

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области

Выпуск № 1
Январь 2022 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	21
4	Радиационная обстановка	23
5	Состояние качества атмосферных осадков	23
	Приложение 1	24
	Приложение 2	27
	Приложение 3	29
	Приложение 4	30

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, теплоэлектроцентраль, 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 станциях. 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
Месторасположения 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 азота, оксид углерода, фенол, формальдегид, мышьяк
3		угол ул. Абая 1 и пр Бухар - Жырау	
4		ул. Бирюзова, 22 (новый Майкудук)	
7		ул. Ермекова, 116	
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 Ардак (улица 3-й кочегарки) (Пришахтинск)	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-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 PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
46		Детский сад «Жулдыз», ул.Карбышева 13	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
48		Детский сад «Назик» ул.Победы 107 а	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
49		Детский сад «Балауса» ул.Волочаевская 42	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород.
50		Детский сад «Балбобек» 13мкр. 20/1	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород.
51		Детский сад «Алпамыс» ул.Коцюбинского 25	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
171		Ясли сад «Гульнур» ул.Абылкадыр-Аюпова 33	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
172		Школа №58 ул.Ермекова 9	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
173		Поликлиника № 5 ул.Муканова, ст5/4	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
174		Школа №44 ул.Учебная 7	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-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 январь 2022 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся

значением СИ равным 31 (очень высокий уровень) в районе поста №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1) по взвешенным частицам РМ 2,5 (9 дней с СИ_i>10).

Согласно РД, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней с СИ_i>10, хотя бы из одного срока наблюдений.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ 2,5–30,7 ПДК_{м.р}, взвешенные частицы РМ 10–16,4 ПДК_{м.р}, взвешенные частицы (пыль)–1,4 ПДК_{м.р}, сероводород –2,0 ПДК_{м.р}, оксид углерода –2,7 ПДК_{м.р}, диоксид серы – 1,0 ПДК_{м.р}, диоксид азота – 1,5 ПДК_{м.р}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ 2,5–8,5 ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы РМ 10–5,0 ПДК_{с.с.}, фенол – 1,5 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 1,2 ПДК_{с.с.}, озон – 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

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

1, 2, 11, 12, 22, 23, 25, 27, 28 января 2022 года по данным постов № 6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1) и №8 (улица Ардак (Пришахтинск)) зафиксировано 177 случаев высокого загрязнения (ВЗ) (10,0 – 30,7 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

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
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,111	0,738	0,700	1,400	5,8	6		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,298	8,509	4,911	30,692	100	3551	594	162
Взвешенные частицы РМ-10	0,299	4,989	4,914	16,381	49,6	1726	203	15
Диоксид серы	0,027	0,549	0,520	1,040	0,05	1		
Оксид углерода	1,386	0,462	13,700	2,740	10,1	245		
Диоксид азота	0,048	1,204	0,292	1,461	10,3	230		
Оксид азота	0,009	0,157	0,257	0,643				
Озон (приземный)	0,032	1,068	0,124	0,776				
Сероводород	0,002		0,016	1,963	1,2	28		
Аммиак	0,022	0,554	0,066	0,331				
Фенол	0,005	1,514	0,007	0,700				
Формальдегид	0,009	0,926	0,015	0,300				
Гамма-фон	0,110		0,130					
Мышьяк	0,0001	0,333						

Таблица 3

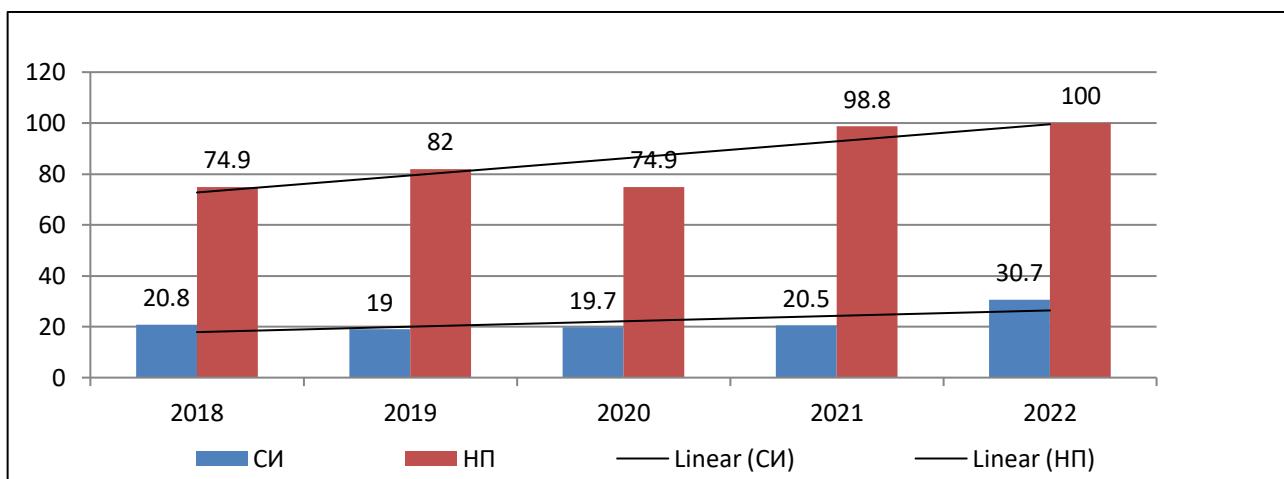
Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Точка №1 (Пришахтинск)		р-н Сортировка	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,1	0,5	0,015	0,08	0,021	0,04	0,2	1
Взвешенные частицы	0,09	0,18	0,09	0,18	0,09	0,18	0,12	0,24
Диоксид азота	0,01	0,05	0,008	0,04	0,018	0,09	0,192	0,96
Диоксид серы	0,012	0,02	0,018	0,04	0,021	0,04	0,371	0,74
Оксид азота	0,018	0,05	0,012	0,03	0,12	0,30	0,374	0,94
Оксид углерода	1,7	0,3	1,2	0,2	1,2	0,2	5,2	1,0
Сероводород	0,001	0,12	0,001	0,13	0	0,13	0,007	0,88
Углеводороды С ₁ -С ₁₀	57,4		60,1		61,2		72,4	
Фенол	0,007	0,7	0,007	0,7	0,007	0,7	0,008	0,8
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	0	0

