

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

ФГБУ «СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УГМС»

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

КРАТКИЙ ОБЗОР

**СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА
ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**
за 2 квартал 2022 г.

г. Красноярск 2022 г.

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

ФГБУ «СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УГМС»

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

660049, г. Красноярск
ул. Сурикова, 28
227-05-08

КРАТКИЙ ОБЗОР

**СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
за 2 квартал 2022 г.**

**Начальник
ФГБУ «Среднесибирское УГМС»**

**Начальник
территориального ЦМС**



К.Ю. Костогладов

Н.С. Шленская

г. Красноярск 2022 г.

ВВЕДЕНИЕ

Основными задачами государственной системы мониторинга состояния окружающей среды являются:

- наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы, почв, поверхностных вод, озер, водохранилищ по физическим и химическим показателям, с целью изучения распределения загрязняющих веществ во времени и пространстве, оценки и прогноза состояния окружающей среды, определения эффективности мероприятий по ее защите;

- обеспечение органов государственного управления, хозяйственных организаций и населения систематической и экстренной информацией об изменениях уровней загрязнения (в том числе радиоактивного) атмосферного воздуха, почв, водных объектов под влиянием хозяйственной деятельности и гидрометеорологических условий, прогнозами и предупреждениями о возможных изменениях уровней загрязнения;

- обеспечение заинтересованных организаций материалами для составления рекомендаций в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов, составления планов развития хозяйства с учетом состояния окружающей среды и других вопросов развития экономики.

Краткий обзор состояния загрязнения окружающей среды подготовлен территориальным Центром по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС», с целью обеспечения органов власти, контролирующих органов и народнохозяйственных организаций информацией о качестве атмосферного воздуха и поверхностных вод суши на территории Красноярского края.

В Обзоре за 2 квартал 2022 г. приведены случаи «высокого» и «экстремально высокого» загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод, обобщены данные наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха, радиационной обстановкой в населенных пунктах, закисленности атмосферных осадков.

При составлении Обзора использованы данные стационарных наблюдений за загрязнением окружающей среды, подготовленные лабораториями — ЛМА, ЛМВ, РЛ Красноярск; ЛМА Лесосибирск; КЛМС Назарово; КЛМС Абакан. Отбор проб воздуха и воды осуществлялся наблюдательными подразделениями ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Исполнители – специалисты отдела информации территориального ЦМС: Рожкова Е.Д., Коваленко Н.А., Филатова Ю.И.

Ответственный исполнитель – Н.Н. Костоглодова, начальник отдела информации о загрязнении окружающей среды и выявления ЭВЗ территориального ЦМС (тел. 227-06-01).

Руководитель – Н.С. Шленская – начальник территориального Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС) (тел. 227-05-08).

Информация о высоком и экстремально высоком загрязнении компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух

Во 2 квартале 2022 г., по данным дискретных и непрерывных наблюдений, на стационарных постах Государственной наблюдательной сети ФГБУ «Среднесибирское УГМС» в атмосферном воздухе г. Красноярска было зафиксировано 11 случаев «высокого» загрязнения (ВЗ) по взвешенным веществам. Из них по непрерывным наблюдениям выявлено 6 случаев (1 случай продолжительностью 20 минут, 2 случая — 1 час, 2 случая — 4 часа 40 минут, 1 случай — 5 часов 40 минут).

Таблица 1

Случаи ВЗ атмосферного воздуха, зафиксированные по данным дискретных наблюдений, на стационарных постах

Дата	Время (местное)	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м ³	Концентрация, в долях ПДКм.р	Примечание
ПНЗ №5 (ул.Быковского, 4д)					
07.05.2022	07.00	Взвешенные вещества	13,475	26,95	ВЗ
	13.00		12,856	25,71	ВЗ
	19.00		7,544	15,09	ВЗ
ПНЗ №7 (ул.Матросова, 6д)					
07.05.2022	13.00	Взвешенные вещества	6,196	12,39	ВЗ
ПНЗ №21 (ул. Красномосковская, 32д)					
07.05.2022	13.00	Взвешенные вещества	11,136	22,27	ВЗ

Таблица 2

Случаи ВЗ атмосферного воздуха, зафиксированные по данным непрерывных наблюдений, на стационарных постах

Дата	Время (местное)	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м ³	Концентрация, в долях ПДКм.р	Примечание
ПНЗ №1 (ул. Минусинская, 14д)					
07.05.2022	12:00	Взвешенные вещества	5,120	10,24	ВЗ
	12:20		11,595	23,19	ВЗ
	12:40		12,953	25,91	ВЗ
	13:00		10,490	20,98	ВЗ
	13:20		9,772	19,54	ВЗ
	13:40		7,937	15,87	ВЗ
	14:00		10,169	20,34	ВЗ
	14:20		15,413	30,83	ВЗ
	14:40		17,158	34,32	ВЗ
	15:00		9,726	19,45	ВЗ
	15:20		6,985	13,97	ВЗ
	15:40		6,263	12,53	ВЗ
	16:00		6,535	13,07	ВЗ
	16:20		5,578	11,16	ВЗ
	16:40		5,777	11,55	ВЗ
ПНЗ №3 (ул. Сурикова, 54м)					
07.05.2022	11:20	Взвешенные вещества	8,031	16,06	ВЗ
	12:00		9,520	19,04	ВЗ
	12:20		17,426	34,85	ВЗ

