

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области

Выпуск № 3
Март 2021 года



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

Филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Состояние качества поверхностных вод	19
4	Радиационная обстановка	21
5	Состояние качества атмосферных осадков	21
	Приложение 1	22
	Приложение 2	24
	Приложение 3	27
	Приложение 4	28

Предисловие

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Карагандинской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха Карагандинской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн.

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектростанция, литейно-механический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Караганда.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Караганды проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических постах. Кроме того, на территории г. Караганды функционирует 10 пунктов наблюдений ТОО «Экосервис-С».

В целом по городу определяется 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) мышьяк.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1

Место расположения пунктов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, фенол, мышьяк
3		угол ул. Ленина 1 и пр Бухар - Жырау	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, формальдегид, мышьяк
4	ручной отбор проб	ул. Бирюзова, 15 (новый Майкудук)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, формальдегид, фенол, мышьяк
7		ул. Ермакова, 116	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, фенол, мышьяк

5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон.
6		ул. Архитектурная, уч. 15/1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак
8		улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак.
Пункты наблюдений ТОО «Экосервис»			
№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
43	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	КШДС №33, ул.Кемеровская 36/2	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
46		Детский сад «Жулдыз», ул.Карбышева 13	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
48		Детский сад «Назик» ул.Победы 107 а	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
49		Детский сад «Балауса» ул.Волочаевская 42	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород.
50		Детский сад «Балбобек» 13мкр. 20/1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород.
51		Детский сад «Алпамыс» ул.Коцюбинского 25	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
171		Ясли сад «Гульнур» ул.Абылкадыр-Аюпова 33	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
172		Школа №58 ул.Ермекова 9	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
173		Поликлиника № 5 ул.Муканова, ст5/4	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
174		Школа №44 ул.Учебная 7	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Караганда действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в районе Пришахтинска (Приложение 1) по 11 показателям: 1)аммиак; 2)взвешенные частицы; 3)диоксид азота; 4)диоксид

серы; 5) оксид азота; 6) оксид углерода; 7) сероводород; 8) углеводороды; 9) фенол; 10) формальдегид.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Караганда за март 2021 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ равным 17,9 (очень высокий уровень) и НП = 98,5% (очень высокий уровень) по взвешенным частицам РМ 2,5 в районе поста №8 (ул. 3-й кочегарки (Пришахтинск)).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц РМ 2,5 – 17,9 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ 10 – 9,5 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 5,8 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,9 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц (пыль) – 1,4 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,12 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 2).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенных частиц РМ 2,5 – 4,6 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ 10 – 2,7 ПДК_{с.с.}, фенола – 1,6 ПДК_{с.с.}, озона – 1,16 ПДК_{с.с.}, формальдегида – 1,5 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):

10,15,16, 17 марта 2021 года по данным постов № 6 (Ул. Архитектурная, уч. 15/1) и №8 (ул.3-й кочегарки, Пришахтинск) зафиксировано 33 случая высокого загрязнения (ВЗ) (10,0-17,9 ПДК) по взвешенным частицам РМ 2,5.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Караганда

Примесь	Средняя концентрация		Макс. разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,059	0,393	0,700	1,400	1,449	3		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,160	4,571	2,861	17,879	98,522	2618	200	33
Взвешенные частицы РМ-10	0,164	2,728	2,864	9,545	19,758	648	45	
Диоксид серы	0,026	0,525	0,178	0,355				
Оксид углерода	1,034	0,345	9,400	1,880	7,246	37		
Диоксид азота	0,041	1,026	0,225	1,125	0,179	4		
Оксид азота	0,009	0,156	0,362	0,904				
Озон (приземный)	0,035	1,156	0,122	0,765				
Сероводород	0,002		0,046	5,800	2,106	47	1	
Фенол	0,022	0,552	0,055	0,274				
Аммиак	0,005	1,605	0,007	0,700				
Формальдегид	0,015	1,459	0,017	0,340				
Мышьяк	0,000047	0,16						
Гамма-фон	0,10		0,14					

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

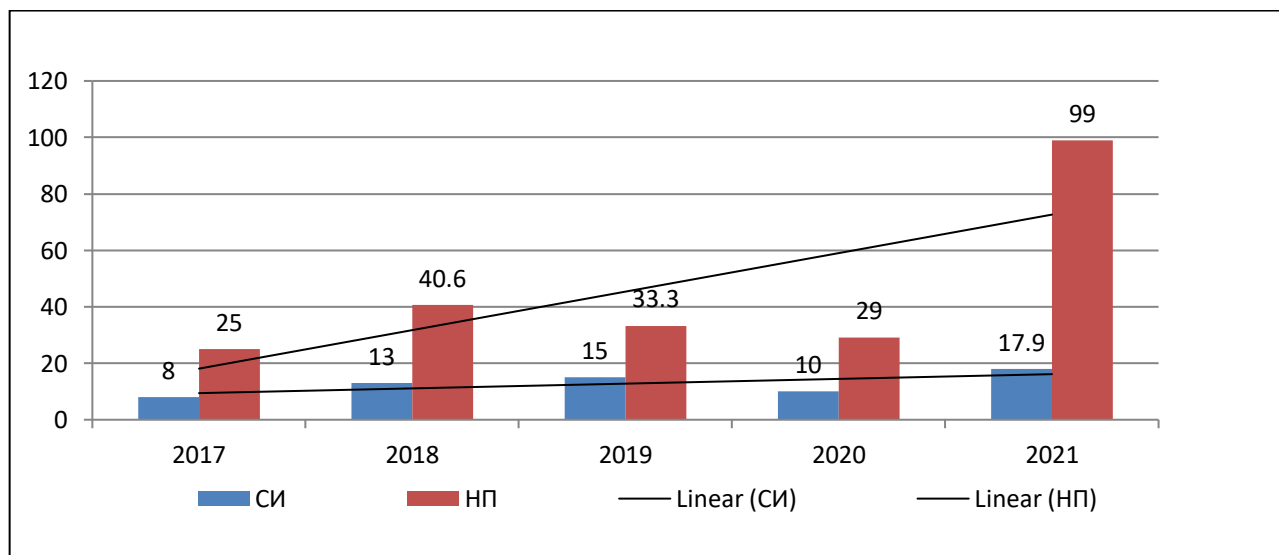
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта					
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Точка №3 (Пришахтинск)	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,007	0,035	0,007	0,035	0,009	0,045
Взвешенные частицы	0,060	0,120	0,06	0,120	0,090	0,180
Диоксид азота	0,007	0,035	0,007	0,035	0,005	0,025
Диоксид серы	0,007	0,014	0,009	0,018	0,008	0,016
Оксид азота	0,009	0,022	0,008	0,020	0,007	0,0175
Оксид углерода	1,000	0,200	1,000	0,200	1,000	0,200
Сероводород	0,001	0,125	0,001	0,125	0,001	0,125
Углеводороды C ₁ -C ₁₀	44,100		43,100		44,300	
Фенол	0,007	0,700	0,007	0,700	0,007	0,700
Формальдегид	0	0	0	0	0	0