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно допустимой нормы максимально-разовой концентрации аммиака – 1,0 ПДК_{м.р}, оксида углерода – 1,0 ПДК_{м.р} (р-н Сортировка). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 3).

Выводы:

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

Сравнение СИ и НП за январь 2018-2022 г. в г. Караганда

Как видно из графика, в январе за последние годы уровень загрязнения ухудшился. В январе 2022 года уровень наибольшей повторяемости повысился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (3551), РМ-10 (1726), пыли (6),

оксиду углерода (245), диоксиду азота (230), сероводороду (28), диоксиду серы (1).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам PM-2,5, PM-10, фенолу, диоксиду азота, озону, **более всего отмечено по взвешенным частицам PM-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 PM-2,5, PM-10, сероводорода и оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, а также 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 январе 2022 года было отмечено 7 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3 м/с).

2.2 По данным наблюдений ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Караганды оценивался как **высокий уровень** в районе датчика №51 (Детский сад «Алпамыс» ул. Коцюбинского 25) повзвешенным частицам PM-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	>5 ПДК
г. Караганды						
Взвешенные частицы PM-2,5	0,032	0,730	4,563	654		
Взвешенные частицы PM-10	0,043	1,120	3,733	289		
Диоксид серы	0,081	0,370	0,740			
Оксид углерода	0,108	29,950	5,990	1	1	
Диоксид азота	0,036	0,170	0,850			
Сероводород	0,000	0,000	0,00			

2.2. 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 PM-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота.

Таблица 5

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-10, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сарань за январь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1 (низкий уровень) в районе поста №2 (ул. Саранская, 28а) по диоксиду азота и НП= 0%.

Максимально-разовые концентрации не превышали ПДК (таблица 6).

Превышения по среднесуточным нормативам не превышали ПДК_{с.с.}.

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

Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК_{м.р.}		
	мг/м³	Кратность ПД К_{с.с.}	мг/м³	Кратность ПД К_{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г.Сарань								
Взвешенные частицы РМ-10	0,000	0,000	0,000	0,000				
Диоксид серы	0,003	0,052	0,019	0,038				
Оксид углерода	0,841	0,280	2,928	0,586				
Диоксид азота	0,022	0,549	0,071	0,355				
Оксид азота	0,004	0,074	0,005	0,012				

2.3.Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Абай

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха г. Абай ведется на 1 стационарном посту и в городе определяется 7 показателей: 1) *взвешенные частицы РМ-2,5*; 2) *взвешенные частицы РМ-10*; 3) *диоксид серы*; 4) *оксид углерода*; 5) *диоксид азота*; 6) *оксид азота*; 7) *озон*

Таблица 7

Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
----------	-------------------	--------------------	-----------------------------

1	каждые 20 минут в непрерывном режиме	ул. Абая	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон			
---	--	----------	---	--	--	--

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Абай за январь 2022 года.

По данным наблюдений в г.Абай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2 (повышенный) и НП= 2% (повышенный) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №1 (ул. Абая).

Максимально-разовые концентрации составили: по взвешенным частицам РМ 2,5 – 2.3 ПДК_{с.с.}, по взвешенным частицам РМ 10 – 1.3 ПДК_{с.с.}, диоксиду серы – 2,2 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 8).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам РМ 2,5 – 1,1 ПДК_{с.с.}, диоксиду азота – 2,7 ПДК_{с.с.}, озону - 1,3 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

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

Таблица 8

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Крат- ностьПД К _{с.с.}	мг/м ³	Крат- ностьПД К _{м.р.}		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г.Абай								
Взвешенные частицыРМ-10	0,0430	0,72	0,3808	1,27	0,27	5		
Взвешенные частицыРМ-2,5	0,0396	1,13	0,3625	2,27	2,01	37		
Диоксид серы	0,0036	0,07	1,1095	2,22	0,11	2		
Оксид углерода	0,6192 75	0,21	4,1144	0,82	0,00			
Диоксид азота	0,1070	2,68	0,1782	0,89	0,00			
Озон	0,0400	1,33	0,0719	0,45	0,00			
Оксид азота	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,00			

2.4. 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 автоматической станции. 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 9 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 9
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, оксид азота, диоксид азота, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3		ул. Томпиева, севернее дома № 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 PM-2,5; взвешенные частицы PM-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 Мирей	
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 январь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Ленина южнее д.10) и НП=0%.

*Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по сероводороду – 2,3 ПДК_{м.р.}, по диоксиду серы – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 10).

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыли) составили - 1,3 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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 10.