Дата	Время (местное)	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м ³	Концентрация, в долях ПДКм.р	Примечание
ПНЗ №3 (ул. Сурикова, 54м)					
07.05.2022	13:00	Взвешенные вещества	21,186	42,37	ВЗ
	13:20		17,277	34,55	ВЗ
	13:40		14,594	29,19	ВЗ
	14:00		14,000	28,00	ВЗ
	14:20		17,102	34,20	ВЗ
	14:40		19,736	39,47	ВЗ
	15:00		15,488	30,98	ВЗ
	15:20		9,148	18,30	ВЗ
	15:40		8,581	17,16	ВЗ
	16:00		7,956	15,91	ВЗ
	16:20		7,361	14,72	ВЗ
	16:40		7,618	15,24	ВЗ
	17:00		8,233	16,47	ВЗ
	17:20		5,536	11,07	ВЗ
17:40	6,119	12,24	ВЗ		
	18:00	6,340	12,68	ВЗ	
ПНЗ №8 (ул. Кутузова, 92ж)					
07.05.2022	11:59	Взвешенные вещества	6,065	12,13	ВЗ
	12:19		5,534	11,07	ВЗ
	12:39		5,728	11,46	ВЗ
	12:59		5,753	11,51	ВЗ
ПНЗ №9 (ул. Чайковского, 7д)					
07.05.2022	11:40	Взвешенные вещества	6,498	13,00	ВЗ
	12:00		11,882	23,76	ВЗ
	12:20		13,129	26,26	ВЗ
	12:40		15,873	31,75	ВЗ
	13:00		19,835	39,67	ВЗ
	13:20		15,292	30,58	ВЗ
	13:40		14,042	28,08	ВЗ
	14:00		10,147	20,29	ВЗ
	14:20		12,445	24,89	ВЗ
	14:40		12,132	24,26	ВЗ
ПНЗ №9 (ул. Чайковского, 7д)					
07.05.2022	15:00	Взвешенные вещества	16,341	32,68	ВЗ
	15:20		8,866	17,73	ВЗ
	15:40		9,235	18,47	ВЗ
	16:00		7,339	14,68	ВЗ
	16:20		6,144	12,29	ВЗ
	16:40		6,460	12,92	ВЗ
	17:00		6,347	12,69	ВЗ
	17:20		5,994	11,99	ВЗ
	18:00		6,622	13,24	ВЗ
	18:20		5,381	10,76	ВЗ

Примечание: Согласно приказу Росгидромета №230-р от 23.08.2021 г. информация об измеренных концентрациях взвешенных частиц в атмосферном воздухе по данным непрерывных наблюдений не используется при обслуживании потребителей.

Радиационный мониторинг

Во 2 квартале 2022 г. зафиксированы случаи «высокого» загрязнения радиоактивными выпадениями (таблица 3).

Таблица 3

Случаи ВЗ проб выпадений, отобранных в пунктах радиационного мониторинга на территории Красноярского края

Пункт наблюдения	Дата отбора	Концентрация	Дата измерения	Фоновое значение за предыдущий месяц
Атмосферные радиоактивные выпадения, Бк/м².сут				
ЗГМО Бор	06.04-07.04.2022	21,15	20.04.2022	1,35
	07.04-08.04.2022	23,17		
	08.04-09.04.2022	40,22		
	09.04-10.04.2022	32,86		
ГМО Богучаны	12.04-13.04.2022	51,66	28.04.2022	0,92
Красноярск опытное поле	18.04-19.04.2022	21,40	25.04.2022	0,74
ГМО Енисейск	10.05-11.05.2022	16,41	20.05.2022	1,00

Поверхностные воды

Во 2 квартале 2022 г. зафиксировано 11 случаев «экстремально высокого загрязнения» (ЭВЗ) и 26 случаев «высокого загрязнения» водных объектов (таблица 4).

Таблица 4

Случаи ЭВЗ и ВЗ водных объектов, зафиксированные во 2 квартале 2022 г.

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Загрязняющее вещество (класс опасности)	Концентрация в долях ПДК
Случаи ЭВЗ					
р. Илань	г. Иланск, Иланский район	1 км выше города, 1,5 км выше оз. Пульзометр, 4 км выше сброса сточных вод ОС ст. Иланская	13.04.2022	Медь (3)	117,0
р. Решеты	с. Решеты, Нижнеингашский район	20 км ниже села, 4 км ниже впадения р. Березовка	13.04.2022	Медь (3)	74,0
р. Большая Уря	с. Малая Уря, Канский район	1 км выше села, 6 км выше впадения р. Карайбул	18.04.2022	Медь (3)	65,0
р. Мана	п. Усть-Мана, ГО г. Дивногорск	в черте поселка, 1 км выше устья, 11 км ниже гидропоста	21.04.2022	Цинк (3)	144,8
р. Енисей	г. Дивногорск, Красноярский край	4 км выше города, 0,5 км ниже плотины Красноярской ГЭС, 0,2 км выше а/д моста	21.04.2022	Цинк (3)	113,6
р. Тея	пгт. Тея, Северо-Енисейский район	1 км выше пгт. Тея, 2,2 км выше впадения ручья Тарасовский	23.05.2022	Медь (3)	117,0
р. Тея	пгт. Тея, Северо-Енисейский район	27,5 км ниже пгт. Тея, 2,5 км ниже впадения р. Енашимо	23.05.2022	Медь (3)	114,0

