

ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Михайлова Регина Сергеевна

студент, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Валитова Эльвина Наилевна

студент, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Курамшина Наталья Георгиевна

научный руководитель, профессор, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

FEATURES OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION INDUSTRIAL CITIES OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Regina Mikhailova

Student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ufa State Aviation technical university, Russia, Ufa

Elvina Valitova

Student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ufa State aviation technical university, Russia, Ufa

Natalya Kuramshina

scientific director, Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ufa State aviation technical university, Russia, Ufa

Аннотация. В работе показано, что в основных промышленных городах Республики Башкортостан – Уфа, Салават, Сибай, Стерлитамак, Благовещенск, Ишимбай постоянные уровни загрязнения атмосферы составляют от 1,1 до 5,0 ПДК и более. Динамика загрязнения атмосферы, в наиболее крупном городе Уфа, за последние 5 лет указывает на незначительные изменения в содержании опасных и вредных токсичных веществ.

Abstract. The paper shows that in the main industrial cities of the Republic of Bashkortostan – Ufa, Salavat, Sibai, Sterlitamak, Blagoveshchensk, Ishimbai, the constant levels of atmospheric pollution range from 1.1 to 5.0 MPC or more. The dynamics of atmospheric pollution in the largest city of Ufa over the past 5 years indicates no significant changes in the content of dangerous and harmful toxic substances.

Ключевые слова: атмосферы, города, выбросы, источники выбросов, Республика Башкортостан.

Keywords: atmospheres, cities, emissions, sources of emissions, Republic of Bashkortostan.

Качество атмосферного воздуха является важным фактором, влияющим на территорию и здоровье населения крупных городов Российской Федерации [1].

В Республике Башкортостан (РБ) актуальными проблемами являются значительные загрязнения атмосферного воздуха. В основных промышленных городах - Салават, Сибай, Стерлитамак, Благовещенск, Уфа, Ишимбай постоянные уровни загрязнения атмосферы составляют от 1,1 до 5,0 ПДК и более. Основными загрязняющими веществами большинства городов Башкортостана являются очень токсичные вещества, такие как этил- и гидроксibenзолы, гидрохлорид, диметилбензол, этенилбензол, метилбензол, диоксид азота, взвешенные вещества, бензол, аммиак [2]. Следует подчеркнуть, что под негативным воздействием этих загрязнителей атмосферы проживает около 1,4 млн. человек или 34,0% жителей республики.

Основными источниками поступления в атмосферу загрязняющих веществ являются промышленные предприятия, аграрно-промышленный комплекс, а также автотранспортные средства. Более 4 тысяч промышленных предприятий и организаций имеют источники выбросов загрязняющих веществ, а республиканский автопарк насчитывает более 1630 тыс. единиц автотранспортных средств. В атмосферном воздухе республики в результате эксплуатации данных объектов с 2017 года содержатся примеси 452 наименований [3].

Город Уфа является столицей РБ, где расположено наибольшее количество промышленных предприятий Республики Башкортостан, а доля всей продукции составляет около 40%. В Уфе расположено свыше 960 предприятий, загрязняющих атмосферу. Динамика загрязнения атмосферы в г. Уфа за 2017-2021 гг. показывает незначительные изменения в содержании опасных и вредных загрязнителей [3] (табл. 1).

Таблица 1

Динамика загрязнения атмосферы г. Уфы за период 2017-2021г.г

Год	ИЗА***	Загрязняющие вещества	СИ*	Примесь	НП**	Примес
2017	4	Диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества	15,0	Этил- бензол	5,3	Диоксид азота
2018	3	бенз(а)пирен, взвешенные вещества, диоксид азота, формальдегид, оксид углерода.	17,5	Хлорид водорода	3,9	Взвешенные вещества
2019	3	Диоксид азота, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, аммиак, формальдегид	9,5	Серо- водород этилбензол	7,8	Взвешенные вещества
2020	3,1	Диоксид азота, бенз(а)пирен, Взвешенные вещества,	9,1	Серо-водород	5,1	Этилбензол

		аммиак, формальдегид,				
2021	2	Диоксид азота, бенз(а)пирен,	-	Серо-водород	-	Серо-вод
		Взвешенные вещества,				
		аммиак, формальдегид.				

* СИ - стандартный индекс, рассчитывается делением разовой концентрации примеси на ПДК. ** НП - наибольшая повторяемость (%) превышения максимально разовой ПДК за время. *** ИЗА – комплексный индекс загрязнения атмосферы. Параметр определяет хроническое (длительное) загрязнение воздуха. ****СЗ – степень загрязнения.

Анализ показателей объемов выбросов за последние пять лет показал, что степень загрязнения атмосферного воздуха в г. Уфе снижается, однако наиболее высокие средние уровни загрязнения и в 2021 году остаются у диоксида азота – 0,8 ПДК и бенз(а)пирена – 0,7 ПДК [4]. Доля автотранспорта в суммарном объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 22 %. Количество автомобилей имеет тенденцию роста, что увеличивает выбросы загрязняющих веществ. Поэтому поступление загрязняющих веществ в атмосферу составляет 0,190 тонны на жителя города, при этом отмечается рост выбросов от стационарных источников [5] (табл.2).

Таблица 2.

Характеристика динамики выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в г. Уфа (2017-2021г.г.)

Год	2017	2018	2019	2020
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, тыс. тонн				
Всего по городу, в т.ч.	222,2	234,5	225,1	211,8
Стационарные источники	140,6	153	143,5	130,2
Транспортные средств	81,6	81,6	81,6	81,6

В заключение необходимо отметить, что проблемы загрязнения воздушной среды в городах Башкортостана, особенно в столице Уфа сохраняются, что требует более быстрого принятия необходимых мероприятий для улучшения качества атмосферы. Основными направлениями, по снижению уровня загрязнения атмосферы в городах, являются продолжение развитие автоматизированной системы экологического мониторинга воздуха, внедрение современных природоохранных технологий и модернизация производства. Следует улучшить герметизацию резервуаров нефти, нефтепродуктов и сильнодействующих ядовитых жидкостей, а также снизить выбросы на очистных сооружений сточных вод. Расширить использование природного газа на предприятиях топливно-энергетического комплекса.

Список литературы:

1. Материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году» по Республике Башкортостан. – С 9-14.
2. Государственный доклад «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды» в 2020 году.

3. ОБЗОР ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА. Панарин В.М., Маслова А.А., Гришаков К.В., Рыбка Н.А., Котова Е.А. В сборнике: Приоритетные направления развития науки и технологий. доклады XXV Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. В.М. Панарина. 2019. С. 104-107.

4. БЕНЗАПИРЕН КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДЕ. Гребенкина А.С., Свидерский Н.Г. Пожарная и техносферная безопасность: проблемы и пути совершенствования. 2020. № 1 (5). С. 197-200.

5. МОНИТОРИНГ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИЗЕМНОГО СЛОЯ АТМОСФЕРЫ. Турсунов М.Ж., Дайнова Ж.К., Джекибаева Д.С., Шевцова В.Г., Дюсембаева Б.Е., Хамметова Ж.Н. В сборнике: Повышение качества образования, современные инновации в науке и производстве. Сборник трудов Международной научно-практической конференции. Экибастуз, 2021. С. 15-18.