Таблица 10

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха
г.Балхаш**

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,30	0,50	1,00				
Взвешенные частицы PM-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00				
Взвешенные частицы PM-10	0,00	0,00	0,00	0,00				
Диоксид серы	0,01	0,10	0,57	1,13	0,1	2		
Оксид углерода	0,20	0,10	2,30	0,45				
Диоксид азота	0,01	0,31	0,13	0,66				
Оксид азота	0,01	0,81	0,26	0,64				
Сероводород	0,000		0,019	2,34	0,04	1		
Аммиак	0,000	0,05	0,020	0,12				
Кадмий	0,0000023	0,008						
Свинец	0,000061	0,202						
Мышьяк	0,000067	0,223						
Хром	0,0001311	0,087						
Медь	0,000105	0,053						

Результаты экспедиционных наблюдений качества атмосферного воздуха.

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

Таблица 11

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по
данным наблюдений в городе Балхаш**

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Аммиак	0,009	0,045	0,010	0,050	0,006	0,030
Бензол	0,064	0,21	0,068	0,23	0,055	0,18
Взвешенные частицы	0,035	0,070	0,030	0,060	0,029	0,058
Диоксид серы	0,0000	0,0000	0,0812	0,1624	0,1131	0,2261
Диоксид азота	0,006	0,030	0,006	0,030	0,007	0,035
Оксид азота	0,007	0,018	0,006	0,015	0,006	0,015
Оксид углерода	3,18	0,64	4,25	0,85	5,08	1,02
Диоксид углерода	1240,0		1170,0		513,0	
Сероводород	0,0005	0,0625	0,0010	0,1250	0,0017	0,2125

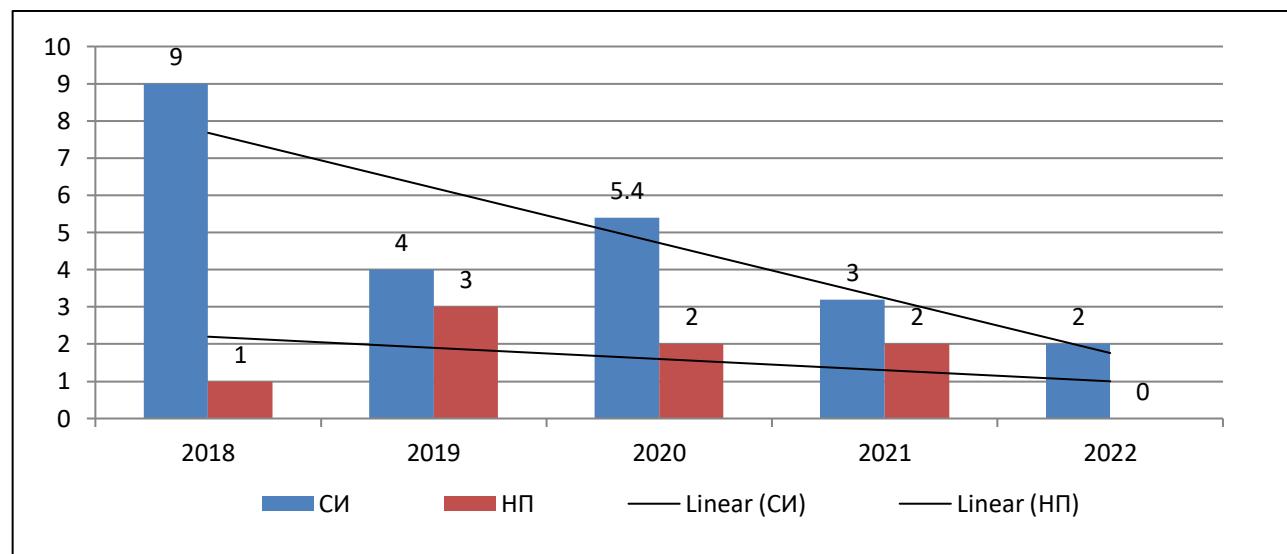
Сумма углеводородов	7,7		9,0		8,7	
Озон (приземный)	0,005	0,031	0,007	0,044	0,005	0,031
Хлористый водород	0,014	0,070	0,014	0,070	0,011	0,055

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно допустимой нормы максимально-разовой концентрации оксида углерода – 1,02 ПДК_{м.р} (точка №3). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 11).

Выводы:

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

Сравнение СИ и НП за январь 2018-2022гг в г. Балхаш



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

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (2).

Превышение нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным веществам (пыль) (1,3).

Многолетнее увеличение или понижение показателя «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 **повышенный** в районе датчика №186 (гостиница «Алатай») по концентрации взвешенных веществ PM-2,5.

Таблица 12
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	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,023	0,743	0,8	52			
Взвешенные частицы РМ-10	0,029	0,795	0,1	7			
Диоксид серы	0,007	0,487					
Оксид углерода	0,039	0,253					
Диоксид азота	0,076	0,140					
Сероводород	0,000	0,004					

2.5. 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 14 показателей: 1) *взвешенные вещества (пыль)*; 2) *взвешенные частицы РМ-10*; 3) *диоксид серы*; 4) *оксид углерода*; 5) *диоксид азота*; 6) *оксид азота*; 7) *сероводород*; 8) *фенол*, 9) *аммиак*; 10) *кадмий*, 11) *медь*, 12) *мышьяк*, 13) *свинец*, 14) *хром*.

В таблице 13 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 13
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 вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3		ул. Желтоксан, 481 (площадь Металлургов)	Взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь,
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. М. Жалиля, 4 В	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак

Пункты наблюдений ТОО «Экосервис»

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
52	В непрерывном режиме	Школа № 26, ул. Абая, 30	Взвешенные частицы РМ-2,5;
177		ул. Нагорная, 15/ ул. Зеленая, 15	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота,

176		СОШ № 13, ул. Гоголя, 9	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 январь 2022 года.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП = 60 % (очень высокий) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В) и СИ равным 6 (высокий) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В).

