

**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 2022 г.**

г. Красноярск 2023 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 2022 г.**

**Начальник
ФГБУ «Среднесибирское УГМС»**

**И.о. начальника
территориального ЦМС**



К.Ю. Костогладов

Н.В. Тубол

г. Красноярск 2023 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 2022 г. обобщена информация о случаях «высокого» и «экстремально высокого» загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, радиационном мониторинге, состоянии загрязнения атмосферного воздуха в 6 городах Красноярского края (Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово), 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 ЦМС: Рожкова Е.Д., Коваленко Н.А., Филатова Ю.И.

Ответственный исполнитель – Н.Н. Костоглодова, начальник отдела информации 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 загрязнении компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух

В 2022 г., по данным стационарных наблюдений на постах Государственной наблюдательной сети ФГБУ «Среднесибирское УГМС», в г. Красноярске были зафиксированы случаи «высокого» (ВЗ) загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами.

По данным Гидрометцентра ФГБУ «Среднесибирское УГМС» 07.05.2022 г. наблюдалась пыльная буря (видимость 1000 м, порывы ветра 15-20 м/с).

Таблица 1

Случаи ВЗ атмосферного воздуха, зафиксированные по данным дискретных наблюдений, на стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

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

Согласно Приложению №2 к письму ФГБУ «ГГО» №551/25 от 05.03.2021 г. результаты измерения среднемесячных концентраций с десятикратным и более превышением ПДКс.с. бенз(а)пирена не относятся к экстренной информации, т.к. принятие срочных воздухоохраных мер в этом случае не предусмотрено, в сведения ВЗ и ЭВЗ атмосферного воздуха не включаются. В информационных документах, где в соответствии с регламентирующими документами используется показатель качества воздуха СИ (стандартный индекс), он рассчитывается с учетом среднесуточных и среднемесячных концентраций бенз(а)пирена в сравнении их с ПДКс.с.

Радиационный мониторинг

В 2022 г. зафиксировано 18 случаев «высокого» загрязнения радиоактивными выпадениями и 15 случаев «высокого» загрязнения $\Sigma\beta$ -радиоактивностью. Техногенные радионуклиды в пробах не обнаружены.

Радиоактивность атмосферных аэрозолей, согласно результатов гамма-спектрометрического анализа, определялась в основном радионуклидами естественного происхождения, из которых наиболее заметный вклад вносил космогенный бериллий-7.

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

Пункт наблюдения	Дата отбора	Концентрация	Дата измерения	Фоновое значение за предыдущий месяц	Концентрация Be-7
1	2	3	4	5	6
Σβ-радиоактивность в пробе аэрозолей, $\times 10^{-5}$ Бк/м³					
М Сухобузимское	14.01-15.01.2022	115,6	31.01.2022	21,2	198,64±29,80
М Красноярск опытное поле	01.02-02.02.2022	85,2	07.02.2022	11,6	294,61±35,35
М Красноярск опытное поле	05.12-06.12.2022	49,7	12.12.2022	7,4	180,64±30,71
М Красноярск опытное поле	07.12-08.12.2022	42,2	12.12.2022	7,4	232,70±37,23
М Большая Мурта	30.01-31.01.2022	59,3	11.02.2022	10,6	352,76±45,86
М Большая Мурта	31.01-01.02.2022	107,9	11.02.2022	10,6	691,48±82,98
М Большая Мурта	04.02-05.02.2022	132,2	14.02.2022	15,8	398,21±51,77
М Большая Мурта	17.02-18.02.2022	179,6	10.03.2022	15,8	331,86±46,46
М Большая Мурта	25.11-26.11.2022	49,2	08.12.2022	7,9	205,79±41,16
Таймырский ЦГМС (г. Норильск)	01.02-02.02.2022	59,0	28.02.2022	9,0	350,60±70,12
Таймырский ЦГМС (г. Норильск)	07.02-08.02.2022	45,5	28.02.2022	9,0	259,40±31,13
Таймырский ЦГМС (г. Норильск)	24.11-25.11.2022	40,3	07.12.2022	3,0	216,85±43,37
Таймырский ЦГМС (г. Норильск)	25.11-26.11.2022	42,9	07.12.2022	3,0	304,21±60,84
ГМО Туруханск	20.11-21.11.2022	21,1	06.12.2022	2,7	156,03±31,21
ГМО Туруханск	17.12-18.12.2022	35,8	28.12.2022	5,7	146,95±29,39
Атмосферные радиоактивные выпадения, Бк/м².сут					
ГМО Туруханск	09.03-10.03.2022	23,31	21.03.2022	1,17	нпи
ГМО Туруханск	12.03-13.03.2022	20,90	21.03.2022	1,17	нпи
ГМО Туруханск	29.08-30.08.2022	16,12	12.09.2022	0,79	нпи
ЗГМО Бор	06.04-07.04.2022	21,15	20.04.2022	1,35	нпи
ЗГМО Бор	07.04-08.04.2022	23,17	20.04.2022	1,35	нпи
ЗГМО Бор	08.04-09.04.2022	40,22	20.04.2022	1,35	нпи
ЗГМО Бор	09.04-10.04.2022	32,86	20.04.2022	1,35	нпи
М Красноярск опытное поле	18.04-19.04.2022	21,40	25.04.2022	0,74	нпи
М Красноярск опытное поле	11.11-12.11.2022	14,43	16.11.2022	0,37	нпи
М Красноярск опытное поле	12.11-13.11.2022	23,70	17.11.2022	0,37	нпи
ГМО Енисейск	10.05-11.05.2022	16,41	19.05.2022	1,00	нпи
ГМО Енисейск	23.12-24.12.2022	28,27	09.01.2023	1,04	нпи
ГМО Канск	23.12-24.12.2022	105,58	10.01.2023	1,62	нпи
ГМО Канск	24.12-25.12.2022	32,28	10.01.2023	1,62	нпи
ГМО Канск	27.12-28.12.2022	23,13	09.01.2022	1,62	нпи
ГМО Богучаны	12.04-13.04.2022	51,66	28.04.2022	0,92	нпи
ГМО Богучаны	22.12-23.12.2022	68,96	12.01.2023	1,25	нпи
ГМО Богучаны	28.12-29.12.2022	35,99	12.01.2023	1,25	нпи

Поверхностные воды

На территории Красноярского края в 2022 г. зарегистрировано 15 случаев «экстремально высокого загрязнения» и 42 случая «высокого загрязнения» на водных объектах.

Таблица 3

Случаи ВЗ и ЭВЗ водных объектов, зафиксированные в 2022 г.

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Загрязняющее вещество (класс опасности)	Концентрация в долях ПДК
Случаи ЭВЗ					
р. Тея	пгт. Тея, Северо-Енисейский район	27,5 км ниже пгт.Тея, 2,5 км ниже впадения р. Енашимо	22.03.2022	Медь (3)	353,0
р. Илань (р. Иланка)	г. Иланск (г. Иланский), 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, (станция 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
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
р. Тея	пгт. Тея, Северо-Енисейский район	«1 км выше пгт. Тея, 2,2 км выше впадения ручья Тарасовский», середина реки	11.07.2022	Медь (3)	61,0
р. Тея	пгт. Тея, Северо-Енисейский район	«27,5 км ниже пгт. Тея, 2,5 км ниже впадения р. Енашимо», середина реки	11.07.2022	Медь (3)	70,0
р. Тея	пгт. Тея, Северо-Енисейский район, Красноярский край	27,5 км ниже пгт. Тея, 2,5 км ниже впадения р. Енашимо	09.10.2022	Медь (3)	83,0

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Загрязняющее вещество (класс опасности)	Концентрация в долях ПДК
Случай 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 (р. Иланка)	г. Иланск (г. Иланский), 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 (станция 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
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. 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

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Загрязняющее вещество (класс опасности)	Концентрация в долях ПДК
Случай ВЗ					
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. 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. 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
р. Щучья	г. Норильск, Красноярский край	В черте г. Норильск, мост через р. Щучья в районе ул. Вокзальная	06.07.2022	Медь (3)	38,0
р. Щучья	г. Норильск, Красноярский край	В черте г. Норильск, мост через р. Щучья в районе ул. Вокзальная	06.07.2022	Никель (3)	43,3
р. Щучья	г. Норильск, Красноярский край	В чете г. Норильск, мост через р. Щучья в районе ул. Горная	06.07.2022	Никель (3)	49,4
р. Щучья	г. Норильск, Красноярский край	В чете г. Норильск, мост через р. Щучья в районе ул. Горная	20.07.2022	Никель (3)	10,6
р. Щучья	г. Норильск, Красноярский край	В черте г. Норильск, мост через р. Щучья в районе ул. Вокзальная	20.07.2022	Никель (3)	18,4
р. Черная	зим. Черное, Енисейский район	0,5 км выше зим. Черное, 0,7 км выше впадения р. Куличиха	26.07.2022	Цинк (3)	11,2
р. Карабула	Выше устья, Богучанский район	0,5 км выше устья, в районе автодорожного моста	27.07.2022	Медь (3)	33,0
р. Тея	пгт. Тея, Северо-Енисейский район	«27,5 км ниже пгт. Тея, 2,5 км ниже впадения р. Енашимо»	17.08.2022	Медь (3)	30,0

