

**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 4 квартал 2019 г.**

г. Красноярск 2020 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 4 квартал 2019 г.**

И.о. начальника
ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

Начальник
территориального ЦМС



С.Н. Сереекин

Н.С. Шленская

г. Красноярск 2020 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 обобщены данные наблюдений за 4 квартал 2019 г. за состоянием загрязнения атмосферного воздуха, приведены случаи высокого и экстремально высокого уровней загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод, радиационной обстановки 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., Елизова Н.В., Кривогузова О.Е., Филатова Ю.И.

Ответственный исполнитель – О.И. Филатова, 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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились в 6 городах. По данным специализированной лаборатории НПО «Тайфун» в 4 квартале 2019 г. в атмосферном воздухе отдельных городов, расположенных на территории Красноярского края зафиксировано 5 случаев, когда среднемесячные концентрации бенз(а)пирена превысили гигиенический норматив в 10 и более раз: Красноярск — 2, Лесосибирск — 2, Минусинск — 1.

В ноябре в атмосфере г. Красноярска на ПНЗ №9 (Ленинский район, ул. Чайковского, 7д) зафиксирован случай «высокого» загрязнения гидрохлоридом.

Радиационный мониторинг

В 4 квартале 2019 г. зафиксировано 3 случая «высокого» загрязнения радиоактивными выпадениями и 2 случая «высокого» загрязнения $\Sigma\beta$ -радиоактивностью.

Пункт наблюдения	Дата отбора	Концентрация	Дата измерения	Среднесуточные фоновые значения (месяц)
1	2	3	4	5
$\Sigma\beta$-радиоактивность в пробе аэрозолей				
Красноярск	26.11-27.11.2019	$32,5 \times 10^{-5}$ Бк/м ³	02.12.2019	4,8 $\times 10^{-5}$ Бк/м ³ (октябрь)
Красноярск	27.11-28.11.2019	$30,9 \times 10^{-5}$ Бк/м ³	02.12.2019	
Атмосферные радиоактивные выпадения				
Красноярск	21.10-22.10.2019	7,85 Бк/м ² сутки	28.10.2019	0,63 Бк/м ² сутки (сентябрь)
Байкит	30.10-01.10.2019	12,26 Бк/м ² сутки	10.10.2019	0,85 Бк/м ² сутки (сентябрь)
Норильск	16.12-17.12.2019	11,97 Бк/м ² сутки	23.12.2019	0,82 Бк/м ² сутки (ноябрь)

Техногенных радионуклидов в пробах не обнаружено.

Поверхностные воды

В 4 квартале 2019 г. проанализировано 204 пробы воды. Зафиксирован 1 случай «экстремально высокого загрязнения» и 6 случаев «высокого загрязнения».

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Вещества, по которым зафиксированы случаи ВЗ	Концентрация в долях ПДК
СЛУЧАИ ЭКСТРЕМАЛЬНО ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ					
р. Ададым	г. Назарово	в черте города	09.10.19	марганец	61,6
СЛУЧАИ ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ					
р. Ададым	г. Назарово	в черте города	11.10.19	марганец	49,5
р. Нижняя Тунгуска	пгт. Тура	в верхней окраине поселка	13.10.19	цинк	14,3
р. Щучья	г. Норильск	в черте города, мост через реку в районе ул. Вокзальная	23.10.19	никель	36,4
р. Щучья	г. Норильск	в черте города, мост через реку в районе ул. Горная	23.10.19	никель	19,8
р. Щучья	г. Норильск	в черте города, мост через реку в районе ул. Вокзальная	23.10.19	кадмий	4,4
р. Щучья	г. Норильск	в черте города, мост через реку в районе ул. Горная	23.10.19	кадмий	3,4

Состояние загрязнения атмосферного воздуха

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

Сеть мониторинга загрязнения атмосферного воздуха охватывает на территории края 6 городов. Наблюдения проводятся на 18 стационарных постах ежедневно в сроки 07, 13 и 19 часов (в гг. Красноярск, Лесосибирск (ПНЗ №2) в 01, 07, 13 и 19 часов) по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление).

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.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в городах на территории Красноярского края

Взвешенные вещества

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

В атмосфере г. Лесосибирска средняя за квартал концентрация превысила гигиенический норматив и составила 1,36 ПДКс.с. По сравнению с аналогичным периодом 2018 г. в атмосфере 2 городов (Красноярск, Назарово) наблюдается рост средних за квартал концентраций (рис. 1).

