

Информационный Бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской и Ұлытау областей

**Выпуск № 5
Апрель 2023 года**



**Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
Филиал РГП «Казгидромет»
по Карагандинской и Ұлытау областям**

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Состояние качества поверхностных вод	17
4	Радиационная обстановка	19
5	Состояние качества атмосферных осадков	20
6	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами	20
	Приложение 1	22
	Приложение 2	24
	Приложение 3	26
	Приложение 4	27
	Приложение 5	28

Предисловие

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

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

Оценка качества атмосферного воздуха Карагандинской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

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

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, 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.

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

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

Таблица 1

Месторасположения пунктов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фенол, формальдегид
3		угол ул. Абая 1 и пр Бухар - Жырау	
4		ул. Бирюзова, 22 (новый Майкудук)	
7		ул. Ермакова, 116	
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон.
6		ул. Архитектурная, уч. 15/1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак
8		улица Ардак (Пришахтинск)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак.

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 апрель 2023 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=9,0 (высокий уровень) и НП=100% (очень высокий уровень) в районе поста №8 по взвешенным частицам РМ 2,5.

**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 составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 9,0 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 4,8 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (пыль) – 4,2 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,5 ПДК_{м.р.}, озон – 1,7 ПДК_{м.р.}, сероводород – 5,6 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,6 ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы РМ-10 – 2,9 ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы (пыль) – 1,2 ПДК_{с.с.}, фенол – 1,3 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 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	>10ПДК
								в том числе	
г. Караганда									
Взвешенные частицы (пыль)	0,17	1,2	2,10	4,2	27	22			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,16	4,6	1,44	9,0	100	2295	40		
Взвешенные частицы РМ-10	0,17	2,9	1,45	4,8	17	381			
Диоксид серы	0,02	0,34	0,10	0,20	0				
Оксид углерода	1,04	0,35	7,50	1,5	20	15			
Диоксид азота	0,03	0,80	0,15	0,76	0				
Оксид азота	0,01	0,25	0,14	0,35	0				
Озон (приземный)	0,03	0,92	0,27	1,7	23	506			
Сероводород	0,001		0,04	5,6	0	4	1		
Аммиак	0,001	0,02	0,03	0,17	0				
Фенол	0,004	1,3	0,01	0,70	0				
Формальдегид	0,01	0,96	0,02	0,34	0				
Гамма-фон	0,11		0,14						

Мышьяк	0,00007	0,232						
--------	---------	-------	--	--	--	--	--	--

Таблица 3

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

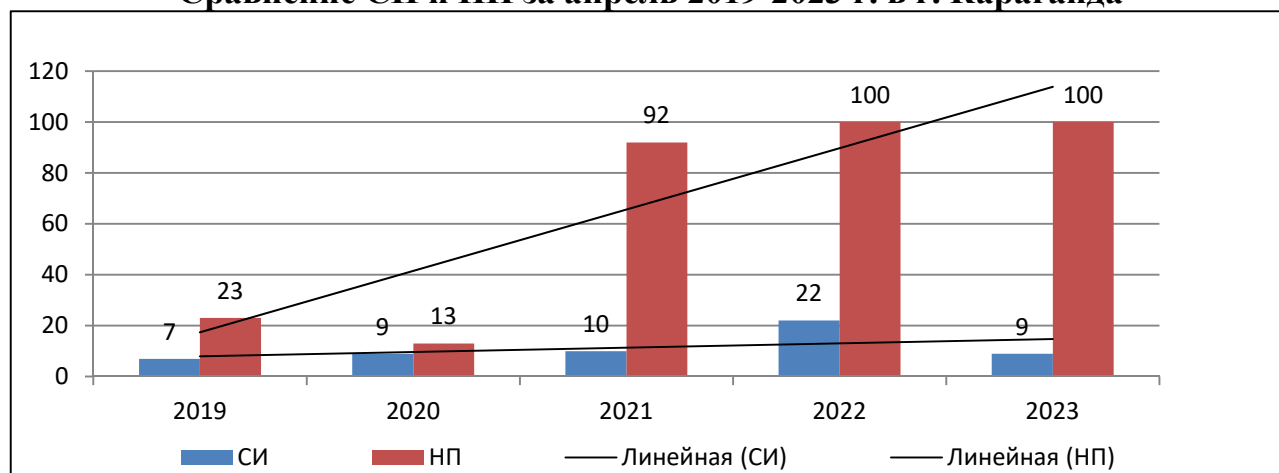
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,04	0,2	0,06	0,3	0,004	0,02	0,006	0,3
Взвешенные частицы	0,06	0,12	0,08	0,16	0,10	0,20	0,013	0,26
Диоксид азота	0,004	0,02	0,004	0,02	0,008	0,04	0,008	0,04
Диоксид серы	0,005	0,01	0,010	0,02	0,009	0,02	0,009	0,02
Оксид азота	0,003	0,01	0,004	0,01	0,008	0,02	0,008	0,02
Оксид углерода	0,4	0,1	0,9	0,2	0,9	0,2	1,1	0,2
Сероводород	0,004	0,5	0,004	0,5	0,010	0,88	0,004	0,5
Углеводороды C ₁ -C ₁₀	22,9		22,5		41,5		27,3	
Фенол	0,003	0,3	0,005	0,5	0,007	0,7	0,006	0,6
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Выводы:

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

Сравнение СИ и НП за апрель 2019-2023 г. в г. Караганда



Как видно из графика, в апреле за последние 5 лет уровень загрязнения остаётся высоким. За последние 3 года показатели СИ и НП стабильно остаются высокими.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2295), РМ-10 (381), пыли (22), оксиду углерода (15), сероводороду (4), озону (506).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, РМ-10, пыли, фенолу, 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 апреле 2023 года было отмечено 13 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3м/с).

2.1. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сарань.

