Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области





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	26
	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 областидействует 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 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) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) мышьяк; 14) гамма-фон.

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		переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	
3	ручной отбор проб	угол ул. Абая 1 и пр Бухар - Жырау	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фенол, формальдегид, мышьяк
4		ул. Бирюзова, 22 (новый Майкудук)	
7		ул. Ермекова, 116	
5	в непрерывном режиме —	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон.
6	каждые 20 минут	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, гамма-фон				
			взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные				
8		улица Ардак (Пришахтинск)	частицы РМ-10, диоксид серы, оксид				
0		улица Ардак (пришахтинск)	углерода, диоксид азота, оксид азота,				
			сероводород, озон, аммиак.				
		Пункты наблюдений Т	ОО «Экосервис»				
No	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси				
		VIIIIC No22 VII Vovononovog	взвешенные частицы РМ-2,5,				
43		КШДС №33, ул.Кемеровская 36/2	взвешенные частицы РМ-10, диоксид				
		30/2	серы, оксид углерода, диоксид азота.				
		Потомуй ост «Жуудуу	взвешенные частицы РМ-2,5,				
46		Детский сад «Жулдыз»,	взвешенные частицы РМ-10, диоксид				
		ул.Карбышева 13	серы, оксид углерода, диоксид азота.				
		Потомуй сол «Порум»	взвешенные частицы РМ-2,5,				
48		Детский сад «Назик»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид				
		ул.Победы 107 а	серы, оксид углерода, диоксид азота.				
		Потомуй од т «Голомо»	взвешенные частицы РМ-2,5,				
49	В	Детский сад «Балауса»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид				
	непрерывном	ул.Волочаевская 42	серы, оксид углерода, сероводород.				
	режиме –	Потолууу оод «Годбобол»	взвешенные частицы РМ-2,5,				
50	каждые 20	Детский сад «Балбобек»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид				
	минут	13мкр. 20/1	серы, оксид углерода, сероводород.				
		Потокну сол «Анномию»	взвешенные частицы РМ-2,5,				
51		Детский сад «Алпамыс» ул.Коцюбинского 25	взвешенные частицы РМ-10, диоксид				
		ул. Коцюбинского 23	серы, оксид углерода, диоксид азота.				
		Ясли сад «Гульнур»	взвешенные частицы РМ-2,5,				
171		ул. Абылкадыр-Аюпова 33	взвешенные частицы РМ-10, диоксид				
		ул. Аоылкадыр-Аюнова 33	серы, оксид углерода, диоксид азота.				
			взвешенные частицы РМ-2,5,				
172		Школа№58 ул.Ермекова 9	взвешенные частицы РМ-10, диоксид				
			серы, оксид углерода, диоксид азота.				
		Поликлиника № 5	взвешенные частицы РМ-2,5,				
173		ул. Муканова, ст5/4	взвешенные частицы РМ-10, диоксид				
		ул.титуканова, стэ/4	серы, оксид углерода, диоксид азота.				
			взвешенные частицы РМ-2,5,				
174		Школа№44 ул.Учебная 7	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, Сортировки и 2 точки в г.Шахтинск (Приложение 1) по 10 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 2022 года

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

значением СИ равным 18 (очень высокий уровень) в районе поста №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1) по взвешенным частицам РМ 2,5 (0 дней с СИ>10).

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

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ 2,5-18,4 ПДК_{м.р}, взвешенные частицы РМ 10-9,8 ПДК_{м.р}, взвешенные частицы (пыль) -1,4 ПДК_{м.р}, сероводород -2,6 ПДК_{м.р}, оксид углерода -2,1 ПДК_{м.р}, диоксид азота -1,1 ПДК_{м.р}, озон -1,4 ПДК_{м.р}, диоксид серы -2,5 ПДК_{м.р}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ 2,5 - 4,9 ПДК_{с.с}, взвешенные частицы РМ 10 - 2,9 ПДК_{с.с}, фенол - 1,5 ПДК_{с.с}, озон - 1,7 ПДК_{с.с}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с}.

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

1, 19, 20 марта 2022 года по данным постов № 6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1) и №8 (улица Ардак (Пришахтинск)) зафиксировано 13 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ 2,5 (10,1 – 18,4 ПДК).