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Загрязняющее вещество (класс опасности)	Концентрация в долях ПДК
Случаи ЭВЗ					
р. Ерачимо	факт. Большой Порог, Туруханский район	2,8 км выше факт. Большой порог, 3,3 км выше устья	25.05.2022	Медь (3)	110,0
р. Тея	пгт. Тея, Северо-Енисейский район	1 км выше пгт. Тея, 2,2 км выше впадения ручья Тарасовский	23.06.2022	Медь (3)	115,0
р. Тея	пгт. Тея, Северо-Енисейский район	27,5 км ниже пгт. Тея, 2,5 км ниже впадения р. Енашимо	23.06.2022	Медь (3)	150,0
р. Щучья	г. Норильск, Красноярский край	в черте г. Норильск, мост через р. Щучья в районе ул. Горная	29.06.2022	Никель (3)	64,5
Случаи ВЗ					
р. Усолка	с. Троицк, Тасеевский район	в черте с. Троицк, 2,2 км выше впадения р. Брякич, 0,8 км ниже гидропоста	04.04.2022	Марганец (4)	37,3
р. Кан	ЗАТО г. Зеленогорск, Красноярский край	0,5 км выше города, у спасательной станции	11.04.2022	Цинк (3)	19,4
р. Рыбная	п. Громадск, Уярский район	0,3 км южнее поселка, 0,2 км выше автодорожного моста	11.04.2022	Цинк (3)	25,4
р. Кан	ЗАТО г. Зеленогорск, Красноярский край	9 км ниже города, 0,4 км ниже впадения р. Сыргыл	11.04.2022	Цинк (3)	14,7
р. Рыбная	п. Громадск, Уярский район	0,3 км южнее поселка, 0,2 км выше автодорожного моста	11.04.2022	Медь (3)	33,0
р. Уярка	г. Уяр, Уярский район	в черте города, 3 км выше впадения р. Озерная	11.04.2022	Цинк (3)	14,4
р. Илань	г. Иланск, Иланский район	1 км выше города, 1,5 км выше оз. Пульзометр, 4 км выше сброса сточных вод ОС ст. Иланская	13.04.2022	Цинк (3)	27,8
р. Решеты	с. Решеты, Нижнеингашский район	в черте села, 2,3 км ниже впадения р. Цыганский Лог	13.04.2022	Медь (3)	35,0
р. Ангара	с. Богучаны, Богучанский район	1 км выше села, 2,7 км выше о. Юшкова, 4 км выше гидропоста	15.04.2022	Медь (3)	36,0
р. Большая Уря	с. Малая Уря, Канский район	1 км выше села, 6 км выше впадения р. Карайбул	18.04.2022	Цинк (3)	22,1
р. Енисей	г. Дивногорск, Красноярский край	в черте города, 3,9 км выше впадения р. Мана (середина реки)	21.04.2022	Цинк (3)	13,1
р. Енисей	г. Дивногорск, Красноярский край	в черте города, 3,9 км выше впадения р. Мана (правый берег)	21.04.2022	Цинк (3)	10,4
р. Бузим	с. Миндерла, Сухобузимский район	восточная окраина села, с а/д моста, 0,18 км ниже впадения р. Миндерла	28.04.2022	Никель (3)	24,8

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Загрязняющее вещество (класс опасности)	Концентрация в долях ПДК
Случаи ВЗ					
р. Елогуй	п. Келлог, Туруханский район	1 км выше п. Келлог, 1 км ниже впадения р. Малый Точес	17.05.2022	Медь (3)	33,0
р. Елогуй	п. Келлог, Туруханский район	1 км выше п. Келлог, 1 км ниже впадения р. Малый Точес	07.06.2022	Медь (3)	34,0
р. Енисей	п. Подтесово, Енисейский район	5,5 км ниже п. Подтесово, 0,5 км ниже впадения р. Чермянка	23.05.2022	Цинк (3)	19,2
р. Черная	зим. Черное, Северо-Енисейский район	0,5 км выше зим. Черное, 0,7 км выше впадения р. Куличиха	25.05.2022	Цинк (3)	18,2
р. Енисей	г. Игарка, Туруханский район	1 км ниже г. Игарка, 1,6 км ниже впадения протоки Игарская,	25.05.2022	Медь (3)	43,0
р. Подкаменная Тунгуска	с. Байкит, Эвенкийский район	0,3 км ниже с. Байкит, 0,8 км ниже впадения р. Большой Байкитик	26.05.2022	Медь (3)	37,0
вдхр. Красноярское	д. Хмельники, ГО г. Дивногорск	в черте д. Хмельники, 1,5 км выше плотины Красноярской ГЭС	27.05.2022	Цинк (3)	10,0
р. Бугач	г. Красноярск, Красноярский край	устье реки, правый берег	06.06.2022	Медь (3)	38,0
р. Ададым	г. Назарово, Красноярский край	в черте г. Назарово, 5 км выше устья	09.06.2022	Марганец (4)	30,3
р. Ерачимо	факт. Большой Порог, Туруханский район	2,8 км выше факт. Большой Порог, 3,3 км выше устья	12.06.2022	Медь (3)	44,0
р. Нижняя Тунгуска	факт. Большой Порог, Эвенкийский район	в черте факт. Большой Порог, 0,3 км выше впадения р. Ерачимо,	12.06.2022	Цинк (3)	12,1
р. Большая Тель	с. Большой Балчуг, Сухой Балчуг	2,6 км к югу от с. Большой Балчуг, 8 км ниже впадения р. Малая Тель, 1,8 км выше устья	14.06.2022	Медь (3)	32,0
р. Щучья	г. Норильск, Красноярский край	В черте г. Норильск, мост через р. Щучья в районе ул. Вокзальная	29.06.2022	Никель (3)	40,8

Состояние загрязнения атмосферного воздуха

Наблюдения за качеством воздушного бассейна городов Красноярского края проводятся на постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Во 2 квартале 2022 г. мониторинг атмосферного воздуха 6 городов проводился на 18 стационарных постах ежедневно. В гг. Ачинск, Канск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово наблюдения осуществлялись в дискретные сроки (по местному времени) одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление).

В рамках Федерального проекта «Чистый воздух» Национального проекта «Экология» была проведена модернизация наблюдательной сети г. Красноярска и оснащение стационарных постов автоматическими газоанализаторами атмосферного воздуха. Анализ проб воздуха проводился непрерывно с помощью автоматических газоанализаторов на 6 модернизированных постах ГНС ФГБУ «Среднесибирское УГМС»: ПНЗ №1, 3, 8, 9, 20, 21; на ПНЗ №5 и №7 наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха осуществлялись в дискретные сроки (01, 07, 13 и 19 ч. местного времени).

При подготовке обзора за 2 квартал 2022 г. были обработаны ряды данных дискретных и непрерывных наблюдений.

Показатели качества воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха определяется по значениям измеренных концентраций примесей (в $\text{мг}/\text{м}^3$). Для оценки степени загрязнения измеренная концентрация примеси сравнивается с предельно допустимой концентрацией (ПДК).

В соответствии с РД 52.04.667.2005, степень загрязнения атмосферы характеризуется четырьмя градациями показателей: СИ, НП и индекса загрязнения атмосферы (ИЗА).

СИ (стандартный индекс) - наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любой примеси, деленная на соответствующее ПДК.

НП – наибольшая повторяемость (в процентах) превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города.