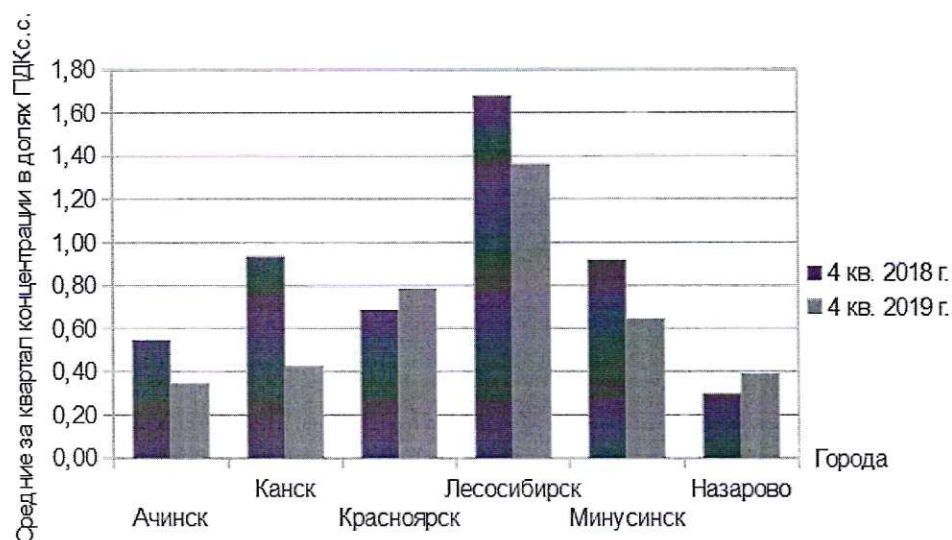


Рис. 1 — Средние концентрации взвешенных веществ, в долях ПДКс.с. за 4 квартал 2018 и 2019 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

В течение периода октябрь-декабрь 2019 г. в атмосфере гг. Ачинск, Красноярск, Лесосибирск, Канск, Минусинск, Назарово разовые концентрации взвешенных веществ превышали ПДКм.р. Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована в Свердловском районе г. Красноярска (ПНЗ №7).

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	2,00	2	декабрь	0,1
Красноярск		3,80	7	октябрь	4,5
Лесосибирск		2,00	3	декабрь	2,4
Минусинск		1,20	2	ноябрь	2,1
Назарово		1,20	2	ноябрь	0,2

Диоксид серы

Наблюдения проводятся в 6 городах. В атмосфере всех городов средние за 4 квартал и разовые концентрации не превышали соответствующих гигиенических нормативов, и в сравнении с тем же периодом прошлого года, существенно не изменились.

Оксид углерода

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха оксидом углерода проводились в 5 городах. Средние за 4 квартал концентрации не превысили гигиенического норматива (ПДКс.с.).

По сравнению с аналогичным периодом 2018 г. в атмосфере г. Минусинска наблюдается рост средней за квартал концентрации оксида углерода (рис. 2).

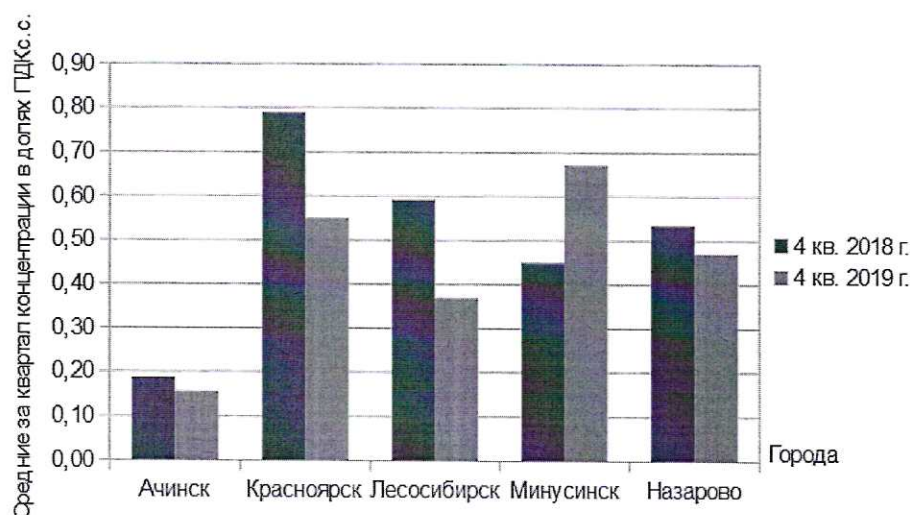


Рис. 2 — Средние концентрации оксида углерода, в долях ПДКс.с. за 4 квартал 2018 и 2019 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

В атмосфере гг. Ачинск, Лесосибирск, Красноярск, Минусинск разовые концентрации оксида углерода превысили гигиенический норматив (ПДКм.р.). Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована в Октябрьском районе (ПНЗ №1) г. Красноярска.