*Согласно РД если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Максимально-разовые концентрации фенола составили 1,2 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 6,3 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации фенола составили 1,5 ПДК_{с.с.}, 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 14.

Таблица 14

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган

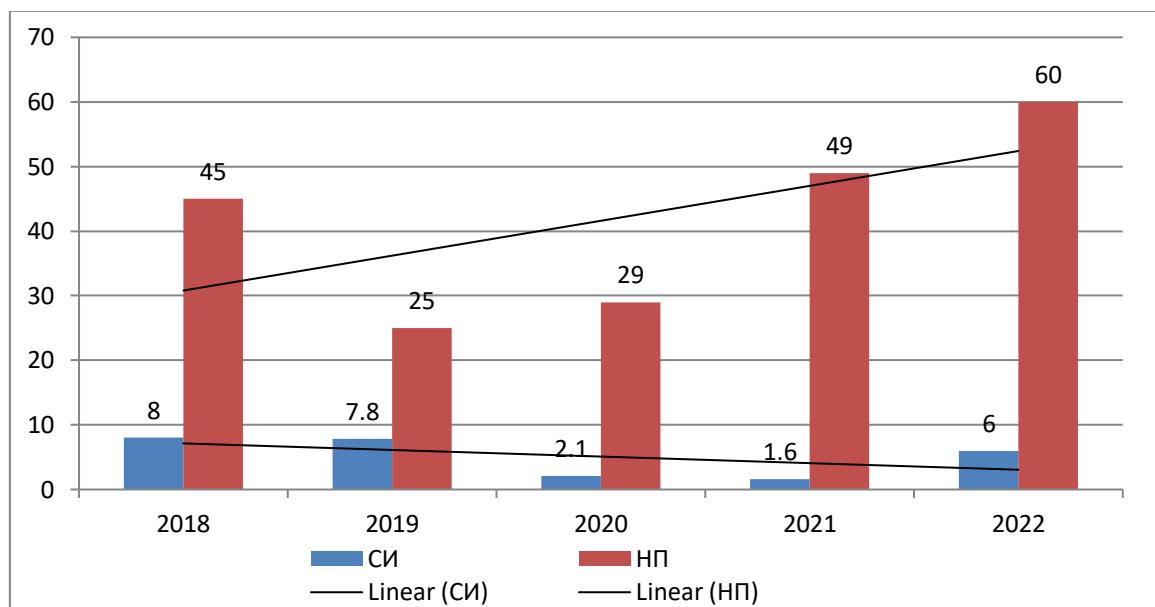
Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
	мг/м ³	Крат-ность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Крат-ность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,146	0,975	0,200	0,400					
Взвешенные частицы РМ-10	0,003	0,050	0,048	0,160					
Диоксид серы	0,013	0,258	0,284	0,569					
Оксид углерода	0,241	0,080	2,000	0,400					
Диоксид азота	0,026	0,656	0,070	0,350					
Оксид азота	0,007	0,121	0,020	0,050					
Сероводород	0,011		0,050	6,300	60,00	1338	8		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00					
Фенол	0,004	1,467	0,012	1,200	10,61	8			
Кадмий	0,0000042	0,014							
Свинец	0,00005	0,161							
Мышьяк	0,000025	0,082							
Хром	0,000013	0,0084							

Медь	0,00009	0,046						
------	---------	-------	--	--	--	--	--	--

Выводы:

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

Сравнение СИ и НП за январь 2018-2022 гг. в г. Жезказган



Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце за последние пять лет относительно стабилен. В сравнении с январем 2021 года уровень загрязнения увеличился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в январе месяце было отмечено по фенолу (8) и сероводороду (1338). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по фенолу.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет сероводорода и фенола.

5.1 По данным наблюдений ТОО «Экосервис-С» (таблица 15) уровень загрязнения атмосферного воздуха города Жезказган оценивался как высокий в районе датчика ЭС52 (Школа № 26, ул. Абая, 30) по концентрации сероводорода.

Таблица 15

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

Примесь	Средняя концентрация	Максимальна я разовая концентрация	НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы PM-2,5	0,031	0,997	7,005	204	73	
Взвешенные частицы PM-10	0,037	1,000	6,674	155		

Диоксид серы	0,006	0,801	0,337	7		
Оксид углерода	0,035	0,142				
Диоксид азота	0,066	0,137				
Сероводород	0,003	0,068	33,905	556	25	

2.6. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Сатпаев проводятся на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) *взвешенные частицы PM-2,5;* 2) *взвешенные частицы PM-10;* 3) *диоксид серы;* 4) *оксид углерода;* 5) *диоксид азота.*

В таблице 16 представлена информация о местах расположения станций наблюдения и перечне определяемых показателей на каждой станции.

Таблица 16

Место расположения станций наблюдения и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес станции	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	4 микрорайон, в районе ТП-6	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
2		14 квартал, между школой № 14 и школой № 27	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев за январь 2022 года.

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением НП = 0 % (низкий) по диоксиду азота в районе станции № 1 (4 микрорайон, в районе ТП-6) и СИ равным 1 (низкий) по диоксиду азота в районе станции № 1 (4 микрорайон, в районе ТП-6) и по взвешенным веществам РМ-2,5 в районе станции № 2 (14 квартал, между школой № 14 и школой № 27).

*Согласно РД если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили – 1,1 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации диоксида азота составили 3,1 ПДК_{с.с.}, 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 17.