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в марте изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за март месяц 2017-2021г. В г. Караганда



Как видно из графика, в марте месяце за последние 5 лет уровень загрязнения стабильно высокий.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2618), РМ-10 (648), сероводороду (47) и по оксиду углерода (37).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 и РМ-10, оксиду углерода, сероводороду, **более всего отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5.**

Данное загрязнение характерно в холодный период года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ-2,5, РМ-10, сероводорода и оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, а так же отопления частного сектора, которое способствует накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

2.1 Метеорологические условия.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия: так в марте 2021 года было отмечено 9 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3м/с).

2.2 По данным наблюдений ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Караганды оценивался как **высокий**, в районе датчика № 46 (ул.Карбышева 13) по взвешенным частицам РМ 2,5.

Таблица 4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха по данным наблюдений ТОО «ЭКОСЕРВИС-С», г. Караганда

Примесь	Средняя концентрация	Максимальная разовая концентрация	НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г. Караганды						
Взвешенные частицы РМ-2,5	1,543	6,250	1,709	296	113	
Взвешенные частицы РМ-10	0,900	3,333	2,002	178		
Диоксид серы	2,400	0,500	0,000			
Оксид углерода	0,121	0,270	2,340	208		
Диоксид азота	0,250	0,250	0			
Сероводород	0	0	0			

3. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сарань.

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха г. Сарань ведется на 1 стационарном посту и в городе определяется 5 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота.

Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут в непрерывном режиме	ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сарань за март 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 1,5 (повышенный уровень) в районе поста №2 (ул. Саранская, 28а) и НП= 5.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид азота – 1,5ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 6).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: диоксида зота 1,6ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5ПДК
г.Сарань								
Взвешенные частицыРМ-10	0,011	0,191	0,106	0,353				
Диоксид серы	0,002	0,046	0,014	0,028				
Оксид углерода	0,499	0,166	2,082	0,416				
Диоксид азота	0,085	2,124	0,308	1,541	5,152	115		
Оксид азота	0,004	0,075	0,005	0,011				

4.Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Балхаш.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Балхаш проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту. Кроме того, на территории г. Балхаш функционирует 5 пунктов наблюдений ТОО «Экосервис-С».

В целом по городу определяется до 14 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) аммиак; 9) сероводород, 10) кадмий, 11) медь, 12) мышьяк, 13) свинец, 14) хром.

В таблице 7 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 7

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром, никель
3		ул.Томпиева, 4	
4		ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ленина, южнее дома №10	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10.
Пункты наблюдений ТОО «Экосервис»			
№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
53	В непрерывном режиме	с/ш №10	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.
184		Кафе «Созвездие»	
185		т/д «Мерей»	
186		Гостиница «Алатау»	
187		д/с «Ер тостик»	

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Балхаш действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 3 точкам города (Приложение – 1) по 12 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) аммиак, 3) бензол, 4) диоксид серы, 5) оксид углерода, 6) диоксид азота, 7) оксид азота, 8) диоксид углерода, 9) сероводород, 10) сумма углеводородов, 11) озон, 12) хлористый водород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Балхаш за март 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 1 (низкий уровень) по диоксиду серы в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома №10) и НП=4% (повышенный уровень) по взвешенным веществам (пыли) в районе поста №1 (Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)).

Превышения по среднесуточным нормативам не наблюдались. Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по: взвешенным частицам (пыль) – 1,4 ПДК_{м.р.}, диоксиду серы – 1,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 8).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 8.

Таблица 8

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха
г.Балхаш**

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,15	1,00	0,70	1,40	4,3	4		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00				
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,00	0,00				
Диоксид серы	0,02	0,30	0,72	1,43	1,4	10		
Оксид углерода	0,18	0,06	2,76	0,55				
Диоксид азота	0,01	0,23	0,13	0,65				
Оксид азота	0,00	0,08	0,02	0,05				
Сероводород	0,001		0,01	0,79				
Аммиак	0,005	0,11	0,02	0,08				
Кадмий	0,0000006	0,002						
Свинец	0,000031	0,10						
Мышьяк	0,000019	0,06						
Хром	0,0000016	0,001						
Медь	0,000088	0,044						

Результаты экспедиционных наблюдений качества атмосферного воздуха.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Балхаш проводились на 3 точках (Точка №1 – 17 квартал, р-н маг. «Фудмарт»; №2 – пос.Рабочий, ул.Джезказганская, р-н памятника «Самолет»; точка №3 – станция «Балхаш-1»).

