

ЧАСТЬ II. КАЧЕСТВО ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

2.1. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1.1. Качество атмосферного воздуха на территории Забайкальского края

В 2023 году мониторинг загрязнения атмосферного воздуха осуществлялся ФГБУ «Забайкальское УГМС» в 3 населённых пунктах Забайкальского края (города: Чита, Петровск-Забайкальский и Краснокаменск) на 8 стационарных станциях наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, 7 из которых работают в автоматическом режиме (АСК-А) (рис. 2.1.1.1).



Результаты наблюдений свидетельствуют о том, что уровень загрязнения воздушного бассейна городов на территории Забайкальского края продолжает оставаться довольно высоким. Основные показатели состояния загрязнения атмосферы по городам Забайкальского края свидетельствуют о том, что наиболее высоким среднегодовым уровнем загрязнения атмосферы характеризуются: город Чита, где среднее содержание бенз(а)пирена составило 7,4 ПДК, город Петровск-Забайкальский – бенз(а)пирен 5,3 ПДК, что обусловлено, значительным количеством выбросов в атмосферу и частой повторяемостью

метеорологических условий, неблагоприятных для рассеивания загрязняющих воздух веществ в холодный период года.

Среднегодовые концентрации одной или нескольких примесей превышают 1 ПДК в городах: Чита – шесть, в Петровск-Забайкальский – две, в Краснокаменск – одна.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ превысили 1 ПДК: в городе Чите – одиннадцать, в городе Петровск-Забайкальском и Краснокаменске – три.

Оценка степени загрязнения атмосферы городов на территории края, проведенная по значениям ИЗА, СИ и НП показала, что наиболее загрязненными являются город Чита, имеющий очень высокий (IV) уровень загрязнения воздуха и город Петровск-Забайкальский – высокий (III). Город Краснокаменск – низкий (I) уровень загрязнения атмосферы.

Согласно данным предоставленных отчетов природопользователей по форме федерального статистического наблюдения № 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха» (далее - № 2-ТП (воздух) за 2023 год: количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от стационарных источников составило - 131144 т/год, в том числе: по районам Забайкальского края выброс составил 103080 т/год, городу Чите – 28064 т/год.

2.1.2. Качество атмосферного воздуха населенных пунктов Забайкальского края

Контроль за состоянием атмосферного воздуха в 2023 году осуществлялся в городских и сельских населенных пунктах испытательными центрами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» и ФГБУ «Забайкальское УГМС».

2023 году Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» осуществляли контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в 29 территориях Забайкальского края (за исключением Тунгиро-Олекминского района, Александрово-Заводского и Каларского муниципальных округов). Всего за год исследовано 14550 проб атмосферного воздуха, что на 2915 проб больше, чем в 2022 году. На территории городских поселений отобрано 12077 проб атмосферного воздуха (на 3610 проб больше, чем в 2022 году), сельских – 2473 пробы (на 695 проб меньше, чем в 2022 году).

В течение последних десяти лет (2014-2023 годы) на территории Забайкальского края отмечается снижение доли проб атмосферного воздуха с превышением ПДК на 8,9% по сравнению с 2014 годом. На территории городских поселений этот показатель уменьшился с 16,7% до 7,6%. На территории сельских поселений в 2023 году исследовано 2473 пробы, превышение ПДК зарегистрировано в 230 пробах, что составило 9,3%.

Анализ загрязнения атмосферного воздуха показал, что за период 2014-2023 годов отмечается высокий удельный вес неудовлетворительных проб по веществам: бенз(а)пирен, сероводород, взвешенные вещества, гидроксibenзол (рис. 2.1.2.1).