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	3	октябрь	0,1
Красноярск		2,40	1	ноябрь	1,3
Лесосибирск		1,24	3	декабрь	0,6
Минусинск		1,58	2	декабрь	4,3

Диоксид азота

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха диоксидом азота проводились в 6 городах. В атмосфере г. Ачинска средняя за квартал концентрация превысила гигиенический норматив в 1,12 раза.

По сравнению с аналогичным периодом 2018 г. в атмосфере городов отмечено снижение средних за квартал концентраций диоксида азота (рис. 3).



Рис. 3 — Средние концентрации диоксида азота, в долях ПДКс.с. за 4 квартал 2018 и 2019 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

Максимальная из разовых концентрация диоксида азота, превысившая гигиенический норматив (ПДКм.р.), была зафиксирована в атмосферном воздухе г. Ачинска на ПНЗ №3 в ноябре — 2,00 ПДКм.р., повторяемость превышения ПДКм.р. в целом по городу составила 0,1%.

Оксид азота

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха оксидом азота проводились в 6 городах. В атмосферном воздухе г. Ачинска средняя за квартал концентрация оксида азота превысила гигиенический норматив — 1,01 ПДКс.с.

По сравнению с аналогичным периодом 2018 г. в атмосфере 5 городов наблюдается снижение средних за квартал концентраций оксида азота (рис. 4).

Случаев превышения ПДКм.р. по оксиду азота в 4 квартале не зафиксировано.

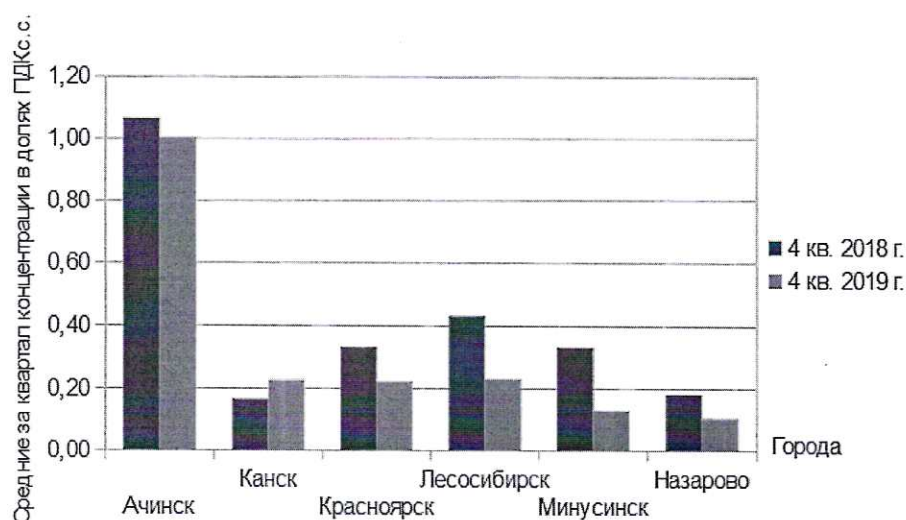


Рис. 4 — Средние концентрации оксида азота, в долях ПДКс.с. за 4 квартал 2018 и 2019 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

Фенол

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

Максимальная из разовых концентрация фенола, превысившая гигиенический норматив (ПДКм.р.), была зафиксирована в атмосферном воздухе г. Красноярска в Советском районе на ПНЗ №5 в декабре — 1,30 ПДКм.р., повторяемость превышения ПДКм.р. в целом по городу — 0,2%.

Формальдегид

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха формальдегидом проводились в 5 городах. Средние за квартал концентрации превысили гигиенический норматив (ПДКс.с.) в атмосфере гг. Ачинск (1,39 ПДКс.с.), Красноярск (1,14 ПДКс.с.), Лесосибирск (1,20 ПДКс.с.).