Таблица 9

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Балхаш

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _м мг/м ³	q _н ПДК	q _м мг/м ³	q _н ПДК	q _м мг/м ³	q _н ПДК
Аммиак	0,005	0,025	0,004	0,020	0,005	0,025
Бензол	0,008	0,017	0,007	0,023	0,007	0,023
Взвешенные частицы	0,028	0,056	0,032	0,064	0,030	0,060
Диоксид серы	0,3124	0,6248	0,0053	0,0106	0,0005	0,0010
Диоксид азота	0,007	0,035	0,008	0,040	0,011	0,055
Оксид азота	0,001	0,003	0,001	0,003	0,008	0,020
Оксид углерода	1,87	0,37	3,01	0,60	6,94	1,39
Диоксид углерода	271,0		146,0		182,0	
Сероводород	0,0024	0,3000	0,0004	0,0500	0,0003	0,0375

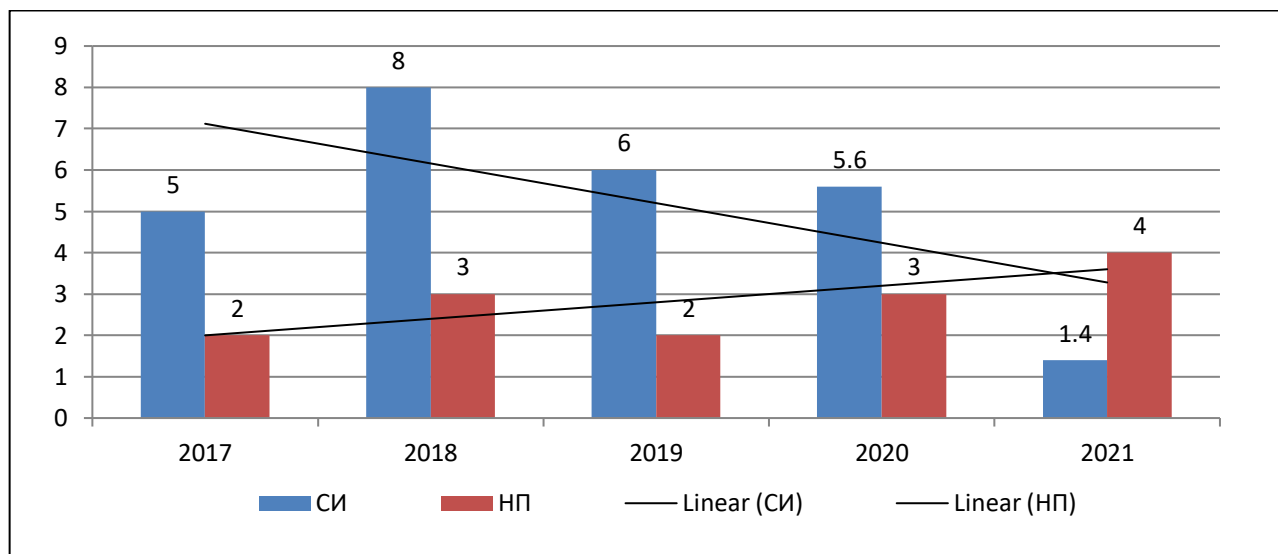
Сумма углеводородов	18,1		17,4		25,0	
Озон (приземный)	0,005	0,031	0,004	0,025	0,004	0,025
Хлористый водород	0,001	0,005	0,002	0,010	0,001	0,01

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно – допустимой нормы максимально-разовой концентрации оксида углерода – 1,39 ПДК_{м.р} (точка №3). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 9).

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за март 2017-2021гг в г.Балхаш



Как видно из графика, в марте месяце за последние пять лет величина наибольшей повторяемости имеет тенденцию повышения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (10).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдались.

Многолетнее увеличение «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), диоксида серы и сероводорода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха предприятий и производств города. На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, сильные ветра, часто меняющееся направление ветра.

4.1 По данным наблюдений ТОО «Экосервис–С» уровень загрязнения атмосферного воздуха города Балхаш оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ равным 40 (*очень высокий уровень*) в районе датчика №187 (*д/с Ер тостик*) по концентрации сероводорода и НП=5,8% (*повышенный уровень*) в районе датчика № 53(*СИ №10*) по концентрации сероводорода.

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха датчиков
ТОО «ЭКОСЕРВИС-С», г. Балхаш**

Примесь	Средняя концентрация	Максимальная разовая концентрация	НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,017	0,869	3,0	65	7	
Взвешенные частицы РМ-10	0,022	0,873	0,8	18		
Диоксид серы	0,010	1,000	1,1	23		
Оксид углерода	0,037	0,336	0,0			
Диоксид азота	0,066	0,162	0,0			
Сероводород	0,003	0,318	5,8	190	42	20

5. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Жезказган.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жезказган проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту (Приложение 1). В целом по городу определяется до 12 показателей: 1) взвешенные вещества (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) сероводород; 7) фенол, 8) кадмий, 9) медь, 10) мышьяк, 11) свинец, 12) хром.

В таблице 11 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 11

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	ручной отбор проб 3 раза в сутки	ул. Сарыарка, 4 Г, район трикотажной фабрики	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3		ул. Желтоксан, 6 (площадь Metallургов)	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, кадмий, медь,
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. М. Жалиля, 4 В	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород
Пункты наблюдений ТОО «Экосервис»			
№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
52	В	Школа № 26, ул.Абая 30	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид
177	непрерывном	Нагорная 15/ Зеленая 15	

176	режиме	СОШ № 13, ул.Гоголя 9	серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.
175		Гимназия №8, ул. Искака Анаркулова 18	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
189		ЖД Вокзал, ул.Балхашская	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за март 2021 года.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением НП = 15,9 % (повышенный) по фенолу в районе поста № 2 (ул. Сарыарка, 4 Г) и СИ равным 1,2 (низкий).

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,2 ПДК_{с.с.}, фенола – 2,0 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили – 1,0 ПДК_{м.р.}, фенола – 1,2 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 12.