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Загрязняющее вещество (класс опасности)	Концентрация в долях ПДК
Случай ВЗ					
ручей Миханский	п. Вельмо 2-е, Северо-Енисейский район	«1 км выше п. Вельмо 2-е, 0,8 км выше впадения ручья без названия, 1,6 км выше устья, 1 км выше гидропоста»	30.08.2022	Медь (3)	47,0
р. Рыбная	с. Партизанское, Партизанский район	0,5 км ниже с. Партизанское, у автодорожного моста через р. Рыбная	05.10.2022	Медь (3)	35,0
р. Бирюса	с. Почет, Абанский район	1 км выше с. Почет, 01 км ниже впадения р. Коёк	07.10.2022	Медь (3)	47,0
р. Тея	пгт. Тея, Северо-Енисейский район	1 км выше пгт. Тея, 2,2 км выше впадения ручья Тарасовский	09.10.2022	Медь (3)	49,0
р. Карабула	Выше устья, Богучанский район	0,5 км выше устья, в районе автодорожного моста	25.10.2022	Медь (3)	39,0
р. Далдыкан	Железнодорожная станция Каейркан, Красноярский край	50 м выше автодорожного моста через р. Далдыкан автодороги Алыкель-Норильск	01.11.2022	Никель (3)	15,2
р. Щучья	г. Норильск, Красноярский край	В черте г. Норильск, мост через р. Щучья в районе ул. Горная	01.11.2022	Никель (3)	30,4
р. Ададым	г. Назарово, Красноярский край	В черте г. Назарово, 5 км выше устья	07.11.2022	Марганец (4)	32,2

Состояние загрязнения атмосферного воздуха

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

Дискретные наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводились в 6 городах Красноярского края: Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово.

Непрерывные наблюдения за качеством атмосферного воздуха в города Красноярска проводились с помощью автоматических газоанализаторов на стационарных ПНЗ, модернизированных в рамках Федерального проекта «Чистый воздух» Национального проекта «Экология». При подготовке обзора были обработаны ряды данных дискретных и непрерывных наблюдений.

В оценку уровня загрязнения атмосферы городов на территории Красноярского края вошли значения парциальных ИЗА по веществам, рассчитанные с учетом ПДК, приведенных в СанПиН 1.2.3685-21.

Категории качества атмосферного воздуха городов Красноярского края утверждены ФГБУ «ГГО» (письмо №1173/25 от 31.03.2023 г.).

Показатели качества воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха определяется по значениям измеренных концентраций примесей (в мг/м³). 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

Взвешенные вещества. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха взвешенными веществами проводились в 6 городах по неполной программе наблюдений в дискретные сроки.

В атмосферном воздухе городов Ачинск (1,59 ПДКс.г.), Канск (1,20 ПДКс.г.), Красноярск (1,48 ПДКс.г.), Лесосибирск (3,04 с.г.), Минусинск (1,62 ПДКс.г.), Назарово (1,75 ПДКс.г.) среднегодовые концентрации превысили гигиенический норматив (ПДКс.г.).

По сравнению с 2021 г. в атмосфере 5 городов (Ачинск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово) наблюдается рост среднегодовых концентраций взвешенных веществ (рис. 1).

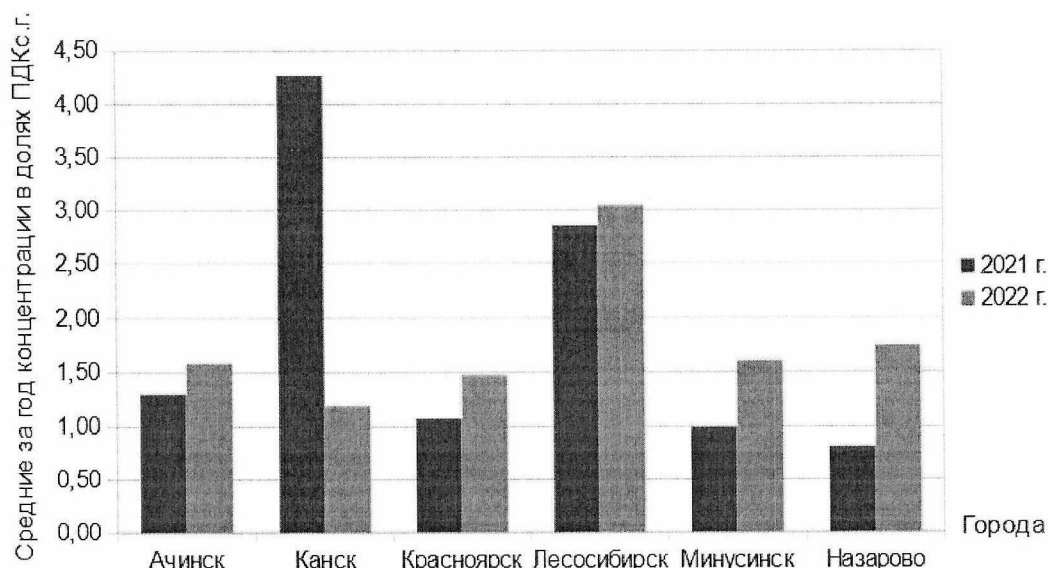


Рис. 1 – Среднегодовые концентрации взвешенных веществ в долях ПДКс.г. за 2021-2022 гг.

В течение года в атмосфере городов были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. Максимальная из разовых концентрация взвешенных веществ была отмечена в г. Красноярске в мае на ПНЗ №5 — 26,95 ПДКм.р. (таблица 4). По данным дискретных наблюдений 07.05.2022 г. в г. Красноярске были зафиксированы случаи «высокого» загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха взвешенными веществами.

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе на территории городов Красноярского края по данным наблюдений в 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	0,3
Канск		1,60	2	февраль	0,2
Красноярск*		26,95	5	май	3,4
Лесосибирск		1,20	3	март	0,3
Минусинск		1,25	2	февраль	1,8
Назарово		1,40	1,2	январь, февраль	0,2

Примечание:

*Значение максимальной разовой концентрации взвешенных веществ, зафиксированной по данным дискретных наблюдений в период пыльной бури 07.05.2022 г.

Диоксид серы. Наблюдения проводились в 6 городах. В атмосфере городов Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово средние за год концентрации не превышали 1 ПДКс.с., и в сравнении с 2021 г. существенно не изменились, случаев превышения ПДКм.р. не зафиксировано.

Оксид углерода. Наблюдения проводились в 5 городах. Среднегодовые концентрации не превышали гигиенического норматива (ПДКс.г.).

По сравнению с 2021 г. в атмосфере г. Минусинска наблюдается рост среднегодовой концентрации оксида углерода (рис.2).

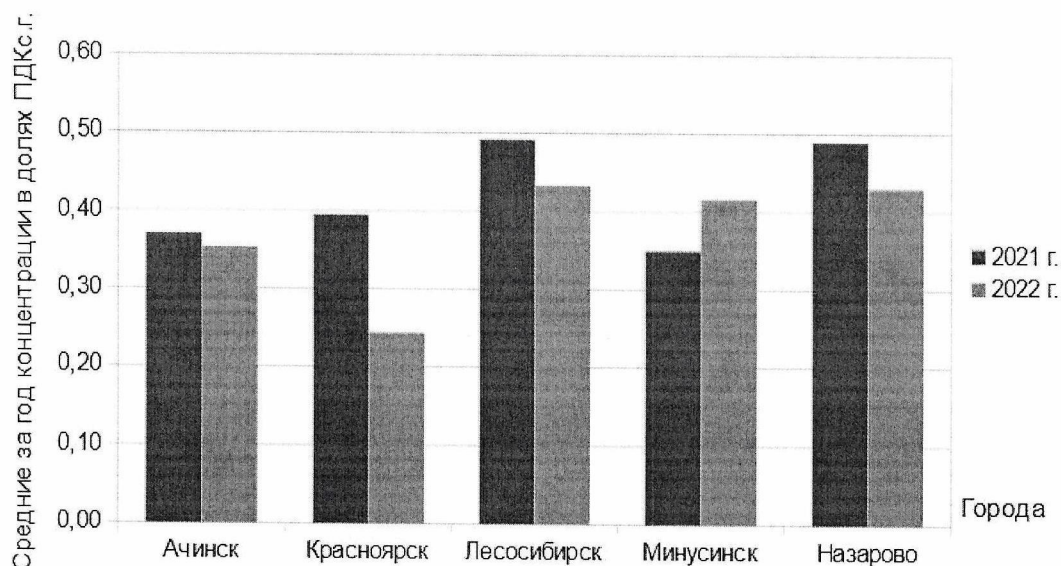


Рис. 2 — Среднегодовые концентрации оксида углерода в долях ПДКс.г. за 2021-2022 гг.