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха г. Сарань ведется на 1 стационарном посту и в городе определяется 3 показателя: 1) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) оксид азота.

Таблица 4

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	оксид углерода, диоксид азота, оксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сарань за апрель 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,2 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Таблица 5

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
					в том числе			
г.Сарань								
Оксид углерода	0,19	0,06	1,08	0,22	0			

Диоксид азота	0,02	0,42	0,05	0,24	0			
Оксид азота	0,004	0,07	0,01	0,02	0			

2.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Абай

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха г. Абай ведется на 1 стационарном посту и в городе определяется 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон.

Таблица 6

Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси			
№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут непрерывном режиме	ул. Абая	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Абай за апрель 2023 года.

По данным наблюдений в г. Абай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ равным 1,9 (низкий уровень) и **НП=59%** (очень высокий уровень) по диоксиду азота.

**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 составили: по диоксиду азота – 1,9 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 7).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: диоксиду азота – 5,1 ПДК_{с.с.}, диоксиду серы – 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

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

Таблица 7

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
							в том числе	
г.Абай								
Диоксид серы	0,05	1,0	0,41	0,82	0			
Оксид углерода	0,02	0,01	2,53	0,51	0			
Диоксид азота	0,20	5,1	0,38	1,9	59	1250		
Озон	0,01	0,19	0,06	0,38	0			

2.3. 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.

В целом по городу определяется до 12 показателей: 1) взвешенные частицы

(пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) аммиак; 7) сероводород, 8) кадмий, 9) медь, 10) мышьяк, 11) свинец, 12) хром.

В таблице 8 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 8

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

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 апрель 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2,1 (повышенный уровень) в районе поста №2 по диоксиду серы и НП=4% (повышенный уровень) по взвешенным веществам (пыли) в районе постов: №1 и №4.

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по взвешенным частицам (пыль) – 1,4 ПДК_{м.р.}, диоксиду серы – 2,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 8).

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

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 9.

Таблица 9

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Балхаш

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
								в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,16	1,1	0,70	1,4	4	7			
Диоксид серы	0,03	0,60	1,04	2,1	1	8			
Оксид углерода	0,21	0,07	1,06	0,21	0				
Диоксид азота	0,01	0,32	0,09	0,46	0				
Оксид азота	0,01	0,08	0,08	0,19	0				
Сероводород	0,001		0,004	0,53	0				
Аммиак	0,002	0,06	0,01	0,03	0				
Кадмий	0,0000151	0,05							
Свинец	0,000042	0,141							
Мышьяк	0,000039	0,13							
Хром	0,0000767	0,051							
Медь	0.000016	0.008							

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.Джесказганская, р-н памятника "Самолет"; точка №3 – станция «Балхаш-1»).

Таблица 10

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

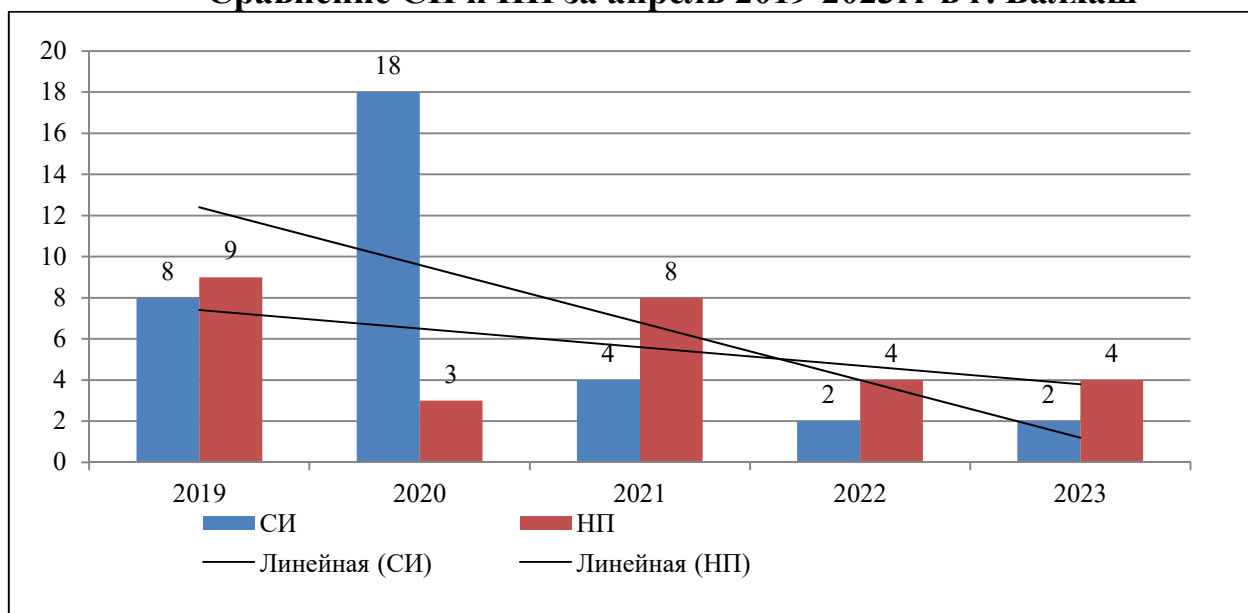
Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Аммиак	0,005	0,025	0,005	0,025	0,005	0,025
Бензол	0,008	0,027	0,007	0,023	0,011	0,037
Взвешенные частицы	0,030	0,060	0,036	0,072	0,034	0,068
Диоксид серы	1,7110	3,4220	2,3261	4,6522	0,6007	1,2014
Диоксид азота	0,011	0,055	0,009	0,045	0,010	0,050
Оксид азота	0,003	0,008	0,004	0,010	0,004	0,010
Оксид углерода	3,81	0,76	3,27	0,65	2,07	0,41
Сероводород	0,0044	0,5500	0,0054	0,6750	0,0028	0,3500
Сумма углеводородов	17,0		17,1		15,4	
Озон (приземный)	0,005	0,031	0,005	0,031	0,004	0,025
Хлористый водород	0,004	0,020	0,005	0,025	0,004	0,020

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации диоксида серы – 3,42 ПДК_{м.р.} (точка №1), 4,65 ПДК_{м.р.} (точка №2) и 1,20 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 1 квартале изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за апрель 2019-2023гг в г. Балхаш



Как видно из графика, в апреле за последние пять лет величина наибольшей повторяемости, начиная с 2020г имеет тенденцию понижения.

