

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области

Выпуск № 11
Август 2021 года



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

Филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Состояние качества поверхностных вод	18
4	Радиационная обстановка	21
5	Состояние качества атмосферных осадков	21
	Приложение 1	22
	Приложение 2	24
	Приложение 3	27
	Приложение 4	29
	Приложение 5	31
	Приложение 6	32
	Приложение 7	34

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, мышьяк
3		угол ул. Ленина 1 и пр Бухар - Жырау	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, формальдегид, мышьяк
4	ручной отбор проб	ул. Бирюзова, 22 (новый Майкудук)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, формальдегид, фенол, мышьяк
7		ул. Ермакова, 116	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фенол, мышьяк
5	в непрерывном режиме – каждые 20	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон.

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

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Караганда действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в районе Пришахтинска (Приложение 1) по 11 показателям: 1) аммиак; 2) взвешенные частицы; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид азота; 6) оксид углерода; 7) сероводород; 8) углеводороды; 9) фенол; 10) формальдегид.

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

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ равным 3,1 (повышенный уровень) в районе поста №8 (ул. 3-й кочегарки (Пришахтинск) по взвешанным частицам РМ 2,5, НП = 65,5% (очень высокий уровень) в районе поста №8 (ул. 3-й кочегарки (Пришахтинск) по взвешанным частицам РМ 2,5.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенных частиц РМ 2,5 – 3,1 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ 10-1,8 ПДК_{м.р.}, сероводорода –2,2 ПДК_{м.р.}, оксида углерода –1,3 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,2 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенных частиц РМ 2,5 – 3,1 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ 10 – 2,0 ПДК_{с.с.}, фенола – 1,3 ПДК_{с.с.}, озон (приземный) – 1,4 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.

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	>5ПДК	>10 ПДК
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,060	0,401	0,400	0,800				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,108	3,089	0,491	3,071	65,5	1839		
Взвешенные частицы РМ-10	0,120	1,994	0,543	1,811	1,88	79		
Диоксид серы	0,022	0,434	0,096	0,192				
Оксид углерода	0,831	0,277	6,700	1,340	2,67	2		
Диоксид азота	0,030	0,758	0,247	1,236	0,18	4		
Оксид азота	0,005	0,085	0,177	0,442				
Озон (приземный)	0,043	1,442	0,155	0,966				
Сероводород	0,001		0,017	2,150	0,13	3		
Аммиак	0,022	0,548	0,044	0,220				
Фенол	0,004	1,303	0,006	0,600				
Формальдегид	0,008	0,790	0,013	0,260				
Мышьяк	0,000017	0,057						
Гамма-фон	0,11		0,14					

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

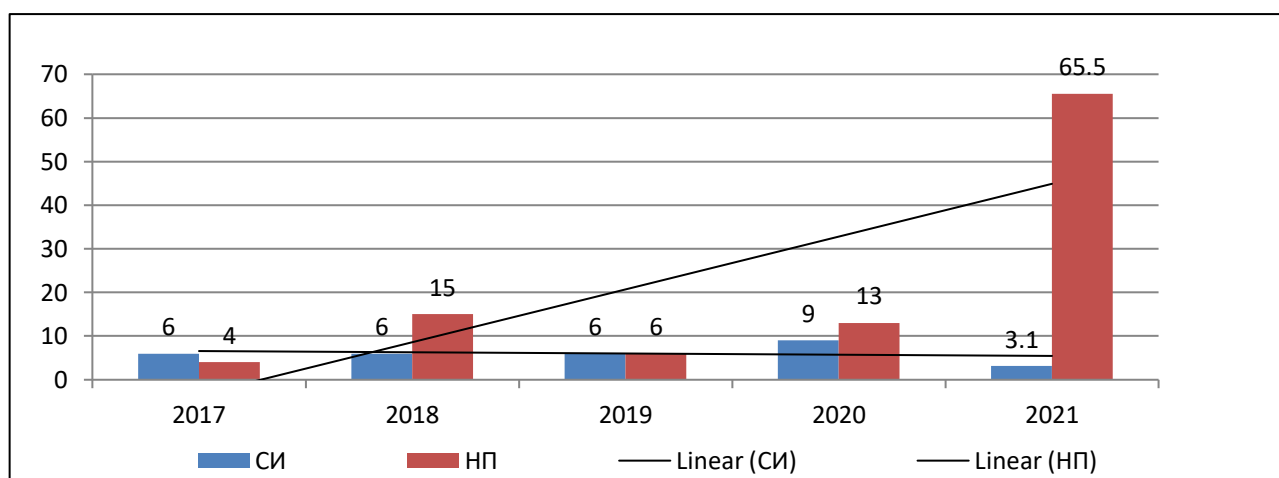
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта					
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Точка №1 (Пришахтинск)	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,007	0,035	0,007	0,035	0,009	0,045
Взвешенные частицы	0,050	0,100	0,050	0,100	0,05	0,100
Диоксид азота	0,007	0,035	0,007	0,035	0,005	0,025
Диоксид серы	0,007	0,014	0,009	0,018	0,008	0,016
Оксид азота	0,009	0,023	0,008	0,020	0,007	0,018
Оксид углерода	1,000	0,200	0,900	0,180	1,0	0,200
Сероводород	0,001	0,125	0,001	0,125	0,001	0,125
Углеводороды C ₁ -C ₁₀	44,100		34,1		44,3	
Фенол	0,007	0,700	0,007	0,700	0,007	0,700
Формальдегид	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

Выводы:

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

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



Как видно из графика, в августе за последние годы уровень загрязнения стабилен. В августе 2021 года уровень наибольшей повторяемости повысился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (1839), РМ-10 (79), сероводороду (3), оксиду углерода (2), диоксиду азота (4).

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

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ-2,5, РМ-10 и

сероводорода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных предприятий, а так же стабильное выделение автомобильных выхлопных газов, которое способствует накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

2.1 Метеорологические условия.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия: так в августе 2021 года было отмечено 19 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 **повышенный** в районе датчика № 48 (ул.Победы 107а, детский сад «Назик») по диоксиду азота .

Таблица 4

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

Примесь	Средняя концентрация	Максимальная разовая концентрация	НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	мг/м ³		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г. Караганда						
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,009	0,230	0,023	3		
Взвешенные частицы РМ-10	0,013	0,340	0,013	2		
Диоксид серы	0,061	0,290	0,000	0		
Оксид углерода	0,167	3,950	0,000	0		
Диоксид азота	0,033	0,260	0,115	20		
Сероводород	0,000	0,010	0,000	0		

3. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сарань.

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

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, диоксид серы

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

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 0,7 (низкий уровень) в районе поста №2 (ул. Саранская, 28а) по взвешенным частицам РМ-10 и НП= 0%.

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

Превышения по среднесуточным нормативам не превышали ПДК.

Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г.Сарань								
Взвешенные частицы РМ-10	0,152	2,520	0,207	0,689				
Диоксид серы	0,004	0,070	0,031	0,062				
Оксид углерода	0,430	0,140	1,567	0,313				
Диоксид азота	0,009	0,224	0,069	0,347				
Оксид азота	0,005	0,076	0,011	0,028				

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

Таблица 7

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота. Кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром, никель
3		ул.Томпиева, 4	
4		ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ленина, южнее дома №10	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10.
Пункты наблюдений ТОО «Экосервис»			
№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси

53	В непрерывном режиме	с/ш №10	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.
184		Кафе «Созвездие»	
185		т/д «Мерей»	
186		Гостиница «Алатау»	
187		д/с «Ер тостик»	

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

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

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 4 (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома №10) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по: диоксиду серы – 3,85 ПДК_{м.р.} и сероводороду- 1,05 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам не наблюдались.

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

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

Таблица 8

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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.Балхаш								
Взвешенные частицы (пыль)	0,13	0,85	0,40	0,80				
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	0,01	0,14	1,92	3,85	0,36	8		
Оксид углерода	0,18	0,06	2,00	0,40				
Диоксид азота	0,01	0,22	0,16	0,80				
Оксид азота	0,01	0,35	0,08	0,20				
Сероводород	0,001		0,008	1,05	0,04	1		
Аммиак	0,002	0,06	0,004	0,02				
Кадмий	0,0000009	0,003						
Свинец	0,000062	0,206						
Мышьяк	0,000031	0,105						

Хром	0,0000013	0,001					
Медь	0,000032	0,016					

Результаты экспедиционных наблюдений качества атмосферного воздуха.

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

Таблица 9

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Балхаш

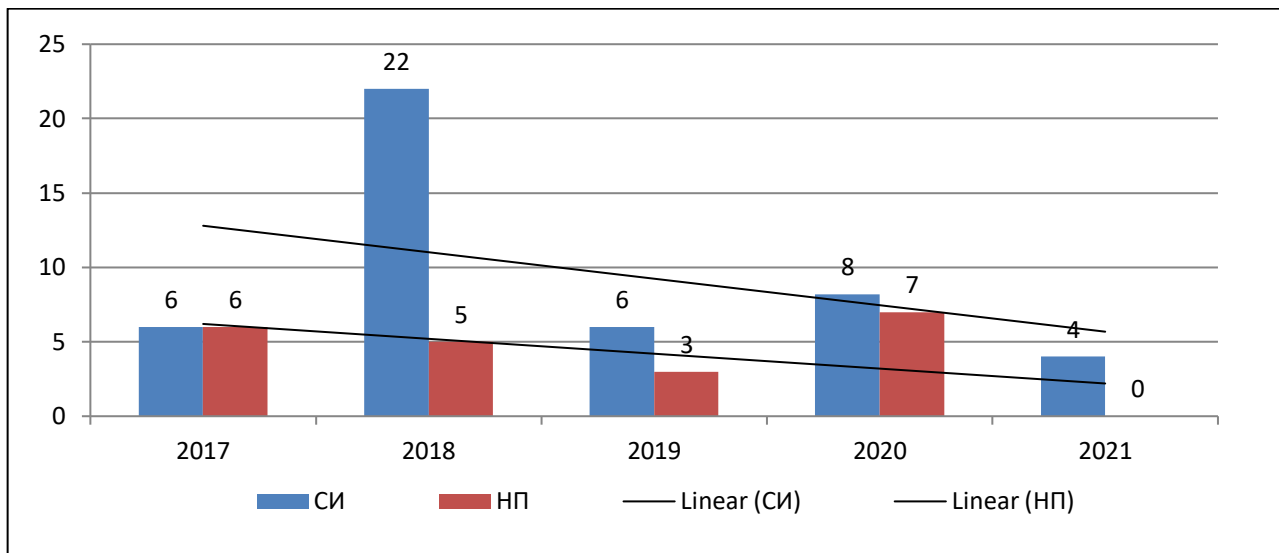
Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Аммиак	0,004	0,020	0,003	0,015	0,004	0,020
Бензол	0,037	0,123	0,032	0,107	0,071	0,237
Взвешенные частицы	0,031	0,062	0,032	0,064	0,030	0,060
Диоксид серы	0,0337	0,0674	0,0533	0,1066	0,0268	0,0536
Диоксид азота	0,005	0,025	0,004	0,020	0,004	0,020
Оксид азота	0,003	0,008	0,002	0,005	0,002	0,005
Оксид углерода	3,42	0,68	3,57	0,71	4,05	0,81
Диоксид углерода	588,0		617,0		595,0	
Сероводород	0,0074	0,9250	0,0073	0,9125	0,0094	1,1750
Сумма углеводородов	18,2		23,5		22,7	
Озон (приземный)	0,005	0,031	0,004	0,025	0,005	0,031
Хлористый водород	0,007	0,035	0,008	0,040	0,010	0,050

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно – допустимой нормы максимально-разовой концентрации сероводорода – 1,18 ПДК_{м.р} (точка №3). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 9).

Выводы:

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

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



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

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (8).

Превышение нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось.

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 **высокий** в районе датчика №184 (*Кафе «Созвездие»*) по концентрации сероводорода.

Таблица 10

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	0,012	0,126				
Взвешенные частицы РМ-10	0,017	0,142				
Диоксид серы	0,042	1,000	1,2	103		
Оксид углерода	0,035	0,169				
Диоксид азота	0,044	0,178				
Сероводород	0,001	0,079	0,3	25	7	

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 автоматической станции. Кроме того, на территории г. Жезказган функционирует 5 пунктов наблюдений ТОО «Экосервис-С».

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

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

Таблица 11

Месторасположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	ручной отбор проб 3 раза в сутки	ул. Сарыарка, 4 Г, район трикотажной фабрики	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3		ул. Желтоксан, 6 (площадь Metallургов)	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фенол, кадмий, медь,
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. М. Жалиля, 4 В	Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород
Пункты наблюдений ТОО «Экосервис»			
№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
52	В непрерывном режиме	Школа № 26, ул.Абая 30	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.
177		Нагорная 15/ Зеленая 15	
176		СОШ № 13, ул.Гоголя 9	
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 август 2021 года.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением НП = 4,0 % (повышенный) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В) и СИ равным 2,3 (повышенный) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В).

Максимально-разовые концентрации взвешенных веществ (пыль) составили – 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,3 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные вещества (пыль) составили 2,2 ПДК_{с.с.}, фенол – 1,3 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 12.