ИЗА - количественная характеристика уровня загрязнения атмосферы отдельной примесью, учитывающая различие в скорости возрастания степени вредности веществ, приведенной к вредности диоксида серы (вещество 3 класса опасности) по мере увеличения превышения ПДК.

ИЗА₅ - количественная характеристика уровня загрязнения атмосферы 5 приоритетными веществами, определяющими состояние загрязнения атмосферы в данном населенном пункте.

Степень загрязнения атмосферы за месяц оценивается по значениям СИ и НП в соответствии с таблицей:

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха

Уровень загрязнения	Значение		
	ИЗА	СИ	НП, %
низкий	0-4	0-1	0
повышенный	5-6	2-4	1-19
высокий	7-13	5-10	20-49
очень высокий	≥ 14	> 10	> 50

Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Степень загрязнения атмосферы за год оценивается по значениям всех трех показателей. Если СИ, НП и ИЗА попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

Оценка качества атмосферного воздуха в 6 городах Красноярского края осуществлена с учетом ПДК, приведенных в Разделе I СанПиН 1.2.3685-21.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городах на территории Красноярского края по данным дискретных наблюдений

Взвешенные вещества

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха взвешенными веществами проводились в 6 городах.

В атмосфере г. Красноярска средняя за квартал концентрация превысила гигиенический норматив и составила 1,09 ПДКс.с.

По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. в атмосфере двух городов (Красноярск, Минусинск) наблюдался рост средней за квартал концентрации (рис. 1).

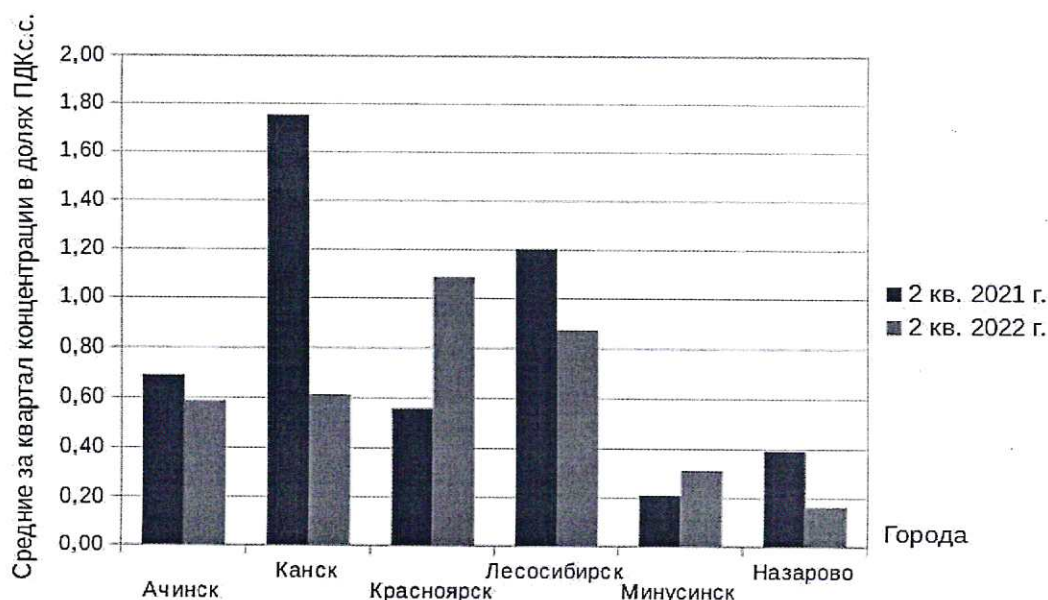


Рис. 1 — Средние концентрации взвешенных веществ, в долях ПДКс.с. за 2 квартал 2021 и 2022 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

В период с апреля по июнь 2022 г. в атмосферном воздухе четырех городов были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р.

Таблица 5

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе городов Красноярского края по данным наблюдений на стационарных постах ГНС за 2 квартал 2022 г.

Город	Загрязняющее вещество	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДКм.р. в целом по городу, %
		в долях ПДКм.р.	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Ачинск	взвешенные вещества	1,20	2, 3	апрель	0,4
Красноярск		26,95	5	май	
Лесосибирск		1,20	3	май	
Назарово		1,20	1	май	

Диоксид серы

Наблюдения проводятся в 6 городах. В атмосфере всех городов средние за 2 квартал концентрации не превышали гигиенического норматива, и в сравнении с тем же периодом прошлого года, существенно не изменились.

Разовые концентрации диоксида серы не превышали 1 ПДКм.р.

Оксид углерода

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха оксидом углерода проводились в 5 городах. Средние за 2 квартал 2022 г. концентрации не превысили гигиенического норматива (ПДКс.с.).

По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. в атмосфере г. Минусинска наблюдается незначительный рост средней за квартал концентрации оксида углерода (рис. 2).