В 2022 г. в атмосфере 4 городов наблюдались случаи превышения ПДКм.р. Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована в г. Красноярске на посту №5 в марте — 3,82 ПДКм.р. (таблица 5).

Таблица 5

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе на территории городов Красноярского края по данным наблюдений в 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	оксид углерода	1,20	2,3	февраль, декабрь	0,1
Красноярск		3,82	5	март	0,4
Лесосибирск		1,06	3	май	0,1
Минусинск		1,56	2	декабрь	3,6

Диоксид азота. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха диоксидом азота проводились в 6 городах. В атмосфере г. Ачинска среднегодовая концентрация диоксида азота превысила гигиенический норматив (1,03 ПДКс.г.).

По сравнению с 2021 г. в атмосферном воздухе городов Ачинск, Минусинск, Назарово наблюдается рост среднегодовой концентрации диоксида азота (рис. 3).

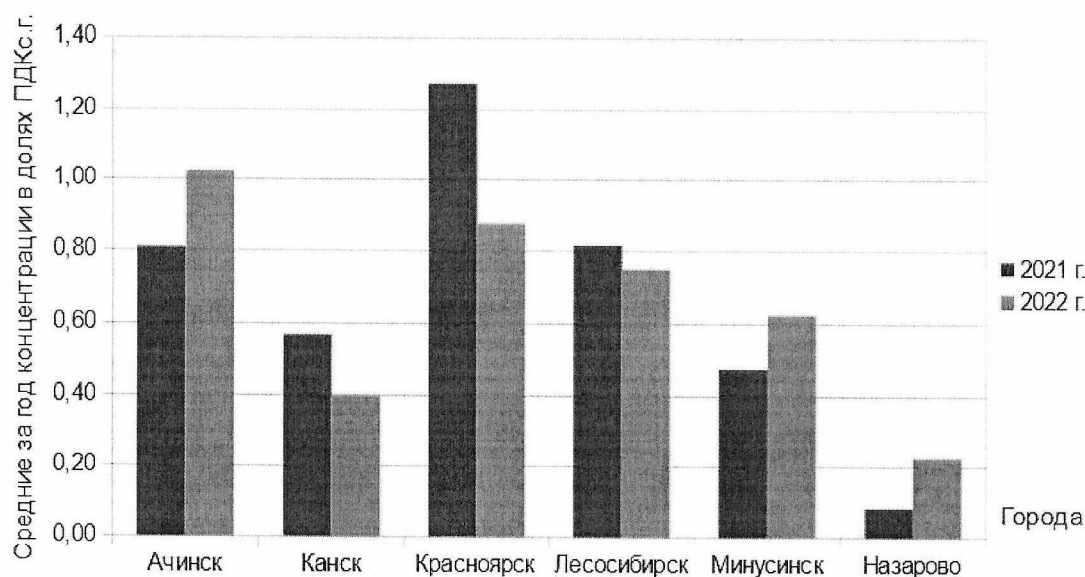


Рис. 3 — Среднегодовые концентрации диоксида азота в долях ПДКс.г. за 2021-2022 гг.

В течение года, в атмосфере городов Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск разовые концентрации диоксида азота превышали ПДКм.р. (таблица 6). Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована в г. Красноярске в мае на посту №5 — 2,30 ПДКм.р.

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе на территории городов Красноярского края по данным наблюдений в 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	диоксид азота	1,53	4	октябрь	0,3
Канск		2,10	1	май	0,1
Красноярск		2,30	5	май	0,02
Лесосибирск		1,20	2	сентябрь	0,0

Оксид азота. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха оксидом азота проводились в 6 городах. В атмосфере городов среднегодовые концентрации не превышали гигиенический норматив (ПДКс.г.).

По сравнению с 2021 г. в атмосфере Ачинска, Красноярска, Лесосибирска, Минусинска, Назарова наблюдается рост среднегодовой концентрации оксида азота. (рис. 4).

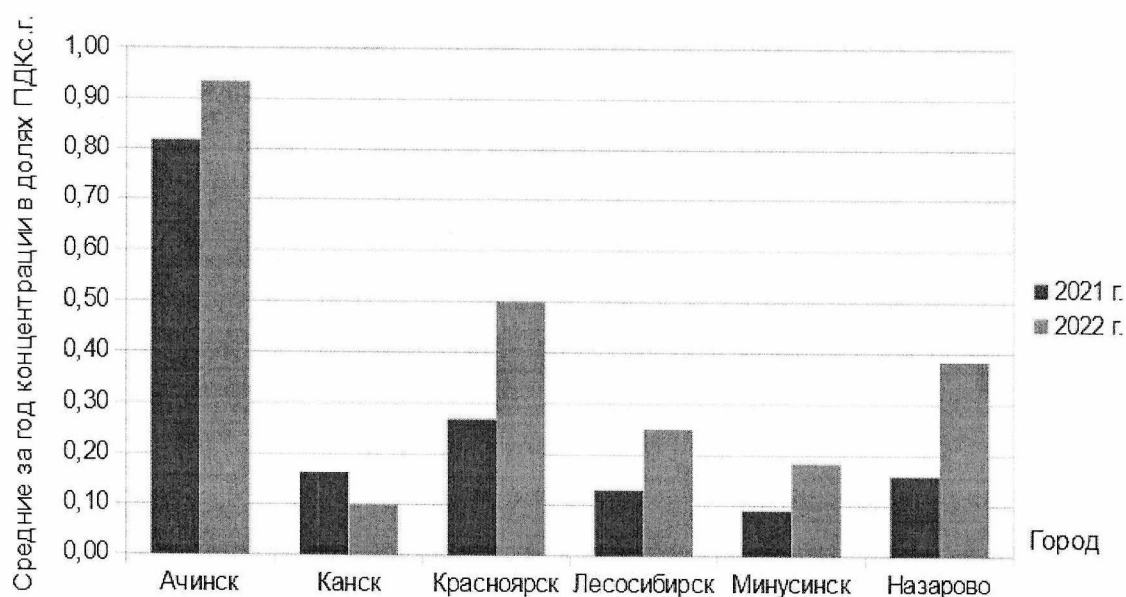


Рис. 4 — Среднегодовые концентрации оксида азота в долях ПДКс.г. за 2021-2022 гг.

В течение года в атмосфере трех городов были зафиксированы случаи превышения 1 ПДКм.р. по оксиду азота, максимальная из разовых концентрация наблюдалась в атмосфере г. Красноярска на посту №9 в декабре — 3,16 ПДКм.р. (таблица 7).

Таблица 7

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе на территории городов Красноярского края по данным наблюдений в 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	оксид азота	2,20	3	март	0,4
Красноярск		3,16	9	декабрь	0,2
Назарово		1,68	2	февраль	0,4

Фенол. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха фенолом проводились в 4 городах (Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово).

В атмосфере г. Лесосибирска средняя за 2022 г. концентрация превысила гигиенический норматив (ПДКс.г.) в 1,1 раза. По сравнению с 2021 г. в г. Лесосибирске наблюдается рост среднегодовой концентрации фенола с 0,90 до 1,10 ПДКс.с.

В атмосфере других городов среднегодовые концентрации фенола не превышали 1 ПДКс.г. и по сравнению с 2021 г. существенно не изменились.

В течение года в атмосферном воздухе городов Красноярск и Лесосибирск разовые концентрации фенола превышали ПДКм.р. Максимальная из разовых концентрация наблюдалась в г. Красноярске на посту №5 в феврале — 3,40 ПДКм.р. (таблица 8).

Таблица 8

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе на территории городов Красноярского края по данным наблюдений в 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	фенол	3,40	5	февраль	0,1
Лесосибирск		3,00	3	август	0,0

Формальдегид. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха формальдегидом проводились в 5 городах (Ачинск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово).