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

В апреле наблюдалось превышение нормативов среднесуточных концентраций по взвешенным веществам(пыли) (1,1).

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.

2.4. 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 13 показателей: 1) взвешенные вещества (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид озота; 7) сероводород; 8) фенол; 9) кадмий; 10) медь; 11) мышьяк; 12) свинец; 13) хром.

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

Таблица 11

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	ручной отбор проб 3 раза в сутки	ул. Сарыарка, 4 Г, район трикотажной фабрики	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром

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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за апрель 2023 года.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением **НП=11%** (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста № 2 и **СИ=1,7** (низкий уровень).

**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 взвешенных частиц (пыль) составили – 1,0 ПДК_{м.р.}, фенола – 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,7 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,4 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,0 ПДК_{с.с.}, фенола – 1,4 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 12.

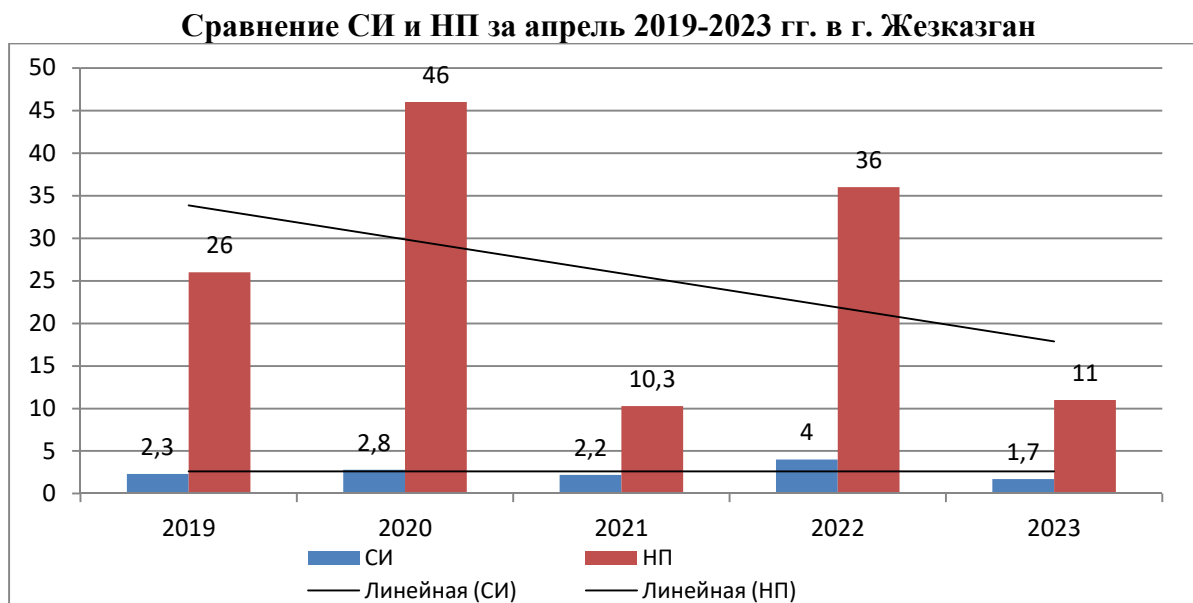
Таблица 12

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
								в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,36	2,4	0,50	1,0	11	14			
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,24	0,21	0,69	0				
Диоксид серы	0,01	0,15	0,15	0,29	0				
Оксид углерода	0,21	0,07	2,00	0,40	0				
Диоксид азота	0,04	1,0	0,07	0,35	0				
Оксид азота	0,01	0,16	0,02	0,05	0				
Сероводород	0,0001		0,01	1,7	0	4			
Фенол	0,004	1,4	0,01	1,0	1	1			
Кадмий	0,0000212	0,071							
Свинец	0,00002	0,059							
Мышьяк	0,000021	0,069							
Хром	0,000026	0,0176							
Медь	0,00003	0,016							

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в апреле месяце за последние пять лет был не стабилен. В сравнении с апрелем 2022 года уровень загрязнения снизился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в апреле месяце было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (14), фенолу (1) и сероводороду (4). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), диоксиду азота и фенолу.

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

По данным ТОО «Экосервис-С» наблюдений нет.

2.5. 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 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота 4) озона.

В таблице 13 представлена информация о местах расположения станций наблюдения и перечне определяемых показателей на каждой станции.

Таблица 13

Место расположения станций наблюдения и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес станции	Определяемые примеси
1	в непрерывном	4 микрорайон, в районе ТП-6	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
2	режиме – каждые 20 минут	14 квартал, между школой № 14 и школой № 27	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев за апрель 2023 года.

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 2,0 (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста № 1 и **НП=40 %** (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1.

**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 диоксида серы составили 2,0 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,9 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации диоксида азота составили 4,4 ПДК_{с.с.} и озона – 1,5 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в 14.

Таблица 14

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Сатпаев

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
Диоксид серы	0,005	0,10	1,01	2,0	0	7		
Оксид углерода	0,19	0,06	1,40	0,28	0			
Диоксид азота	0,18	4,4	0,38	1,9	40	926		
Озон	0,04	1,5	0,14	0,89	0			

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в апреле месяце было отмечено по диоксиду азота (926) и диоксиду серы (7). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота и озону.

2.6. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Темиртау.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Темиртау проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту.