Таблица 12

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Жезказган

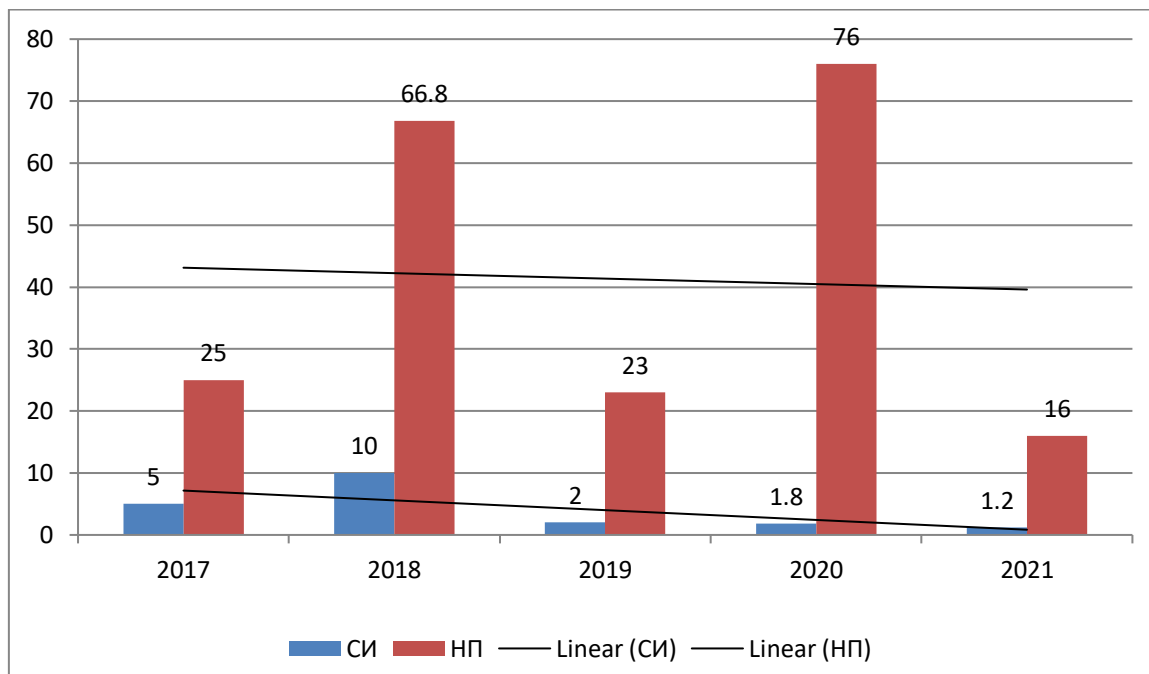
Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,18	1,2	0,30	0,60				
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,09	0,06	0,21				
Диоксид серы	0,01	0,26	0,28	0,55				
Оксид углерода	0,21	0,07	4,00	0,80				
Диоксид азота	0,03	0,67	0,09	0,45				
Оксид азота	0,00	0,00	0,00	0,00				
Сероводород	0,002		0,01	1,04	0,13	3		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,01	2,0	0,01	1,2	15,9	18		
Кадмий	0,000150	0,5						
Свинец	0,00031	1,04						
Мышьяк	0,000021	0,07						
Хром	0,000001	0,0005						

Медь	0,00014	0,07					
------	---------	------	--	--	--	--	--

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в марте изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за март 2017-2021 гг. в г. Жезказган



Как видно из графика, уровень загрязнения в марте месяце за последние пять лет не стабилен. В сравнении с мартом 2020 года уровень загрязнения значительно снизился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в марте месяце было отмечено по фенолу (18) и сероводороду (3). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным веществам (пыль) и фенолу.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных веществ (пыли), фенола и сероводорода.

5.1 По данным наблюдений ТОО «Экосервис-С» (таблица 13) уровень загрязнения атмосферного воздуха города Жезказган оценивался как очень высокий в районе датчика ЭС52 (ул. Абая, 30) по концентрации сероводорода.

Таблица 13

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха датчиков «ЭКОСЕРВИС-С» г. Жезказган

Примесь	Средняя концентрация мг/м ³	Максимальная разовая концентрация мг/м ³	НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
				>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,017	0,900	0,628	63	13	

Взвешенные частицы РМ-10	0,022	1,023	0,498	50		
Диоксид серы	0,006	0,500	0,013	1		
Оксид углерода	0,066	1,145				
Диоксид азота	0,063	0,147				
Сероводород	0,002	0,184	4,198	241	7	5

6. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Темиртау.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Темиртау проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту. Кроме того, на территории г. Темиртау функционирует 10 пунктов наблюдений ТОО «Экосервис-С».

В целом по городу определяется до 16 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) ртуть; 9) сероводород; 10) фенол; 11) аммиак, 12) кадмий, 13) медь, 14) мышьяк, 15) свинец, 16) хром.

В таблице 14 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 14

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
3	ручной отбор проб	ул. Абая, 213	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
4		6 микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	
5		3 «а» микрорайон (район спасательной станции)	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Фурманова, 5	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак
Пункты наблюдений ТОО «Экосервис-С»			
№	Отбор проб	Адрес датчика	Определяемые примеси
165	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	СШ №22, ул. Химиков, 63	Взвешенные частицы РМ-2,5; Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
166		СШ №17, 8 мкр., д.98а	
194		Гимназия № 1, 3а мкр, д.7/1	
45		я/с 19 «Актилек», ул.Металлургов, 67	
153		Трактор «У дороги», ул.Караганды, 142	

169		Гимназия № 15, 9 мкр, пр.Момышулы, 91		
168		д/с №22 «Нурай» ул.Темиртауская, 2а		
193		СШ № 19, 4мкр, д.17/1		
167		д/с № 21 «Самал» 7 мкр, д.20/1		Взвешенные частицы РМ-2,5; Взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода
47		я/с «Айголек», ул.Абая, 6		Взвешенные частицы РМ-2,5; Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Темиртау за март 2021 года.