В атмосфере всех 5 городов среднегодовые концентрации превышали гигиенический норматив (ПДКс.г.). Наибольшее значение среднегодовой концентрации наблюдалось в г. Ачинске (6,59 ПДКс.г.).

По сравнению с 2021 г. в атмосферном воздухе городов Ачинск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово наблюдается рост среднегодовых концентраций формальдегида (рис. 5).

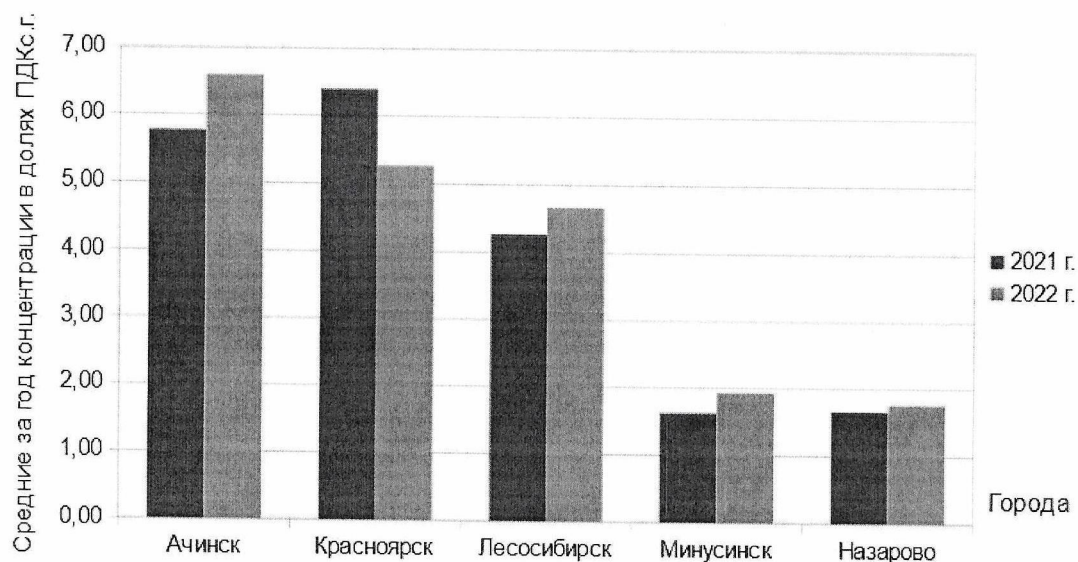


Рис. 5 — Среднегодовые концентрации формальдегида в долях ПДКс.г. за 2021-2022 гг.

В атмосферном воздухе трех городов (Ачинск, Красноярск, Назарово) разовые концентрации формальдегида превышали ПДКм.р. Максимальная из разовых концентрация наблюдалась в г. Красноярске на ПНЗ №21 в декабре – 6,50 ПДКм.р. (таблица 9).

Таблица 9

Максимальные из разовых концентрации, зафиксированные в атмосферном воздухе на территории городов Красноярского края по данным наблюдений в 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	формальдегид	1,40	2	апрель	4,0
Красноярск		6,50	21	декабрь	3,1
Назарово		1,58	2	август	0,1

Бенз(а)пирен. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха бенз(а)пиреном проводились в 6 городах.

В атмосфере всех городов средние за 2022 г. концентрации превысили гигиенический норматив (ПДКс.г.). По сравнению с 2021 г. в городах Ачинск, Канск, Красноярск, Минусинск, Назарово наблюдается рост среднегодовых концентраций бенз(а)пирена.

Наибольшие значения среднегодовой (11,7 ПДКс.г.) и средней за месяц (40,6 ПДКс.с.) концентрации бенз(а)пирена наблюдались в г. Минусинске.

Так же в течение года средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДКс.с. в атмосфере городов Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово (таблица 10).

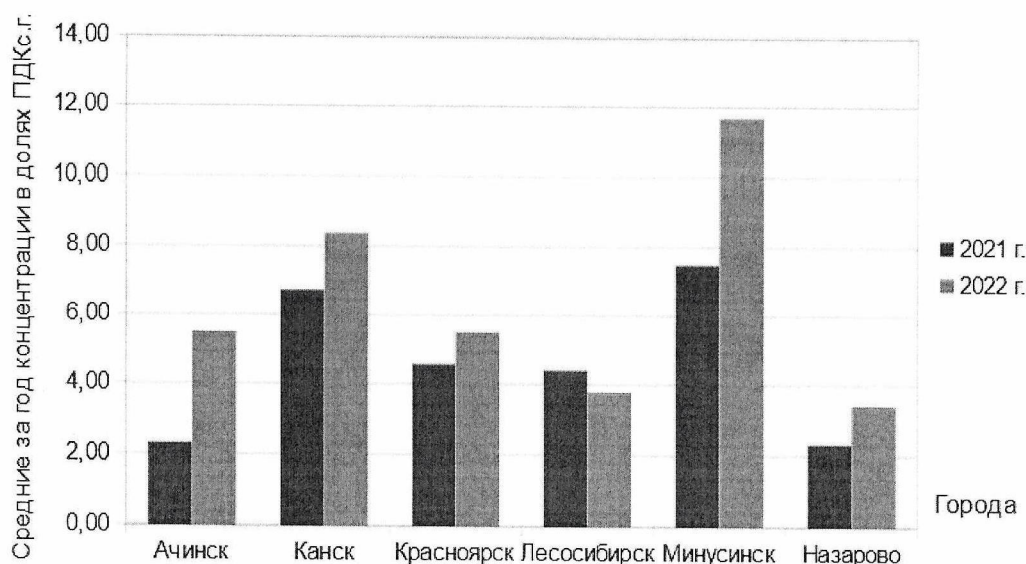


Рис. 6 — Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена в долях ПДКс.г. за 2021-2022 гг.

Стоит отметить, что в холодный период года в атмосфере всех городов фиксировались наиболее высокие значения средних за месяц концентраций бенз(а)пирена.

Наибольшие из средних за месяц концентрации бенз(а)пирена, зафиксированные в атмосферном воздухе на территории городов Красноярского края в 2022 г. Таблица 10

Город	Загрязняющее вещество	Наибольшая из средних за месяц концентрация бенз(а)пирена		
		в долях ПДКс.с.	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение
Ачинск	бенз(а)пирен	19,3	3	февраль
Канск		30,9	1	февраль
Красноярск		34,2	8	январь
Лесосибирск		16,7	3	декабрь
Минусинск		40,6	2	февраль
Назарово		16,4	2	январь

Металлы

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха металлами (хром, свинец, марганец, никель, цинк, медь, железо, кадмий, магний) проводились в 3 городах (Ачинск, Красноярск, Назарово). Анализ проб осуществляло ФГБУ «Уральское УГМС» (г. Екатеринбург).

Среднегодовая концентрация марганца превысила гигиенический норматив (ПДКс.г.) в атмосферном воздухе г. Красноярска и составила 1,22 ПДКс.г.

По сравнению с 2021 г. в атмосферном воздухе г. Красноярска наблюдается снижение среднегодовых концентраций марганца (с 1,28 до 1,22 ПДКс.г.) и никеля (с 1,28 до 0,54 ПДКс.г.).

Среднегодовые концентрации металлов в атмосфере городов Ачинск и Назарово не превышали соответствующих гигиенических нормативов и по сравнению с 2021 г. существенно не изменились.

Средние за месяц концентрации металлов в 3 городах не превышали ПДКс.с.

Другие загрязняющие атмосферу вещества.

В г. Красноярске проводились наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха аммиаком, сероводородом, гидрохлоридом, гидрофторидом, бензолом, ксилолом, толуолом, этилбензолом, хлорбензолом, кумолом, стиролом, озоном, взвешенными частицами РМ10 и РМ2.5.

В целом по городу, среднегодовая концентрация озона превысила гигиенический норматив (ПДКс.г.) в 1,03 раза, среднегодовая концентрация взвешенных частиц РМ2.5 — в 1,16 раза и взвешенных частиц РМ10 — в 1,2 раза.

В течение года разовые концентрации сероводорода, гидрофторида, гидрохлорида, аммиака, ксилола, хлорбензола, этилбензола, кумола, озона, взвешенных частиц РМ10 и РМ2.5 превышали ПДКм.р. (таблица 11).