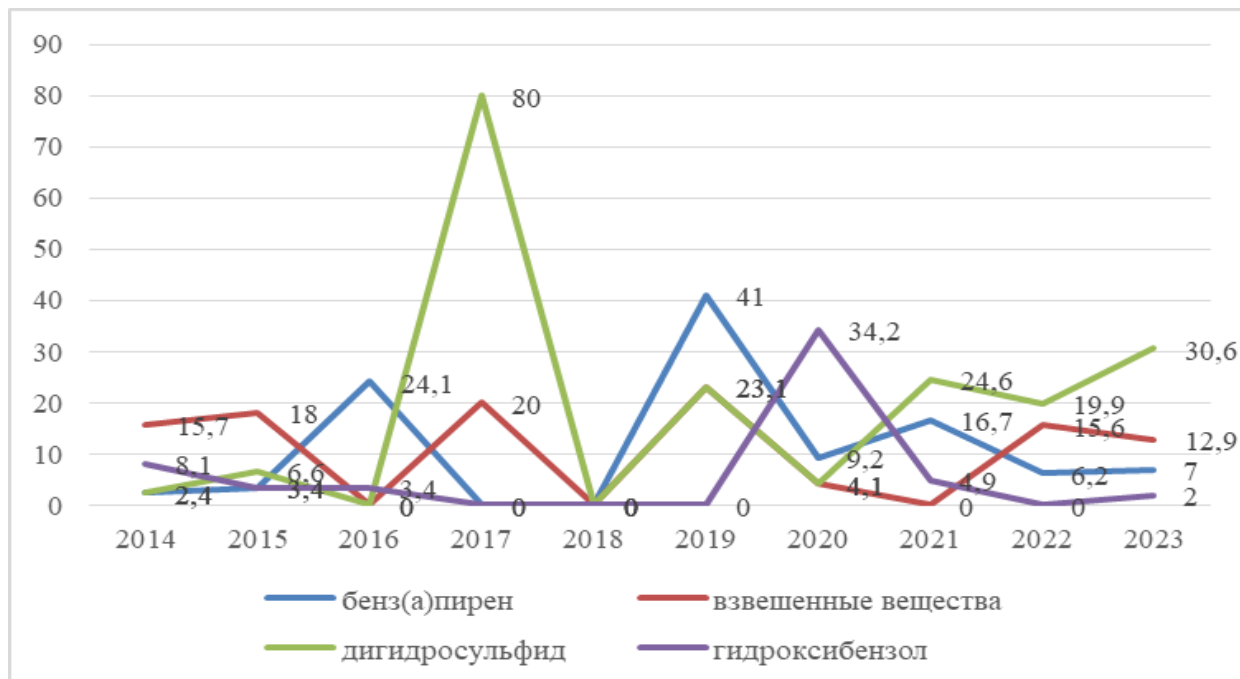


Рис. 2.1.2.1 Динамика доли проб атмосферного воздуха с превышением ПДК по содержанию приоритетных веществ (городские и сельские поселения) в 2014-2023 годы, %

Превышения гигиенических нормативов в 2023 году фиксировались в отношении 22 загрязняющих веществ.

Чаще всего нарушения гигиенических нормативов формировались высокими концентрациями дигидросульфида (30,6%), азота диоксида (24,3%), взвешенных веществ (12,9%), серы диоксид (12,9%), бенз(а)пирен (7,0%), аммиака (6,3%), азота оксида (4,9%) гидроксibenзола (2,0%) и других загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений Забайкальского края.

Приоритетными загрязнителями, превышающими 5 ПДК в атмосферном воздухе городских поселений Забайкальского края в 2023 году, являлись: взвешенные вещества, дигидросульфид, азота диоксид, аммиак, формальдегид, бенз(а)пирен, ксилол.

Превышения уровня 5 ПДК также фиксировали в 11 территориях Забайкальского края: Могочинского (взвешенные вещества), Газимуро-Заводского (дигидросульфид) муниципальных округов, Борзинского (дигидросульфид), Красночикойского (дигидросульфид), Хилокского (дигидросульфид), Улетовского (дигидросульфид), Дульдургинского (взвешенные вещества, дигидросульфид), Карымского (дигидросульфид), Могойтуйского (дигидросульфид, аммиак), Оловянининского (дигидросульфид), Читинского (дигидросульфид) районов.

В 2023 году в Забайкальском крае социально-гигиенический мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводился на территории 3 городов: г. Чита, г. Петровск-Забайкальский и г. Краснокаменск.