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=20% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №3 (ул.Абая, 213) и СИ=4,1 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул.Фурманова, 5).

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 3,8 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,4 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 4,1 ПДК_{м.р.}, фенола – 3,0 ПДК_{м.р.}.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,6 ПДК_{с.с.}, по фенолу – 2,3 ПДК_{с.с.}. По другим показателям превышений ПДК_{с.с.} не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 15.

Таблица 15

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Темиртау

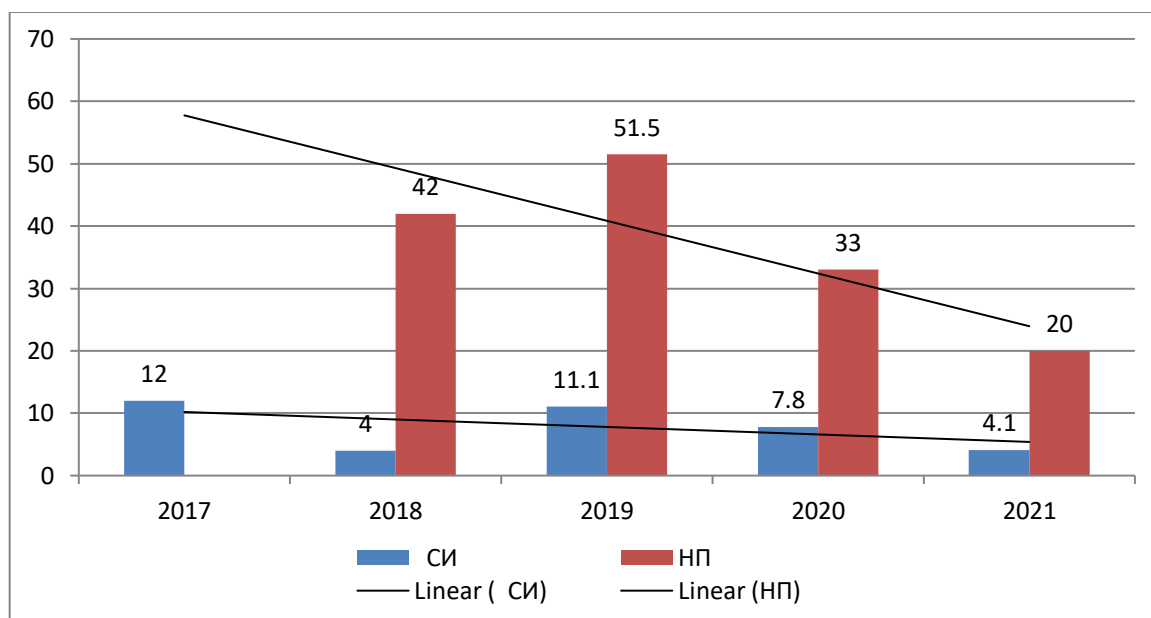
Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность к ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность к ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г. Темиртау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,24	1,59	0,50	1,0				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,62	0,11	0,66				
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,36	0,11	0,36				
Диоксид серы	0,04	0,81	0,33	0,65				
Оксид углерода	0,24	0,08	19,20	3,84	1,5	9		
Диоксид азота	0,03	0,63	0,29	1,43	1,0	23		

Оксид азота	0,01	0,21	0,11	0,28				
Сероводород	0,015		0,03	4,11	1,5	10		
Фенол	0,007	2,3	0,03	3,0	20	30		
Аммиак	0,03	0,84	0,10	0,50				
Ртуть	0,00	0,00	0,00					
Кадмий	0,0000027	0,009						
Свинец	0,0000018	0,006						
Мышьяк	0,0000006	0,002						
Хром	0,0000005	0,0003						
Медь	0,000011	0,006						
Гамма-фон	0,12		0,15					

Выводы:

За последние пять года уровень загрязнения атмосферного воздуха в марте изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за март 2018-2021 гг. в г. Темиртау



Как видно из графика, уровень загрязнения в марте месяце с 2017 по 2020 года имеет тенденцию понижения, но при этом остается высоким. По сравнению с мартом 2020 года качество воздуха города Темиртау в марте 2021 года улучшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (23), фенолу (30) и сероводороду (10).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам, фенолу, **наибольшая среднесуточная концентрация наблюдалась по фенолу.**

Данное загрязнение характерно для любого сезона, сопровождающегося влиянием выбросов промышленных и металлургических предприятий города, а в зимнее время и от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора.

Многолетний высокий показатель «наибольшая повторяемость» отмечен в основном за счет фенола. Это свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха особенностей технологического процесса металлургических предприятий города, и о постоянном накоплении этого загрязняющего вещества в атмосфере.

6.1 По данным датчиков наблюдений Экосервис уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как *очень высокого уровня загрязнения*, он определялся значением СИ равным 34 (*очень высокий уровень*) по концентрации взвешенных частиц РМ-10 и значением НП=30% (*очень высокий уровень*) по концентрации сероводорода в районе датчика №47 (ул.Абая, б, я/с «Айголек»).