Таблица 11

Максимальные из разовых концентрации загрязняющих веществ, зафиксированные по данным наблюдений в г. Красноярске в 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	озон	2,36	3	июль	0,0
	сероводород	3,13	1	август	0,8
	гидрофторид	1,65	21	сентябрь	0,1
	гидрохлорид	3,00	5,8	февраль, июнь	0,1
	аммиак	1,80	5	май	0,0
	ксилолом	1,41	3	октябрь	0,0
	хлорбензол	4,60	5	август	0,1
	этилбензол	1,10	3	ноябрь	0,0
	кумол	1,43	3	январь	0,0
	взвешенные частицы РМ10	10,36	9	май	0,6
	взвешенные частицы РМ2.5	28,28	9	февраль	2,1

Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов Красноярского края

Согласно письму ФГБУ «ГГО» (№1173/25 от 31.03.2023 г.) в 2022 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха 5 городов (Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск) характеризовался как **«очень высокий»** и 1 города (Назарово) — как **«высокий»**.

Приоритетными загрязняющими примесями в атмосфере практически всех городов являются: бенз(а)пирен, формальдегид, оксид углерода, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха городов Красноярского края не изменился.

Таблица 12
Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Красноярского края за 2022 г.

Город	ИЗА ₅ (с учетом ПДК СанПиН 1.2.3685-21)	Примесь	СИ	Примесь	НП, %	Примесь	Уровень загрязнения
Ачинск	ИЗА ₅ >14	бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота	19,3	бенз(а)пирен	4,0	формальдегид	Очень высокий
Канск	ИЗА ₅ >14	бенз(а)пирен, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы	30,9	бенз(а)пирен	0,3	взвешенные вещества	Очень высокий
Красноярск	ИЗА ₅ >14	бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, марганец, взвешенные частицы РМ10	34,2	бенз(а)пирен	13,9	формальдегид	Очень высокий
Лесосибирск	ИЗА ₅ >14	формальдегид, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, фенол, диоксид азота	16,7	бенз(а)пирен	0,7	взвешенные вещества	Очень высокий
Минусинск	ИЗА ₅ >14	бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид углерода	40,6	бенз(а)пирен	3,6	оксид углерода	Очень высокий
Назарово	7<ИЗА ₅ <13	бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, оксид углерода, оксид азота	16,4	бенз(а)пирен	0,8	оксид азота	Высокий

г. Ачинск

В 2022 г. уровень загрязнения атмосферы г. Ачинска характеризовался, как «очень высокий»; стандартный индекс (СИ) — 19,3 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК — 4,0% (по формальдегиду).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид и оксид азота.

Среднегодовые концентрации взвешенных веществ (1,59 ПДКс.г.), формальдегида (6,59 ПДКс.г.), диоксида азота (1,03 ПДКс.г.) и бенз(а)пирена (5,5 ПДКс.г.) превысили соответствующие гигиенические нормативы.

Средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДКс.с., наиболее высокие значения концентраций наблюдались в холодный период года.

В течение года в атмосфере города были зафиксированы случаи превышения 1 ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду углерода, диоксиду азота, оксиду азота и формальдегиду.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы по ИЗА₅ не изменился — «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ за год (19,3) было зафиксировано в феврале, наибольшая повторяемость (НП, % — 15,4%) превышений ПДКм.р. наблюдалась в апреле (рис. 7).

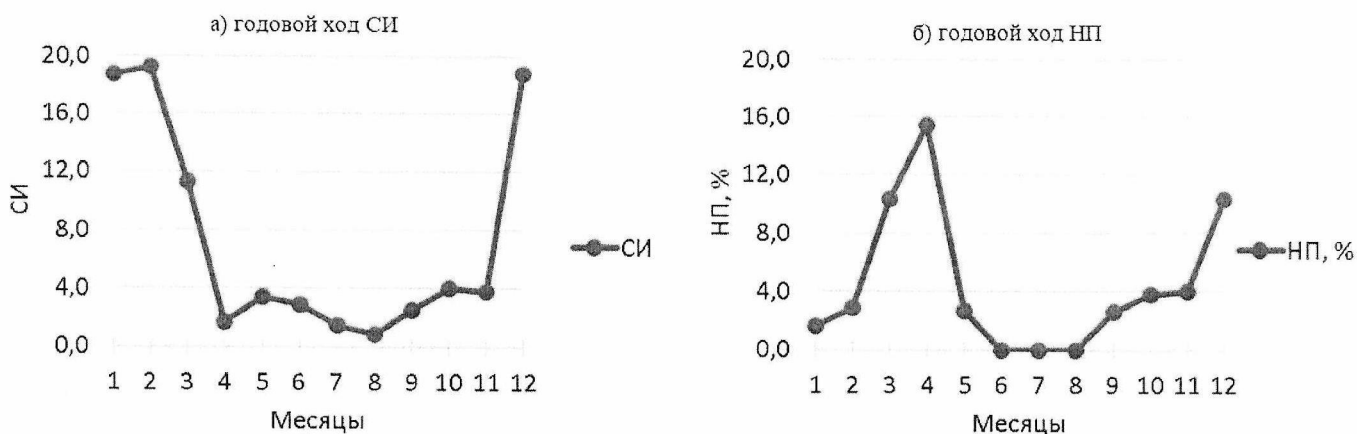


Рис. 7 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ и наибольшая повторяемость превышения (НП) наблюдались в 2022 г. (рис. 8).

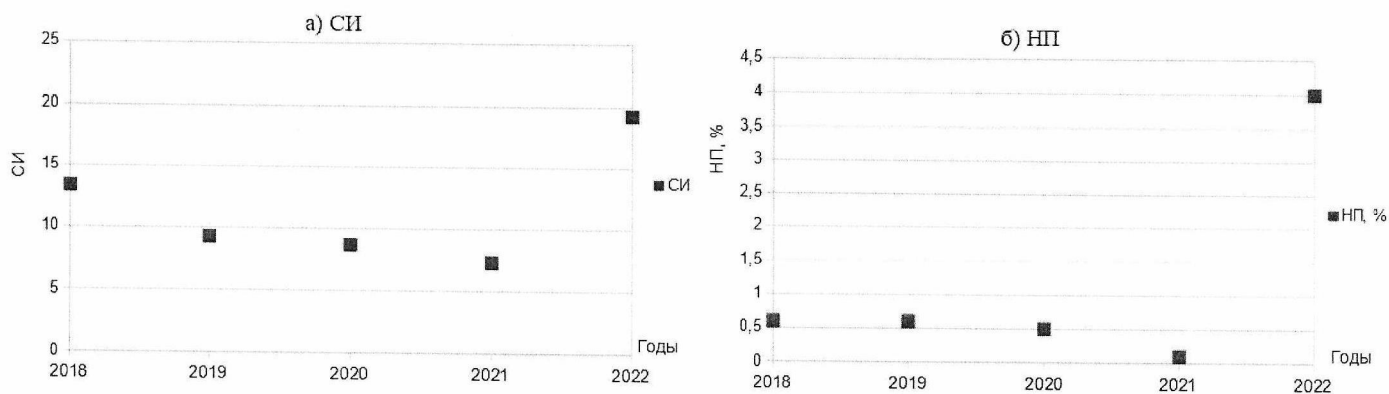


Рис. 8 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Канск

В 2022 г. уровень загрязнения атмосферы г. Канска характеризовался как «очень высокий»; стандартный индекс (СИ) – 30,9 (по бенз(а)пирену), НП — 0,3% (по взвешенным веществам).

Средние за 2022 г. концентрации взвешенных веществ (1,20 ПДКс.г.) и бенз(а)пирена (8,4 ПДКс.г.) превысили установленные гигиенические нормативы.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы не изменился — «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ за год (30,9) и наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р (НП, % — 4,3%) наблюдались в феврале (рис. 9).

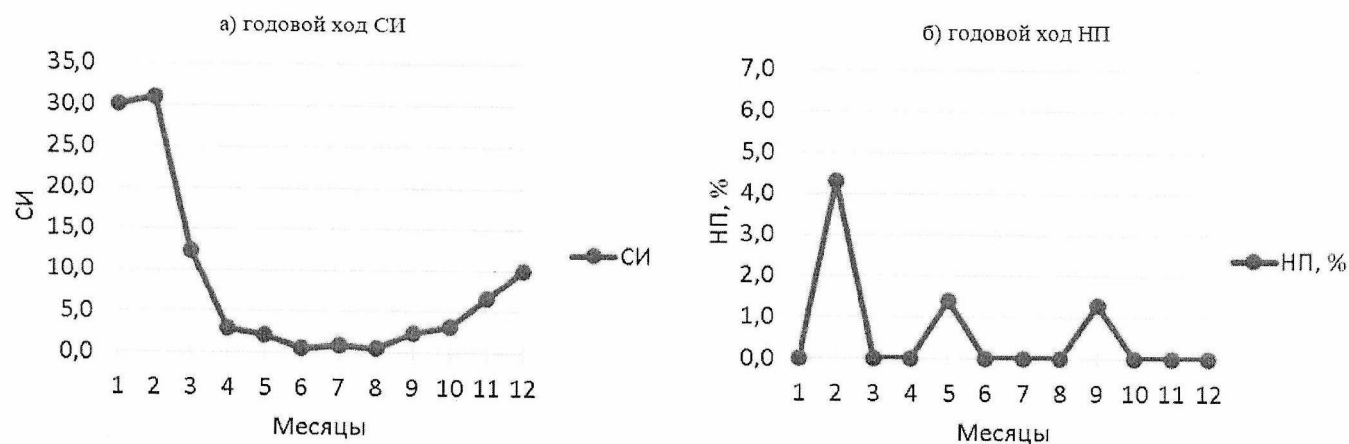


Рис. 9 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2022 г., наибольшая повторяемость наблюдалась в 2021 г. (рис. 10).