Таблица 17

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

г. Сатпаев

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 PM-2,5	0,01	0,40	0,17	1,08	0,05	1		
Взвешенные частицы PM-10	0,02	0,30	0,22	0,73				
Диоксид серы	0,01	0,11	0,25	0,50				
Оксид углерода	0,56	0,19	2,18	0,44				
Диоксид азота	0,12	3,11	0,21	1,07	0,33	6		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в январе месяце было отмечено по взвешенным частицам PM-2,5 (1) и диоксиду азота (6). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота.

2.7. 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 PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-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 18 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 18

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
3	ручной отбор проб	ул. Колхозная, 23	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
4		б микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	
5		3 «а» микрорайон (район спасательной станции)	
2	в непрерывном режиме – каждые 20	ул.Фурманова, 5	Взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак

	минут		
Пункты наблюдений ТОО «Экосервис-С»			
№	Отбор проб	Адрес датчика	Определяемые примеси
165		СШ №22, ул.Химиков, 63	
166		СШ №17, 8 мкр., д.98а	
194		Гимназия № 1, За мкр, д.7/1	
45		я/с 19 «Актилек», ул.Металлургов, 67	
153	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Трактир «У дороги», ул.Караганды, 142	Взвешенные частицы PM-2,5; Взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
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 PM-2,5; Взвешенные частицы PM-10, оксид углерода
47		я/с «Айголек», ул.Абая, 6	Взвешенные частицы PM-2,5; Взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Темиртау за январь 2022 года.

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=41% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №5 (3 «а» мкр., район спасательной станции) и СИ=4 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул.Фурманова, 5).

*Согласно РД если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,3 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,04 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 3,8 ПДК_{м.р.}, фенола – 3,6 ПДК_{м.р..}

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,7 ПДК_{с.с.}, по взвешенным частицам PM-2,5 – 1,2 ПДК_{с.с.}, по фенолу – 3,3 ПДК_{с.с.}, по аммиаку – 1,01 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.

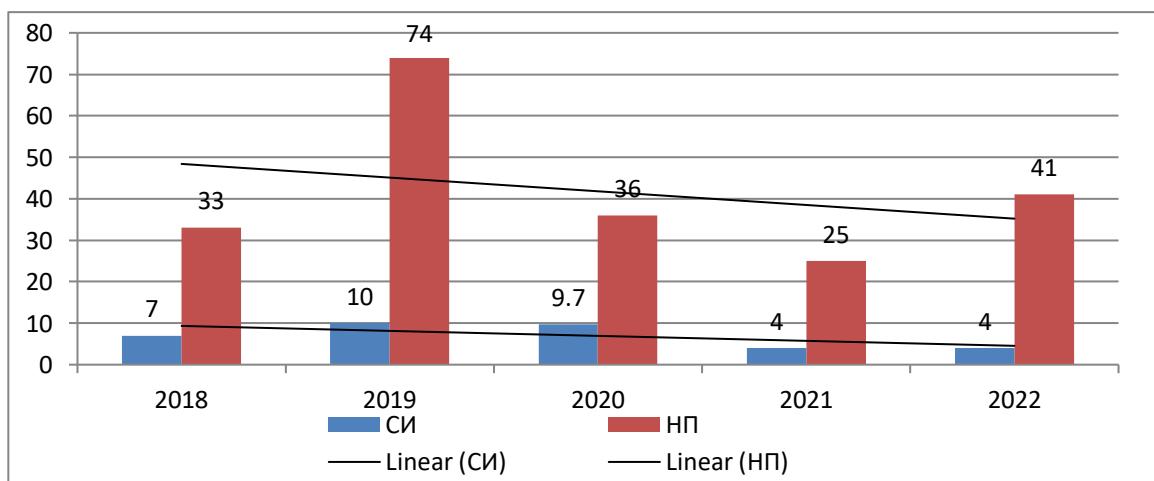
Таблица 19

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха
г. Темиртау**

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. Темиртау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,2572	1,71	0,5000	1,00				
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0406	1,16	0,1258	0,79				
Взвешенные частицы PM-10	0,0408	0,68	0,1262	0,42				
Диоксид серы	0,0164	0,33	0,0925	0,19				
Оксид углерода	0,4145	0,14	6,3521	1,27	0,1	2	0	0
Диоксид азота	0,0313	0,78	0,2086	1,04	0,1	2	0	0
Оксид азота	0,0163	0,27	0,1461	0,37				
Сероводород	0,0024		0,0305	3,81	3,0	6	0	0
Фенол	0,0100	3,33	0,0360	3,60	40,9	66	0	0
Аммиак	0,0405	1,01	0,1100	0,55				
Ртуть	0,0000	0,00	0,0000					
Гамма-фон	0,13		0,16					
Кадмий	0,00000032	0,0107						
Свинец	0,0000158	0,0527						
Мышьяк	0,0000197	0,0655						
Хром	0,0000196	0,0130						
Медь	0,0003795	0,1898						

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в октябре изменился следующим образом:

Сравнение СИ и НП за январь 2018-2022 гг. в г. Темиртау

Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце с 2018 по 2022 года остается высоким. По сравнению с январем 2021 года качество воздуха города Темиртау в январе 2022 года ухудшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по фенолу (66).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам, фенолу, аммиаку, **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 *повышенного уровня загрязнения*, он определялся значением НП=6% (*повышенный уровень*) по концентрации взвешенных частиц РМ-2.5 в районе датчика №166 (8 мкр., 98а, с/ш №17).

