

## 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 2022 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, из которых 4 работают в автоматическом режиме (АСК-А) (рис. 2.1.1.1).



Рис. 2.1.1.1 Карта-схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха ФГБУ «Забайкальское УГМС» на территории Забайкальского края в 2022 году

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 10 ПДК, город Петровск-Забайкальский – бенз(а)пирен 3,7 ПДК, что обусловлено, значительным количеством выбросов в атмосферу и частой повторяемостью метеорологических условий, неблагоприятных для рассеивания загрязняющих воздух веществ в холодный период года.

В городе Чите среднегодовые концентрации 4-х, а максимальные – 7-ми загрязняющих веществ превысили ПДК.

В городах Краснокаменск и Петровск-Забайкальский среднегодовые концентрации 2-х примесей превысили ПДК. Максимальные концентрации превысили ПДК в городе Петровск-Забайкальском по 3-м загрязняющим веществам, в городе Краснокаменске — по 1-му.

Оценка степени загрязнения атмосферы городов на территории края, проведенная по значениям ИЗА, СИ и НП показала, что наиболее загрязненными являются город Чита, имеющие 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 2022 год: количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от стационарных источников составило - 131252 т/год, в том числе: по районам Забайкальского края выброс составил 102742 т/год, городу Чите – 28510 т/год.

### **2.1.2. Качество атмосферного воздуха населенных пунктов Забайкальского края**

Контроль за состоянием атмосферного воздуха в 2022 году осуществлялся в городских и сельских населенных пунктах испытательными центрами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» и ФГБУ «Забайкальское УГМС».

В 2022 году в результате контрольно-надзорной деятельности Управления Роспотребнадзора по Забайкальскому краю и в рамках социально-гигиенического мониторинга ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» отобрано и исследовано 11635 проб атмосферного воздуха (2021 год - 7188; 2020 год - 6490).

На территории городских поселений в 2022 году исследовано 8467 проб воздуха, сельских поселений - 3168 проб. На территории сельских поселений пробы атмосферного воздуха отбирались в целях выполнения оценки воздействия объектов накопленного вреда окружающей среде на здоровье населения и продолжительности их жизни в рамках федерального проекта «Снижение негативного воздействия на окружающую среду путем ликвидации наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде и несанкционированных свалок в границах городов» («Чистая страна») национального проекта «Экология».

За последние три года (2020-2022 годы) отмечается рост доли проб атмосферного воздуха с превышением ПДК. На городских территориях за этот период данный показатель вырос в 1,5 раза, как за счет увеличения числа контролируемых показателей, так и количества исследованных проб; на сельских территориях за этот период данный показатель вырос в 6,3 раза.

В Забайкальском крае на протяжении 2020-2021 годов отмечается превышение ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских поселений выше среднероссийского показателя доли проб атмосферного воздуха, превышающего ПДК (табл. 2.1.2.1).

Таблица 2.1.2.1

**Удельный вес (%) проб атмосферного воздуха городских поселений  
Забайкальского края с превышением ПДК выше среднероссийского  
показателя**

Субъект РФ	2020 год	2021 год	2022 год	Темп прироста/снижения к 2019 году
РФ	0,83	0,82	нет данных	- 1,2%
Забайкальский край	6,58	6,49	9,7	+50,0%

Анализ загрязнения атмосферного воздуха показал, что за период 2020-2022 годов отмечается высокий удельный вес неудовлетворительных проб по веществам: бенз(а)пирен, сероводород, взвешенные вещества, этилбензол.

По данным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» установлено превышение расчетной среднесуточной концентрации по 9-ти загрязняющим веществам в атмосферном воздухе.

По данным регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга в Забайкальском крае в 2022 году контроль за состоянием атмосферного воздуха осуществлялся на территории 3 городов: города Читы, города Петровск-Забайкальский и города Краснокаменска. Отбор проб атмосферного воздуха проводился на 8 стационарных постах ФГБУ «Забайкальское УГМС» и маршрутном посту ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае».

В 2022 году на всех постах проведено 67432 исследования проб атмосферного воздуха, в том числе на стационарных постах ФГБУ «Забайкальское УГМС» отобрано 61463 пробы. На маршрутном посту ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» на территории города Читы отобрано 5969 проб.

На территории 3 городов Забайкальского края (города Читы, города Петровск-Забайкальского и города Краснокаменска) превышение ПДК зарегистрированы в 1382 пробах (1228 максимальных разовых, 109 среднесуточных и 45 среднемесячных) из 67432 исследованных проб, что составило 2,0%.