Таблица 12

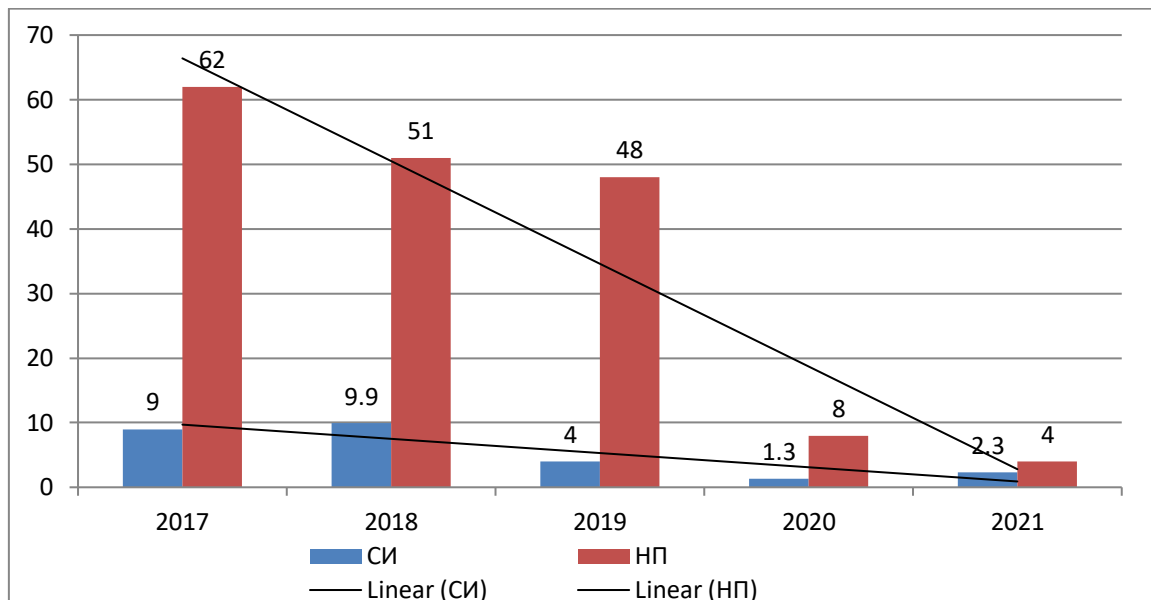
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>10 ПДК
г. Жезказган								
Взвешенные вещества (пыль)	0,33	2,2	0,50	1,00	2,67	4		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,14	0,18	0,60				
Диоксид серы	0,02	0,33	0,18	0,36				
Оксид углерода	0,24	0,08	2,00	0,40				
Диоксид азота	0,03	0,64	0,07	0,35				
Оксид азота	0,03	0,47	0,03	0,08				
Сероводород	0,004		0,02	2,34	3,73	83		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,004	1,3	0,01	0,80				
Кадмий	0,0000031	0,010						
Свинец	0,000060	0,201						
Мышьяк	0,000032	0,108						
Хром	0,0000016	0,0011						
Медь	0,000043	0,022						

Выводы:

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

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние пять лет имел тенденцию к снижению. В сравнении с августом 2020 года уровень загрязнения остался прежним.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в августе месяце было отмечено по взвешенным веществам (пыль) (4) и сероводороду (83). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным веществам (пыль) и фенолу.

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

5.1 По данным наблюдений ТОО «Экосервис-С» (таблица 13) уровень загрязнения атмосферного воздуха города Жезказган оценивался как высокий в районе датчика ЭС177 (ул. Нагорная, 15/ ул. Зеленая, 15) по концентрации сероводорода.

Таблица 13

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

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	0,013	0,192	0,010	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,019	0,299				
Диоксид серы	0,031	1,000	0,206	17		
Оксид углерода	0,035	0,146				
Диоксид азота	0,036	0,172				
Сероводород	0,012	0,039	22,054	1340		

6. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Темиртау.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Темиртау проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного

отбора проб и на 1 автоматической станции. Кроме того, на территории г. Темиртау функционирует 10 пунктов наблюдений ТОО «Экосервис-С».

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

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

Таблица 14

Месторасположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси	
3	ручной отбор проб	ул. Абая, 213	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром	
4		6 микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)		
5		3 «а» микрорайон (район спасательной станции)		
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Фурманова, 5	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак	
Пункты наблюдений ТОО «Экосервис-С»				
№	Отбор проб	Адрес датчика	Определяемые примеси	
165	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	СШ № 22, ул. Химиков, 63	Взвешенные частицы РМ-2,5; Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.	
166		СШ № 17, 8 мкр., д. 98а		
194		Гимназия № 1, 3а мкр, д. 7/1		
45		я/с 19 «Актилек», ул. Металлургов, 67		
153		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, 4 мкр, 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 август 2021 года.

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=20% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №5 (З «а» микрорайон, район спасательной станции) и СИ=5,0 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул.Фурманова, 5).

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 5,0 ПДК_{м.р.}, фенола – 2,6 ПДК_{м.р.}.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,8 ПДК_{с.с.}, по фенолу – 2,5 ПДК_{с.с.}. По другим показателям превышений ПДК_{с.с.} не наблюдалось.

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

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

Таблица 15

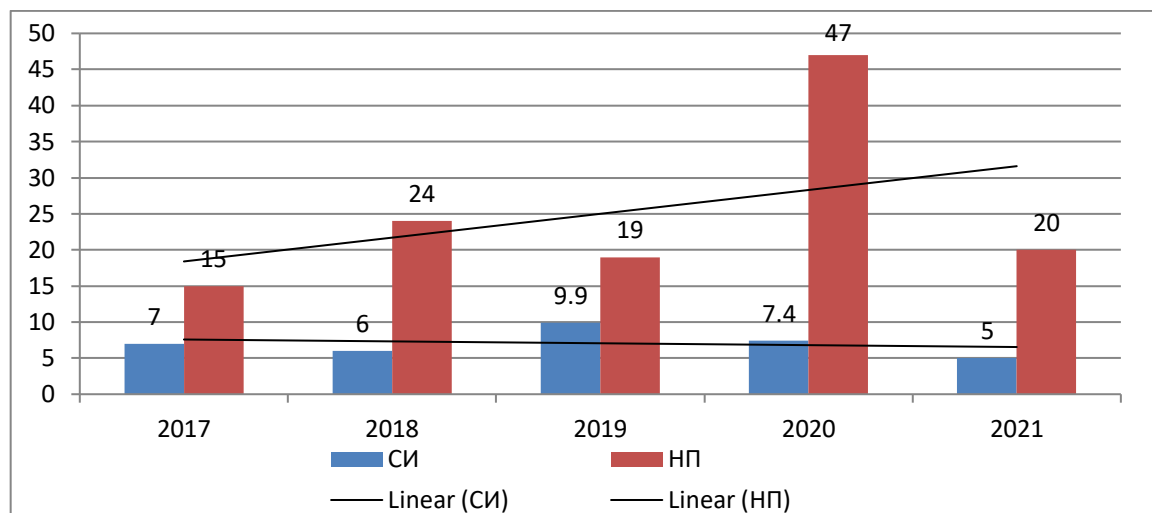
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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
г. Темиртау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,2747	1,83	0,5000	1,00				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0170	0,49	0,0584	0,37				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0173	0,29	0,0685	0,23				
Диоксид серы	0,0113	0,23	0,0330	0,07				
Оксид углерода	0,1680	0,06	3,5144	0,70				
Диоксид азота	0,0259	0,65	0,1400	0,70				
Оксид азота	0,0151	0,25	0,0600	0,15				
Сероводород	0,0016		0,0398	4,98	3,14	70	0	0
Фенол	0,0074	2,47	0,0260	2,60	20,0	37	0	0
Аммиак	0,0399	1,00	0,1100	0,55				
Ртуть	0,0000	0,00	0,0000					
Кадмий	0,0000032	0,0108						
Свинец	0,0000065	0,0217						
Мышьяк	0,0000027	0,0091						
Хром	0,0000009	0,0006						
Медь	0,0000055	0,0027						
Гамма-фон	0,13	0,16						