Таблица 16

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха датчиков «ЭКОСЕРВИС-С», г. Темиртау

Примесь	Средняя концентрация	Максимальная разовая концентрация	НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,58	1	114		
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	10,26	2	47	1	1
Диоксид серы	0,004	0,469				
Оксид углерода	0,62	30,08	20	419	4	
Диоксид азота	0,06	0,24	12	14		
Сероводород	0,005	0,011	30	419		

7. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандинской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области проводились на 16 створах 5 водных объектов (реки Нура, КараКенгир, Соқыр, Шерубайнура, канал им К. Сатпаева)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **33** физико-химических показателя качества: *визуальное наблюдения, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод **по гидробиологическим (токсикологическим) показателям** на территории Карагандинской области за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура и Кара Кенгир) на 8 створах. Было проанализировано 8 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

7.1. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандинской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах»

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 17

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	март 2020 г.	март 2021г.			
р. Нура	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	50,4
			Фенолы*	мг/дм ³	0,0014
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	5,88
			Магний	мг/дм ³	115
р. Соқыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	3,63
			Марганец	мг/дм ³	0,126
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	4,28
			Марганец	мг/дм ³	0,144
Канал им К. Сатпаева	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	46,4

Как видно из таблицы в сравнении с мартом 2020 года в реках Кара Кенгир, Соқыр и Шерубайнура класс качества воды остается на уровне «выше 5 класса» (наихудшего качества), в реке Нура класс качества воды перешел с «выше 5 класса» на «4 класс», тем самым состояние качества воды улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской области являются магний, фенолы, аммоний-ион, марганец. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

За март 2021 года на территории области обнаружены следующие случаи ВЗ: река Кара Кенгир - 1 случай ВЗ по магнию.

Информация по качеству водных объектов по гидрохимическим показателям в разрезе створов указана в Приложении 2.

7.2. Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям на территории Карагандинской области

По результатам биотестирования (определение токсичности воды) на реках Нура, Кара Кенгир количество выживших дафний составило 100% по отношению к контролю. Тест-параметр был равен 0%. На реке Шерубайнура количество выживших дафний по отношению к контролю составило 97%, соответственно тест-параметр был равен 3. Полученные данные показали, что исследуемая вода в реках Нура, Шерубайнура, Кара Кенгир не оказывает токсического действия на тест-объект.

Информация по качеству водных объектов по токсикологическим показателям в разрезе створов указана в Приложении 3.

8. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганда (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04 – 0,33 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области осуществлялись на 3-х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,6 – 5,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,2 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

9. Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Карагандинская сельскохозяйственная опытная станция (СХОС)).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК), за исключением кадмия.

Концентрация кадмия превышала допустимую норму в пробах осадков отобранных на Карагандинская СХОС 1,65 ПДК, МС Жезказган 1,46 ПДК.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 33,74 %, гидрокарбонатов 28,07 %, ионов кальция 14,55 %, хлоридов 8,43 %, ионов натрия 5,58 %, ионов калия 3,94 % , ионов магния 3,13 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Балхаш – 193,8 мг/дм³, наименьшая – 44,41 мг/дм³ на МС Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 73,8 (МС Караганда) до 283,00 мкСм/см (МС Балхаш).

Кислотность выпавших находится в пределах от 6,51 (МС Караганда) до 7,59 (МС Балхаш).