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

Таблица 2 **Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

Примост	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПД		
Примесь	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{с.с.}	MГ/M ³	Крат- ность ПДК _{м.р.}	%	>пдк	>5ПДК	>10 ПДК
		г. Кај	раганда					
Взвешенные частицы (пыль)	0,095	0,633	0,700	1,400	7,24	5		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,170	4,857	2,947	18,418	99,9	2861	137	13
Взвешенные частицы РМ-10	0,172	2,874	2,949	9,831	21,2	690	15	
Диоксид серы	0,025	0,497	1,248	2,496	0,05	1		
Оксид углерода	0,921	0,307	10,600	2,120	8,69	26		
Диоксид азота	0,038	0,957	0,222	1,109	0,89	19		
Оксид азота	0,004	0,061	0,153	0,382	0,00	0		
Озон (приземный)	0,052	1,732	0,222	1,390	3,29	71		
Сероводород	0,001		0,020	2,550	0,04	1		
Аммиак	0,022	0,553	0,044	0,220				
Фенол	0,005	1,510	0,009	0,900				
Формальдегид	0,009	0,899	0,017	0,340				
Гамма-фон	0,10		0,15					
Мышьяк	0,000080	0,266						

Таблица 3 **Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха**

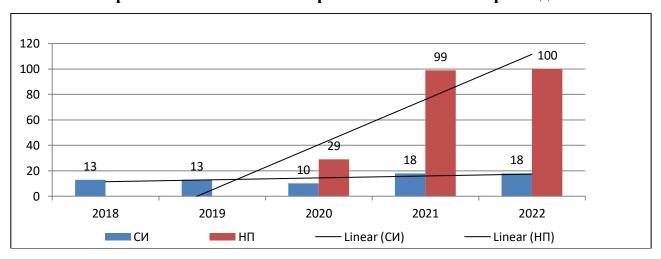
Определяемые	Наименование населенного пункта						
примеси	Точка №1	Точка №2	Пришахтинск	Сортировка			

	(Шах	тинск)	(Шах	(Шахтинск)				
	мг/м³	пдк	мг/м³	ПДК	мг/м ³	пдк	MIT/M ³	пдк
Аммиак	0,017	0,09	0,012	0,06	0,012	0,06	0,034	0,17
Взвешенные частицы	0,05	0,1	0,05	0,1	0,09	0,18	0,1	0,2
Диоксид азота	0,009	0,05	0,015	0,08	0,09	0,05	0,042	0,21
Диоксид серы	0,017	0,03	0,041	0,08	0,021	0,04	0,047	0,09
Оксид азота	0,012	0,03	0,031	0,08	0,12	0,3	0,041	0,1
Оксид углерода	1,8	0,4	1,9	0,4	1,2	0,2	1,2	0,2
Сероводород	0,001	0,13	0,001	0,13	0	0,13	0,01	0,13
Углеводороды C_1 - C_{10}	58,6		59,3		72,4		57,3	
Фенол	0,009	0,9	0,009	0,9	0,009	0,9	0,08	0,8
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	0	0

По данным наблюдений концентрации определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 3).

Выволы:

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



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

Как видно из графика, в марте за последние годы уровень загрязнения остался на том же уровне. В марте 2022 года уровень наибольшей повторяемости повысился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2861), РМ-10 (690), пыли (5), оксиду углерода (26), диоксиду азота (19), сероводороду (1), озону (71), диоксиду серы (1).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, РМ-10, фенолу, диоксиду азота, озону, **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.

Метеорологические условия.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия: так в марте 2022 года было отмечено 12 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3м/с).

По данным наблюдений ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Караганды оценивался как **повышенный** в районе датчика №51 (Детский сад «Алпамыс» ул.Коцюбинского 25) по взвешенным частицам РМ-2,5.

Таблица 4 Характеристика загрязнения атмосферного воздуха по данным наблюдений ТОО «ЭКОСЕРВИС-С», г. Караганда

Примесь	Средняя концент- рация	Максимальная разовая концентрация	нп		сло случа шения П		
	$M\Gamma/M^3$	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК	
	г. Караганда						
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,017	0,590	3,688	146			
Взвешенные частицы РМ-10	0,021	0,470	1,567	31			
Диоксид серы	0,091	0,340	0,680				
Оксид углерода	0,111	0,510	0,102				
Диоксид азота	0,040	0,180	0,900				
Сероводород	0,000	0,000	0,000				

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 РМ-10; 2)диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6)озон.