Выводы:

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

Сравнение СИ и НП за август 2017-2021гг. в г.Темиртау



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце с 2017 по 2020 года остается высоким. По сравнению с августом 2020 года качество воздуха города Темиртау в августе 2021 года улучшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по фенолу (37) и сероводороду (70).

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

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

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

6.1 По данным датчиков наблюдений Экосервис уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как *очень высокого уровня загрязнения* в районе датчика №47 (ул.Абая, 6, я/с «Айголек »).

Таблица 16

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

Примесь	Средняя концентрация	Максимальная разовая концентрация	НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0142	0,1772	0,14	3	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0195	0,2437				
Диоксид серы	0,0059	0,4037				

Оксид углерода	0,0856	7,3108	0,27	1	0	0
Диоксид азота	0,0317	0,1846				
Сероводород	0,0134	0,0558	90,5	305	31	0

7. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандиской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандиской области проводились на 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, вдхр.Самаркан, вдхр.Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

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 11 водных объектах (реки: Нура, Шерубайнура, Кара Кенгир; водохранилища: Кенгир, Самаркан; озера: Балхаш, Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз) на 28 створах. Было проанализировано 99 проб, из них: по фитопланктону - 25 проб, зоопланктону - 25 проб, перифитону - 16 проб, по зообентосу 15 проб и на определение острой токсичности - 18 проб.

Ихтиологические наблюдения по определению содержания ртути в тканях рыб проводятся в **3** водных объектах (река Нура, водохранилища: Самаркан и Ынтымак) 3 раза в год (май, июль, август).

7.1. 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:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Загрязнитель	ед. изм.	Концентрация
	август 2020 г.	август 2021г.			
р. Нура	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	35,5
вдхр. Самаркан	не нормируется (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,9
вдхр .Кенгир	2 класс	5 класс	Сульфаты	мг/дм ³	677
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	18,2
			Минерализация	мг/дм ³	2572
			БПК ₅	мг/дм ³	10,59
р. Соқыр	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,78
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,901

			Магний	мг/дм ³	59,8
			Минерализация	мг/дм ³	1360
			Фенолы*	мг/дм ³	0,002
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,661
			Магний	мг/дм ³	63,3
			Минерализация	мг/дм ³	1470
			Фенолы*	мг/дм ³	0,002
Канал им К. Сатпаева	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,9

Как видно из таблицы в сравнении с августом месяцем 2020 года в реке Кара Кенгир класс качества воды остается на уровне выше 5 класса (наихудшего качества), на реке Нура качество воды осталось на уровне 4 класса, вдхр. Самаркан - с выше 3 класса перешло на 4 класс, тем самым состояние качества воды ухудшилось. Вдхр. Кенгир перешло со 2 класса на 5 класс, тем самым состояние качества воды также ухудшилось. Реки Соқыр и Шерубайнура перешли с выше 5 класса на 4 класс, тем самым состояние воды улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандиской области являются фосфор общий, кальций, магний, сульфаты, аммоний-ион, БПК₅. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

За август месяц 2021 года на территории области обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Кара Кенгир - 1 случай ЭВЗ и 4 случая ВЗ.

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

Информация по результатам качества поверхностных вод озера Балкаш и Коргалжинских озер по гидрохимическим показателям указана в Приложении 3.

7.2. Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Карагандиской области

По результатам гидробиологических наблюдений качество воды на исследуемых створах по показателям фитопланктона, зоопланктона, перифитона и зообентоса соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

По результатам биотестирования (определение острой токсичности воды на дафниях) на водохранилищах Самаркан и Кенгир, а также на реке Кара Кенгир количество выживших дафний по отношению к контролю составило 100%. Тест-параметр был равен 0%. На реке Шерубайнура в среднем количество выживших дафний составило 90%, тест-параметр был равен 10%. На реке Нура тест-параметр соответствовал 3,2%. На озере Балкаш количество выживших дафний по отношению к контролю было равно 96,75 %, тест-параметр составил 3,25%. Полученные данные показали, что вода в исследуемых водных объектах не оказывает токсического действия на тест-объект.

Информация по качеству водных объектов по гидробиологическим показателям в разрезе створов указана в Приложении 4.

7.3. Ихтиологический мониторинг. Содержание ртути в тканях рыбы.

Ихтиологический отбор проводился в августе 2021 года на реке Нура (железнодорожная станция Балыкты), на водохранилище Самаркан и Интумакском водохранилище. Всего было отобрано 30 особей четырех видов в возрасте от 2-х до 3-х лет.

Предельно-допустимая концентрация содержания ртути в мышечной ткани рыбы составляет:

- 0,3 мг/кг - нехищная пресноводная рыба,
- 0,6 мг/кг - хищная пресноводная рыба.

Содержание ртути в мышечной ткани рыбы находилось в пределах от отсутствия содержания ртути до 0,37 мг/кг.

Максимальное содержание ртути в пробах нехищной пресноводной рыбы наблюдалось в створе Интумакского водохранилища от 0,044 мг/кг до 0,098 мг/кг, в пробах хищной рыбы – 0,11 мг/кг до 0,37 мг/кг.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах хищной рыбы в створе река Нура, железнодорожная станция Балыкты составило 0,009 мг/кг.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах нехищной рыбы в водохранилище Самаркан составило 0,012 мг/кг, в пробах хищной рыбы – 0,064 мг/кг.

Информация по содержанию ртути в тканях рыбы указана в Приложении 5.

8. Радиационная обстановка

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

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01 – 0,24 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 – 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 1,2 – 2,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

9. Состояние качества атмосферных осадков

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

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 24,8%, гидрокарбонатов 26,4%, ионов кальция 12,81%, хлоридов 14,0%, ионов натрия 5,8%, ионов калия 1,5%, ионов магния 5,3%, нитратов 5,1%, аммония 2,1%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган – 81,1 мг/дм³, наименьшая – 27,12 мг/дм³ на МС Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 33,6 (МС Караганда) до 178,4 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,69 (Караганда СХОС) до 7,79 (МС Балхаш).