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

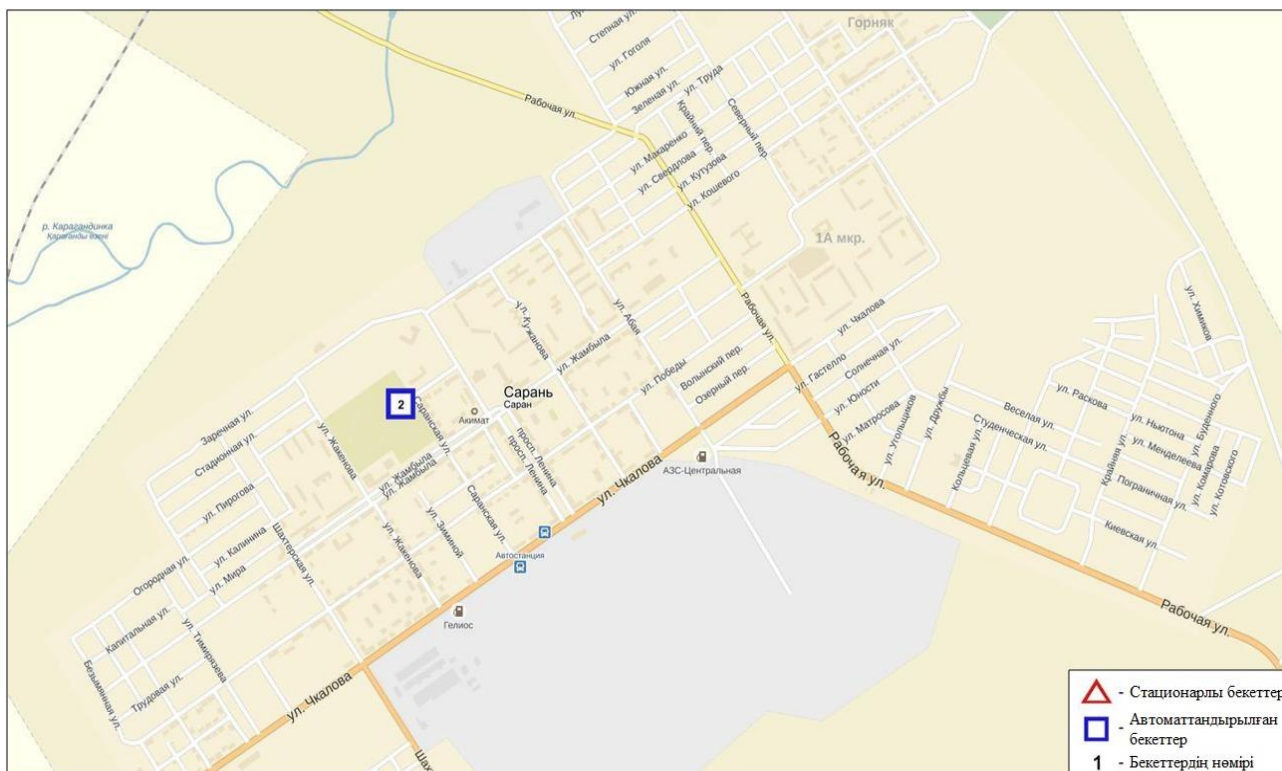


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

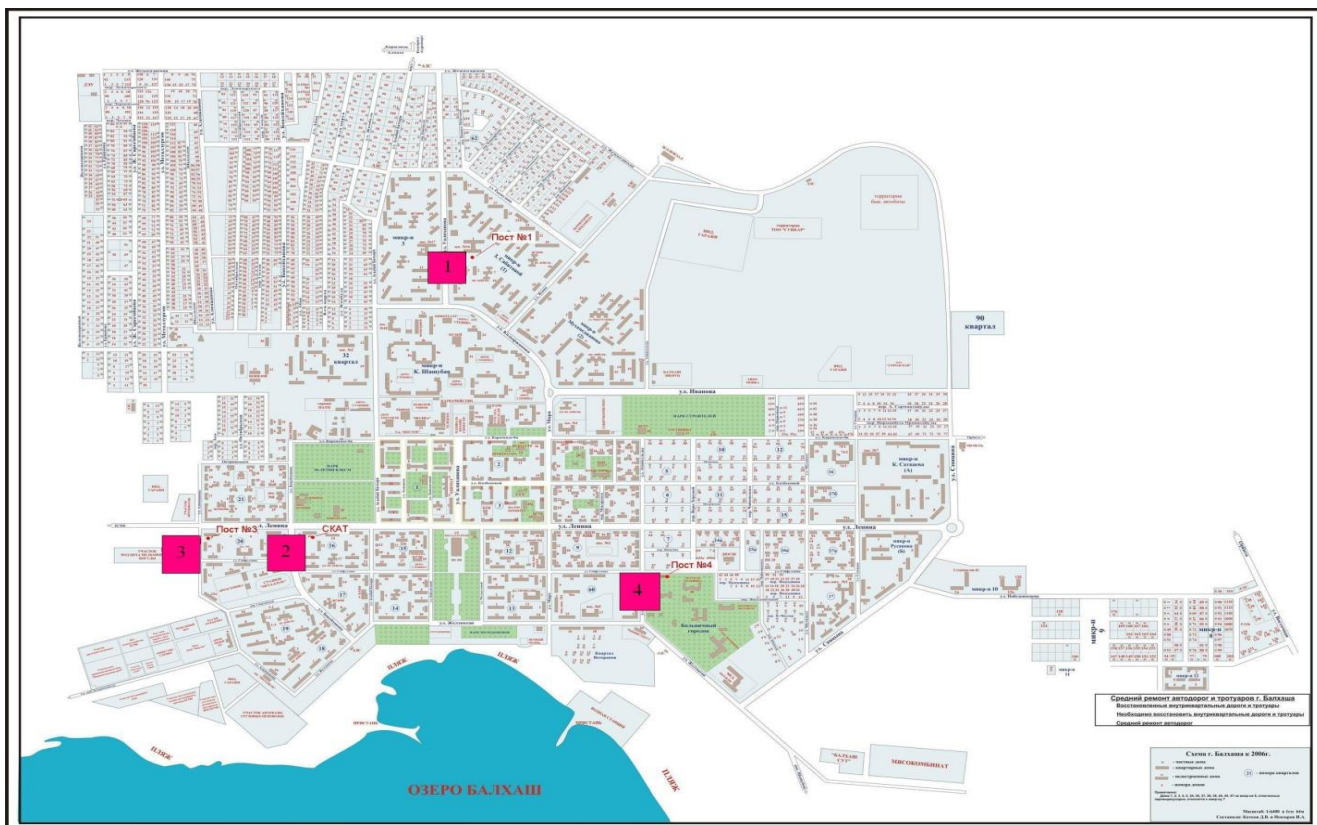


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

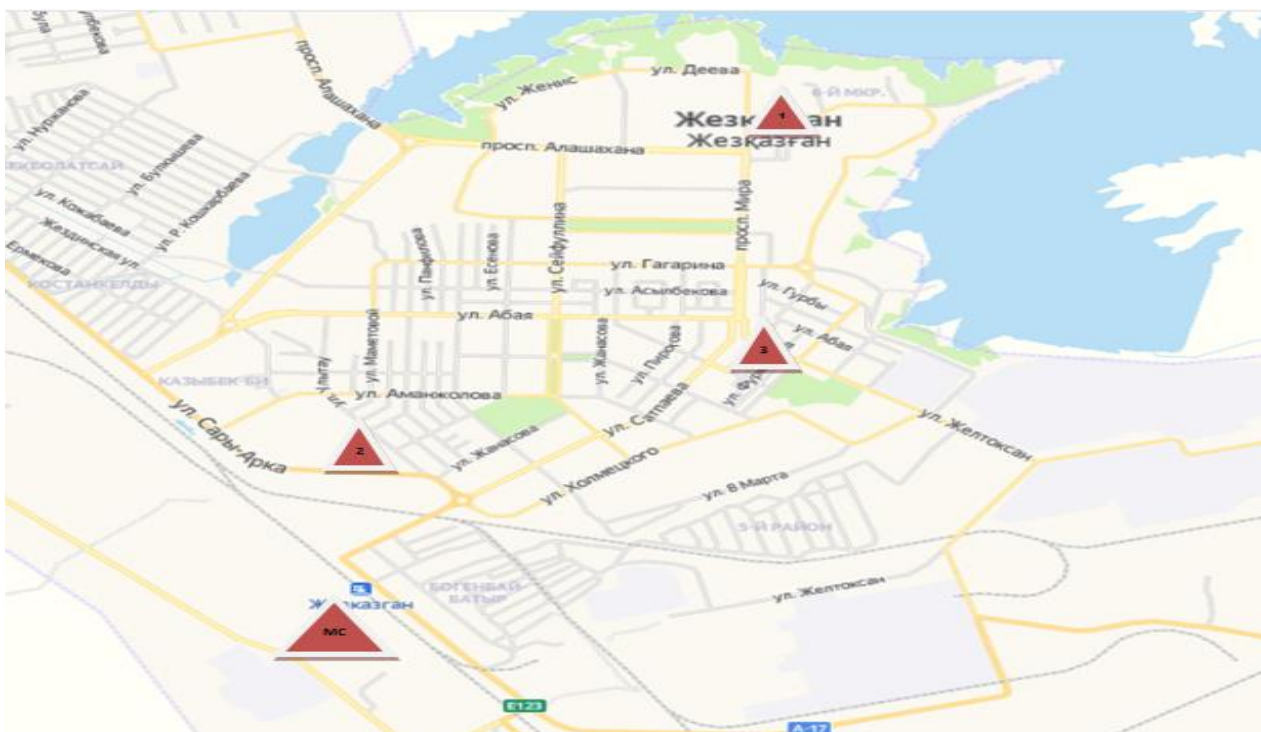


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

Приложение 2

Информация о качества поверхностных вод Карагандинской области по створам за март 2021 г.

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Нура	температура воды составила 0,1-2,8°С, водородный показатель 7,69-8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,05-13,91 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,21-3,78 мг/дм ³ .	
створ 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	4 класс	магний – 53,0 мг/дм ³ , минерализация – 1310 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния и минерализации превышают фоновый класс.
створ «ж/д станция Балыкты»	не нормируется (>5 класса)	марганец – 0,109 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ «1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау	4 класс	магний – 45,6 мг/дм ³ Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «1 км ниже объединенного сброса сточных	4 класс	магний – 46,6 мг/дм ³ , сульфаты – 355 мг/дм ³ , минерализация – 1350

вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау		мг/дм ³ , фенолы – 0,002 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния, сульфатов, минерализации и фенолов превышают фоновый класс.
створ отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау	4 класс	магний – 52,6 мг/дм ³ , Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау	4 класс	магний – 47,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ с. ЖанаТалап автодорожный мост в районе села	4 класс	аммоний- ион – 1,12 мг/дм ³ , магний – 47,6 мг/дм ³ , ХПК – 34,5 мг/дм ³ . Фактические концентрации аммоний-иона, магния и ХПК превышают фоновый класс.
створ нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже плотины	не нормируется (>5 класса)	марганец- 0,152 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ с. Акмешит, в черте села	4 класс	магний – 62,8 мг/дм ³ , минерализация – 1325 мг/дм ³ , сульфаты – 363 мг/дм ³ , фенолы - 0,002 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния, минерализации, сульфатов и фенолов превышают фоновый класс.
створ с. Нура, 2,0 км ниже села	4 класс	магний – 48,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
р. Кара Кенгир		температура воды составила 4,0-7,6°С, водородный показатель 7,61-7,82 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,52-8,14 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,17-2,41 мг/дм ³ .
створ р. Кара-Кенгир - 1,0 км выше сброса сточных вод» АО «ПТВС»	не нормируется (>5 класса)	марганец – 0,115 мг/дм ³ .
створ р. Кара-Кенгир- «0,5 км.ниже сброса сточных вод» АО «ПТВС»	не нормируется (>5 класса)	аммоний-иона- 11,4 мг/дм ³ , магний – 116 мг/дм ³ . Фактические концентрации аммоний-йона - магния превышает фоновый класс.