По сравнению с аналогичным периодом 2018 г. в атмосферном воздухе г. Ачинска наблюдается рост средней за квартал концентрации формальдегида (рис. 5). Максимальная из разовых концентрация формальдегида была зафиксирована в Советском районе (ПНЗ №5) г. Красноярска в октябре — 3,20 ПДКм.р., повторяемость превышения ПДКм.р. в целом по городу — 0,4%.

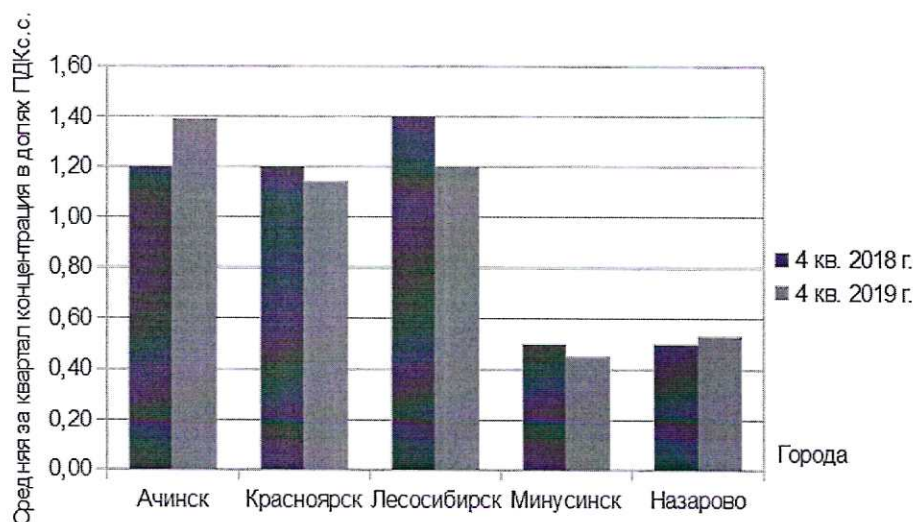


Рис. 5 — Средние концентрации формальдегида, в долях ПДКс.с. за 4 квартал 2018 и 2019 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

Бенз(а)пирен

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха бенз(а)пиреном проводились в 6 городах. В атмосфере городов средние за квартал концентрации превысили гигиенический норматив (ПДКс.с.) и находились в пределах 2,26-8,43 ПДКс.с.

По сравнению с аналогичным периодом 2018 г. в атмосфере 5 городов (Ачинск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово) наблюдается снижение средних за квартал концентраций бенз(а)пирена (рис. 6).

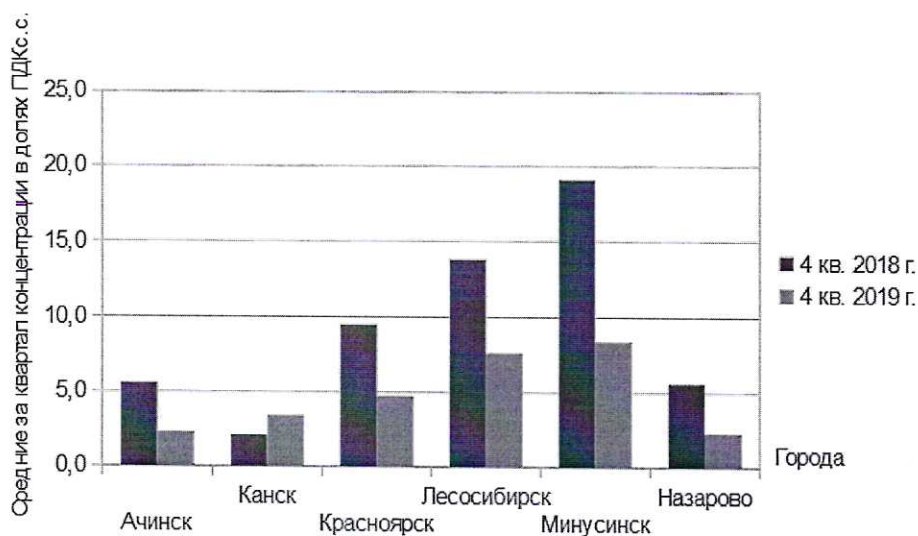


Рис. 6 — Средние концентрации бенз(а)пирена в долях ПДКс.с. за 4 квартал 2017 и 2018 гг. в городах Красноярского края по данным наблюдений на постах ГНС