Отбор проб атмосферного воздуха проводился на 8-ми стационарных постах ФГБУ «Забайкальское Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее – ФГБУ Забайкальское УГМС) и 2-х маршрутных постах ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» (далее – ФБУЗ «ЦГиЭ»)

В 2023 году в рамках федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология» на территории города Читы и города Петровск-Забайкальский являющихся участниками проекта, Управлением Роспотребнадзора по Забайкальскому краю и ФБУЗ «ЦГиЭ» проводились системные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. В городе Чите наблюдения осуществлялись по 23 химическим веществам, в городе Петровске-Забайкальском – по 14.

Программа наблюдений обеспечивала отбор проб воздуха не менее четырех раз в сутки. И в течение года в городе Чите выполнено всего 6033 исследований, в городе Петровск-Забайкальский – 2771. Удельный вес несоответствующих проб составил в городе Чите 8,5 % (в т. ч. максимально-разовых 7,9%, среднесуточных 23,6%), в городе Петровск-Забайкальский – 10,8% (в т. ч. максимально-разовых 9,4%, среднесуточных 58,8%).

В результате анализа загрязнения атмосферного воздуха на территории города Читы установлено, что в период 2021-2023 годов наблюдается значительное снижение доли неудовлетворительных проб по 2-м химическим веществам: дигидросульфид на 79,3% (с 5,2% до 2,9%), бенз(а)пирен на 20,7% (с 85,3% до 70,7%). В то же время увеличилась доля неудовлетворительных проб по содержанию в атмосферном воздухе взвешенных веществ с 2,1% до 2,6%, фенола с 9,8% до 10,5%, ксилола с 1,0% до 12,0%, этилбензола с 1,3% до 3,7%. В период с 2021-2023 годов отмечается негативная тенденция увеличения доли несоответствующих проб гигиеническим нормативам по содержанию в атмосферном воздухе углерода оксид с 0,2 % до 0,5 %, азота (II) оксида с 0,02% до 0,2%.

В результате анализа загрязнения атмосферного воздуха на территории города Петровск-Забайкальский за период с 2021-2023 годов установлено превышения ПДК по содержанию в атмосферном воздухе 9-ти химических веществ: бенз(а)пирена, дигидросульфида, оксид углерода, сера диоксида, взвешенных веществ, углерод (пигмент черный, сажа), формальдегида, диоксид азота, азота (II) оксид.

Размещение маршрутного поста ФБУЗ «ЦГиЭ» в центре города Петровск-Забайкальский позволило объективно оценивать уровни загрязнения атмосферного воздуха и риски не менее чем для 90% населения города. Увеличение количества исследований атмосферного воздуха в городе Петровск-Забайкальский обусловило рост неудовлетворительных результатов. Доля проб атмосферного воздуха, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличилось в 2,7 раза (с 18,2% в 2021 году до

49,0% в 2023 году) по содержанию бенз(а)пирена, сероводорода в 2 раза (с 2,3 % в 2021 году до 4,7 % в 2023 году).

В 2023 году в городе Краснокаменске (стационарный пост ФГБУ Забайкальское УГМС) установлено несоответствие гигиеническим нормативам содержания в атмосферном воздухе взвешенных веществ и бенз(а)пирена. Удельный вес несоответствующих проб атмосферного воздуха по содержанию бенз(а)пирена – 18,2%, взвешенных веществ – 0,9%. В 2021-2022 годы превышения гигиенических нормативов по содержанию химических веществ в атмосферном воздухе не регистрировались.

Программы исследований проб атмосферного воздуха на всех постах наблюдений позволяют корректно оценивать среднегодовую концентрацию по содержанию всех химических веществ, контролируемых в атмосферном воздухе.