Приложение 1

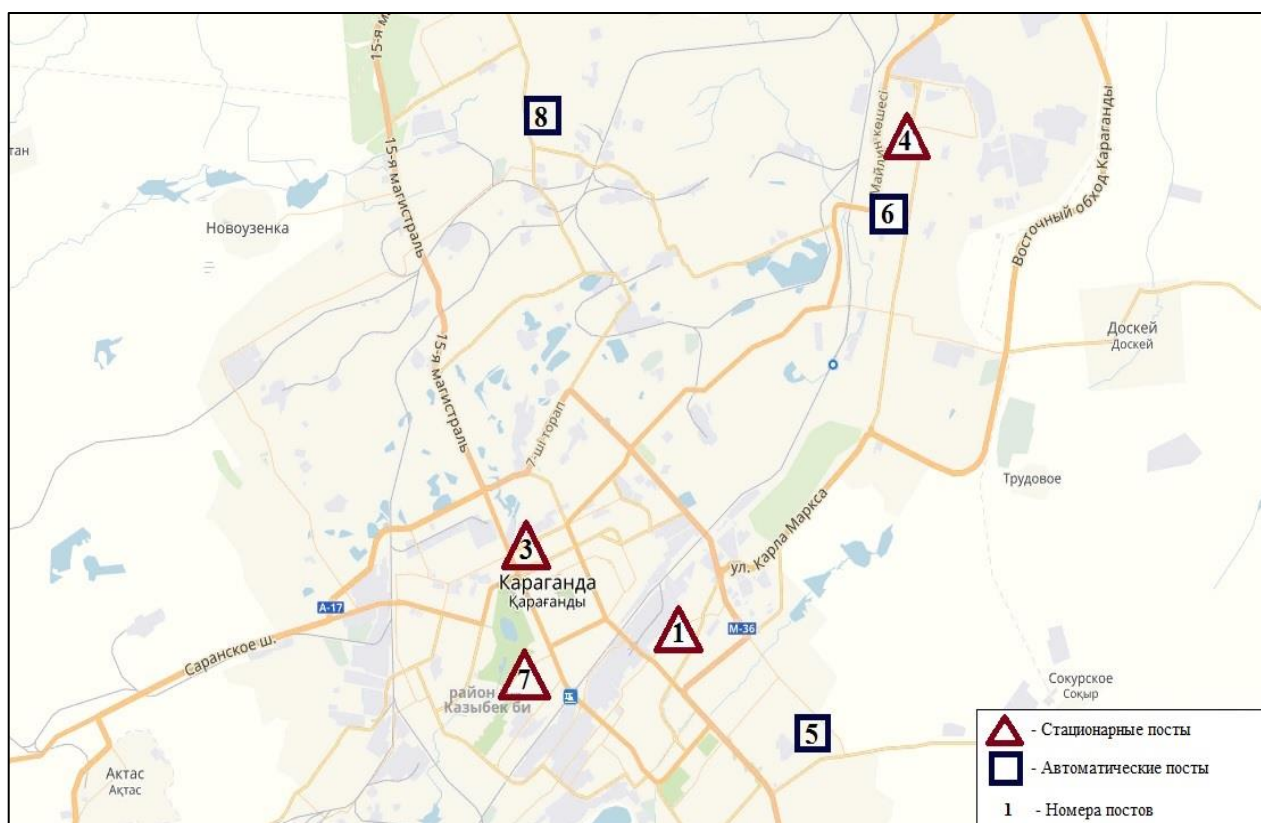


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

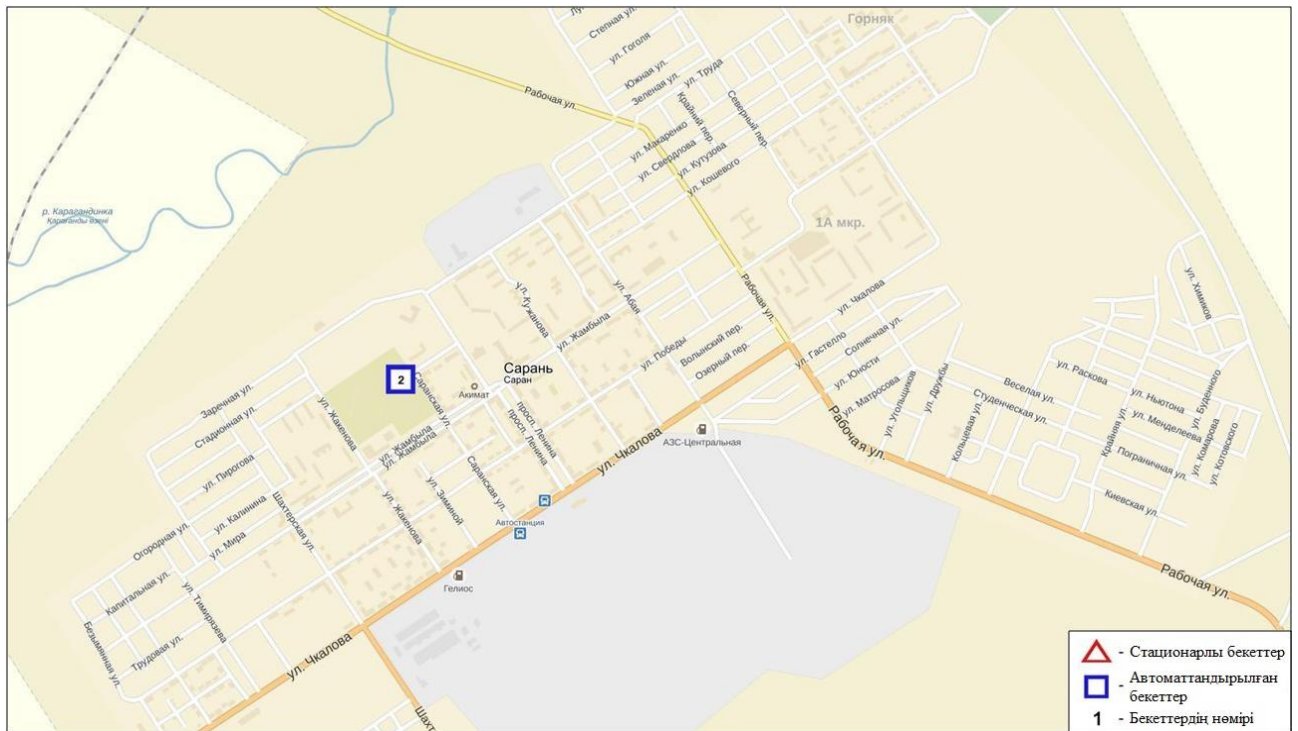


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

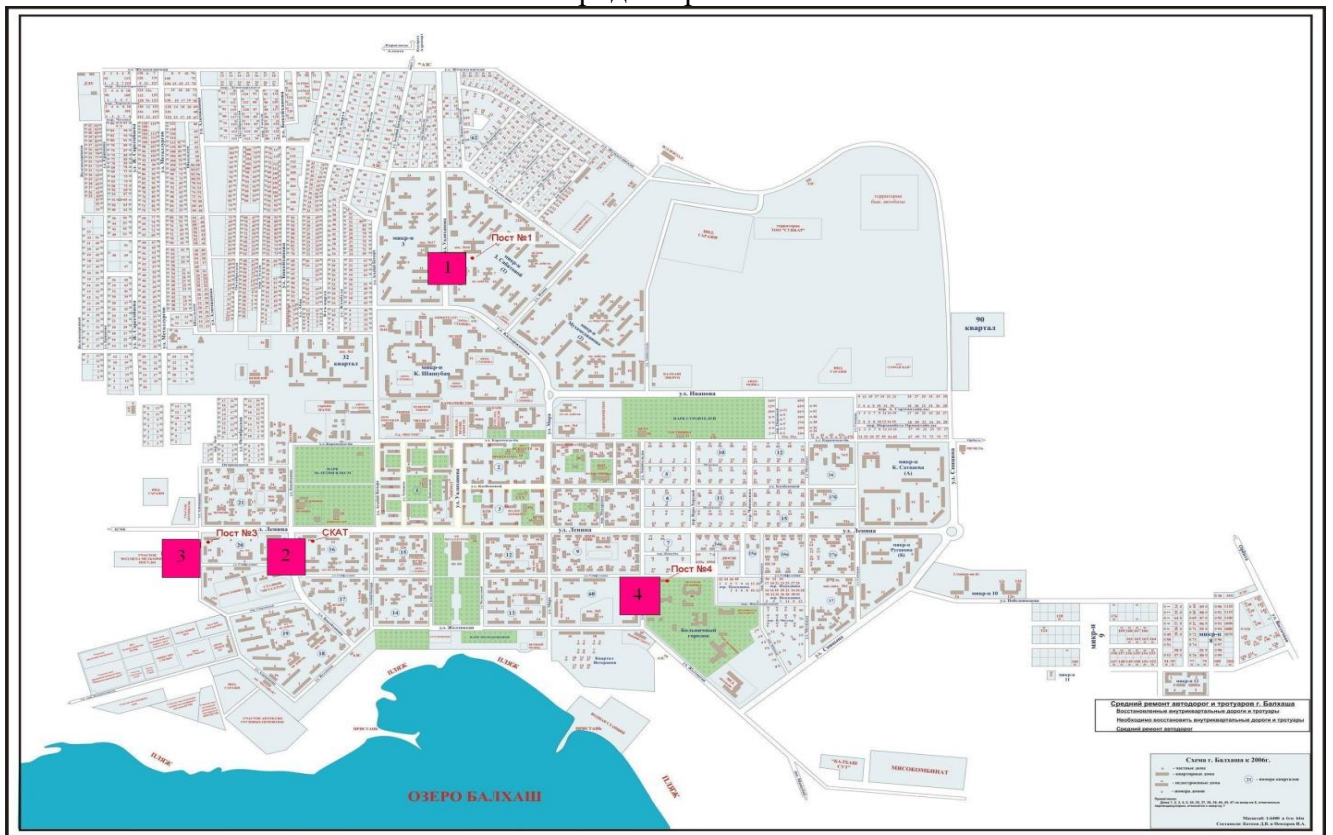


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

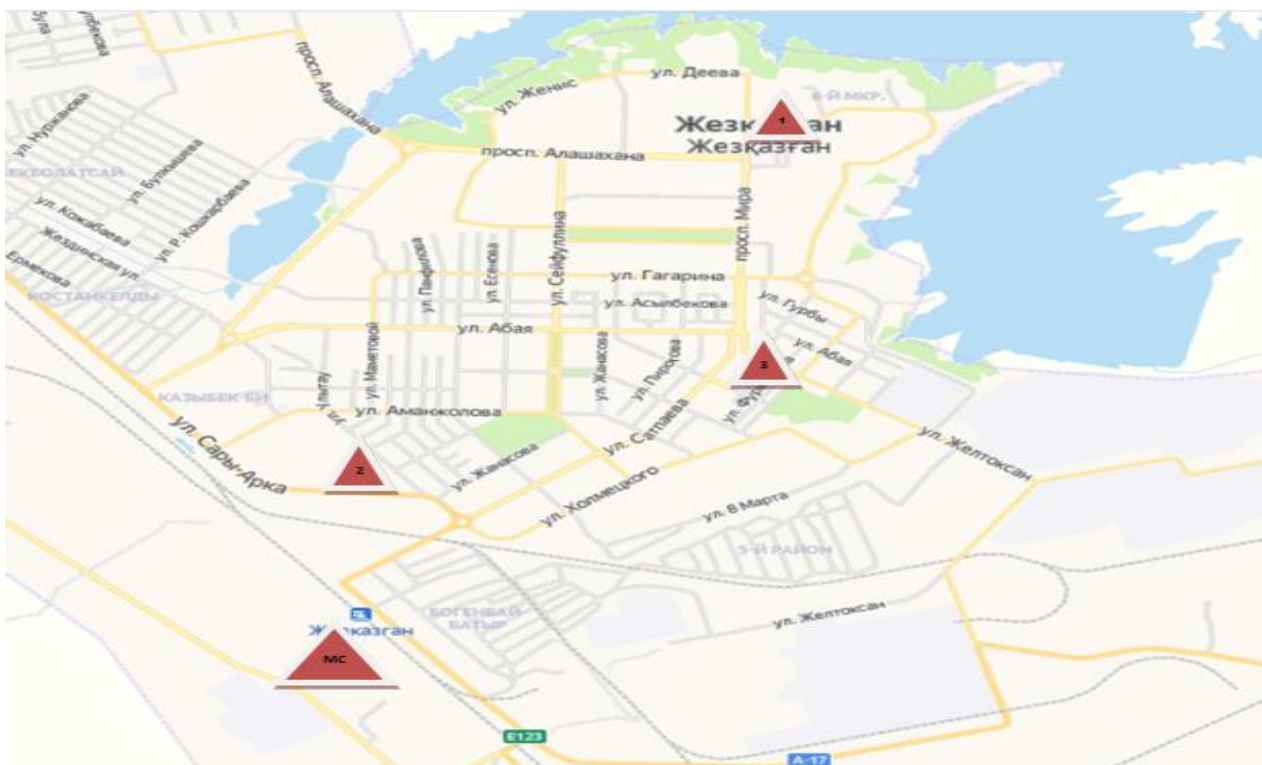


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган



**Информация о качества поверхностных вод
Карагандинской области по створам за август 2021 г**

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Нура	температура воды составила 19,6-24,4°C, водородный показатель 7,98-8,56, концентрация растворенного в воде кислорода –7,51-11,99 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,30-11,99 мг/дм ³ .	
створ 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	4 класс	Магний – 49,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «ж/д станция Балыкты»	5 класс	Взвешенные вещества – 24,0 мг/дм ³ . 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 – 32,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау	4 класс	Магний – 34,7 мг/дм ³ . Фактическая концентрация превышает фоновый класс.
створ отделение Садовое, 1 км ниже селения, г. Темиртау	4 класс	Фосфор общий – 0,425 мг/дм ³ , магний – 35,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК» г. Темиртау	4 класс	Магний – 35,7 мг/дм ³ , Взвешенные вещества – 24,7 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния и взвешенных веществ превышают фоновый класс.
створ с.ЖанаТалап автодорожный мост в районе села	5 класс	Взвешенные вещества – 29,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ Верхний бьеф Интумакского водохранилища	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,154 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
створ нижний бьеф Интумакского водохранилища, 100 м ниже	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,170 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый

ПЛОТИНЫ		класс.
створ с. Акмешит, в черте села	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,155 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
створ с. Нура, 2,0 км ниже села	4 класс	Магний – 35,3 мг/дм ³ , Взвешенные вещества – 28,6 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
вдхр.Самаркан	температура воды составила 25,2-25,4°С, водородный показатель 7,82-7,93, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,96-10,11 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,60-2,75 мг/дм ³ .	