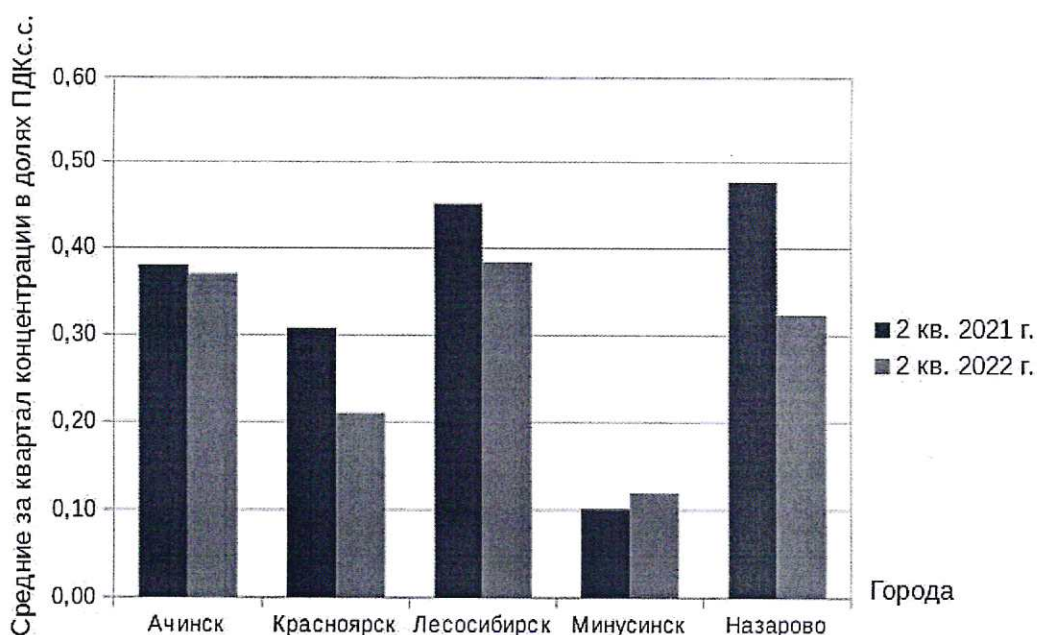


Рис. 2 — Средние концентрации оксида углерода, в долях ПДКс.с. за 2 квартал 2021 и 2022 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

В период с апреля по июнь 2022 г. в атмосферном воздухе двух городов были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р.

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе городов Красноярского края по данным наблюдений на стационарных постах ГНС за 2 квартал 2022 г.

Город	Загрязняющее вещество	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДКм.р. в целом по городу, %
		в долях ПДКм.р.	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Красноярск Лесосибирск	оксид углерода	1,66	7	май	0,01 0,2
		1,06	3		

Диоксид азота

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха диоксидом азота проводились в 6 городах. Средние за квартал концентрации диоксида азота не превышали гигиенического норматива (ПДКс.с.).

По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. в атмосфере двух городов (Ачинск, Минусинск) наблюдался незначительный рост средних за квартал концентраций диоксида азота (рис. 3).

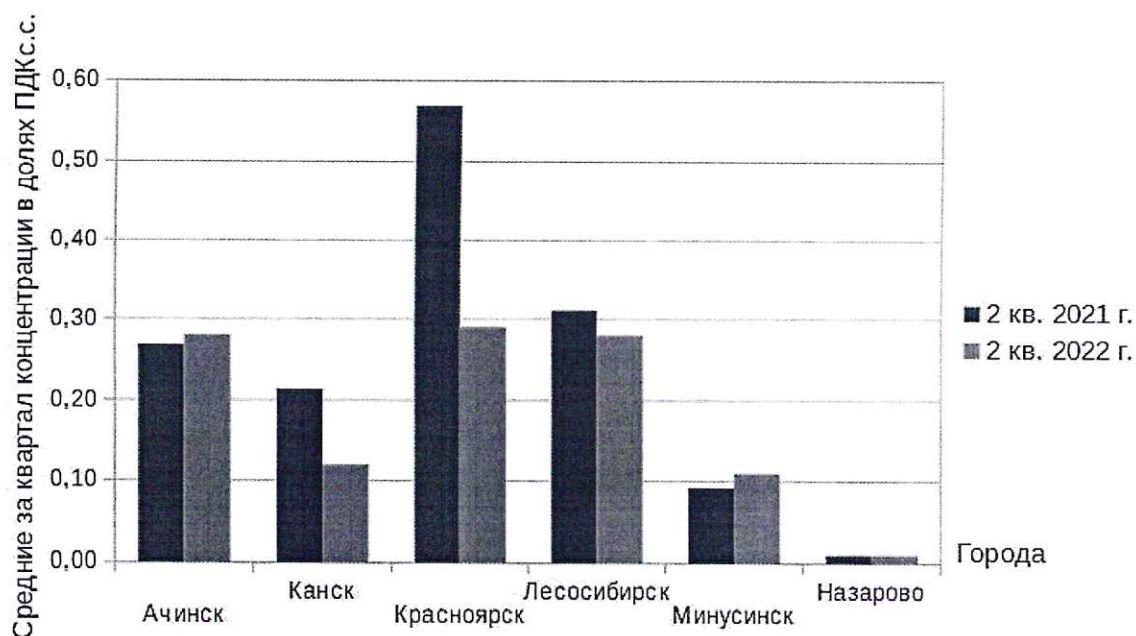


Рис. 3 — Средние концентрации диоксида азота, в долях ПДКс.с. за 2 квартал 2021 и 2022 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

В период с апреля по июнь 2022 г. в атмосферном воздухе двух городов зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по диоксиду азота.

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе городов Красноярского края по данным наблюдений на стационарных постах ГНС за 2 квартал 2022 г.

Город	Загрязняющее вещество	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДКм.р. в целом по городу, %
		в долях ПДКм.р.	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Канск Красноярск	диоксид азота	2,10	1	май	0,2 0,01
		2,30	5		

Оксид азота

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха оксидом азота проводились в 6 городах. Наибольшая из средних за квартал концентрация оксида азота наблюдалась в атмосфере г. Ачинска — 0,044 мг/м³.

По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. в атмосферном воздухе г. Красноярска наблюдался рост средней за квартал концентрации оксида азота (рис. 4).