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 15 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	ручной отбор проб	ул. Колхозная, 23	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
4		6 микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	
5		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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Темиртау за апрель 2023 года.

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=4 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 и НП=56% (очень высокий уровень) по фенолу в районе поста №3.

* 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 взвешенных частиц (пыль) составили 1,0 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2.5 – 1,3 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,4 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,5 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 4,0 ПДК_{м.р.}, фенола – 2,8 ПДК_{м.р.}.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,6 ПДК_{с.с.}, взвешенным частицам РМ-2.5 – 1,5 ПДК_{с.с.}, по фенолу – 3,1 ПДК_{с.с.}, по аммиаку – 1,1 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 16.

Таблица 16

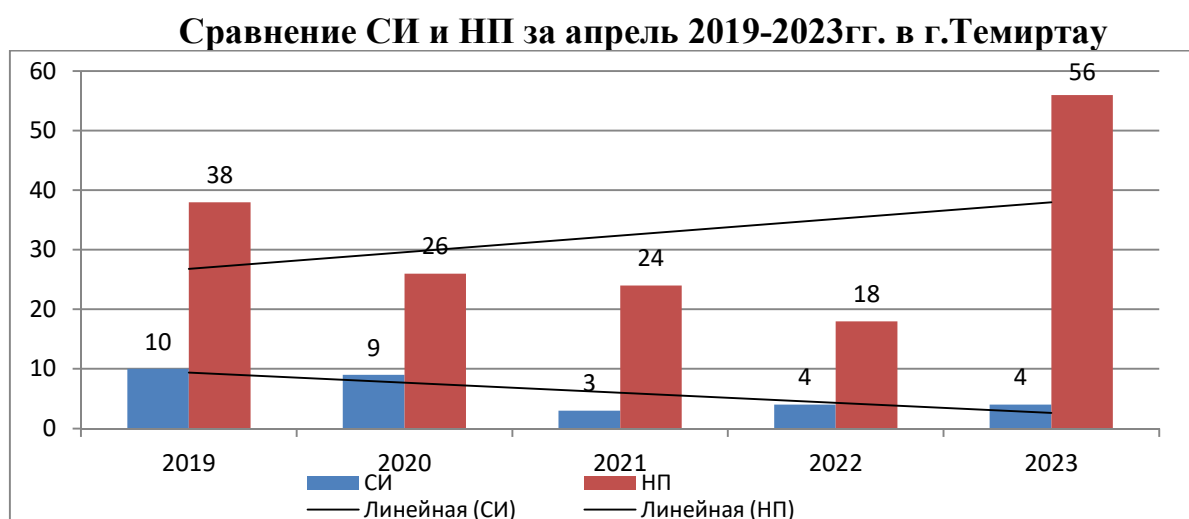
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха
г. Темиртау

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Темиртау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,25	1,6	0,50	1,0	3	4		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,05	1,5	0,21	1,3	0	3		
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,91	0,21	0,72	0			

Диоксид серы	0,01	0,26	0,12	0,24	0			
Оксид углерода	0,32	0,11	11,83	2,4	1	23		
Диоксид азота	0,03	0,71	0,30	1,5	1	24		
Оксид азота	0,01	0,23	0,37	0,94	0			
Сероводород	0,002		0,03	4,0	7	154		
Фенол	0,01	3,1	0,03	2,8	56	94		
Аммиак	0,04	1,1	0,08	0,40	0			
Ртуть	0,00	0,00	0,00		0			
Кадмий	0,0000252	0,0841						
Свинец	0,0000167	0,0556						
Мышьяк	0,0000167	0,0556						
Хром	0,0000266	0,0177						
Медь	0,0000316	0,0158						

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в апреле месяце с 2019 по 2023 года остается высоким. По сравнению с апрелем 2022 года качество воздуха города Темиртау в апреле 2023 года ухудшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (154).

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.

3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 17 створах 5 водных объектов (реки: Нура, КараКенгир, Сокыр, Шерубайнура, канал им К. Сатпаева).

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

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям, на территории Карагандинской области за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура и Кара Кенгир) на 10 створах. Было проанализировано 33 пробы, из них: по фитопланктону-10 проб, зоопланктону-10 проб, перифитону-3 пробы и на биотестирования-10 проб.

3.1. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау

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

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 17

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	апрель 2022 г.	апрель 2023г.			
р. Нура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,116
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	5,2
			Кальций	мг/дм ³	197
			Магний	мг/дм ³	115
			Марганец	мг/дм ³	0,2
р. Сокыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	4,84
			Марганец	мг/дм ³	0,156
			Железо общее	мг/дм ³	0,56
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	4,76
			Железо общее	мг/дм ³	0,47
			Марганец	мг/дм ³	0,163
Канал им К. Сатпаева	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	28,7

Как видно из таблицы в сравнении с апрелем 2022 года на всех водных объектах качества воды - существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской области и области Ұлытау являются марганец, кальций, магний, аммоний – ион,

железо общее. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За апрель 2023 года на территории областей обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Нура – 2 случая ВЗ (железо общее), река Шерубайнура – 1 случай ВЗ (железо общее), река Кара Кенгир -1 случай ВЗ(фосфор общий).

Информация по качеству водных объектов на территории Карагандинской области в разрезе створов указана в Приложении 2.

Информация по качеству водных объектов на территории области Ұлытау в разрезе створов указана в Приложении 3.

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

3.2. Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Карагандинской области и области Ұлытау

Пробы за отчетный период были отобраны на створах рек: Нура, Шерубайнура, КараКенгир. Качество воды определяли по состоянию фитопланктона, зоопланктона и частично перифитона. Биотестирование (определение острой токсичности воды на дафниях) проводили по всем точкам мониторинга.

