

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ЗАГРЯЗНЕНИЮ АТМОСФЕРЫ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

Загрязнение атмосферного воздуха в настоящее время является одной из важнейших проблем современного мира. Для ее решения необходимо решить задачу одновременного контроля множества факторов, что само по себе достаточно дорого. Поэтому на основании многомерно анализа данных выделяют кластеры, в которые входят районы со схожими показателями воздействия на атмосферу. Данный анализ на региональном уровне имеет принципиально важное значение, поскольку позволяет: дать характеристики экологической ситуации в регионах; выделить группы районов схожих по экологическому положению; оценить положение регионов относительно друг друга; выявить аномальные регионы; выработать систему природоохранных мероприятий для каждой однородной группы регионов.

Целью работы было провести оценку районов Республики Беларусь по количеству удельному уловленных и выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на душу населения, используя методы кластерного анализа.

Для проведения кластерного анализа в исследование использовалась программа Statgraphics 18. Для предварительной оценки возможного числа кластеров использовали иерархический метод Варда. В дальнейшем кластеризацию проводили методом *k*-средних. В результате было показано, что на территории Беларуси можно выделить шесть кластеров, характеристики которых представлены в таблице.

Таблица – Характеристики кластеров

Номер кластера	Количество районов, вошедших в кластер, шт.	Доля от общего числа, %	Координаты центроидов кластеров	
			Удельная масса выбросов загрязняющих веществ, кг/чел*год	Удельное количество уловленных загрязняющих веществ на одного человека, кг/чел*год
1	34	28,8	75,7	357,4
2	4	3,4	86,3	445,2
3	29	24,6	74,8	363,7
4	21	17,8	79,5	580,7
5	27	22,9	77,2	348,8
6	3	2,5	79,2	4452,0