Доля проб атмосферного воздуха с превышением ПДК в городе Чите составила 2,3%, в городе Петровск-Забайкальский - 1,1%, в городе Краснокаменске - 0,1%.

В результате анализа загрязнения атмосферного воздуха на территориях наблюдения установлено, что в течение 2020-2022 годов сохраняется высокий удельный вес проб атмосферного воздуха с превышением ПДК по 4 химическим веществам: бенз(а)пирен (59,1% - 72,5%), сероводород (2,3% - 5,9%), фенол (6,3% - 11,8%), взвешенные вещества (2,2% - 4,7%). Превышения ПДК по содержанию бен(а)пирена и сероводорода установлено в пробах атмосферного воздуха, отобранных на территории города Читы и города Петровск-Забайкальский, по содержанию фенола и взвешенных веществ - в городе Чите.

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

В 2022 году превышения ПДК среднегодовой концентрации (далее ПДК<sub>сг</sub>) были зарегистрированы в отношении 6-ти веществ, в том числе:

- азота диоксида в городе Чите - 1,1 ПДК<sub>сг</sub>;
- взвешенные вещества в городе Чите - 3,0 ПДК<sub>сг</sub>, городе Краснокаменске - 1,9 ПДК<sub>сг</sub>;
- сероводород в городе Чите - 8,0 ПДК<sub>сг</sub>, городе Петровск-Забайкальский - 1,3 ПДК<sub>сг</sub>;
- бенз(а)пирен в городе Чите - 12,2 ПДК<sub>сг</sub>, городе Петровск - Забайкальский - 3,7 ПДК<sub>сг</sub>;
- сера диоксид в городе Чите - 7,5 ПДК<sub>сг</sub>;
- формальдегид в городе Чите до 4,5 ПДК<sub>сг</sub> (исследования в городах Петровск-Забайкальский и Краснокаменске не проводились).

На территории города Читы в течение 2020-2022 годов сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха по 4-м приоритетным веществам: взвешенные вещества, азота диоксид, сероводород, бенз(а)пирен. При этом увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха отмечается по взвешенным веществам (2,4 - 3,0 ПДК<sub>сг</sub>), азота диоксида (1,3 - 5,4 ПДК<sub>сг</sub>), сероводорода (1,7 - 8,0 ПДК<sub>сг</sub>). Уровень содержания бенз(а)пирена в атмосферном воздухе незначительно снизился с 13,9 ПДК<sub>сг</sub> до 12,2 ПДК<sub>сг</sub>.

В период 2020-2022 годов на территории города Петровск-Забайкальский увеличился уровень превышения ПДК среднегодовой концентрации в атмосферном воздухе по содержанию сероводорода с 0,4 ПДК<sub>сг</sub> до 1,3 ПДК<sub>сг</sub> и бенз(а)пирену с 1,7 ПДК<sub>сг</sub> до 3,7 ПДК<sub>сг</sub>.

В 2022 году в рамках федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология» на территории города Читы, являющегося участником проекта, Управлением Роспотребнадзора по Забайкальскому краю и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» проводились системные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на маршрутном посту, расположенном в восточной части города микрорайоне Сосновый бор.

Наблюдение осуществлялось по приоритетным 19 химическим веществам, загрязняющих атмосферный воздух, включая 2 вещества первого класса опасности, 6 веществ - второго, 8 веществ - третьего, 2 - четвертого и

1 вещество, не отнесенное ни к одному из классов опасности. Программой наблюдений предусмотрен отбор проб воздуха не менее четырех раз в сутки и выполнение 300 разовых исследований в год по 16 загрязнителям атмосферного воздуха и 75 среднесуточных проб по 3 химическим веществам, что позволяет объективно оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе Чите. Дополнительно в рамках социально-гигиенического мониторинга проводились исследования по 3 веществам (метилмеркаптан (метантиол), дисульфид углерода (сероуглерод), ацетон (пропан-2-он, диметилкетон)), ассоциированным с запахом канализационных очистных сооружений города Читы и по 1 веществу, оказывающему влияние на здоровье населения, установленного на основании оценки риска (неорганическая пыль с содержанием 70 % - 20% SiO<sub>2</sub>).

В отношении 8 химических веществ в 2022 году были установлены превышения ПДК<sub>ср</sub>: азота диоксид, азота (II) оксид, сера диоксид, взвешенные вещества, сероводород, аммиак, формальдегид и бенз(а)пирен. В динамике за 2020-2022 года отмечается рост среднегодовых концентраций по отношению к ПДК<sub>ср</sub> (табл. 2.1.2.2).