вдхр.Самаркан – створ «7 км выше плотины» г. Темиртау	4 класс	Магний – 32,1 мг/дм ³ . Фактическая концентрация превышает фоновый класс.
вдхр.Самаркан – створ «0,5 км по створу от южного берега вдхр.» в черте г. Темиртау	4 класс	Магний – 37,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация превышает фоновый класс.
вдхр. Кенгир	температура воды составила 23,8°С, водородный показатель 8,43, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,05мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,21 мг/дм ³	
Жезказган 0,1 км А 15 от р. Кара-Кенгир	5 класс	Сульфаты- 677 мг/дм ³ . Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
р. Кара Кенгир	температура воды составила 21,8-21,2°С, водородный показатель 7,75-8,12 концентрация растворенного в воде кислорода – 1,42-5,80 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,17-20,00 мг/дм ³ .	
створ р. Кара-Кенгир - 1,0 км выше сброса сточных вод» АО «ПТВС»	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 2498 мг/дм ³ , хлориды- 352 мг/дм ³ .
створ р. Кара-Кенгир- «0,5 км ниже сброса сточных вод» АО «ПТВС»	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 35,7 мг/дм ³ , минерализация – 2646 мг/дм ³ , БПК ₅ –20,0 мгО/дм ³ . Фактические концентрации аммоний-йона, минерализации и БПК ₅ превышают фоновый класс.
рекаСоқыр	температура воды составила 24,8°С, водородный показатель 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,27 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,18 мг/дм ³ .	
Створ в районе автодорожного моста а. Каражар	4 класс	Аммоний-ион – 1,78 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,901 мг/дм ³ , магний – 59,8 мг/дм ³ , минерализация – 1360 мгдм ³ . Фактические концентрации аммоний - иона и минерализации не превышают фоновый класс, фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
Река Шерубайнура	температура воды составила 23,6 °С, водородный показатель	

	8,20 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,39 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,89 мг/дм ³ .	
створ Устье 2,0 км. ниже с. Асыл	4 класс	Фосфор общий – 0,661 мг/дм ³ , магний – 63,3 мг/дм ³ , минерализация – 1470 мг/дм ³ . Фактические концентрации фосфора общего и минерализации не превышают фоновый класс, фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
канал им К. Сатпаева	температура воды составила 20,4-21,2°С, водородный показатель 7,80-7,87 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,11-10,83 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,31-2,60 мг/дм ³ .	