р. Нура

В фитопланктоне встречались основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 67% от общей биомассы фитопланктона. Зеленые водоросли участвовали на 24%. Сине-зеленые занимали 8% от общей численности, а прочие водоросли - отсутствовали в пробах. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,17 тыс. кл/см³, общая биомасса - 0,041 мг/дм³, число видов в пробе – 10. Индекс сапробности - 1,78, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

река Нура

Зоопланктон реки в период наблюдения был развит слабо. В составе зоопланктона преобладали веслоногие рачки, составившие 90 % от общей численности зоопланктона. На долю ветвистоусых пришлось 10 % от общей численности зоопланктона, коловратки в пробах отсутствовали. Число видов в пробе в среднем было равно 2. Средняя численность на исследованном участке реки составила 3,93 тыс. экз/м³, при биомассе 96,6 мг/м³. Сапробиологический анализ указал на доминирование в пробах бета-мезосапробных организмов. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,79 до 2,02 и в среднем по реке он был равен 1,88, против 1,92 за этот период прошлого года. Качество воды соответствовало третьему классу, т. е. умеренно загрязненные воды.

Перифитонное сообщество реки Нура было представлено в основном диатомовыми водорослями. Встречались единично зеленые водоросли. Частота встречаемости по глазомерной шкале равна – 1, т.е. очень редко. Средний индекс сапробности составил 1,84. Класс воды третий умеренно загрязненных вод.

Количество выживших дафний в ходе биотестирования составило 99,1% по отношению к контролю, тест-параметр 0,9%. По полученным данным исследуемая вода р. Нуры не оказывает токсического действия на тест-объект.

р.Шерубайнура

Фитопланктон развит хорошо. Основу альгофлоры составили диатомовые водоросли, которые составили 52% от общей биомассы фитопланктона. Общая численность составила 0,26 тыс.кл/см³, общая биомасса – 0,052мг/дм³. Число видов в пробе – 11. Индекс сапробности равен 1,96. Вода умеренно загрязненная, класс воды третий.

Зоопланктонное сообщество реки на период исследования было развито умеренно. Доминировали веслоногие рачки, составившие 50% от общей численности и ветвистоусые, также составляющие 50 % зоопланктона. Численность зоопланктона составила 1,5 тыс. экз./м³, биомасса 25,75 мг/м³. В пробе встретились 5 видов зоопланктеров. Индекс сапробности соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод и был равен 1,92.

Перифитон реки Шерубайнура был, в основном, представлен диатомовыми водорослями. Индекс сапробности был равен 2,0, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Количество выживших дафний по отношению к контролю в ходе биотестирования по реке составило 97%. Тест параметр был равен 3%. Исследуемый водный объект не оказал токсического влияния на культуру *Daphniamagna*.

р. КараКенгир

В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 57% от общей биомассы. Зеленые водоросли участвовали на 28%, сине- зеленые водоросли - 15% в создании биомассы. Прочие водоросли отсутствовали. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили соответственно 0,17 тыс.кл/см³, 0,031мг/дм³. Число видов в пробе – 8. Индекс сапробности 1,70, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зоопланктон в пробах был представлен слабо. Численность его составила 0,75 тыс. экз/м³ при биомассе 2,55 мг/м³. Доминировали коловратки- 67% от общего числа зоопланктона. На долю веслоногих пришлось 33 % от общей численности зоопланктона, ветвистоусые в пробах отсутствовали. Индекс сапробности был равен 1,68. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир количество выживших дафний составило 100%. Тест-параметр был равен 0%. Полученные данные говорят о том, что 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 0,03 – 0,31 мкЗв/ч. В среднем

по области радиационный гамма – фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 2,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 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, Корнеевка).

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 20,5%, хлоридов 21,4%, нитратов 1,4%, гидрокарбонатов 24,4%, аммония 1,8%, ионов натрия 10,9%, ионов калия 5,8%, ионов магния 3,6%, ионов кальция 10,0%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Корнеевка – 63,8 мг/дм³, наименьшая – 44,4 мг/дм³ на МС Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 75,3 (МС Караганда) до 123,2 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,66 (МС Караганда) до 6,44 (МС Балхаш).

6. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами

В городе Балхаш в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание цинка находилось в пределах 184,5-820,4 мг/кг, хрома – 4,04-15,4 мг/кг, свинца – 129,7-406,9 мг/кг, меди – 46,8-171,4 мг/кг, кадмия – 0,92-61,4 мг/кг.

Наиболее загрязнена почва в районе Балхашского горно-металлургического комбината (БГМК): концентрация меди составила 34,5 ПДК, свинца – 12,7 ПДК, цинка – 35,7 ПДК, хром – 2,6 ПДК; в районе поликлиники БГМК: концентрация меди составили 57,1 ПДК, свинца – 5,3 ПДК, цинка – 18,3 ПДК, хром – 2,2 ПДК; в районе ТЭЦ концентрация меди 23,7 ПДК, свинца – 5,5 ПДК, цинка – 18,3 ПДК, хром – 1,0 ПДК.

В остальных районах города превышения содержания тяжелых металлов ПДК весной составили:

- в районе пересечения ул.Ленина и ул. Алимжанова - меди 15,6 ПДК, свинца – 4,1 ПДК и цинка – 8,0 ПДК, хром – 1,0 ПДК.

- в районе парковой зоны - меди 20,0 ПДК, свинца – 7,9 ПДК и цинка – 17,9 ПДК.

В городе Жезказган во всех пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 3,58-16,2 мг/кг, цинка – 63,7-307,3 мг/кг, свинца – 14,8-91,5 мг/кг, меди – 3,71-86,7 мг/кг, кадмия – 1,09-4,74 мг/кг.