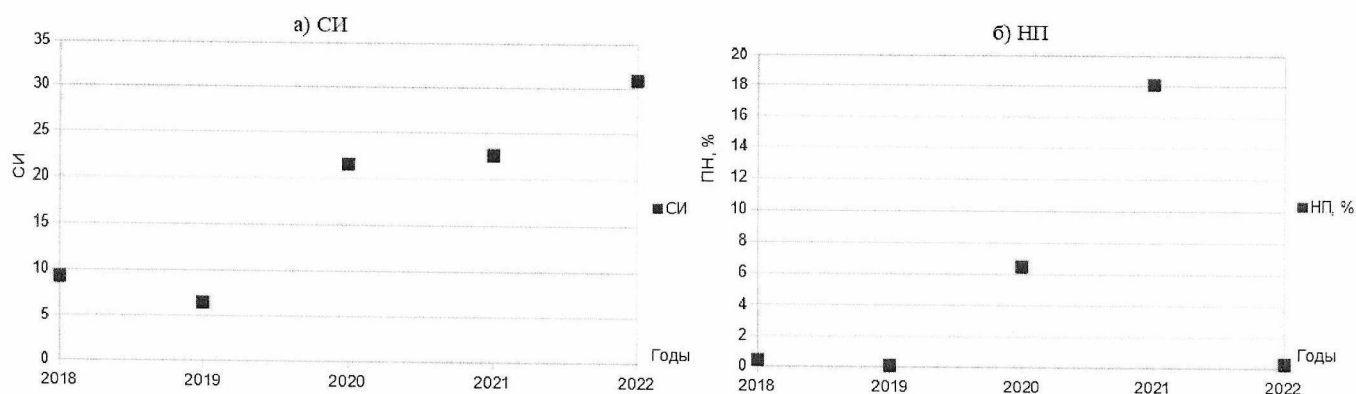


Рис. 10 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Красноярск

Уровень загрязнения атмосферы г. Красноярска характеризовался как «очень высокий»; стандартный индекс (СИ) – 34,2 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 13,9% (по формальдегиду).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, взвешенные частицы РМ10, марганец.

В целом по городу, среднегодовые концентрации взвешенных веществ (1,48 ПДКс.г.), взвешенных частиц РМ2.5 (1,16 ПДКс.г.), взвешенных частиц РМ10 (1,20 ПДКс.г.), озона (1,03 ПДКс.г.), формальдегида (5,25 ПДКс.г.), бенз(а)пирена (5,5 ПДКс.г.) и марганца (1,22 ПДКс.г.) превысили установленные гигиенические нормативы (ПДКс.г.).

В течение года фиксировались случаи превышений ПДКм.р. по взвешенным веществам, взвешенным частицам РМ10, РМ2.5, оксиду углерода, диоксиду и оксиду азота, озону, сероводороду, фенолу, фториду водорода, хлориду водорода, аммиаку, формальдегиду, ксилолу, кумолу, этилбензолу, хлорбензолу.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха в целом по городу не изменился – «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Высокие значения СИ отмечались в холодное время года. Максимум был зафиксирован в январе — 34,2 (рис. 11а). Наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. НП (%) отмечалась в августе (41,7%) (рис. 11б).

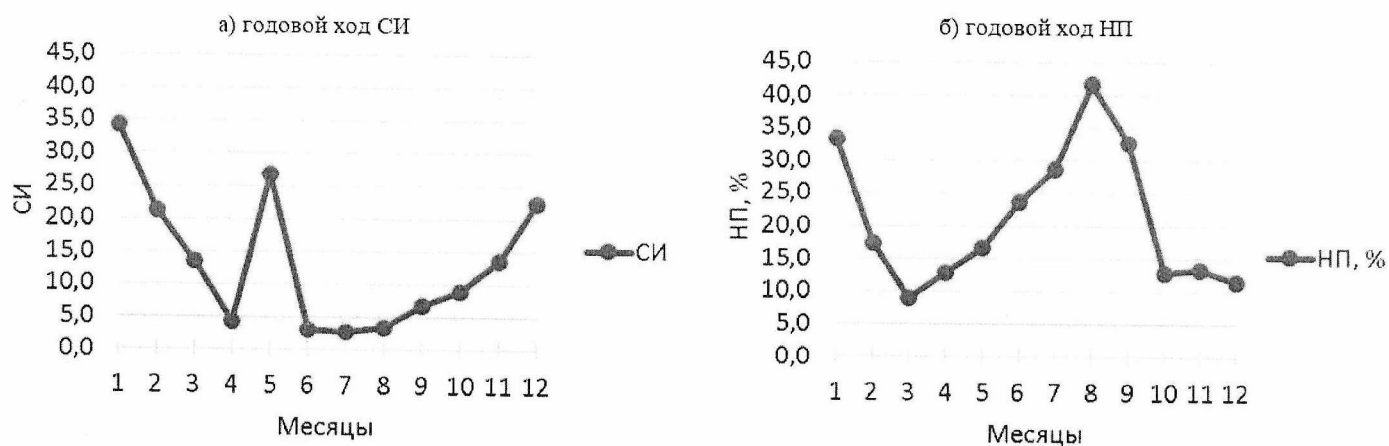


Рис. 11 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2022 г., наибольшая повторяемость наблюдалась в 2021 г. (рис. 12).

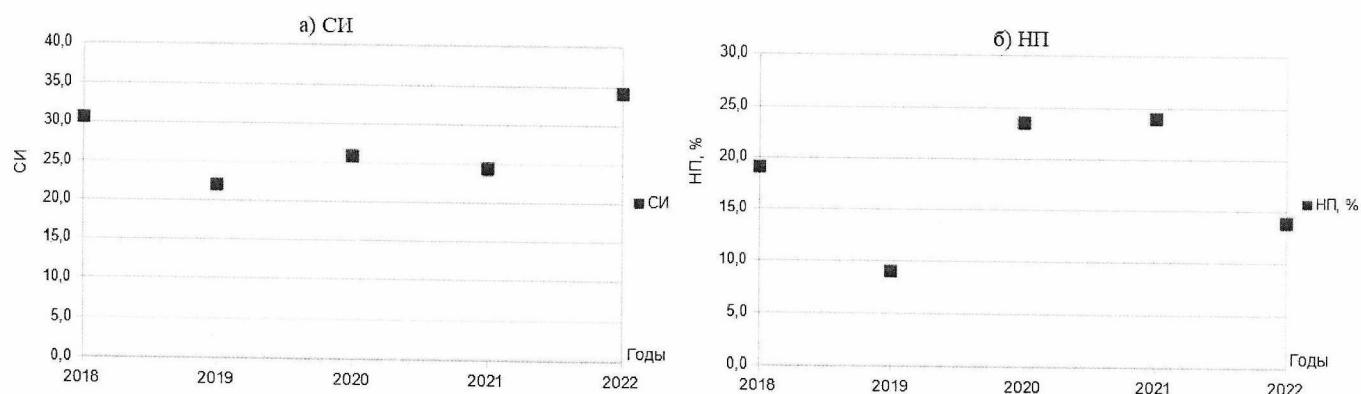


Рис. 12 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Лесосибирск

Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Лесосибирска характеризовался как «очень высокий», стандартный индекс (СИ) – 16,7 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) – 0,7% (по взвешенным веществам).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, фенол, диоксид азота.

Среднегодовые концентрации взвешенных веществ (3,04 ПДКс.г.), формальдегида (4,68 ПДКс.г.), фенола (1,10 ПДКс.г.) и бенз(а)пирена (3,8 ПДКс.г.) превысили соответствующие гигиенические нормативы.

В течение года зафиксированы случаи превышений ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду углерода, диоксиду азота и фенолу.