створ «насосная станция 17»	4 класс	Магний – 32,9 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «156 мост на с. Петровка»	4 класс	Магний – 34,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
Озера Балхаш	температура воды составила 23,0-25,0°С, водородный показатель 8,46-8,52 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,11-7,44 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,31-0,85 мг/дм ³ , прозрачность – 65-160 см, ХПК – 9,25-26,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества- 34-46 мг/дм ³ , минерализация- 1772-2259 мг/дм ³ .	
Озеро Шолак, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 20,3 °С, водородный показатель 8,01 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,39 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,03 мг/дм ³ , прозрачность – 21 см, ХПК – 41,1 мг/дм ³ , взвешенные вещества- 44,6 мг/дм ³ , минерализация- 929 мг/дм ³ .	
Озеро Есей, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 22,8°С, водородный показатель 8,40 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,94 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,46 мг/дм ³ , прозрачность- 20 см, ХПК- 41,0 мг/дм ³ , взвешенные вещества- 41,2 мг/дм ³ , минерализация- 1920 мг/дм ³ .	
Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 22,4°С, водородный показатель 8,62 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,25 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,60 мг/дм ³ , прозрачность – 24 см, ХПК – 41,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 41,4 мг/дм ³ , минерализация- 1670 мг/дм ³ .	
Озеро Кокай, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 21,6°С, водородный показатель 8,17 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,95 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,60 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см, ХПК – 42,0 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 44,8 мг/дм ³ , минерализация- 1380 мг/дм ³ .	
Озеро Тениз, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 20,8°С, водородный показатель 8,53 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,96 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,17 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см, ХПК- 66,9 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 216,2 мг/дм ³ , минерализация – 31850 мг/дм ³ .	