В 2023 году превышения ПДК среднегодовой концентрации (далее – ПДК_{сг}) были зафиксированы в отношении 6-ти веществ, в том числе:

- азота диоксид в городе Чите – 4,6 ПДК_{сг};
- взвешенные вещества в городе Чите – 4,9 ПДК_{сг}, городе Краснокаменске – 1,3 ПДК_{сг};
- дигидросульфид в городе Чите – 12,8 ПДК_{сг}, городе Петровск-Забайкальский – 1,4 ПДК_{сг};
- бенз(а)пирен в городе Чите – 8,6 ПДК_{сг}, городе Петровск-Забайкальский – 6,0 ПДК_{сг};
- сера диоксид в городе Чите – 1,1 ПДК_{сг};
- азота (II) оксид в городе Чите – 1,9 ПДК_{сг}.

На территории города Читы в течение 2021-2023 годов сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха по содержанию бенз(а)пирена и дигидросульфида. В среднем за 3 года концентрация бенз(а)пирена и дигидросульфида в атмосфере города Читы составила 13,9 ПДК и 8,3 ПДК, соответственно.

Отмечается рост уровня загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами с 3 ПДК до 4,9 ПДК, формальдегида с 3,6 ПДК до 4,4 ПДК, фенола с 2,4 ПДК до 2,7 ПДК, азота диоксида с 2,4 ПДК до 4,6 ПДК (табл. 2.1.2.1).

Таблица 2.1.2.1

Кратность превышения ПДК_{сг} по приоритетным веществам в 2021-2023 годах

Приоритетные вещества	Кратность превышения среднегодовой концентрации к ПДК _{сг}		
	2021 год	2022 год	2023 год
Азота диоксид	2,4	5,4	4,6
Азота (II) оксид	1,6	4	1,9
Фенол	2,4	2,3	2,7
Взвешенные вещества	3	3	4,9
Формальдегид	3,6	4,5	4,4
Бенз(а)пирен	10,8	22,2	8,6
Дигидросульфид	4,1	7,8	12,8

В период с 2021-2023 годов на территории города Петровск-Забайкальский увеличился уровень превышения ПДК среднегодовой концентрации в атмосферном воздухе по содержанию дигидросульфида с 0,4 ПДК_{сг} до 1,4 ПДК_{сг} и бенз(а)пирена с 0,6 ПДК_{сг} до 4,2 ПДК_{сг}. (табл. 2.1.2.2).

Таблица 2.1.2.2

**Кратность превышения ПДК_{сг} по приоритетным веществам в
2021-2023 годах**

Приоритетные вещества	Кратность превышения среднегодовой концентрации к ПДК _{сг}		
	2021 год	2022 год	2023 год
Бенз(а)пирен	0,6	3,7	4,2
Дигидросульфид	0,4	1,3	1,4

В 2023 году в рамках федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология» на территории города Читы и города Петровск-Забайкальский являющихся участниками проекта, Управлением Роспотребнадзора по Забайкальскому краю и ФБУЗ «ЦГиЭ» проводились системные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. В городе Чите наблюдения осуществлялись по 23 химическим веществам, в городе Петровске-Забайкальском – по 14.

Программа наблюдений обеспечивала отбор проб воздуха не менее четырех раз в сутки. И в течение года в городе Чите выполнено всего 6033 исследований, в городе Петровск-Забайкальский – 2771. Удельный вес несоответствующих проб составил в городе Чите 8,5% (в т. ч. максимально-разовых 7,9%, среднесуточных 23,6%), в г. Петровск-Забайкальский – 10,8% (в т. ч. максимально-разовых 9,4%, среднесуточных 58,8%).

Результаты социально-гигиенического мониторинга, проводимого на маршрутных постах ФБУЗ «ЦГиЭ» и постах наблюдения УГМС показывают, что на территории города Читы и города Петровск-Забайкальский сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городах Забайкальского края по данным наблюдений ФГБУ «Забайкальское УГМС» в 2023 году характеризуется следующим образом.

Город Чита. Наблюдения проводятся на 6 стационарных станциях (АСК-А) государственной наблюдательной сети мониторинга загрязнения атмосферы.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха очень высокий. Веществом, определяющим очень высокий уровень загрязнения атмосферы, является бенз(а)пирен. Значительный вклад в общий уровень загрязнения воздуха города вносят формальдегид, фенол, взвешенные частицы РМ 10, взвешенные вещества (пыль). Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются предприятия топливно-энергетического комплекса, автотранспорт, многочисленные мелкие котельные и печное отопление частного сектора.