Наибольшие из средних за месяц концентрации бенз(а)пирена, превысившие ПДКс.с. в 4 квартале 2019 г., составили:

Город	Наибольшая из средних за месяц концентрация бенз(а)пирена		
	в долях ПДКс.с.	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение
Ачинск	4,50	4	декабрь
Канск	4,80	1	
Красноярск	13,20	5	
Лесосибирск	19,40	3	
Минусинск	12,80	2	
Назарово	4,10	2	

Загрязнение атмосферного воздуха другими специфическими веществами

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

В атмосфере г. Красноярска максимальные из разовых концентрации гидрохлорида, ксилола и этилбензола превысили ПДКм.р.

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	гидрохлорид	10,00	9	ноябрь	0,1
	ксилол	2,00		декабрь	0,8
	этилбензол	3,40		декабрь	3,0

Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов Красноярского края

В 4 квартале 2019 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха 2 городов (Ачинск, Канск) характеризовался как «высокий», 1 города (Назарово) — как «повышенный» и 3 городов (Красноярск, Лесосибирск, Минусинск) — как «очень высокий». Преобладающий вклад в загрязнение атмосферного воздуха городов внесли такие загрязняющие вещества как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид и оксид азота.

По сравнению с 4 кварталом 2018 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Ачинска изменился с «очень высокого» на «высокий», г. Канска — с «повышенного» на «высокий» и г. Назарово — с «очень высокого» на «повышенный». Уровень загрязнения атмосферы других городов остался прежним.

*Характеристики загрязнения атмосферного воздуха городов,
расположенных на территории Красноярского края*

Город	Характеристики		Уровень загрязнения атмосферы 4 кв. 2019 г.	Вещества, определяющие уровень загрязнения атмосферы	Уровень загрязнения атмосферы 4 кв. 2018 г.
	СИ	НП, %			
Ачинск	4,5	0,4	Высокий	Бенз(а)пирен, взвешенные вещества/оксид углерода/диоксид азота	Очень высокий
Канск	4,8	0,0	Высокий	Бенз(а)пирен	Повышенный
Красноярск	13,2	17,5	Очень высокий	Бенз(а)пирен, взвешенные вещества	Очень высокий
Лесосибирск	19,4	4,3	Очень высокий	Бенз(а)пирен, взвешенные вещества	Очень высокий
Минусинск	12,3	4,3	Очень высокий	Бенз(а)пирен, оксид углерода	Очень высокий
Назарово	4,1	0,4	Повышенный	Бенз(а)пирен, взвешенные вещества	Очень высокий

г. Ачинск

В 4 квартале 2019 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Ачинска характеризовался как «высокий». Значение стандартного индекса (СИ) – 4,5 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 0,4% (по взвешенным веществам/оксиду углерода/диоксиду азота).

Средние за квартал концентрации диоксида азота, оксида азота, формальдегида и бенз(а)пирена превысили соответствующие гигиенические нормативы (ПДКс.с.).

В период с октября по декабрь в атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду углерода и диоксиду азота.

г. Канск

В 4 квартале 2019 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Канска характеризовался как «высокий». Значение стандартного индекса (СИ) – 4,8 (по бенз(а)пирену); НП превышения ПДКм.р. – 0,0%.

Средние за квартал и максимальные из разовых концентрации загрязняющих веществ не превышали соответствующих гигиенических нормативов.

г. Красноярск

В 4 квартале 2019 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Красноярска характеризовался как «очень высокий». Значение стандартного индекса (СИ) – 13,2 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 17,5% (по взвешенным веществам).

Средние за квартал концентрации формальдегида и бенз(а)пирена превысили соответствующие гигиенические нормативы (ПДКс.с.).

В 4 квартале в г. Красноярске наблюдалось 2 случая «высокого» загрязнения бенз(а)пиреном.

В период с октября по декабрь в атмосфере города были отмечены случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду углерода, оксиду азота, фенолу, гидрохлориду, формальдегиду, ксилолу, этилбензолу.

В ноябре в атмосферном воздухе Ленинского района г. Красноярска (ПНЗ №9) зафиксирован случай «высокого» загрязнения гидрохлоридом.

г. Лесосибирск

В 4 квартале 2019 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Лесосибирска характеризовался как «очень высокий». Значение стандартного индекса (СИ) – 19,4 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 4,3% (по взвешенным веществам).