* - вещества для данного класса не нормируется

Результаты качества поверхностных вод озера Балкаш и Коргалжинских озер

№ п/п	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	август 2021г.					
			Озеро Балкаш	Озеро Кокай	Озеро Шолак	Озеро Есей	Озеро Султанкельды	Озеро Тениз
1	Визуальные наблюдения							
2	Температура	°С	23,7	21,6	20,3	22,8	22,4	20,8
3	Водородный показатель		8,49	8,17	8,01	8,40	8,62	8,53
4	Прозрачность	см	93	25	21	20	24	25
5	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,38	7,95	9,39	7,94	9,25	8,96
6	БПК ₅	мг/дм ³	0,50	2,60	2,03	3,46	2,60	2,17
7	ХПК	мг/дм ³	18,6	42,0	41,1	41,0	41,5	66,9
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	40,5	44,8	44,6	41,2	41,4	216,2
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	299	210	178	220	185	217
10	Жесткость	мг-экв/дм ³	11,66	7,23	5,3	11,5	8,60	157
11	Минерализация	мг/дм ³	2012	1380	929	1920	1670	31850
12	Натрий + калий	мг/дм ³	466	336	209	458	425	9288
13	Сухой остаток	мг/дм ³	1862	1270	845	1850	1580	31740
14	Кальций	мг/дм ³	40,4	72,5	42,7	56,4	40,3	149
15	Магний	мг/дм ³	117,4	43,3	38,0	104	79,1	1800
16	Сульфаты	мг/дм ³	755	322	256	476	439	4573
17	Хлориды	мг/дм ³	305	393	205	605	500	15825
18	Фосфат	мг/дм ³	0,005	0,057	0,118	0,062	0,098	0,082
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,01	0,160	0,309	0,178	0,100	0,238
20	Азот нитритный	мгN/дм ³	0,0004	0,005	0,007	0,007	0,005	0,004
21	Азот нитратный	мгN/дм ³	0,14	0,13	0,13	0,19	0,12	0,12
22	Железо общее	мг/дм ³	0,03	0,13	0,17	0,22	0,11	0,21
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,92	0,32	0,21	0,18	0,22	0,43
24	Ртуть	мг/дм ³	0,000	0	0	0	0	0
25	Свинец	мг/дм ³	0,0003	0,0052	0,0087	0,0052	0,012	0
26	Медь	мг/дм ³	0,001	0,0029	0,0022	0,0030	0,0028	0,0051
27	Цинк	мг/дм ³	0,0005	0,0095	0,0085	0,0113	0,0082	0,0074
28	Никель	мг/дм ³	0,001	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм ³	-	0,034	0,038	0,035	0,051	0,030
30	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,001	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03
31	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0,001	0,001	0,001	0
32	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,07	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02

Информация о качестве поверхностных вод по гидробиологическим показателям за август 2021г.

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Бентос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	р.Нура	г. Темиртау	0,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км выше объед. сб.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,44	2,00	-	-	2-3	0	Не оказывает токсического действия
2	р.Нура	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сб.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,82	1,91	1,94	5	3	3	
3	р.Нура	отделение Садовое	1 км ниже селения	-	-	1,80	5	3	-	
4	р.Нура	-//-	5,7 км ниже объед. сб.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО«ТЭМК»	2,02	1,68	2,00	5	3	7	
5	р.Нура	с. Жана Талап	автодорожный мост в районе села	-	-	1,75	5	3	-	
6	р.Нура	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	1,85	1,82	1,77	5	3	3	
7	р.Нура	с. Акмешит	в черте села	1,80	1,79	1,60	5	3	3	
8	р.Нура	п.Нура (Киевка)	2,0 км ниже села	1,85	2,00	1,86	5	3	-	
9	р.Нура	Кенбидайский гидроузел,	6 км за п. Сабынды на юг	1,81	1,80	1,80	5	3	-	
10	р.Нура	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,83	5	3	-	
11	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,82	1,69	1,90	-	3	10	
12	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города, 1 км выше сб.ст. вод АО «ПТВС»	1,59	1,84	-	-	3	0	
13	-//-	-//-	4,7 км ниже плотины Кенгирскоговдхр, 0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	1,88	1,89	-	-	3	0	
14	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу от южного берега вдхр.	1,55	1,95	1,92	5	3	0	

15	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1км от реки Кара-Кенгир	1,65	1,69	-	-	3	0
16	Озеро Шолак	с.Коргалжын	северо-западный берег	1,62	1,91	1,88	5	3	-
17	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег	1,85	1,89	1,81	5	3	-
18	Оз.Султан-кельды	-//-	северо-восточный берег	1,66	2,00	1,99	5	3	-
19	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег	1,63	2,00	1,95	5	3	-
20	Озеро Тениз	-//-	восточный берег	1,93	1,80	1,81	5	3	-

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев.берега от ОГП	1,75	1,74	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев.берега от ОГП	1,70	2,1	3	3	
3	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.заливаТарангалык от хвостохранилища	1,62	1,80	3	7	
4	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.заливаТарангалык от хвостохранилища	1,62	1,93	3	3	
5	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,54	2,0	3	3	
6	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,56	1,94	3	7	
7	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,66	1,65	3	3	
8	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 ⁰ от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,60	1,83	3	0	

**Содержание ртути в тканях промысловых рыб за август 2021года
(морфометрическая характеристика, концентрация общей ртути в пробах)**

N п/ п	Название вида	L, см	Q, г	Возраст, лет	Содержание ртути мг/кг
река Нура, железнодорожная станция Балыкты (август)					
1	Карась серебряный	11,6	43,7	2+	< 0,005
2	Карась серебряный	11,4	11,8	2+	< 0,005
3	Карась серебряный	11,0	11,2	2+	< 0,005
4	Лещ	14,3	129,0	2+	< 0,005
5	Плотва	13,6	40,0	3+	< 0,005
6	Плотва	13,6	40,5	3+	< 0,005
7	Плотва	13,0	37,5	3+	< 0,005
8	Окунь обыкновенный*	15,0	98,0	2+	0,008
9	Окунь обыкновенный*	19,0	99,0	2+	0,009
10	Окунь обыкновенный*	19,2	101,0	2+	0,009
Самаркан водохранилище (август)					
11	Лещ	18,0	154,0	3+	0,006
12	Лещ	19,2	177,0	3+	0,012
13	Лещ	18,6	155,0	3+	0,009
14	Лещ	18,2	157,0	3+	0,010
15	Лещ	17,5	152,0	3+	0,009
16	Лещ	17,7	163,0	3+	0,011
17	Окунь обыкновенный*	14,3	88,0	2+	0,064
18	Окунь обыкновенный*	13,5	85,0	2+	0,052
19	Плотва	14,0	37,0	2+	0,009
20	Плотва	13,5	36,0	2+	0,007
Интумакское водохранилище (август)					
21	Лещ	18,0	162,0	2+	0,044
22	Лещ	17,5	158,0	2+	0,052
23	Карась серебряный	11,7	116,0	2+	0,068
24	Карась серебряный	14,0	124,0	3+	0,098
25	Карась серебряный	13,0	121,0	3+	0,072
26	Окунь обыкновенный*	16,0	89,0	3+	0,11
27	Окунь обыкновенный*	17,7	118,0	3+	0,37
28	Окунь обыкновенный*	18,0	110,0	3+	0,25
29	Окунь обыкновенный*	17,0	108,0	3+	0,21
30	Окунь обыкновенный*	13,0	85,0	2+	0,12

ПРИМЕЧАНИЕ: * - хищная рыба;

L – длина рыбы, (см);

Q – вес рыбы, (г)

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

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

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

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19

III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

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

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

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

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

Норматив радиационной безопасности*

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

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Медь (подвижная форма)	3,0
Хром (подвижная форма)	6,0
Цинк (подвижная форма)	23,0
Кадмий	-

*Совместный приказ Министерства здравоохранения РК от 30.01.2004 г. №99 и Министерства охраны окружающей среды РК от 27.01.2004 г. №21-п

**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**