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, озон

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сарань за март 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, 28a) по взвешенные частицы РМ 10 и НП= 0%.

Максимально-разовые концентрации составили: по взвешенным частицам РМ 10-1,0 ПДК $_{\rm c.c.}$, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 6).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ $10-3,1~\Pi \mbox{Д}\mbox{K}_{c.c}$.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (**B3** и **ЭВ3**): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Шантан	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		нп	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
Примесь	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{м.р.}	%	>пдк	>5ПДК	>10ПДК
	г.Сарань							
Взвешенные частицыРМ-10	0,183	3,058	0,309	1,029	0,18	4		
Диоксид серы	0,004	0,088	0,038	0,075				
Оксид углерода	0,447	0,149	2,234	0,447				
Диоксид азота	0,019	0,463	0,042	0,209				
Оксид азота	0,004	0,074	0,005	0,012				
Озон	0,013	0,424	0,089	0,557				

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**

N	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 март 2022 года.

По данным наблюдений в г.Абай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2

(повышенный) по взвешенным частицам РМ-10 и НП= 0% (низкий) в районе поста №1 (ул. Абая).

Максимально-разовые концентрации составили: по взвешенным частицам РМ $2.5-1.6~\Pi$ Д $K_{c.c.}$, по взвешенным частицам РМ $10-1.7~\Pi$ Д $K_{c.c.}$ диоксиду азота $-1.1~\Pi$ Д $K_{c.c.}$, концентрации других загрязняющих веществ не превышали Π ДK (таблица 8).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: диоксиду азота $-3,6~\Pi Д K_{c.c}$, озону -1,3 $\Pi Д K_{c.c}$, концентрации других загрязняющих веществ не превышали $\Pi Д K_{c.c}$.

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								
Постольный	_	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
Примесь	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{с.с.}	MГ/M ³	Крат- ность ПДК _{м.р.}	%	>пдк	>5ПДК	>10 ПДК
г.Абай								
Взвешенные частицыРМ-10	0,0274	0,46	0,4984	1,66	0,13	3		
Взвешенные частицыРМ-2,5	0,0236	0,67	0,2517	1,57	0,27	6		
Диоксид серы	0,0023	0,05	0,1039	0,21				
Оксид углерода	0,462	0,15	2,3173	0,46				
Диоксид азота	0,1434	3,59	0,2129	1,06	0,04	1		
Озон	0,0378	1,26	0,0742	0,46				
Оксид азота	0	0	0	0				

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 PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-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

No	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,

3		ул.Томпиева,	свинец, хром				
3		севернее дома № 4					
4		ул.Сейфулина (больничный					
4		городок, район СЭС)					
	в непрерывном		диоксид серы, оксид углерода, диоксид и				
2	режиме –	ул. Ленина, южнее дома	оксид азота, сероводород, аммиак,				
2	каждые 20	№10	взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные				
	минут		частицы РМ-10.				
		Пункты наблюдений ТС	ОО «Экосервис»				
№	Отбор проб	Пункты наблюдений ТО Адрес поста	ОО «Экосервис» Определяемые примеси				
№ 53	Отбор проб	<u> </u>					
		Адрес поста с/ш №10 Кафе "Созвезлие"	Определяемые примеси				
53	В непрерывном	Адрес поста с/ш №10 Кафе "Созвезлие"	Определяемые примеси взвешенные частицы РМ-2,5;				
53 184		Адрес поста с/ш №10 Кафе "Созвездие"	Определяемые примеси взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид				

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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Балхаш за март 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2 (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома №10) и НП=3% (повышенный уровень) по взвешенным веществам (пыль) в районе поста №4 (ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)).

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по взвешенным частицам (пыль) — 1,4 ПДК $_{\text{м.р.}}$, диоксид серы — 2,2 ПДК $_{\text{м.р.}}$, сероводород — 1,4 ПДК $_{\text{м.р.}}$, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 10).

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыли) составили - 1,2 $\Pi \coprod K_{c.c.}$, концентрации других загрязняющих веществ не превышали $\Pi \coprod K$.