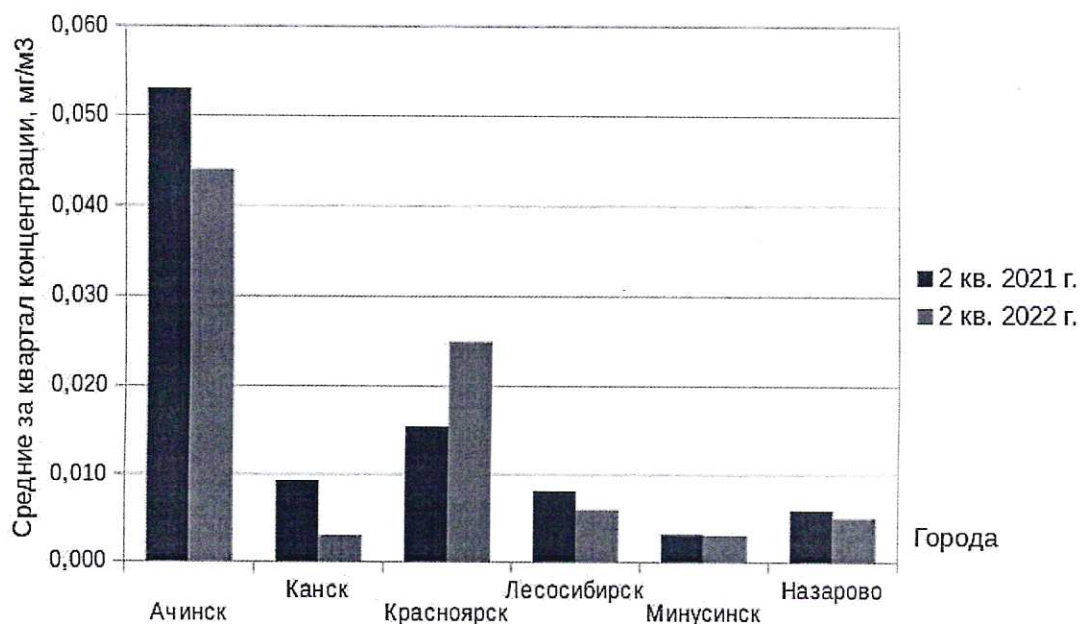


Рис. 4 — Средние концентрации оксида азота за 2 квартал 2021 и 2022 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

В период с апреля по июнь 2022 г. в атмосферном воздухе гг. Ачинск и Красноярск были зафиксированы случаи превышения гигиенического норматива (ПДКм.р.).

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе городов Красноярского края по данным наблюдений на стационарных постах ГНС за 2 квартал 2022 г.

Город	Загрязняющее вещество	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДКм.р. в целом по городу, %
		в долях ПДКм.р.	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Ачинск Красноярск	Оксид азота	1,50	2	май	0,3 0,02
		1,38	9		

Фенол

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха фенолом проводились в 4 городах (Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово). В атмосфере всех городов средние за 2 квартал 2022 г. концентрации не превышали гигиенического норматива (ПДКс.с.), и в сравнении с аналогичным периодом прошлого года, существенно не изменились.

В мае 2022 г. в атмосферном воздухе г. Красноярска разовая концентрация фенола превысила гигиенический норматив (ПДКм.р.) в 1,3 раза, повторяемость превышения в целом по городу составила 0,01%.

Формальдегид

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха формальдегидом проводились в 5 городах. В атмосфере городов Ачинск (1,42 ПДКс.с.), Красноярск (1,16 ПДКс.с.), Лесосибирск (1,35 ПДКс.с.) средние за квартал концентрации превысили гигиенический норматив.

По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. в атмосфере двух городов (Лесосибирск, Минусинск) наблюдался рост средних за квартал концентраций (рис. 5).

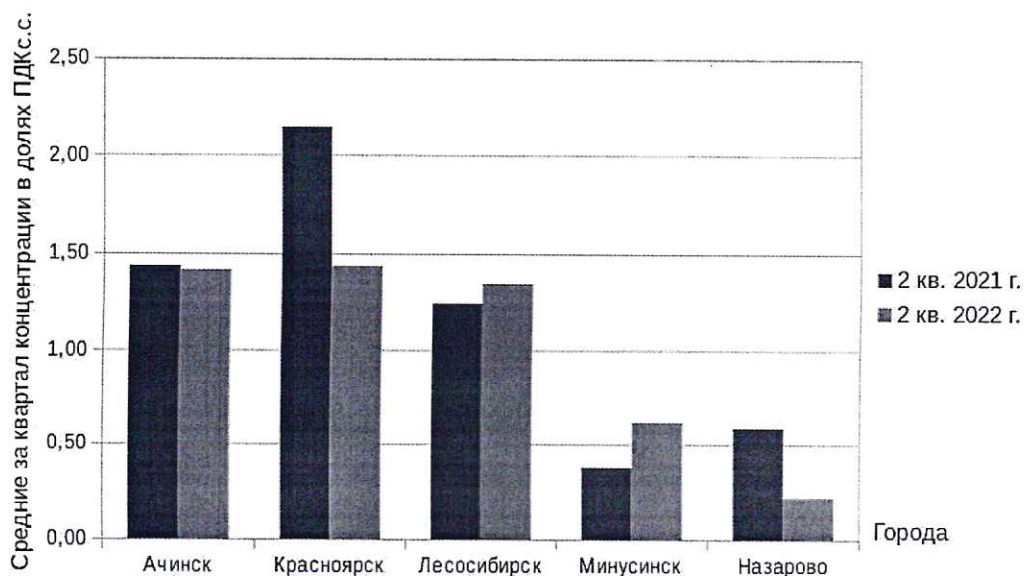


Рис. 5 — Средние концентрации формальдегида, в долях ПДКс.с. за 2 квартал 2021 и 2022 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

В период с апреля по июнь 2022 г. в атмосферном воздухе двух городов были зафиксированы случаи, когда разовые концентрации формальдегида превысили ПДКм.р.

Таблица 9

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе городов Красноярского края по данным наблюдений на стационарных постах ГНС за 2 квартал 2022 г.

Город	Загрязняющее вещество	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДКм.р. в целом по городу, %
		в долях ПДКм.р.	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Ачинск Красноярск	формальдегид	1,40	2	апрель	5,6
		3,60	8		2,3

Бенз(а)пирен

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха бенз(а)пиреном проводились в 6 городах. В атмосфере гг. Ачинск (1,84 ПДКс.с.), Канск (1,39 ПДКс.с.), Красноярск (1,16 ПДКс.с.), Лесосибирск (1,12 ПДКс.с.) средние за квартал концентрации превысили гигиенический норматив.

По сравнению со 2 кварталом 2021 г. в атмосфере четырех городов (Ачинск, Канск, Минусинск, Назарово) наблюдался рост средней за квартал концентрации бенз(а)пирена (рис. 6).

