

## 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 2020 году мониторинг загрязнения атмосферного воздуха осуществлялся ФГБУ «Забайкальское УГМС» в 3 населённых пунктах Забайкальского края (города: Чита, Петровск-Забайкальский и Краснокаменск) на 7 стационарных станциях наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, из которых 3 работают в автоматическом режиме (АСК-А) (рис. 2.1.1.1).



Рис. 2.1.1.1 Карта-схема расположения пунктов наблюдения загрязнением атмосферного воздуха ФГБУ «Забайкальское УГМС» на территории Забайкальского края в 2020 году

По результатам мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в 2020 г. наиболее высоким среднегодовым уровнем загрязнения атмосферы характеризуется г. Чита, где средняя концентрация бенз(а)пирена составила 12 ПДК, а максимальная из среднемесячных достигла 52,5 ПДК (январь).

В г. Чита среднегодовые концентрации 3, а максимальные – 7 загрязняющих веществ превысили 1 ПДК, что обусловлено значительным

количеством выбросов в атмосферу и частой повторяемостью неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) в холодный период года.

В городах Петровск-Забайкальский и Краснокаменск среднегодовая концентрация 1 примеси превысила ПДК. Максимальные концентрации превысили 1 ПДК: в городе Петровск-Забайкальский по 2 загрязняющих веществам, в городе Краснокаменск – по 1.

Оценка степени загрязнения атмосферы городов на территории края, проведенная по значениям ИЗА, СИ и НП показала, что наиболее загрязнённым является г. Чита, имеющий очень высокий (IV) уровень загрязнения воздуха; города Петровск-Забайкальский и Краснокаменск имеют низкий (I) уровень загрязнения воздуха.

Согласно данным предоставленных отчетов природопользователей по форме федерального статистического наблюдения № 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха» (далее - № 2-ТП (воздух) за 2020 год: количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от стационарных источников составило: всего - 137 168 т/год, в том числе: по районам Забайкальского края выброс составил 109 998 т/год, городу Чите – 27 170 т/год.

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

Контроль за состоянием атмосферного воздуха в 2020 году осуществлялся в городских и сельских населенных пунктах, на автомагистралях в зоне жилой застройки ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» и ФГБУ «Забайкальское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

В результате контрольно-надзорной деятельности Управления Роспотребнадзора по Забайкальскому краю в 2020 году было отобрано и исследовано 6490 проб атмосферного воздуха (2019 год – 1628).

На территории сельских поселений в 2020 году было исследовано 226 проб воздуха, городских поселений – 6264 проб (пробы отбирались при маршрутных и подфакельных исследованиях в зоне влияния промышленных предприятий).

Доля проб атмосферного воздуха с содержанием загрязняющих веществ, превышающих максимально разовые предельно допустимые концентрации (далее – ПДК<sub>мр</sub>), отобранных на селитебной территории городских поселений в 2020 г., составила 6,6% (2019 год – 2,1%; 2018 год – 0). На территории сельских поселений в 2020 году удельный вес не соответствующих разовых проб атмосферного воздуха составил 0,9% (2019 год – 4,2%; 2018 год – 0).

Всего в городских и сельских поселениях зарегистрировано 6,4% проб, не соответствующих гигиеническим нормативам (2019 год – 2,4%; 2018 год – 0).

Удельный вес проб атмосферного воздуха, отобранных в зоне влияния промышленных предприятий, с превышением ПДК<sub>мр</sub> составил 6,6% (2019 год – 2,1%; 2018 год – 0). Превышения гигиенических нормативов содержания химических веществ установлены в пробах атмосферного воздуха, отобранных на маршрутном посту ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» в рамках федерального проекта «Чистый воздух».

Несоответствующих разовых проб атмосферного воздуха, отобранных и исследованных вблизи автомагистралей, в 2020 году не зарегистрировано (2019 год – 0,6%; 2018 год – 0), информация представлена в таблице 2.1.2.1.

Таблица 2.1.2.1

**Доля разовых проб атмосферного воздуха в селитебной зоне городских поселений Забайкальского края с превышением ПДК<sub>мр</sub> за 2018-2020 годы, %**

<b>Селитебная зона городских поселений Забайкальского края</b>	<b>2018 год</b>	<b>2019 год</b>	<b>2020 год</b>
Зона влияния промышленных предприятий	0	2,1	6,6
Зона влияния автомагистралей	0	0,6	0

По данным регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга в 2020 году по Забайкальскому краю исследовано 48861 проб атмосферного воздуха. Доля проб атмосферного воздуха по краю с содержанием химических веществ на безопасном уровне составила 97,5% (2019 год – 98,3%; 2018 год – 97,7%).