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

	Сполида	Максимальная		Число случаев	
Примесь	Средняя концентрация	разовая	ΗП	превышения	
		концентрация		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 частицы (пыль)	0,18	1,19	0,70	1,40	2,9	3		
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	0,35	1,08	2,16	1,5	25		
Оксид углерода	0,20	0,10	3,00	0,60				
Диоксид азота	0,02	0,59	0,12	0,58				
Оксид азота	0,01	0,65	0,14	0,34				
Сероводород	0,001		0,011	1,43	0,1	1		
Аммиак	0,000	0,05	0,00	0,02				
Кадмий	0,0000014	0,005						
Свинец	0,000058	0,194						
Мышьяк	0,000091	0,302						
Хром	0,0000385	0,026						
Медь	0,000122	0,061						

Результаты экспедиционных наблюдений качества атмосферного воздуха.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Балхаш проводились на 3 точках (Точка $N \ge 1$ - 17 квартал, р-н маг. "Фудмарт"; $N \ge 2$ — пос. Рабочий, ул. Джезказганская, р-н памятника "Самолет"; точка $N \ge 3$ —станция «Балхаш-1».

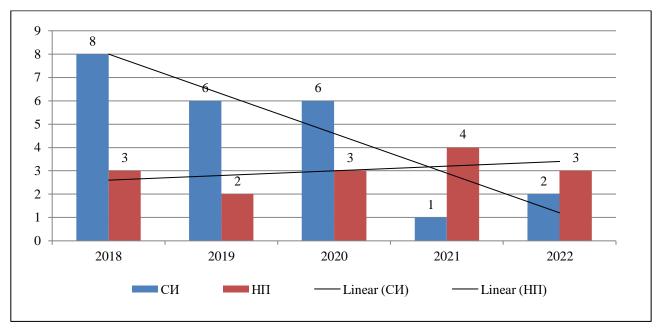
Таблица 11 Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Балхаш

			Точн	си отбора			
Определяемые	Ŋ	<u>6</u> 1	J	<u></u>	№3		
примеси	q_m M $\Gamma/$ M 3	q _т /ПДК	q _т мг/м ³	q _т /ПДК	q _т мг/м ³	q _т /ПДК	
Аммиак	0,006	0,030	0,005	0,025	0,005	0,025	
Бензол	0,008	0,027	0,007	0,023	0,009	0,030	
Взвешенные частицы	0,027	0,054	0,027	0,054	0,027	0,054	
Диоксид серы	0,7111	1,4222	0,7327	1,4654	0,0484	0,0968	
Диоксид азота	0,008	0,040	0,007	0,035	0,007	0,035	
Оксид азота	0,003	0,008	0,003	0,008	0,003	0,008	
Оксид углерода	7,63	1,53	5,40	1,08	3,01	0,60	
Сероводород	0,0061	0,7625	0,0069	0,8625	0,0014	0,1750	
Сумма углеводородов	18,4		16,8		16,2		
Озон (приземный)	0,005	0,031	0,004	0,025	0,005	0,031	
Хлористый водород	0,004	0,020	0,004	0,020	0,002	0,010	

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации оксида углерода -1,53 ПДК_{м.р} (точка №1), 1,08 ПДК_{м.р} (точка №2), диоксида серы -1,42 ПДК_{м.р} (точка №1), 1,47 ПДК_{м.р} (точка №2). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 11).

Выводы:

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



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

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

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (25).

Превышение нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным веществам (пыль) (1,2).

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.

По данным наблюдений ТОО «Экосервис–С» уровень загрязнения атмосферного воздуха города Балхаш оценивался как **высокий** в районе датчика №186 (*гост. «Алатау»*) по концентрации взвешенным веществам РМ-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	0,019	0,814	0,4	36		

Взвешенные частицы РМ-10	0,025	0,818	0,19	4	
Диоксид серы	0,019	1,000	0,5	41	
Оксид углерода	0,037	0,493			
Диоксид азота	0,074	0,157			
Сероводород	0,000	0,038	0,2	19	

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 15 показателей: 1) взвешенные вещества (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид озота; 8) сероводород; 9) фенол; 10) аммиак; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) 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**