Наиболее загрязнена почва в районе автомагистрали: концентрация меди составила 27,3 ПДК, свинца – 2,9 ПДК, цинка – 13,4 ПДК, хрома – 1,9 ПДК; в районе дамбы Кенгирского водохранилища концентрации меди 28,9 ПДК, цинка – 8,5 ПДК, хрома – 2,7 ПДК

В остальных районах города превышения содержания тяжелых металлов ПДК весной составили:

- на территории школы №3 концентрация меди – 3,7 ПДК, цинка – 2,8 ПДК;
- на границе санитарно-защитной зоны 1 км от ТЭЦ концентрации меди – 1,2 ПДК, цинка – 7,4 ПДК, хрома – 2,4 ПДК.
- на границе санитарно-защитной зоны "Жезказганского медеплавильного завода": концентрация цинка составила – 12,1 ПДК, хрома – 1,2 ПДК, меди -1,9 ПДК.

В городе Караганда в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание меди находилось в пределах 4,49-6,1 мг/кг, хрома – 0,92-3,41 мг/кг, цинка – 10,4-37,4 мг/кг, свинца – 6,71-30,1 мг/кг, кадмия – 0,53-1,49 мг/кг.

В районе литейного завода ТОО "Корпорация "Казахмыс" концентрация меди составила 1,6 ПДК, цинка – 1,1 ПДК.

В районе автомобильной трассы гг.Караганда-Темиртау концентрация меди составила 1,7 ПДК, цинка – 1,3 ПДК.

В районе ТЭЦ-3 Октябрьского района концентрация меди составила 2,0 ПДК, цинка – 1,3 ПДК.

В районе Центральной обогатительной фабрики "Сабурханская" концентрация меди составила 2,0 ПДК, цинка – 1,6 ПДК.

В районе школы №101 (микрорайон Гульдер) концентрация меди составила 1,5 ПДК.

В городе Темиртау в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 4,19-8,16 мг/кг, меди – 5,5-13,8 мг/кг, цинка – 20,4-36,7 мг/кг, свинца 17,3-39,8 мг/кг и кадмия – 0,13-1,45 мг/кг.

В районе автостанции весной содержание меди составило – 1,8 ПДК, хром-1,0 ПДК.

В районе хлебозавода содержание меди составило – 4,6 ПДК, цинка – 1,5 ПДК.

В районе автомагистрали содержание меди составило – 3,6 ПДК, свинца - 1,2 ПДК, цинка - 1,5 ПДК, хрома - 1,4 ПДК.

В районе территории ТЭЦ-2 содержание меди составило – 2,6 ПДК, цинка - 1,6 ПДК, хрома - 1,2 ПДК.

В районе школы №11 содержание меди составило – 2,6 ПДК, цинка – 1,0 ПДК.