В 2020 году доля проб атмосферного воздуха, с содержанием химических веществ более ПДК<sub>мр</sub>, составила 2,4%.

В структуре проб атмосферного воздуха доля проб с уровнем загрязнения 1,1-2 ПДК<sub>мр</sub> снизилась с 2,0% в 2018 году до 1,4% в 2020 году. Доли проб атмосферного воздуха с содержанием химических веществ на уровне 2,1-5 ПДК<sub>мр</sub> и более 5 ПДК<sub>мр</sub> составляют менее 1%. В тоже время, в динамике отмечается прирост доли проб атмосферного воздуха с содержанием химических веществ на уровне 2,1-5 ПДК<sub>мр</sub> на 66,7%, с высоким (более 5 ПДК<sub>мр</sub>) содержанием – в 20 раз (таблица 2.1.2.2).

Таблица 2.1.2.2

**Распределение проб атмосферного воздуха с содержанием загрязняющих веществ выше гигиенических нормативов по уровню превышения ПДК<sub>мр</sub> за период 2018-2020 годов, %**

<b>Уровень превышения ПДК<sub>мр</sub></b>	<b>2018 год</b>	<b>2019 год</b>	<b>2020 год</b>	<b>Темп прироста/ снижения к 2018 году, %</b>
1,1-2 ПДК <sub>мр</sub>	2,0	1,4	1,4	- 30,0
2,1-5 ПДК <sub>мр</sub>	0,3	0,2	0,5	+ 66,7
более 5 ПДК <sub>мр</sub>	0,02	0,008	0,4	рост в 20 раз

В 2020 году в пробах атмосферного воздуха установлено превышение ПДК<sub>мр</sub> по содержанию 10-ти химических веществ: взвешенные вещества, углерода оксид, фенол, сероводород, бензол, ксилол (сумма изомеров),

толуол, этилбензол, взвешенные частицы размером менее 10 мкм и менее 2,5 мкм. По данным Управления Росгидромета за период 2018-2020 годов отмечается положительная динамика снижения доли проб атмосферного воздуха, не соответствующих гигиеническим нормативам, по содержанию сероводорода, аммиака, азота диоксид и формальдегида (табл. 2.1.2.3).

Таблица 2.1.2.3

**Перечень веществ, загрязняющих атмосферный воздух, по которым установлено превышение ПДК<sub>мр</sub> в период 2018-2020 годов**

Загрязняющее вещество	Доля проб с содержанием загрязнителей более ПДК <sub>мр</sub>			Темп прироста/снижения к 2018 году, %
	2018 год	2019 год	2020 год	
Взвешенные вещества	5,9	3,8	5,9	без изменений
фенол	9,3	9,5	11,8	+ 26,9
Сероводород	9,7	4,8	2,7	- 72,2
Формальдегид	0,03	0,04	0	снижение
Аммиак	0,2	0	0	снижение
Азота диоксид	0	0,1	0	снижение
Углерод оксид	0,3	0,4	0,4	+ 33,3

В рамках социально-гигиенического мониторинга в 2020 году были зарегистрированы пробы атмосферного воздуха, не отвечающие гигиеническим нормативам, по содержанию: бензола (2,7%), ксилола (суммы изомеров) (38,0%), толуола (18,3%), этилбензола (43,3%), взвешенных частиц размером менее 10 мкм (0,3%) и менее 2,5 мкм (0,7%).

В 2020 году отмечена негативная тенденция увеличения доли проб атмосферного воздуха по содержанию углерод оксид на уровне 1,1-2ПДК<sub>мр</sub> в 2,6 раза, взвешенных веществ и фенола на уровне 2,1-5 ПДК<sub>мр</sub> в 2,2 раза и на 22,9%, соответственно. Кроме этого, в 2,3% проб атмосферного воздуха установлено содержанием фенола в концентрациях более 5 ПДК<sub>мр</sub> (таблица 2.1.2.4).

Определение среднесуточной концентрации содержания бенз(а)пирена в пробах атмосферного воздуха осуществлялось только на маршрутном посту ФБУЗ «ЦГиЭ». Содержание бенз(а)пирена, превышающее ПДК<sub>сс</sub>, в 2020 году лабораторно установлено в 51,0% исследованных проб атмосферного воздуха (2019 год – 65,0%; в 2018 году в рамках социально-гигиенического мониторинга исследования не проводились). Доля проб атмосферного воздуха с содержанием бенз(а)пирена на уровне 1,1-2 ПДК<sub>сс</sub> составила 5,3% (2019 год – 0), 2,1-5 ПДК<sub>сс</sub> – 10,7% (2019 год – 60,0%), более 5 ПДК<sub>сс</sub> – 34,7% (2019 год – 5,0%).