No	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
			взвешенные вещества (пыль), диоксид
2		ул. Сарыарка, 4 Г, район	серы, оксид углерода, диоксид азота,
2	ручной отбор	трикотажной фабрики	оксид азота, фенол, кадмий, медь,
	проб 3 раза в		мышьяк, свинец, хром
	сутки		взвешенные вещества (пыль), диоксид
3	Cylkn	ул. Желтоксан, 481	серы, оксид углерода, диоксид азота,
		(площадь Металлургов)	оксид азота, фенол, кадмий, медь,
			мышьяк, свинец, хром
	в непрерывном		взвешенные частицы РМ-2,5,
1	режиме –	ул. М. Жалиля, 4 В	взвешенные частицы РМ-10, диоксид
1	каждые 20	ул. 141. Жалили, + Б	серы, оксид углерода, диоксид азота,
	минут		оксид азота, сероводород, аммиак
		Пункты наблюдений ТС	ОО «Экосервис»
No	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
52		Школа № 26, ул. Абая, 30	взвешенные частицы РМ-2,5;
177		ул. Нагорная, 15/ ул.	взвешенные частицы РМ-10, диоксид
1//		Зеленая, 15	серы, оксид углерода, диоксид азота,
176		СОШ № 13, ул. Гоголя, 9	сероводород
	В непрерывном	Carriera Mo S. var. Morroro	взвешенные частицы РМ-2,5;
175	режиме	Гимназия № 8, ул. Искака Анаркулова, 18	взвешенные частицы РМ-10, диоксид
		Анаркулова, 18	серы, оксид углерода, диоксид азота
			взвешенные частицы РМ-2,5;
189		ЖД Вокзал, ул. Балхашская	взвешенные частицы РМ-10, оксид
	_	<u>-</u>	углерода

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в га Жезказган за март 2022 года. По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *высокий*, он определялся значением НП = 48 % (высокий) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В) и СИ равным 5 (высокий) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В).

Максимально-разовые концентрации взвешенных веществ (пыль) составили 1,2 ПДК_{м.р.}, диоксида серы - 2,3 ПДК_{м.р.}, фенола - 1,3 ПДК_{м.р.}, сероводорода - 5,2 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных веществ (пыль) составили 1,2 ПДКс.с., фенола - 1,7 ПДКс.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 крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 14.

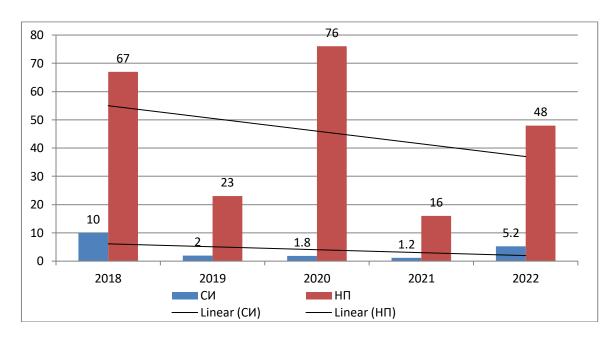
Таблица 14 **Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган**

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		нп	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
Примесь	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{м.р.}	%	>пдк	>5 ПДК	>10 ПДК	
Взвешенные	0,187	1,246	0,600	1,200	1,45	1			
вещества (пыль)									
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,003	0,096	0,056	0,348					
Взвешенные частицы РМ-10	0,011	0,175	0,143	0,477					
Диоксид серы	0,017	0,348	1,165	2,330	0,09	2			
Оксид углерода	0,159	0,053	4,000	0,800					
Диоксид азота	0,026	0,658	0,070	0,350					
Оксид азота	0,007	0,121	0,020	0,050					
Сероводород	0,008		0,042	5,225	47,69	1061	2		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00					
Фенол	0,005	1,683	0,013	1,300	11,59	15			
Кадмий	0,0000021	0,007							
Свинец	0,00005	0,151							
Мышьяк	0,000029	0,097							
Хром	0,000038	0,0251							
Медь	0,00009	0,045							

Выводы:

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

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в марте месяце за последние пять лет не стабилен. В сравнении с мартом 2021 года уровень загрязнения повысился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в марте месяце было отмечено по взвешенным веществам (пыль) (1), диоксиду серы (2), фенолу (15) и сероводороду (1061). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным веществам (пыль) и фенолу.