Таблица 2.1.2.2

**Кратность превышения ПДК<sub>ср</sub> по приоритетным веществам в  
2020-2022 годах**

Приоритетные вещества	Кратность превышения среднегодовой концентрации к ПДК <sub>ср</sub>		
	2020 год	2021 год	2022 год
Аммиак	0,75	6,6	2,4
Азота диоксид	1,3	2,3	5,4
Азота (II) оксид	0,2	1,6	4
Сера диоксид	0,4	0,4	7,4
Взвешенные вещества	2,4	0,76	3
Сероводород	1,7	4	7,8
Формальдегид	*	2,4	1,3
Бенз(а)пирен	5,1	11	22,2

\*-исследования не проводились

На основании данных мониторинга систематических наблюдений за качеством атмосферного воздуха в системе социально-гигиенического мониторинга оценены риски для здоровья населения в городе Чите.

Наибольший неканцерогенный риск по исследуемым ингредиентам наблюдается в 2022 году, а наименьший - в 2021 году. Приоритетные загрязняющие вещества, создающие максимальный риск (выше допустимого уровня) в городе Чите - взвешенные вещества, азот диоксид, формальдегид.

Канцерогенный риск для здоровья населения города Читы за 2020-2022 года соответствует предельно допустимому риску (не вызывает беспокойства), но требует постоянного контроля. Присутствие сажи и бенз(а)пирена в атмосферном воздухе города в целом провоцирует появление среди населения около 14 дополнительных случаев заболеванием раком в год.

В целом состояние атмосферного воздуха населенных мест Забайкальского края характеризуется превышением допустимых уровней по отдельным загрязняющим веществам, что может представлять опасность и выступать в качестве одного из ведущих факторов среды обитания, неблагоприятно влияющим на условия жизни и здоровье населения.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городах Забайкальского края по данным наблюдений ФГБУ «Забайкальское УГМС» в 2022 году характеризуется следующим образом.

**Город Чита.** Наблюдения проводятся на 6 стационарных станциях государственной наблюдательной сети мониторинга загрязнения атмосферы, 3 из которых АСК-А.

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 вещества и диоксид азота. 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 2022 года в городе Чите зарегистрировано 95 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 2022 году**

Загрязняющее вещество	Среднегодовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	Максимальная концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,1385	1,8	3,2540	6,5
Сера диоксид	0,0059	0,1	0,3820	0,8
Углерод оксид	0,4040	0,1	8,9000	1,8
Азота диоксид	0,0295	0,7	0,2090	1,0
Азота (II) оксид	0,0181	0,3	0,3650	0,9
Озон	0,0170	0,6	0,2480	1,6
Сероводород	0,0011	0,6	0,0970	12,1
Фенол	0,0062	2,1	0,0320	3,2
Углерод (сажа)	0,0087	0,3	0,1240	0,8
Формальдегид	0,0073	2,4	0,0710	1,4
Бенз(а)пирен	10 (нг/м <sup>3</sup> )	10	53,8 (нг/м <sup>3</sup> )	53,8

Качество атмосферного воздуха в 2022 году, по сравнению с предыдущим годом, существенно не изменилось. В зимний период по-прежнему наблюдается повышение концентраций бенз(а)пирена, фенола, РМ10 и диоксида 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 20 случаев 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 2022 году**

Загрязняющее вещество	Среднегодовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	Максимальная концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0364	0,5	0,4800	0,9
Сера диоксид	0,0220	0,4	0,5980	1,2
Углерод оксид	0,0343	0,0	1,3000	0,3
Азота диоксид	0,0028	0,1	0,1460	0,7
Азота (II) оксид	0,0005	0,0	0,0440	0,1
Сероводород	0,0026	1,3	0,0630	7,9
Бенз(а)пирен	3,7 (нг/м <sup>3</sup> )	3,7	13,1 (нг/м <sup>3</sup> )	13,1

Качество воздуха в 2022 году по сравнению с предыдущим годом изменилось. Снизилось содержание диоксида азота. Увеличилось содержание взвешенных веществ (пыли), сероводорода 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. По сравнению с предыдущим годом качество воздуха в городе Краснокаменске существенно не изменилось

Таблица 2.1.2.5

**Среднегодовые и максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города Краснокаменска в 2022 году**

Загрязняющее вещество	Среднегодовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	Максимальная концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0889	1,2	0,4000	0,8
Серы диоксид	0,0146	0,3	0,0270	0,1
Углерода оксид	1,0142	0,3	5,1000	1,0
Азота диоксид	0,0443	1,1	0,0820	0,4
Бенз(а)пирен	0,4 (нг/м <sup>3</sup> )	0,4	1,5 (нг/м <sup>3</sup> )	1,5