На стационарных постах Управления Росгидромета в пробах атмосферного воздуха определялись среднемесячные концентрации бенз(а)пирена. По данным мониторинговых наблюдений в 2020 году в Забайкальском крае доля проб атмосферного воздуха, не соответствующих гигиеническим нормативам по содержанию бенз(а)пирена, в среднем за месяц, составила 70% (2019 год – 79,2%; 2018 год – 72,9%). За период 2018-2020 годов отмечается прирост доли проб атмосферного воздуха, не

соответствующих гигиеническим требованиям по содержанию бенз(а)пирена ПДК<sub>сс</sub> на 7,8% в городе Чите; в городе Петровск-Забайкальский доля проб атмосферного воздуха, в которых содержание бенз(а)пирена превышало ПДК<sub>сс</sub>, снизилась на 44,4% и составила 41,7% (таблица 2.1.2.5).

Таблица 2.1.2.4

**Доля проб атмосферного воздуха с содержанием приоритетных загрязняющих веществ, превышающим ПДК<sub>мр</sub> за 2018-2020 года (2020 год данные Управления Росгидромета и ФБУЗ «ЦГиЭ»)**

Загрязняющее вещество	2018 год	2019 год	2020 год	Темп прироста/ снижения к 2018 году, %
1,1-2,0 ПДК <sub>мр</sub>				
Взвешенные вещества	5,4	3,5	3,8	- 29,6
Углерод оксид	0,3	0,5	0,8	рост в 2,6 раза
фенол	8,7	8,9	8,3	- 4,6
Сероводород	7,1	3,7	2,2	- 69
Формальдегид	0,04	0,04	-	
2,1-5 ПДК <sub>мр</sub>				
Взвешенные вещества	0,5	0,3	1,1	рост в 2,2 раза
Углерод оксид	0	0,01	0,03	рост
Фенол	0,9	0,5	1,0	+ 11,1
Сероводород	2,4	1,1	0,5	- 79,2
Более 5 ПДК				
Фенол	0	0	2,3	рост
Сероводород	0,3	0,07	0	снижение

Таблица 2.1.2.5

**Доля проб атмосферного воздуха с содержанием бенз(а)пирена, превышающим ПДК<sub>сс</sub> за 2018-2020 годы, % (по результатам мониторинга Управления Росгидромета)**

Территория размещения поста	2018 год	2019 год	2020 год	Темп прироста/ снижения к 2018 году, %
г. Чита	72,2	80,6	77,8	+ 7,8
г. Петровск - Забайкальский	75	75	41,7	- 44,4
Суммарно по всем постам Управления Росгидромета	72,9	75,0	70,0	- 4,0

В 2020 году относительно 2018 года отмечается незначительное снижение доли проб атмосферного воздуха с содержанием бенз(а)пирена более 5 ПДК<sub>сс</sub> в городе Чите, темп убыли составил 1,1%. В городе Петровск-Забайкальский темп убыли доли проб атмосферного воздуха с высоким содержанием бенз(а)пирена составил 75,1% (таблица 2.1.2.6).

**Доля проб атмосферного воздуха с содержанием бенз(а)пирена  
более 5 ПДК<sub>сс</sub> за 2018-2020 года, %  
(по результатам мониторинга Управления Росгидромета)**

<b>Территория размещения поста</b>	<b>2018 год</b>	<b>2019 год</b>	<b>2020 год</b>	<b>Темп прироста/ снижения к 2018 год, %</b>
г. Чита	47,2	52,8	46,7	- 1,1
г. Петровск - Забайкальский	33,3	16,7	8,3	- 75,1
Суммарно по всем постам Управления Росгидромета	43,8	43,8	38,6	- 11,9

Количество населения, находящегося под постоянным воздействием бенз(а)пирена в атмосферном воздухе, в Забайкальском крае составляет 367569 человек, из них проживающих в городе Чите – 351784 человек.

За 2018-2020 года в результате постоянного высокого уровня содержания бенз(а)пирена в атмосферном воздухе сохраняется вероятность возникновения и развития хронических неспецифических заболеваний сердечно сосудистой и нервной системы, органов дыхания, нарушений иммунных реакций, а также злокачественных новообразований среди населения, проживающего в зонах загрязнения.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городах Забайкальского края по данным наблюдений ФГБУ «Забайкальское УГМС» в 2020 году характеризуется следующим образом.

**Город Чита.** Наблюдения проводятся на 5 стационарных станциях государственной наблюдательной сети мониторинга загрязнения атмосферы (МЗА), 2 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 пыль (взвешенные частицы) и фенол. 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.

Данные о среднегодовых и максимальных концентрациях, превышениях ПДК приведены в таблице 2.1.2.7.