Распространение загрязняющих веществ по территории города неравномерно. Зона максимума загрязнения охватывает всю западную и

южную части города (Ингодинский и Железнодорожный районы), где сосредоточено большинство промышленных предприятий, ТЭЦ, дома частного сектора с печным отоплением.

В течение 2023 году в городе Чите зарегистрировано 77 случаев неблагоприятных для рассеивания загрязняющих веществ метеорологических условий.

Данные о среднегодовых и максимальных концентрациях, превышениях ПДК приведены в таблице 2.1.2.3.

Таблица 2.1.2.3

Среднегодовые и максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города Читы в 2023 году

Загрязняющее вещество	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	Кратность превышения ПДК	Максимальная концентрация, мг/м ³	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,1410	1,9	1,3330	2,7
Сера диоксид	0,0087	0,2	0,8460	1,7
Углерод оксид	0,5300	0,2	14,000	2,8
Азота диоксид	0,0340	0,9	0,6060	3,0
Азота (II) оксид	0,0250	0,4	1,8720	4,7
Озон	0,0050	0,2	0,1590	1,0
Сероводород	0,0015	0,7	0,1450	18,1
Фенол	0,0063	2,1	0,0450	4,5
Углерод (сажа)	0,0090	0,4	0,1510	1,0
Формальдегид	0,0081	2,7	0,0500	1,0
Бенз(а)пирен	7,4 (нг/м ³)	7,4	73,7 (нг/м ³)	73,7

Качество атмосферного воздуха в 2023 году, по сравнению с предыдущим годом, существенно не изменилось. В зимний период по-прежнему наблюдается повышение концентраций бенз(а)пирена, фенола, РМ₁₀, оксида углерода и оксидов азота.

Город Петровск-Забайкальский. Наблюдения за качеством атмосферного воздуха города проводятся на 1 стационарной станции (АСК-А) государственной наблюдательной сети МЗА.

Уровень загрязнения воздуха характеризуется как высокий. В течение года в городе зарегистрировано 54 случая НМУ.

Данные о среднегодовых и максимальных концентрациях, превышениях ПДК приведены в таблице 2.1.2.4.

Таблица 2.1.2.4

Среднегодовые и максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города Петровск-Забайкальского в 2023 году

Загрязняющее вещество	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	Кратность превышения ПДК	Максимальная концентрация, мг/м ³	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0660	0,9	0,6670	1,3
Сера диоксид	0,0110	0,2	0,4140	0,8

Углерод оксид	0,1000	0,0	2,9000	0,6
Азота диоксид	0,0040	0,1	0,1020	0,5
Азота (II) оксид	0,0007	0,1	0,1870	0,5
Сероводород	0,0030	1,4	0,0610	7,6
Бенз(а)пирен	5,3 (нг/м ³)	5,3	17,1 (нг/м ³)	17,1

Качество воздуха в 2023 году по сравнению с предыдущим годом несколько ухудшилось. Увеличилось содержание взвешенных веществ (пыли) и бенз(а)пирена.

Город Краснокаменск. Наблюдения проводятся на 1 стационарной станции ГСМЗА. Уровень загрязнения воздуха характеризуется как низкий. Данные о среднегодовых и максимальных концентрациях, превышениях ПДК приведены в таблице 2.1.2.5. Качество атмосферного воздуха в 2023 году, по сравнению с предыдущим годом, существенно не изменилось.

Таблица 2.1.2.5

Среднегодовые и максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города Краснокаменска в 2023 году

Загрязняющее вещество	Среднегодовая концентрация, мг/м ³	Кратность превышения ПДК	Максимальная концентрация, мг/м ³	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0940	1,3	1,0000	2,0
Серы диоксид	0,0180	0,4	0,0550	0,1
Углерода оксид	0,3000	0,1	2,3000	0,5
Азота диоксид	0,0370	0,9	0,4500	2,2
Бенз(а)пирен	0,8 (нг/м ³)	0,8	2,0 (нг/м ³)	2,0



Фото А. Шумило