Средние за квартал концентрации взвешенных веществ, формальдегида и бенз(а)пирена превысили соответствующие гигиенические нормативы (ПДКс.с.). В 4 квартале в г. Лесосибирске наблюдалось 2 случая «высокого» загрязнения бенз(а)пиреном.

В период с октября по декабрь в атмосфере города зафиксированы случаи превышения гигиенических нормативов (ПДКм.р.) по взвешенным веществам и оксиду углерода.

г. Минусинск

В 4 квартале 2019 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Минусинска характеризовался как «очень высокий». Значение стандартного индекса (СИ) – 12,8 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 4,3% (по оксиду углерода).

Средняя за квартал концентрация бенз(а)пирена превысила гигиенический норматив (ПДКс.с.). В 4 квартале в г. Минусинске наблюдался 1 случай «высокого» загрязнения бенз(а)пиреном.

В период с октября по декабрь в атмосфере города зафиксированы случаи превышения гигиенических нормативов (ПДКм.р.) по взвешенным веществам, оксиду углерода и формальдегиду.

г. Назарово

В 4 квартале 2019 г. уровень загрязнения г. Назарово характеризовался как «повышенный». Значение стандартного индекса (СИ) – 4,1 (по бенз(а)пирену); НП, % — 0,4% (по взвешенным веществам).

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

В период с октября по декабрь в атмосфере города разовые концентрации взвешенных веществ превышали 1 ПДКм.р.

Радиационная обстановка

В 4 квартале 2019 г. радиометрической лабораторией Территориального центра по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» было отобрано 434 проб аэрозолей и 1564 проб выпадений. Все отобранные пробы были обработаны и проанализированы на суммарную бета-активность в радиометрической лаборатории ЦМС. Проведено 11868 измерений мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения на местности.

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

1*	М Большая Мурта	9,4	4*	М Уяр	12,4
2*	М. Сухобузимское	19,5	5	ГМО Туруханск	2,4
3*	М Красноярск опытное поле	6,2			

Средние значения плотности радиоактивных выпадений Бк/м².сутки

1*	М Большая Мурта	0,76	10	Таймырский ЦГМС (Норильск)	1,19
2*	М Сухобузимское	1,04	11	ГМО Туруханск	1,49
3*	М Дзержинское	0,74	12	Эвенкийский ЦГМС (Тура)	0,89
4*	М Красноярск опытное поле	0,60	13	ЗГМО Бор	0,81
5*	М Уяр	0,82	14	М Тутончаны	0,70
6*	М Шалинское	0,64	15	М Байкит	1,02
7*	ОГМС Солянка	0,74	16	ГМО Енисейск	0,87
8	ГМО Канск	0,62	17	ГМО Богучаны	0,82
9	ГМО Курагино	0,80			

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

№ п/п	Пункт контроля	Значение МЭД, мкЗв/час			№ п/п	Пункт контроля	Значение МЭД, мкЗв/час		
		Сред.	Макс.	Мин.			Сред.	Макс.	Мин.
1*	М Большая Мурта	0,09	0,15	0,06	8*	М Уяр	0,15	0,17	0,11
2*	М Сухобузимское	0,11	0,16	0,09	9*	М Шалинское	0,11	0,14	0,06
3*	М Дзержинское	0,14	0,16	0,11	10*	ОГМС Солянка	0,12	0,16	0,08
4*	М Кемчуг	0,11	0,14	0,09	11*	М Балахта	0,11	0,15	0,09
5*	М Кача	0,10	0,12	0,09	12*	ГП Атаманово	0,18	0,21	0,15
6*	М Шумиха	0,11	0,15	0,09	13*	ГП Павловщина	0,09	0,10	0,07
7*	М Красноярск опытное поле	0,15	0,22	0,10					

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

Защеление атмосферных осадков

Средние и суточные значения рН за 4 квартал 2019 г.

Название пункта	Средние за квартал значения рН	Минимальные суточные значения рН (дата выпадения осадков)
ГМО Ачинск	7,00	6,58 (24.10.2019)
ГМО Енисейск	6,24	5,79 (20.11.2019)
М Красноярск опытное поле	6,29	5,91 (29.10.2019)
М Назарово	6,91	6,23 (18.12.2019)
Таймырский ЦГМС (Норильск)	5,91	4,76 (07.11.2019)

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