**Среднегодовые и максимальные концентрации загрязняющих веществ  
в атмосферном воздухе города Читы в 2020 году**

<b>Загрязняющее вещество</b>	<b>Среднегодовая концентрация, мг/м<sup>3</sup></b>	<b>Кратность превышения ПДК</b>	<b>Максимальная концентрация, мг/м<sup>3</sup></b>	<b>Кратность превыше- ния ПДК</b>
Пыль (взвешенные частицы)	0,2346	1,6	2,8000	5,6
Сера диоксид	0,0109	0,2	0,1360	0,3
Углерод оксид	0,7402	0,3	17,800	3,6
Азота диоксид	0,0411	1,0	0,2390	1,2
Азота (II) оксид	0,0213	0,4	0,3860	1,0
Озон	0,0434	1,4	0,1380	0,9
Сероводород	0,0012	-	0,0310	3,9
Фенол	0,0060	1,0	0,0370	3,7
Аммиак	0,0148	0,4	0,0400	0,2
Углерод (сажа)	0,0121	0,2	0,4400	2,9
Формальдегид	0,0060	0,6	0,0460	0,9
Бенз(а)пирен	12,0 (нг/м <sup>3</sup> )	12	52,5 (нг/м <sup>3</sup> )	52,5

В течение года в городе зарегистрировано 75 случаев НМУ, составлено 49 прогнозов.

По сравнению с предыдущим годом уровень загрязнения воздуха в городе существенно не изменился, в зимний период по-прежнему наблюдается повышение концентраций бенз(а)пирена, фенола и углерода (сажи).

**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 низкий.

В течение года в городе зарегистрировано 5 случаев НМУ, составлено 3 прогноза.

Данные о среднегодовых и максимальных концентрациях, превышениях ПДК, приведены в таблице 2.1.2.8.

В 2020 году улучшилось качество атмосферного воздуха в городе за счет снижения концентраций бенз(а)пирена и пыли (взвешенных частиц).

В течение нескольких лет Забайкальской межрайонной природоохранной прокуратурой принимаются меры прокурорского реагирования по выявленным нарушениям законодательства об охране атмосферного воздуха. Ведется учет и проверка многочисленных мелких котельных, отопливающих хозяйственные объекты. На лесоприемных пунктах организовано надлежащее хранение древесины и отходов лесопиления, отгрузки древесины. Исключены случаи незаконного сжигания отходов деревопереработки владельцами лесоприемных пунктов. Все эти мероприятия способствовали снижению уровня загрязнения атмосферного воздуха города.

Таблица 2.1.2.8

**Среднегодовые и максимальные концентрации загрязняющих веществ  
в атмосферном воздухе города Петровск-Забайкальский в 2020 году**

<b>Загрязняющее вещество</b>	<b>Среднегодовая концентрация, мг/м<sup>3</sup></b>	<b>Кратность превышения ПДК</b>	<b>Максимальная концентрация, мг/м<sup>3</sup></b>	<b>Кратность превышения ПДК</b>
Пыль (взвешенные частицы)	0,0518	0,3	0,4000	0,8
Сера диоксид	0,0105	0,3	0,2240	0,4
Углерод оксид	0,0915	0,1	4,0000	0,8
Азота диоксид	0,0132	0,3	0,0880	0,4
Азота (II) оксид	0,0090	0,0	0,1370	0,3
Сероводород	0,0008	-	0,0190	2,4
Аммиак	0,0033	0,0	0,0400	0,2
Бенз(а)пирен	1,7 (нг/м <sup>3</sup> )	1,7	5,7 (нг/м <sup>3</sup> )	5,7

**Город Краснокаменск.** Наблюдения проводятся на одной стационарной станции ГСМЗА.

Уровень загрязнения воздуха характеризуется как низкий.

Данные о среднегодовых и максимальных концентрациях, превышениях ПДК, приведены в таблице 2.1.2.9.

Таблица 2.1.2.9

**Среднегодовые и максимальные концентрации загрязняющих веществ  
в атмосферном воздухе городе Краснокаменск в 2020 году**

<b>Загрязняющее вещество</b>	<b>Среднегодовая концентрация, мг/м<sup>3</sup></b>	<b>Кратность превышения ПДК</b>	<b>Максимальная концентрация, мг/м<sup>3</sup></b>	<b>Кратность превышения ПДК</b>
Пыль (взвешенные частицы)	0,1243	0,8	0,9000	1,8
Серы диоксид	0,0142	0,3	0,0330	0,1
Углерода оксид	1,7596	0,6	5,2000	1,0
Азота диоксид	0,0431	1,1	0,1350	0,7
Бенз(а)пирен	0,5 (нг/м <sup>3</sup> )	0,5	1,6 (нг/м <sup>3</sup> )	1,6