река Соқыр		температура воды составила 1,0°С, водородный показатель 8,00, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,75 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,23 мг/дм ³ .
створ «Устье, автодорожный мост в районе села Каражар»	не нормируется (>5 класса)	аммоний-ион – 3,63 мг/дм ³ , марганец- 0,126 мг/дм ³ . Фактические концентрации аммоний-иона и марганца не превышают фоновый класс

река Шерубайнура	температура воды составила 0,8 °С, водородный показатель 8,12 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,54 мг/дм3, БПК5 – 3,32 мг/дм3.	
створ Устье 2,0 км.ниже с. Асыл	не нормируется (>5 класса)	аммоний-ион – 4,28 мг/дм3, марганец- 0,144 мг/дм3. Фактические концентрации аммоний-иона и марганца не превышают фоновый класс
канал им К . Сатпаева	температура воды составила 0,2°С, водородный показатель 7,89-7,90, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,47-9,37 мг/дм3, БПК5 – 1,97-2,42 мг/дм3.	
створ «насосная станция 17»	4 класс	магний – 53,0 мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «156 мост на с. Петровка»	4 класс	магний – 39,7 мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

*-вещества этого класса не нормируются

Приложение 3

Информация о качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям за март 2021г.

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Биотестирование	
				Тест-параметр, %	Оценка воды
1	Р. Нура	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМитталТемиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	Не оказывает токсического действия
2	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	
3	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	
4	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	0	
5	-//-	с. Акмешит	в черте села, в створе водпоста	0	
6	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	3	
7	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	1,0 км выше сброса ст. вод АО «ПТВС»	0	
8	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	0	

**Справочный раздел
Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ
в воздухе населенных мест**

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	-	0,0003	1
Диоксид серы	0,001	0,0003	1
Серная кислота	0,5	0,05	3
Сероводород	0,3	0,1	2
Оксид углерода	0,008	-	2
Фенол	5,0	3	4
Формальдегид	0,01	0,003	2
Фтористый водород	0,05	0,01	2
Хлор	0,02	0,005	2
Хром (VI)	0,1	0,03	2
Цинк	-	0,0015	1
	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Категория (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных		+	+	+	+	+

ископаемых						
транспорт		+	+	+	+	+

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016)

Норматив радиационной безопасности*

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

**«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»*

ФИЛИАЛ РГП НА ПХВ “КАЗГИДРОМЕТ” МЭГ И ПР РК ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

АДРЕС:

**ГОРОД КАРАГАНДА
УЛ.ТЕРЕШКОВОЙ, 15
ТЕЛ. 8-(7212)-56-55-06
E MAIL:KARCGMLAB@MAIL.RU**