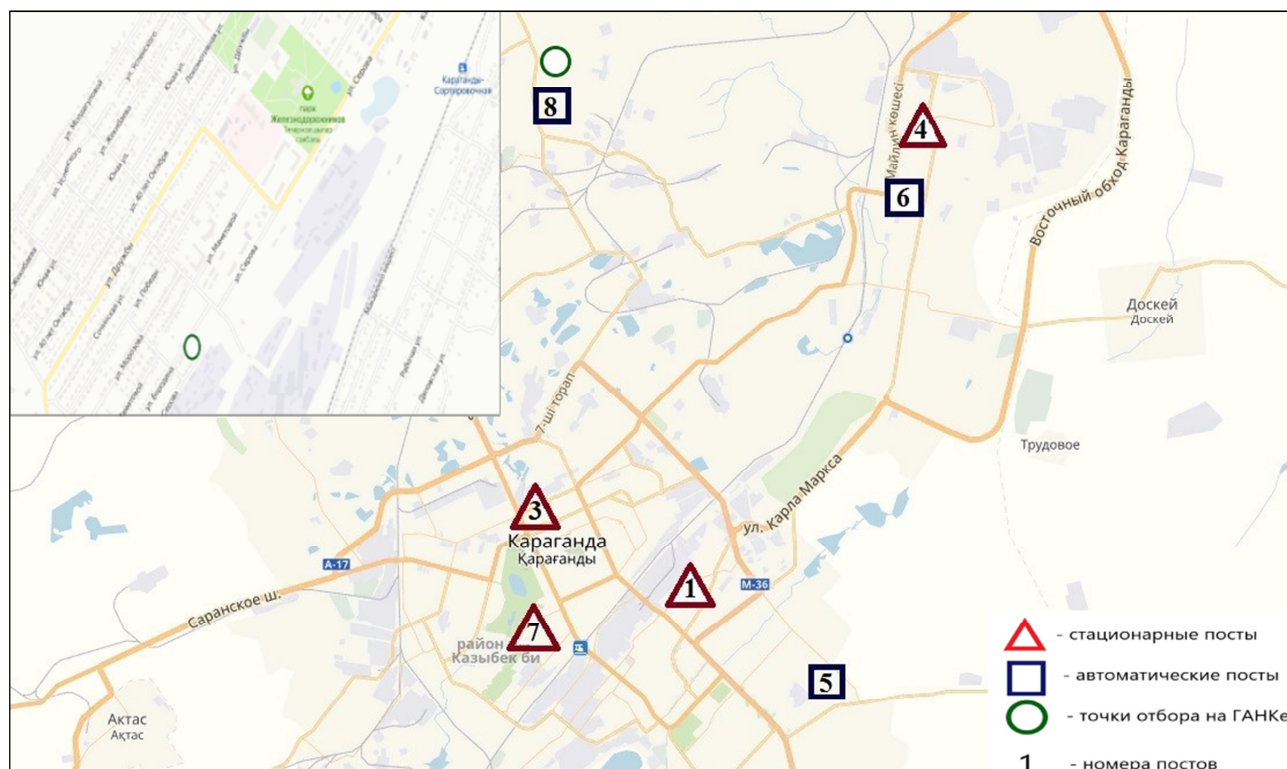


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

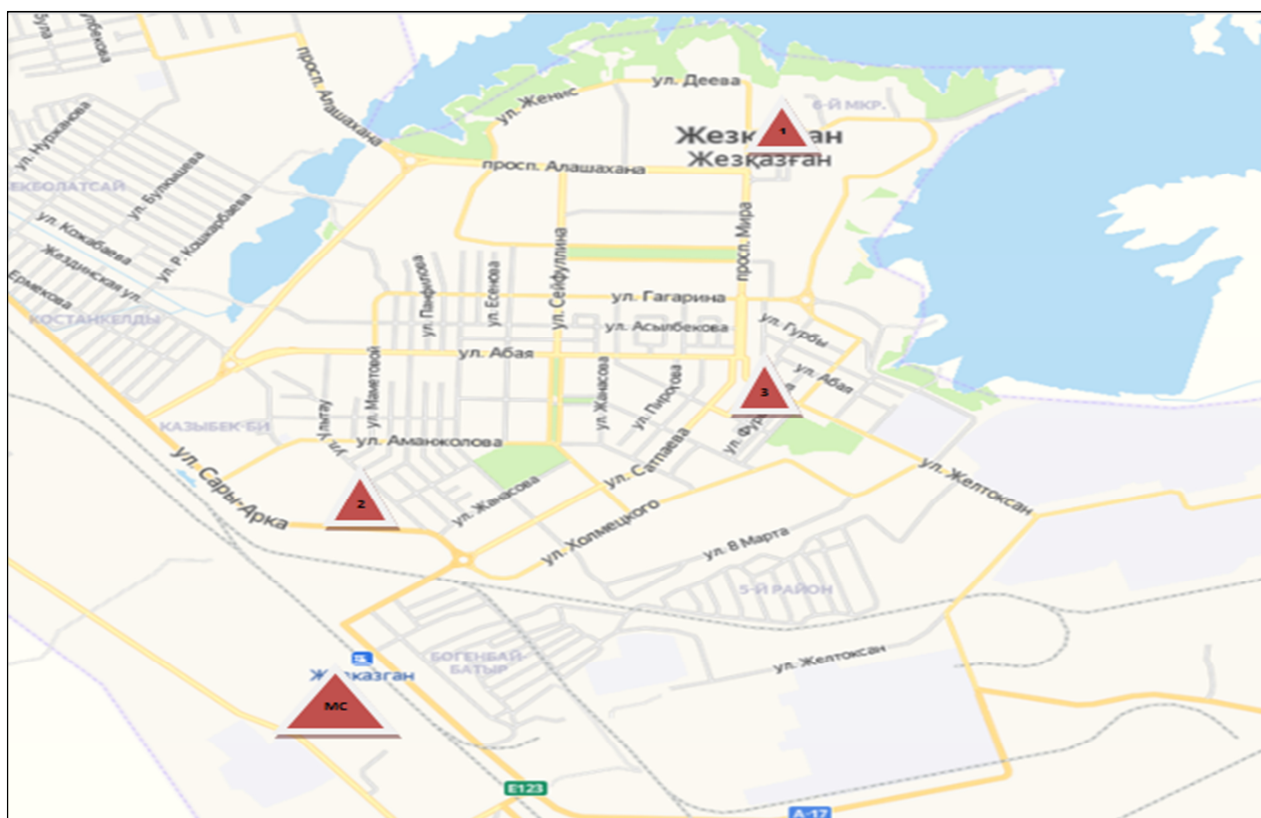


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

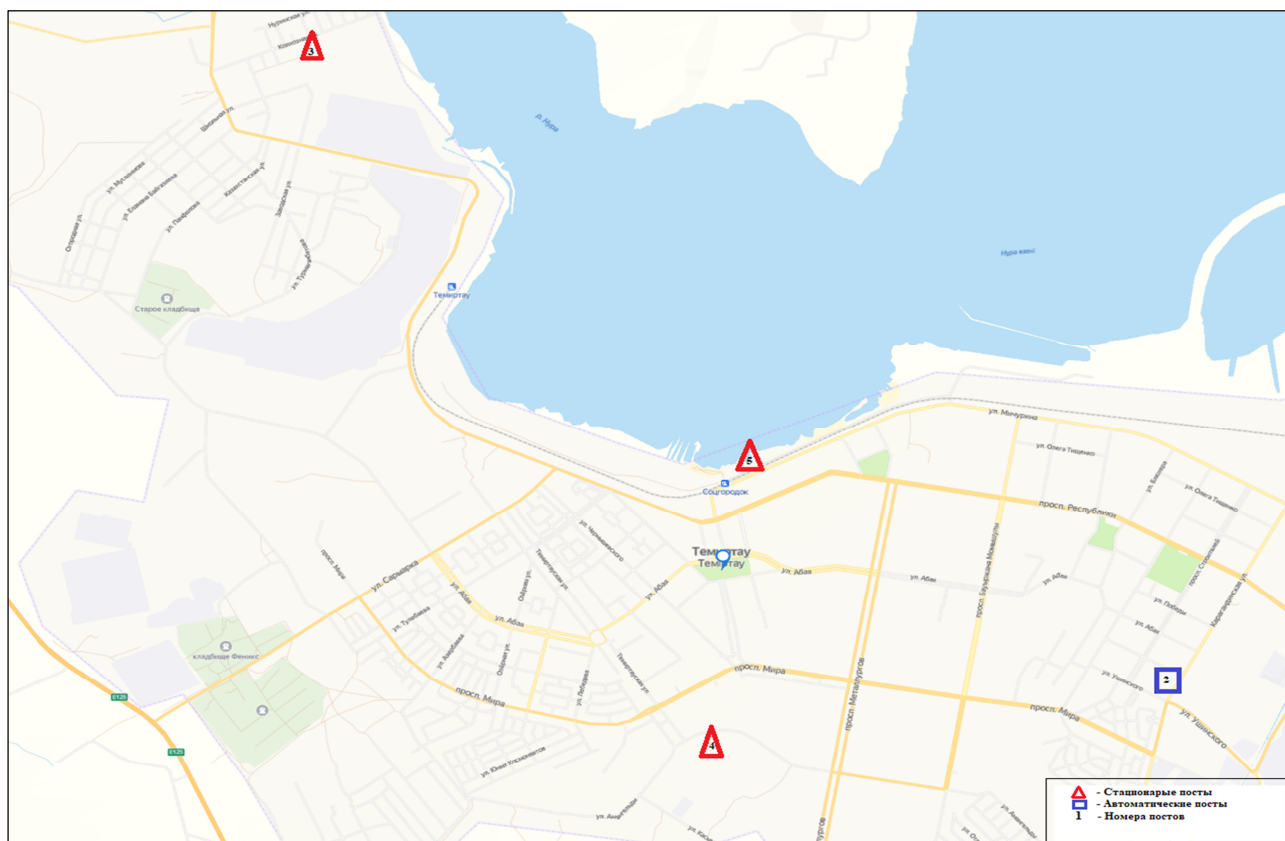


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

Приложение 2

Информация о качестве поверхностных вод Карагандинской области по створам за апрель 2023 г

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
река Нура	температура воды составила 0,3-9,0°C, водородный показатель 7,4-9,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,46-12,61 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,73-3,16 мг/дм ³ , прозрачность – 6-27 см.	
с. Шешенкара, 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	3 класс	Магний– 28,7 мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс.
ж/д.ст. Балыкты, 2,0 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше железнодорожного моста	3 класс	Магний– 26,7 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 18,07 мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс, Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г. Темиртау, 0,1 км ниже г. Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	4 класс	Магний– 35,4 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс

г. Темиртау, 2,1 км ниже г. Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,113 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс.
отделение Садовое, 1 км ниже селения	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,118 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс.
г.Темиртау, 6,8 км ниже г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,113 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс.
с. Жана Талап (бывш. с. Молодецкое), автодорожный мост в районе села	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,117 мг/дм ³ , железо общее - 0,54 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс.
верхний бьеф Ынтымакского водохранилища.	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,166 мг/дм ³ , железо общее - 0,383 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс.
нижний бьеф Ынтымакского водохранилища, 100 м ниже плотины	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,138 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс.
с. Акмешит, в черте села	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,135 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс..
п. Нура, 2,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,121 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс.
река Соқыр	температура воды составила 5,6-9,0 °С, водородный показатель 8,02-8,23 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,20-8,83 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,15-3,78 мг/дм ³ , прозрачность – 20 см.	
устье, Автодорожный мост в районе села Каражар	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 4,84 мг/дм ³ , железо общее – 0,56 мг/дм ³ , марганец – 0,156 мг/дм ³ . Концентрации аммоний-иона и марганца не превышают фоновый класс.
река Шерубайнура	температура воды составила 5,2-8,8 °С, водородный показатель 8,10-8,44 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,72-8,67 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,99-3,78 мг/дм ³ , прозрачность – 18-21 см.	
устье, 2,0 км ниже с. Асыл	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 4,76 мг/дм ³ , железо общее – 0,47 мг/дм ³ , марганец – 0,163 мг/дм ³ . Концентрации аммоний-иона и марганца не превышают фоновый класс, концентрация железо общего превышает фоновый класс .