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

По данным наблюдений ТОО «Экосервис-С» (таблица 15) уровень загрязнения атмосферного воздуха города Жезказган оценивался как высокий в районе датчика ЭС177 (ул. Нагорная, 15/ ул. Зеленая, 15) 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.}			
	$M\Gamma/M^3$	MΓ/M ³	%	>пдк	пдк >5пдк		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,015	0,608	1,92	52			
Взвешенные частицы РМ-10	0,021	0,625	0,46	12			
Диоксид серы	0,006	0,611	0,14	4			
Оксид углерода	0,035	0,323					
Диоксид азота	0,072	0,139					
Сероводород	0,003	0,071	3,11	112	33		

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**

Nº	Отбор проб	Адрес станции	Определяемые примеси
1	в	4 микрорайон, в районе ТП-6	взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
2	режиме – каждые 20 минут	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 март 2022 года.

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением НП = 11 % (повышенный) по диоксиду азота в районе станции № 1 (4 микрорайон, в районе ТП-6) и СИ равным 2 (повышенный) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе станции № 1 (4 микрорайон, в районе ТП-6).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили — 1,8 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 — 1,5 ПДК_{м.р.}, диоксида серы — 1,1 ПДК_{м.р.}, диоксида азота — 1,6 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации диоксида азота составили 4,0 ПДК $_{\rm c.c.}$, 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 крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 17.

Таблица 17 **Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Сатпаев**

	Средн концент		Максимальная разовая концентрация		нп	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
Примесь	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{м.р.}	%	>пдк	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,012	0,346	0,291	1,819	0,13	3		

Взвешенные частицы РМ-10	0,026	0,429	0,455	1,516	0,67	19	
Диоксид серы	0,005	0,106	0,563	1,125	0,04	1	
Оксид углерода	0,547	0,182	2,282	0,456			
Диоксид азота	0,158	3,953	0,324	1,619	11,18	249	

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в марте месяце было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (3), взвешенным частицам РМ-10 (19), диоксида серы (1) и диоксиду азота (249). 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 17 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; 17)гамма-фон.

В таблице 18 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

 Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси			
3		ул. Колхозная, 23	взвешенные частицы (пыль), диоксид			
4	ручной	6 микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром			
5	отбор проб	3 «а» микрорайон (район спасательной станции)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, ртуть, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром			
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, гамма-фон			
		Пункты наблюдений ТС	ОО «Экосервис-С»			
No	Отбор проб	Адрес датчика	Определяемые примеси			
165	В	СШ №22, ул.Химиков, 63				
166	непрерывно м режиме –	СШ №17, 8 мкр., д.98а	взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные			
194	каждые 20	Гимназия № 1, 3а мкр, д.7/1	частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.			
45	минут	я/с 19 «Актилек», ул.Металлургов, 67	утперода, дноконд изота.			

153	Трактир «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 2022 года.

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *высокий*, он определялся значением НП=25% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №5 (3 «а» мкр., район спасательной станции) и СИ=3 (повышенный уровень) по фенолу в районе поста №4 (6 мкр., сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды).

* Согласно РД 52.04.667-2005, 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 1,04 ПДК_{м.р.}, фенола – 3,3 ПДК_{м.р.}.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,5 ПДК $_{\rm c.c.}$, взвешенным частицам РМ- 2.5-1,1 ПДК $_{\rm c.c.}$,по фенолу -3,0 ПДК $_{\rm c.c.}$. По другим показателям превышений ПДК $_{\rm c.c.}$ 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 крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 19.

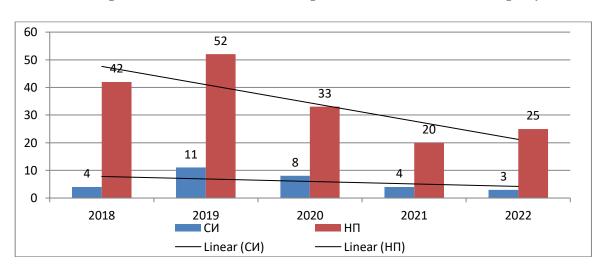
Таблица 19 **Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Темиртау**

Примесь	- '	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		ия
	MΓ/M ³	Кратност ь ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратност ь ПДК _{м.р.}	%	>пдк	>5ПДК	>10 ПДК
	г. Темиртау							
Взвешенные частицы (пыль)	0,2198	1,47	0,4000	0,80				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0384	1,10	0,1061	0,66				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0384	0,64	0,1063	0,35				
Диоксид серы	0,0090	0,18	0,0857	0,17				
Оксид углерода	0,2369	0,08	5,2083	1,04	0,04	1	0	0