Таблица 20
**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
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0277	0,5787	6,5	316	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0362	0,8871	2,4	115	0	0
Диоксид серы	0,0045	0,5000	0,1	3	0	0
Оксид углерода	0,0855	0,8985				
Диоксид азота	0,0573	0,1511				

3. 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, Кара Кенгир, Сокыр, 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 показателям** на территории Карагандинской области за отчетный период проводился на 3 водных объектах (реки: Нура, Шерубайнур и Кара Кенгир) на 10 створах. Было проанализировано 10 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

3.1. 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 21

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	январь 2021 г.	январь 2022г.			
р. Нура	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	47,1
			Фенолы*	мг/дм ³	0,0012
р. Кара Кенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	5,15
			Кальций	мг/дм ³	270
			Марганец	мг/дм ³	0,174
			Минерализация	мг/дм ³	2136
			Хлориды	мг/дм ³	433
р. Сокыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	4,99
			Марганец	мг/дм ³	0,157
р. Шерубайнур	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	4,68
			Марганец	мг/дм ³	0,163
Канал им К. Сатпаева	4 класс	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	16,8

Как видно из таблицы в сравнении с январем 2021 года в реках Кара Кенгир, Сокыр и Шерубайнуре класс качества воды остается на уровне выше 5 класса (наихудшего качества), в реке Нура – существенно не изменилось, в канале им. К. Сатпаева класс качества воды перешло с 4 класса на 5 класс, тем самым состояние качества воды ухудшилось.

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

За январь 2022 года на территории области обнаружены следующие случаи ВЗ: река Кара Кенгир - 1 случай ВЗ (фосфор общий).

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

3.2. Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям за январь 2022 года

Река Нура

Количество выживших дафний по реке составило 100% по отношению к контролю. Тест- параметр был равен 0%. По полученным данным исследуемая вода р. Нуры не оказывает токсического действия на тест-объект.

Река Шерубайнурा

По данным биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю по реке составил 0%.

Река Кара Кенгир

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалась стопроцентная выживаемость дафний. Тест-параметр был равен 0%. Полученные данные показали, что исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

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

4. 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. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,30 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,8 – 2,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

5. Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, схв. Родниковский).

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 65,1%, гидрокарбонатов 17,7 %, ионов кальция 20,4 %, хлоридов 10,21 %, ионов натрия 8,7 %, ионов калия 4,22 %, ионов магния 2,48 %, нитратов 2,14%, аммония 1,46 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган – 120,84 мг/дм³, наименьшая – 40,36 мг/дм³ на МС Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 74,2 (МС Караганда) до 263,0 мкСм/см (МС Балхаш).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,59(схв. Родниковский) до 7,82 (МС Балхаш).