По сравнению с 2021 г. общегородской уровень загрязнения атмосферы не изменился — «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ за год (16,7) наблюдалось в декабре, наибольшая повторяемость (НП, % — 3,8%) превышений ПДКм.р. — в марте (рис. 13).

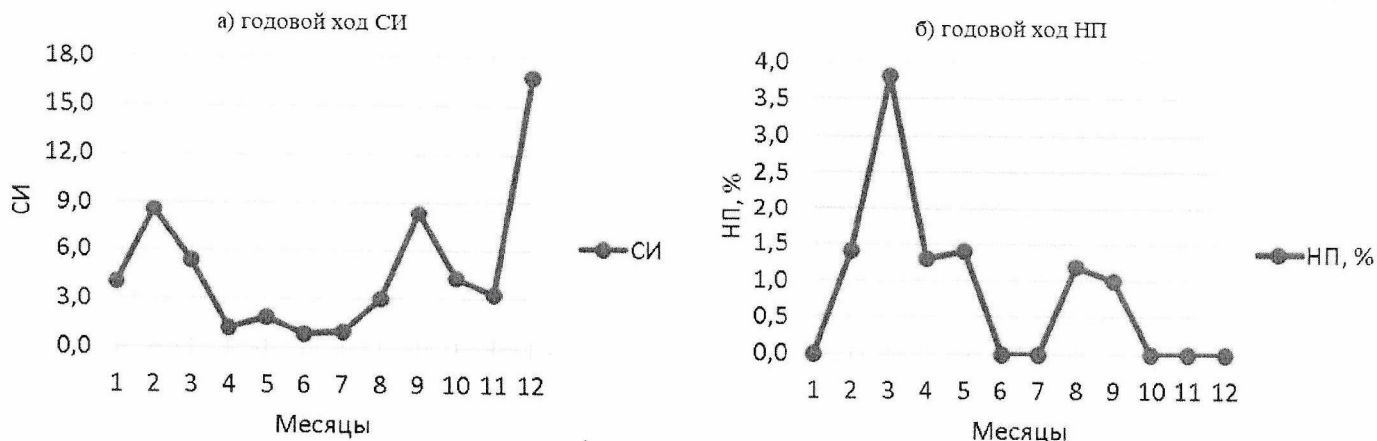


Рис. 13 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2018 г., наибольшая повторяемость (НП, %) наблюдалась в 2019 г. (рис. 14).

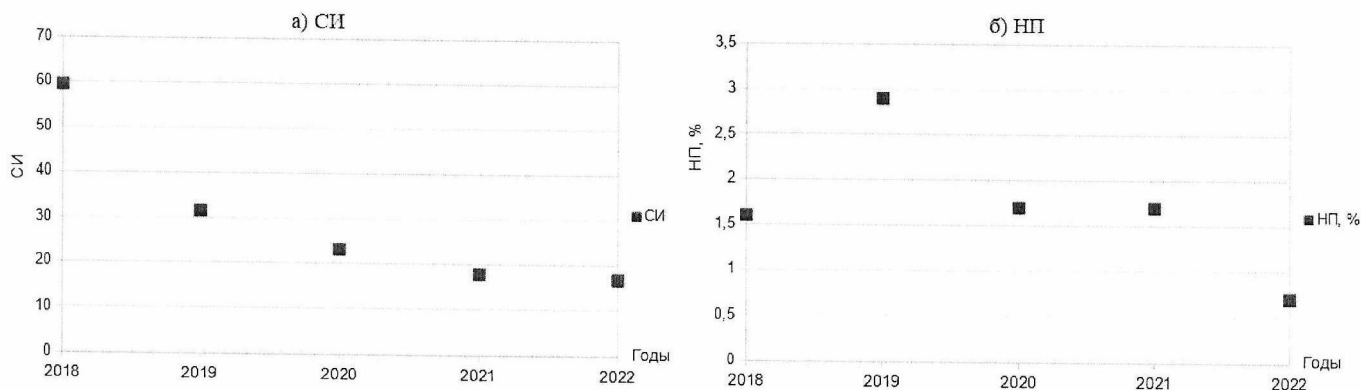


Рис. 14 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Минусинск

Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Минусинска характеризовался как «очень высокий»; стандартный индекс (СИ) — 40,6 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. — 3,6% (по оксиду углерода).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид углерода.

Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена (11,7 ПДКс.г.), взвешенных веществ (1,62 ПДКс.г.) и формальдегида (1,92 ПДКс.г.) превысили соответствующие гигиенические нормативы (ПДКс.г.).

В течение года средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДКс.с. Наибольшая из средних за месяц концентрация наблюдалась в феврале - 40,6 ПДКс.с.

За год в атмосфере города зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам и оксиду углерода.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения не изменился - «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ за год (40,6) и наибольшая повторяемость (НП, % — 23,2%) превышений ПДКм.р. наблюдались в феврале (рис. 15).

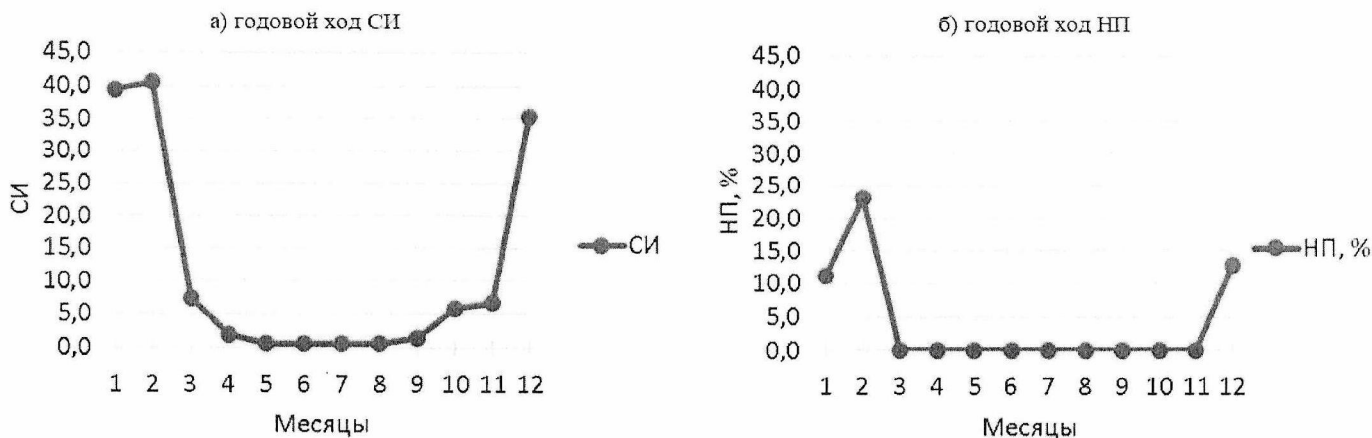


Рис. 15 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ и наибольшая повторяемость (НП,%) наблюдались в 2018 г. (рис. 16).

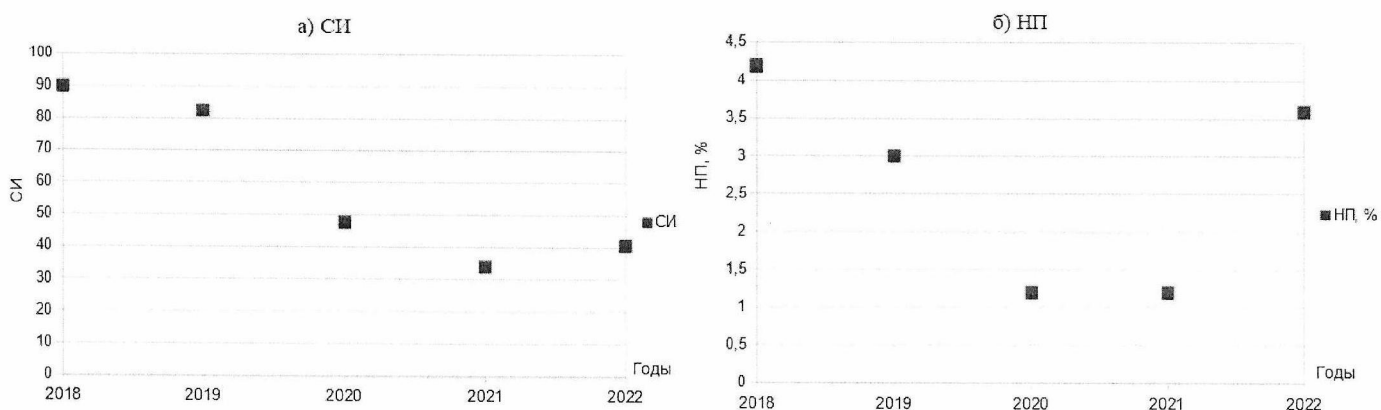


Рис. 16 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Назарово

Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Назарово характеризовался как «высокий»; стандартный индекс (СИ) — 16,4 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость превышения ПДК (НП) — 0,8% (по оксиду азота).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, оксид углерода, оксид азота.

Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена (3,4 ПДКс.г.), взвешенных веществ (1,75 ПДКс.г.) и формальдегида (1,78 ПДКс.г.) превысили установленные гигиенические нормативы.

В течение года разовые концентрации взвешенных веществ, оксида азота и формальдегида превышали ПДКм.р.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы не изменился — «высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ за год (16,4) и наибольшая повторяемость (НП, % — 4,8%) превышений ПДКм.р. наблюдались в январе (рис. 17).

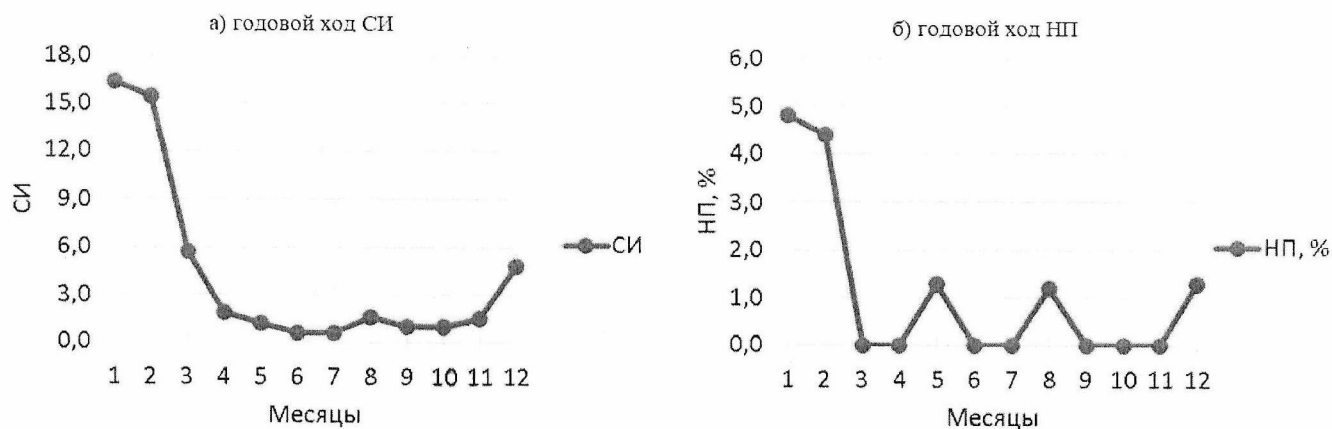


Рис. 17 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было отмечено в 2018 г., наибольшая повторяемость превышения наблюдалась в 2022 гг. (рис. 18).

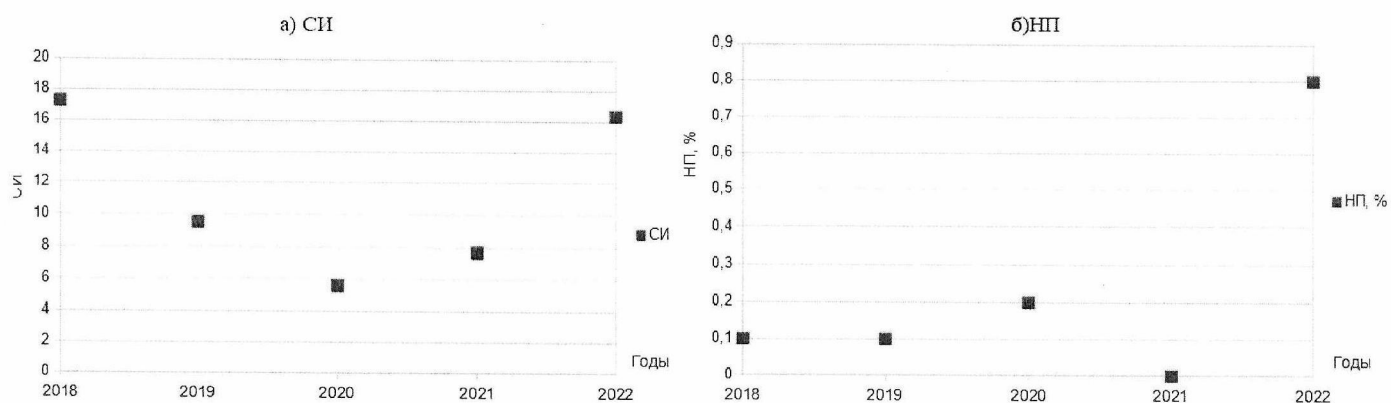


Рис. 18 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

Радиационная обстановка

В 2022 г. радиометрической лабораторией территориального Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» проведены измерения объемной $\Sigma\beta$ активности: 2130 проб воздуха приземной атмосферы; 6205 проб суммарной бета-активности ($\Sigma\beta$) выпадений; проведено 45940 измерений мощности AMBIENTНОГО 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	16,8	4*	М Уяр	4,2
2*	М. Сухобузимское	9,8	5	ГМО Туруханск	15,0
3*	М Красноярск опытное поле	23,8	6	Таймырский ЦГМС (г. Норильск)	8,7

Таблица 14

Средние значения плотности радиоактивных выпадений Бк/м².сутки

1*	М Большая Мурта	0,87	10	Таймырский ЦГМС (Норильск)	1,26
2*	М Сухобузимское	0,72	11	ГМО Туруханск	1,50
3*	М Дзержинское	0,97	12	Эвенкийский ЦГМС (Тура)	0,76
4*	М Красноярск опытное поле	0,97	13	ЗГМО Бор	1,21
5*	М Уяр	0,76	14	М Тутончаны	0,85
6*	М Шалинское	0,86	15	М Байкит	0,91
7*	ОГМС Солянка	0,83	16	ГМО Енисейск	1,02
8	ГМО Канск	1,33	17	ГМО Богучаны	1,39
9	ГМО Курагино	0,87			

Таблица 15

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

№ п/п	Пункт контроля	Значение МАЭД, мкЗв/час			№ п/п	Пункт контроля	Значение МАЭД, мкЗв/час		
		Сред.	Макс.	Мин.			Сред.	Макс.	Мин.
1*	М Большая Мурта	0,08	0,12	0,03	8*	М Уяр	0,08	0,17	0,04
2*	М Сухобузимское	0,08	0,13	0,04	9*	М Шалинское	0,09	0,16	0,04
3*	М Дзержинское	0,09	0,16	0,05	10*	ОГМС Солянка	0,07	0,15	0,05
4*	М Кемчуг	0,07	0,12	0,03	11*	М Балахта	0,08	0,12	0,03
5*	М Кача	0,08	0,12	0,05	12*	ГП Атаманово	0,14	0,21	0,05
6*	М Шумиха	0,10	0,15	0,06	13*	ГП Павловщина	0,06	0,10	0,04
7*	М Красноярск опытное поле	0,07	0,18	0,05					

Примечание: * - пункты радиационного контроля в 100-км зоне ФГУП ФЯО «ГХК».

Защеление атмосферных осадков

Таблица 16

Среднее, максимальное и минимальное суточное значение pH за 2022 г.

№	Название пункта	Среднее значение pH за квартал	Минимальные суточные значения pH* (дата выпадения осадков)	Максимальные суточные значения pH (дата выпадения осадков)
1	ГМО Ачинск	≥7,00 (7,07)	6,26 (25.02.2022)	≥7,00 (9,87; 25.12.2022)
2	ГМО Енисейск	>7,00 (7,16)	6,37 (27.04.2022)	>7,00 (7,98; 09.09.2022)
3	М Красноярск Опытное поле	5,68	4,27 (06.09.2022)	≥7,00 (7,24; 16.02.2022)
4	М Назарово	6,85	5,35 (19.06.2022)	≥7,00 (11,22; 03.04.2022)
5	Таймырский ЦГМС г. Норильск	6,32	4,32 (16.09.2022)	≥7,00 (8,60; 13,17.12.2022)
6	М Шумиха	5,86	4,92 (01.03.2022)	≥7,00 (7,01; 03.03.2022)
7	Шарыпово (ГП КАТЭК)	6,53	5,73 (29.12.2022)	≥7,00 (7,44; 18.11.2022)

Примечание:

* - границей естественного защеления атмосферных осадков считается pH равное 5,00 (Методическое письмо «Состояние работ по наблюдению за химическим составом и кислотностью атмосферных осадков в 2016 г.»).