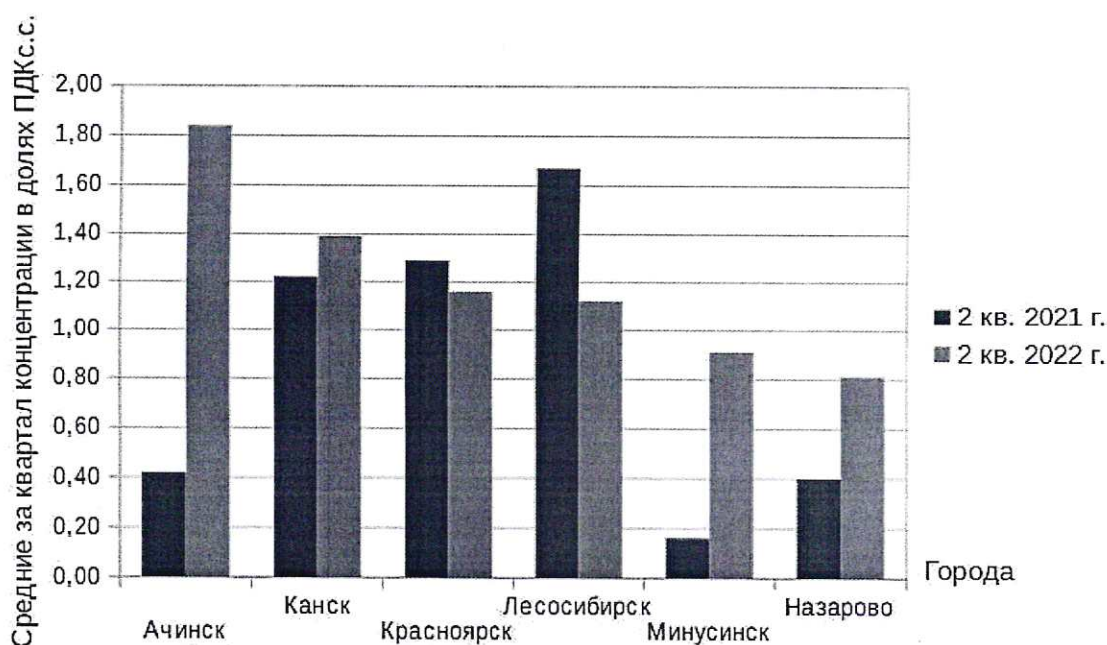


Рис. 6 — Средние концентрации бенз(а)пирена в долях ПДКс.с. за 2 квартал 2021 и 2022 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

В атмосферном воздухе всех городов средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превысили ПДКс.с.

Таблица 10

Наибольшие из средних за месяц концентрации бенз(а)пирена, зафиксированные в атмосферном воздухе городов Красноярского края по данным наблюдений на стационарных постах ГНС за 2 квартал 2022 г.

Город	Наибольшая из средних за месяц концентрация бенз(а)пирена		
	в долях ПДКс.с.	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение
Ачинск	3,44	3	май
Канск	2,95	1	апрель
Красноярск	4,23	1	апрель
Лесосибирск	1,86	2	май
Минусинск	2,00	2	апрель
Назарово	1,90	1	апрель

Загрязнение атмосферного воздуха другими специфическими веществами

В г. Красноярске проводились наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха аммиаком, сероводородом, гидрохлоридом, гидрофторидом, бензолом, ксилолом, толуолом, этилбензолом, хлорбензолом, кумолом, стиролом, озоном.

Средние за квартал концентрации гидрохлорида, гидрофторида, аммиака, бензола, озона не превышали установленных гигиенических нормативов (ПДКс.с.).

В атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по гидрохлориду, аммиаку, сероводороду и этилбензолу.

Таблица 11

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе г. Красноярска по данным наблюдений на стационарных постах ГНС за 2 квартал 2022 г.

Город	Загрязняющее вещество	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДКм.р. в целом по городу, %
		в долях ПДКм.р.	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Красноярск	аммиак	1,80	5	май	0,003
	сероводород	1,75	21	июнь	0,5
	гидрохлорид	3,00	8	июнь	0,1
	этилбензол	3,00	9	апрель	0,02

Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов Красноярского края

Во 2 квартале 2022 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха гг. Ачинск, Канск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово характеризовался как «повышенный», г. Красноярск — как «очень высокий». Преобладающий вклад в загрязнение атмосферного воздуха городов внесли такие загрязняющие вещества как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота.

Таблица 12

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха городов, расположенных на территории Красноярского края

Город	Характеристики		Уровень загрязнения атмосферы 2 кв. 2022 г.	Вещества, определяющие уровень загрязнения атмосферы во 2 кв. 2022 г.	Уровень загрязнения атмосферы 2 кв. 2021 г.
	СИ	НП, %			
Ачинск	3,4	5,6	Повышенный	Бенз(а)пирен, формальдегид	Низкий
Канск	3,0	0,4	Повышенный	Бенз(а)пирен, диоксид азота	Повышенный
Красноярск	27,0	12,0	Очень высокий	Взвешенные вещества, формальдегид	Высокий
Лесосибирск	1,9	0,9	Повышенный	Бенз(а)пирен, взвешенные вещества	Повышенный
Минусинск	2,0	0,0	Повышенный	Бенз(а)пирен	Низкий
Назарово	1,9	0,4	Повышенный	Бенз(а)пирен, взвешенные вещества	Низкий

По сравнению со 2 кварталом 2021 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха гг. Ачинск, Минусинск, Назарово изменился с «низкого» на «повышенный», г. Красноярск — с «высокого» на «очень высокий».

Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов Канск и Лесосибирск не изменился.

г. Ачинск

Во 2 квартале 2022 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Ачинска характеризовался как «повышенный». Значение стандартного индекса (СИ) – 3,4 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 5,6% (по формальдегиду).

Средние за квартал концентрации бенз(а)пирена (1,84 ПДКс.с.) и формальдегида (1,42 ПДКс.с.) превышали установленные гигиенические нормативы.

В атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду азота и формальдегиду. Наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. отмечена на ПНЗ №2.

г. Канск

Во 2 квартале 2022 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Канска характеризовался как «повышенный». Значение стандартного индекса (СИ) – 3,0 (по бенз(а)пирену), НП превышения ПДКм.р. – 0,4% (по диоксиду азота).

Средняя за квартал концентрация бенз(а)пирена (1,39 ПДКс.с.) превысила гигиенический норматив.

В атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по диоксиду азота. Наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. отмечена на ПНЗ №1.

г. Красноярск

Во 2 квартале 2022 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска характеризовался как «очень высокий». Значение стандартного индекса (СИ) — 27,0 (по взвешенным веществам); наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. 12,0% (по формальдегиду).

Средние за квартал концентрации взвешенных веществ (1,09 ПДКс.с.), формальдегида (1,44 ПДКс.с.), бенз(а)пирена (1,16 ПДКс.с.) превысили установленные гигиенические нормативы.

В период с апреля по июнь 2022 г. в атмосфере города зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду углерода, диоксиду азота, оксиду азота, сероводороду, фенолу, гидрохлориду, аммиаку, формальдегиду и этилбензолу. В мае в атмосферном воздухе города были зафиксированы случаи «высокого» загрязнения по взвешенным веществам. Наибольшая повторяемость (НП) превышений ПДКм.р. отмечена в Ленинском районе города на ПНЗ №20.

г. Лесосибирск

Во 2 квартале 2022 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Лесосибирска характеризовался как «повышенный». Значение стандартного индекса (СИ) – 1,9 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 0,9% (по взвешенным веществам).

Средние за квартал концентрации формальдегида (1,35 ПДКс.с.) и бенз(а)пирена (1,12 ПДКс.с.) превышали установленные гигиенические нормативы.

В атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам и оксиду углерода. Наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. отмечена на ПНЗ №3.

г. Минусинск

Во 2 квартале 2022 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Минусинска характеризовался как «повышенный». Значение стандартного индекса (СИ) – 2,0 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 0,0%.

В целом по городу, средние за квартал и разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали установленных гигиенических нормативов.

г. Назарово

Во 2 квартале 2022 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Назарово характеризовался как «повышенный». Значение стандартного индекса (СИ) – 1,9 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 0,4% (по взвешенным веществам).

В целом по городу, средние за квартал концентрации загрязняющих веществ не превышали установленных гигиенических нормативов (ПДКс.с.).

В атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам. Наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. отмечена на ПНЗ №1.

Радиационная обстановка

Во 2 квартале 2022 г. наблюдательными подразделениями ФГБУ «Среднесибирское УГМС» было отобрано 490 проб аэрозолей и 1547 проб выпадений. Все отобранные пробы были обработаны и проанализированы в радиометрической лаборатории Территориального ЦМС на суммарную бета-активность. Проведено 11375 измерений мощности амбиентного эквивалента экспозиционной дозы (МАЭД) гамма-излучения на местности.

Таблица 13

Средние значения объемной суммарной бета-активности ($\Sigma\beta$)
в приземной атмосфере, $\times 10^{-5}$ Бк/м³

1*	М Большая Мурта	14,5	4*	М Уяр	15,8
2*	М. Сухобузимское	28,7	5	ГМО Туруханск	3,4
3*	М Красноярск опытное поле	8,26		Таймырский ЦГМС (г. Норильск)**	5,6

Таблица 14

Средние значения плотности радиоактивных выпадений Бк/м².сутки

1*	М Большая Мурта	0,75	10	Таймырский ЦГМС (г. Норильск)**	0,98
2*	М Сухобузимское	0,67	11	ГМО Туруханск	1,46
3*	М Дзержинское	0,84	12	Эвенкийский ЦГМС (Тура)	0,54
4*	М Красноярск опытное поле	1,07	13	ЗГМО Бор	2,05
5*	М Уяр	0,82	14	М Тутончаны	0,63
6*	М Шалинское	0,92	15	М Байкит	0,79
7*	ОГМС Солянка	0,78	16	ГМО Енисейск	1,06
8	ГМО Канск	0,64	17	ГМО Богучаны	1,52
9	ГМО Курагино	1,07			

Таблица 15

Мощность экспозиционной дозы (МАЭД) гамма-излучения, мкЗв/час

№ п/п	Пункт наблюдения	Значение МАЭД, мкЗв/час			№ п/п	Пункт наблюдения	Значение МАЭД, мкЗв/час		
		Сред.	Макс.	Мин.			Сред.	Макс.	Мин.
1*	М Большая Мурта	0,08	0,10	0,05	8*	М Уяр	0,07	0,09	0,05
2*	М Сухобузимское	0,08	0,13	0,04	9*	М Шалинское	0,08	0,16	0,04
3*	М Дзержинское	0,09	0,12	0,07	10*	ОГМС Солянка	0,07	0,11	0,05
4*	М Кемчуг	0,07	0,12	0,04	11*	М Балахта	0,07	0,10	0,03
5*	М Кача	0,08	0,09	0,06	12*	ГП Атаманово	0,13	0,14	0,05
6*	М Шумиха	0,10	0,14	0,08	13*	ГП Павловщина	0,05	0,07	0,04
7*	М Красноярск опытное поле	0,07	0,10	0,06					

Примечания:

* Пункты радиационного контроля в 100-км зоне ФГУП ФЯО «ГХК»,

** По техническим причинам отбор проб не был осуществлен в полном объеме, значение $\Sigma\beta$ -активности рассчитано по данным наблюдений за апрель, май 2022 г.

Закисление атмосферных осадков

Таблица 16

Средние и суточные значения рН за 2 квартал 2022 г.

Название пункта	Средние за квартал значения рН	Минимальные суточные значения рН* (дата выпадения осадков)
ГМО Ачинск	>7,00	6,33 (10.04.2022)
ГМО Енисейск	6,99	6,37 (27.04.2022)
М Красноярск опытное поле	5,86	4,95 (16.05.2022)
М Назарово	6,61	5,35 (19.06.2022)
Таймырский ЦГМС (Норильск)	>7,00	6,04 (03.04.2022)
М Шумиха**	6,62	6,36 (03.04.2022)
ГПП КАТЭК**	6,66	6,23 (21.06.2022)

Примечание:

* Границей естественного закисления атмосферных осадков считается рН равное 5,00 (методическое письмо «Состояние работ по наблюдению за химическим составом и кислотностью атмосферных осадков в 2016 г.»).

** По техническим причинам обработан не полный ряд данных.