Приложение 1



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

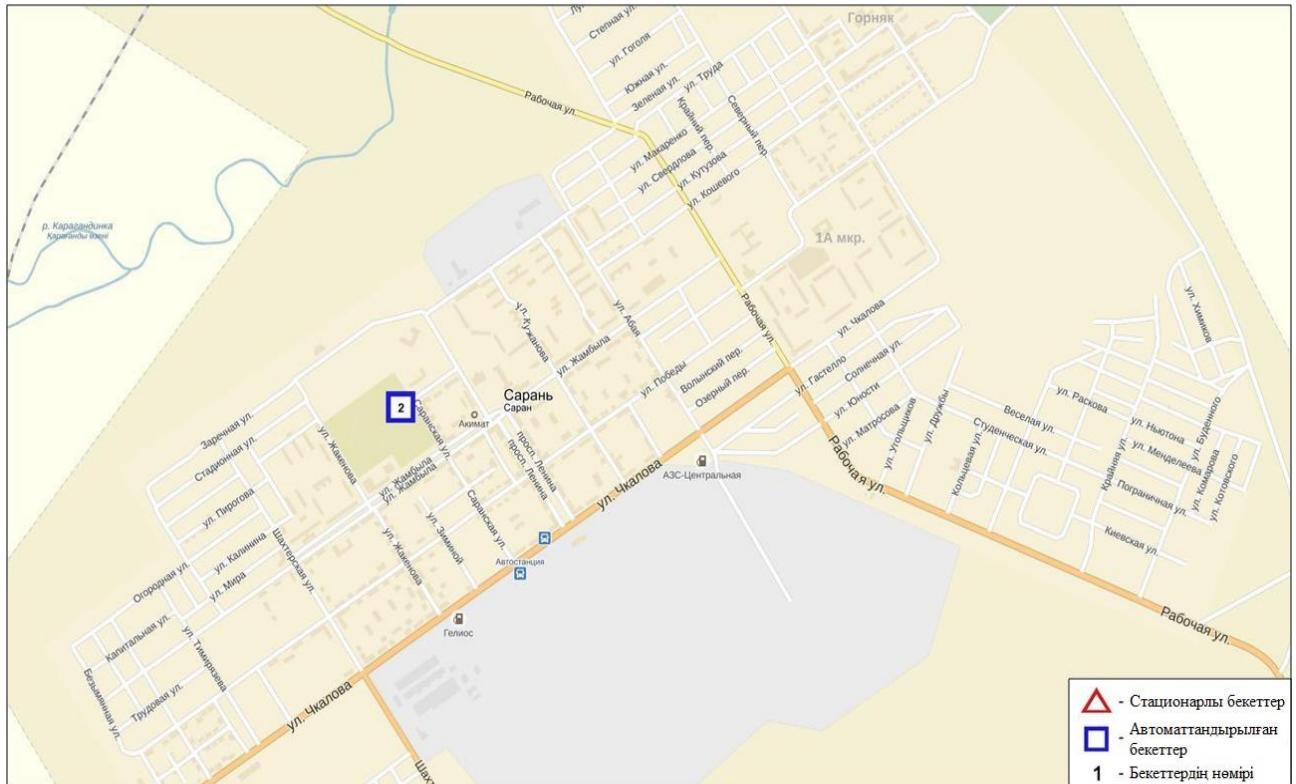


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

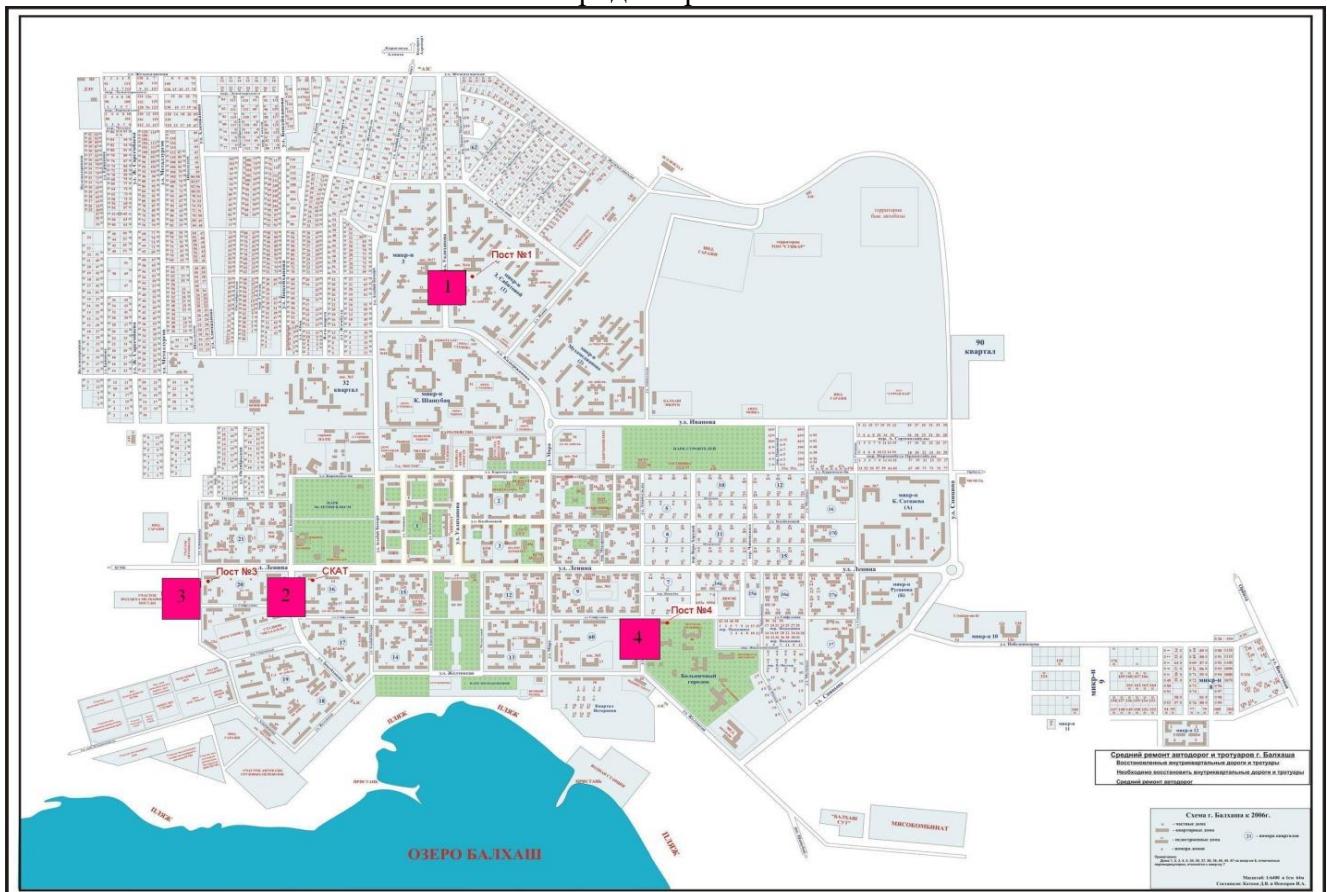


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

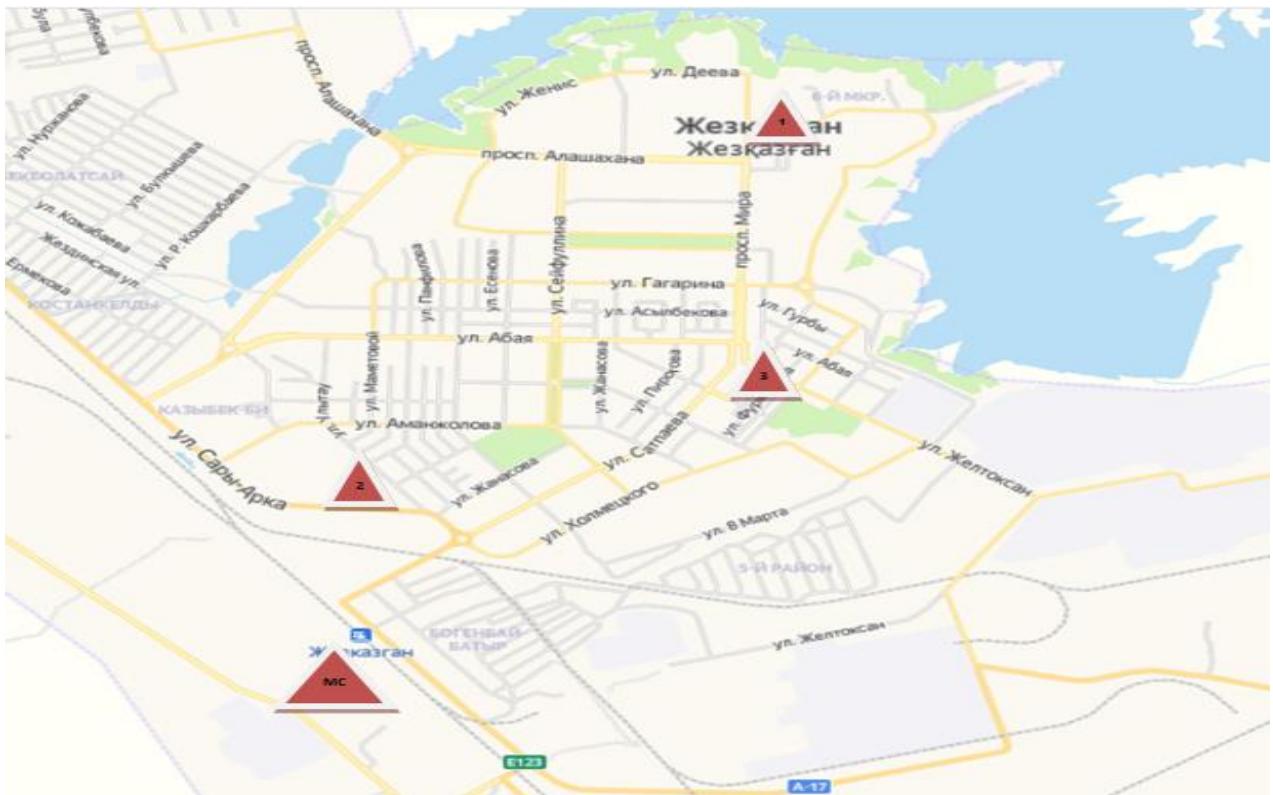


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

**Информация о качестве поверхностных вод
Карагандинской области по створам за январь 2022 г**

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Нура		температура воды составила 0,2-1,6°C, водородный показатель 6,58-8,44, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,90-13,11 мг/дм3, БПК5 – 1,78-2,75 мг/дм3, прозрачность – 22-25 см во всех створах.
створ «3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста»	4 класс	Магний – 51,8 мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «ж/д станция Балыкты»	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 28,0 мг/дм3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ «1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау	4 класс	Магний – 52,9 мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау	не нормируется (>5 класса)	Марганец - 0,106 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ «отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау»	4 класс	Фосфор общий – 0,422 мг/дм3, магний – 43,5 мг/дм3, взвешенные вещества – 25,0 мг/дм3, фенолы – 0,002 мг/дм3. Фактические концентрации магния, взвешенных веществ и фенола превышают фоновый класс.
створ «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау	не нормируется (>5 класса)	Марганец - 0,114 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ «с. Жана Талап, автодорожный мост в районе села»	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,113 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ «нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже плотины»	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,130 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ «с. Акмешит, в черте села»	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,127 мг/дм3. Фактическая концентрация

		марганца не превышает фоновый класс
створ «с. Нура, 2,0 км ниже села»	не нормируется (>5 класса)	Марганец - 0,131 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
р. Кара Кенгир		температура воды составила 3,8-7,4°C, водородный показатель 7,78-7,88, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,60-7,40 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,94-2,30 мг/дм ³ , прозрачность – 23-25 см во всех створах.
створ «1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС»	не нормируется (>5 класса)	Кальций – 367 мг/дм ³ , магний – 139 мг/дм ³ , минерализация - 2284 мг/дм ³ , хлориды – 521 мг/дм ³ .