канал им К . Сатпаева	температура воды составила 2,2-8,2°С, водородный показатель 7,82-8,21, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,3-11,19 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,89-2,36 мг/дм ³ , прозрачность – 26-27 см.	
г. Караганда, насосная станция 17	2 класс	Марганец – 0,047 мг/дм ³ . Концентрация марганца не превышает фоновый класс.
г. Караганда, 156 мост на с. Петровка	4 класс	Магний – 38,2 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.

**Информация о качества поверхностных вод
области Ёлытау по створам за апрель 2023 г**

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
р. КараКенгир	температура воды составила 6,4-9,2 °С, водородный показатель 7,08-7,28, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,85-7,9 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,93-5,9 мг/дм ³ , прозрачность – 21-24 см .	
г. Жезказган, в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	не нормируется (>5 класса)	Кальций – 244 мг/дм ³ , магний – 143 мг/дм ³ , минерализация – 2268 мг/дм ³ , хлориды – 390 мг/дм ³ .
г. Жезказган. В черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского водохранилища, 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 9,93 мг/дм ³ , марганец – 0,296 мг/дм ³ . Концентрации аммоний-иона и марганца не превышают фоновый класс

Приложение 4

Информация о качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям за апрель 2023г.

таблица 1

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности			Класс качества воды	Биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Пери-фитон		Тест-параметр %	Оценка воды
1	р. Нура	с. Шешенкара	3 км ниже с,Шешенкара, в районе автодорожного моста	1,85	1,61	1,73	3	0	Не оказывает токсического действия
2	-//-	жд.ст. Балыкты	2,0 км ниже впадения в р. Кокпекты, 0,5 км выше жд. моста	1,85	1,63	-	3	0	
3	-//-	г. Темиртау	1,0 км ниже г. Темиртау. 1,0 км выше объедин. сб.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	2,02	1,84	-	3	0	
4	-//-	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объедин. сб.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,92	1,89	-	3	3	
5	-//-	-//-	6,8 км ниже г. Темиртау, 5,7 км ниже объедин. сб.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,79	1,97	1,96	3	3	
6	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	1,85	1,76	-	3	0	
7	-//-	с. Акмешит	в черте села,	1,85	1,76	-	3	0	
8	р. Шерубайнура	Устье	устье, 2,0 км ниже с. Асыл	1,92	1,96	2,0	3	3	
9	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО" ПТВС"	1,55	1,75	-	3	0	
10	-//-	-//-	в черте города, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС"	1,68	1,66	-	3	0	

Справочный раздел

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

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

«Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (Приказ № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение	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 о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

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

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

Норматив радиационной безопасности*

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

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

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

АДРЕС:

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