Хойникский и Чечерский районы). Общую численность населения также можно считать показателем антропогенного воздействия на территорию и ее экологическое состояние.

1. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: стат. бюллетень / Нац. стат. ком-т Республики Беларусь. – Минск, 2021. – 248 с.

2. Статистический ежегодник Гомельской области / Нац. стат. ком-т РБ; Гл. стат. упр. Гомельской обл.; редкол.: В.В. Перников [и др.]. – Гомель, 2021. – 432 с.

3. Бакуменко, Л.П. Интегральная оценка качества и степени экологической устойчивости окружающей среды региона (на примере Республики Марий Эл) / Л.П. Бакуменко, П.А. Коротков // Прикладная эконометрика. – 2008. – № 1. – С. 73–92.

## **ОСОБЕННОСТИ СЕЗОННОГО РАЗВИТИЯ ВЕСЕННЕЦВЕТУЩИХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ САДА НЕПРЕРЫВНОГО ЦВЕТЕНИЯ ЦЕНТРА ЭКОЛОГИИ БРГУ ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА**

*Рохацевич Д.И.,*

*УО «БрГУ имени А.С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Левковская М.В., ст. преподаватель*

Ключевые слова. Ботанические коллекции, весеннецветущие древесные растения, фенодата, сезонное развитие.

Keywords. Botanical collections, spring flowering woody plants, composition, phenodate, seasonal development.

Сезонное развитие растений является биологическим показателем их взаимоотношений со средой, который используется для оценки адаптационных возможностей интродуцентов [1]. Важными периодами для декоративных древесных растений, оказывающими влияние на целый комплекс связанных с ними свойств, являются: продолжи-