Диоксид азота	0,0198	0,49	0,1820	0,91				
Оксид азота	0,0089	0,15	0,0740	0,19				
Сероводород	0,0014		0,0070	0,88				
Фенол	0,0089	2,97	0,0330	3,30	24,64	46	0	0
Аммиак	0,0370	0,92	0,0800	0,40				
Ртуть	0,0000	0,00	0,0000					
Гамма-фон	0,12		0,15					
Кадмий	0,0000062	0,0207						
Свинец	0,0000040	0,0134						
Мышьяк	0,0000284	0,0946						
Хром	0,0000977	0,0651						
Медь	0,0000185	0,0092						

Выводы:

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



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

Как видно из графика, уровень загрязнения в марте месяце с 2018 по 2022 года понижается, но при этом остается высоким. По сравнению с мартом 2021 года качество воздуха города Темиртау в марте 2022 года ухудшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по фенолу (46).

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.

По данным датчиков наблюдений Экосервис уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как повышенного уровня *загрязнения*, он определялся значением НП=2% 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 концентра ция	Максимальная разовая концентрация	нп	Число случае превышения ПД		
_	мг/м ³	MΓ/M ³	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0144	0,3048	1,71	58	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0200	0,4051	0,27	8	0	0
Диоксид серы	0,0041	0,2505				
Оксид углерода	0,0663	0,5950				
Диоксид азота	0,0668	0,1690				

3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандиской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандиской 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 температура наблюдения, 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 (реки: Нура, Шерубайнура и Кара Кенгир) на 8 створах. Было проанализировано 8 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

3.1. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандиской 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:

				Таолица 21
Наименование	Класс качества воды	Параметры	ед.	Концент

водного объекта	март 2021 г.	март 2022г.		изм.	рация
р. Нура	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм3	0,131
			Аммоний-ион	мг/дм3	7,50
р. КараКенгир	не нормируется	не нормируется	Кальций	мг/дм3	206
р. Караксні ир	(>5 класс)	(>5 класс)	Магний	мг/дм3	106
			Марганец	мг/дм3	0,179
n Corre	не нормируется	не нормируется	Аммоний-ион	мг/дм3	5,40
р. Сокыр	(>5 класс)	(>5 класс)	Марганец	мг/дм3	0,206
m III amy Sayyyy ma	не нормируется	не нормируется	Аммоний-ион	мг/дм3	5,17
р. Шерубайнура	(>5 класс)	(>5 класс)	Марганец	мг/дм3	0,201
Канал им К. Сатпаева	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм3	34,2

Как видно из таблицы в сравнении с мартом 2021 года в реках Кара Кенгир, Сокыр и Шерубайнура и канал им К. Сатпаева качество воды существенно не изменилось, в реке Нура— класс качества воды перешло с 4 класса на выше 5 класса, тем самым состояние качества воды ухудшилось.

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

За март 2022 года на территории области обнаружены следующие случаи ВЗ: река Кара Кенгир - 2 случая ВЗ (аммоний ион, фосфор общий).

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

Справка о состоянии поверхностных вод по гидробиологическим показателям за март 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 Шерубайнура

По данным биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю по реке составил 100%, соответственно тест-параметр равен 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.

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 0.14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3-x 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 1,3-5,3 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,1 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 и свинца.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов $99.5\,\%$, гидрокарбонатов $20.98\,\%$, ионов кальция $33.28\,\%$, хлоридов $9.99\,\%$, ионов натрия $4.4\,\%$, ионов калия $2.1\,\%$, ионов магния $6.94\,\%$, нитратов $2.8\,\%$, аммония $1.64\,\%$.

Наибольшая общая минерализация отмечена на MC Жезказган — 171,19 мг/дм3, наименьшая — 38,3 мг/дм3 на MC Балхаш.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 62 (МС Балхаш) до 308,7 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,03 (МС Караганда) до 6,32 (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

Приложение 2 Информация о качестве поверхностных вод Карагандинской области по створам за март 2022 года

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров			
река Нура	температура воды составила $0,1-1,4^{\circ}$ С, водородный показатель $7,96-8,57$, концентрация растворенного в воде кислорода $-7,29-13,27$ мг/дм3, БПК5 $-1,46-2,59$ мг/дм3, прозрачность $-22-25$ см во всех створах.			
створ 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	4 класс	Магний — 44,7 мг/дм3 Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.		
створ «ж/д станция Балыкты»	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,116 мг/дм3. 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 — 40,8 мг/дм3 Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.		
створ «1 км ниже объединенного сброса	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,129 мг/дм3. Фактическая концентрация		

сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и XM3 АО «ТЭМК» г. Темиртау		марганца не превышает фоновый класс
створ отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,111 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает 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- 0,131 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ с. ЖанаТалап автодорожный мост в районе села	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,129 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже плотины	не нормируется (>5 класса)	марганец- 0,172 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ с. Акмешит, в черте села	не нормируется (>5 класса)	марганец- 0,183 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
створ с. Нура, 2,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее — 0,34 мг/дм3, марганец- 0,166 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
р. Кара Кенгир	показатель 7,75-7,79, к	
створ р. Кара-Кенгир - 1,0 км выше сброса сточных вод» AO «ПТВС»	не нормируется (>5 класса)	Кальций — 289 мг/дм3, магний — 137 мг/дм3, марганец — 0,115 мг/дм3.
створ р. Кара-Кенгир- «0,5 км ниже сброса сточных вод» АО «ПТВС»	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион - 14,7 мг/дм3, марганец - 0,243 мг/дм3. Фактическая концентрация аммоний-йона превышает фоновый класс, фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс
река Сокыр	7,94, концентрация раст	авила 0,1°C, водородный показатель гворенного в воде кислорода – 4,85 дм3, прозрачность – 20 см.
створ «устье, автодорожный моста в районе а. Каражар»	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион - 5,40 мг/дм3, марганец - 0,206 мг/дм3. Фактические концентрации аммоний иона и марганца не

	превышают фоновый класс				
	температура воды соста	авила 0,6°C, водородный показатель			
река Шерубайнура	7,76, концентрация растворенного в воде кислорода -5 , мг/дм3, БПК5 -2 ,75 мг/дм3, прозрачность -21 см.				
		Аммоний-ион - 5,17 мг/дм3, марганец - 0,201 мг/дм3.			
створ Устье 2,0 км ниже с. Асыл	не нормируется (>5 класса)	Фактические концентрации			
АСЫЛ	KJIacca)	аммоний-иона и марганца не			
		превышают фоновый класс			
	температура воды составила 0,2°C, водородный показатель				
канал им К . Сатпаева	8,12-8,25, концентрация растворенного в воде кислорода –				
канал им к. Саппасва	9,38-9,71 мг/дм3, БПК5 $-1,78-2,10$ мг/дм3, прозрачность $-$				
	25 см во всех створах.				
		Магний- 34,8 мг/дм3. Фактическая			
створ «насосная станция 17»	4 класс	концентрация магния превышает			
		фоновый класс.			
ompon (156 Moore No. o		Магний- 33,6 мг/дм3. Фактическая			
створ «156 мост на с.	4 класс	концентрация магния превышает			
Петровка»		фоновый класс.			

^{* -} вещества для данного класса не нормируется

Приложение 3 Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям за март 2022 года

				Биотестиро	ование
№	Водный	Пункт	Пункт привязки	Тест-	Оцен
п/п	объект	контроля		параметр,	ка
				%	воды
1	Р. Нура	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал	0	
			Темиртау» и XM3 TOO «ТЭМК»		ОГО
2	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал	0	СКО
			Темиртау» и XM3 TOO «ТЭМК»		ичес
3	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал	0	
			Темиртау» и XM3 TOO «ТЭМК»		вает токс цействия
4	-//-	Нижний бьеф	100 м ниже плотины	0	етйс
		Интум. вдхр.			іва де
5	-//-	с. Акмешит	в черте села, в створе водпоста	0	оказыва
6	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	0	_
7	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	1,0 км выше сброса ст. вод АО «ПТВС»	0	Не
8	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	0	

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

Наименование	Значения І	Класс	
примесей	максимально разовая	средне- суточная	опасности
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	$0,1 \text{ мкг}/100 \text{ м}^3$	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)	Назначение/тип	Классы водопользования				
водопользования	очистки	1	2	3	4	5
		класс	класс	класс	класс	класс
Рыбохозяйственное	Лососевые	+	+	-	-	-
водопользование	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно-	Простая	+	+			
питьевое	водоподготовка	Т	Т	_	-	_
водопользование	Обычная	+	+	+	_	
	водоподготовка	T	T	Ţ	_	_
	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 м3в 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