створ «0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион - 10,0 мг/дм ³ , марганец - 0,250 мг/дм ³ . Фактические концентрации аммоний-иона и марганца не превышают фоновый класс
река Сокыр		температура воды составила 0,2°C, водородный показатель 7,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,85 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,92 мг/дм ³ , прозрачность – 20 см.
створ «устье, автодорожный моста в районе а. Каражар»	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион - 4,99 мг/дм ³ , марганец - 0,157 мг/дм ³ . Фактические концентрации аммоний-иона и марганца не превышают фоновый класс
река Шерубайнурा		температура воды составила 0,2°C, водородный показатель 7,66, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,66 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,40 мг/дм ³ , прозрачность – 19 см.
створ «устье 2,0 км ниже с. Асыл»	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион - 4,68 мг/дм ³ , марганец - 0,163 мг/дм ³ . Фактические концентрации аммоний-иона и марганца не превышают фоновый класс
канал им К . Сатпаева		температура воды составила 0,6-0,4°C, водородный показатель 8,07-8,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,62-12,78 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,29-1,61 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см во всех створах.
створ «насосная станция 17»	4 класс	Магний- 34,1 мг/дм ³ , взвешенные вещества- 15,2 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния, взвешенных веществ превышают фоновый класс.
створ «156 мост на с. Петровка»	5 класс	Взвешенные вещества - 18,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

* - вещества для данного класса не нормируются

Приложение 3

Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям за январь 2022 года

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	биотестирование	
				Тест- параметр,%	Оценка воды
1	р. Нура	с Шешенкара	3 км ниже села, в районе автодорожного моста	0	Не оказывает токсического влияния
2	-/-	жд.ст. Балыкты	0,5 км выше жд. моста	0	
3	-/-	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	
4	-/-	-/-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	
5	-/-	-/-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	
6	-/-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	0	
7	-/-	с. Акмешит	в черте села, в створе водпоста	0	
8	р. Шерубайнурा	Устье	2,0 км ниже села Асыл	0	
9	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	1,0 км выше сброса ст. вод АО «ПТВС»	0	
10	-/-	-/-	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/м3		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, построению, 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	
	Население	
Эффективная доза	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**