Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытауской областей





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	16
4	Радиационная обстановка	23
5	Состояние качества атмосферных осадков	23
	Приложение 1	24
	Приложение 2	26
	Приложение 3	29
	Приложение 4	29
	Приложение 5	31
	Приложение 6	34
	Приложение 7	35
	Приложение 8	37

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 (nыль); 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон.

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

Таблица 1 **Месторасположения пунктов наблюдений и определяемые примеси**

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1		переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	
3	ручной отбор проб	угол ул. Абая 1 и пр Бухар - Жырау	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фенол, формальдегид.
4		ул. Бирюзова, 22 (новый Майкудук)	
7		ул. Ермекова, 116	
5	В	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон.
6	непрерывном режиме — каждые 20 минут	ул. Архитектурная, уч. 15/1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак
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 август 2022 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=6,0 (высокий уровень) в районе поста №6 по сероводорду и НП=94% (очень высокий уровень) в районе поста №8 по взвешенным частицам РМ 2,5.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 - 4,6 ПДК_{м.р}, взвешенные частицы РМ-10 - 2,4 ПДК_{м.р}, взвешенные частицы (пыль) - 2,2 ПДК_{м.р}, озон - 1,8 ПДК_{м.р}, серодород - 6,0 ПДК_{м.р}, фенол -1,3 ПДК_{м.р}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 - 3,0 ПДК_{с.с}, взвешенные частицы РМ-10 - 1,8 ПДК_{с.с}, фенол - 1,6 ПДК_{с.с}, озон - 1,2 ПДК_{с.с}, формальдегид - 1,1 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		I HII I		•	о случаев ения ПДК _{м.р.}	
	MΓ/M ³	Крат- ностьП ДК _{с.с.}	MΓ/M ³	Крат- ностьПД К _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10ПДК	
		г. Ка	раганда						
Взвешенные частицы (пыль)	0,148	0,987	1,100	2,200	6,41	7			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,105	2,992	0,730	4,563	93,6	2306			
Взвешенные частицы РМ-10	0,105	1,754	0,733	2,443	1,93	60			
Диоксид серы	0,020	0,395	0,074	0,148					
Оксид углерода	0,697	0,232	3,200	0,640					
Диоксид азота	0,032	0,800	0,143	0,716					
Оксид азота	0,006	0,103	0,144	0,359					
Озон (приземный)	0,037	1,218	0,288	1,801	7,85	174			
Сероводород	0,001		0,048	6,000	0,09	5	2		
Аммиак	0,015	0,369	0,045	0,227					
Фенол	0,005	1,598	0,013	1,300	3,85	3			

Формальдегид	0,011	1,139	0,036	0,720		
Гамма-фон	0,1100		0,1200			
Мышьяк	0,000227	0,758				

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

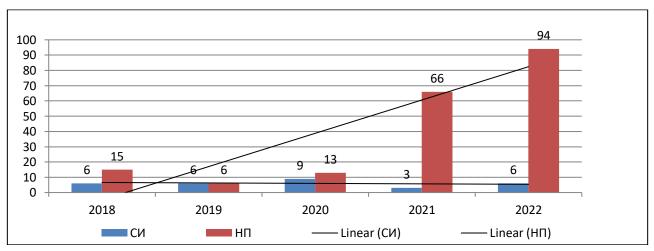
		Наименование населенного пункта										
Определяемые примеси			_	Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка				
	MI/M³	пдк	мг/м³	пдк	мг/м ³	пдк	MI/M ³	пдк				
Аммиак	0,008	0,04	0,02	0,10	0,02	0,1	0,1	0,5				
Взвешенные частицы	0,05	0,1	0,05	0,1	0,05	0,1	0,04	0,08				
Диоксид азота	0,012	0,06	0,008	0,04	0,01	0,05	0,01	0,05				
Диоксид серы	0,012	0,02	0,015	0,03	0,014	0,03	0,016	0,03				
Оксид азота	0,018	0,05	0,1	0,25	0,009	0,02	0,008	0,02				
Оксид углерода	1,7	0,3	1,2	0,2	1,2	0,2	1,8	0,4				
Сероводород	0,001	0,13	0,001	0,13	0,001	0,13	0,001	0,13				
Углеводороды С ₁ - С ₁₀	41,7		42,1		36,9		39,5					
Фенол	0,007	0,7	0,008	0,8	0,008	0,8	0,008	0,8				
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 август 2018-2022г. в г. Караганда



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

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2306), РМ-10 (60), пыли (7), озону (174), сероводороду (5), фенолу (3),

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, РМ-10, фенолу, озону, сероводороду, формальдегиду, 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, сероводорода и оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, которое способствует накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

Метеорологические условия.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия: так в августе 2022 года было отмечено 7 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3м/c).

2.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сарань.

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

Таблица 4 **Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси**

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

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

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением CH=1,0 (низкий уровень) и $H\Pi=0\%$ (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Пруглада		Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		Число случае НП превышения ПДК _{м.р.}		ия
Примесь	мг/м ³	Крат- ностьПД К _{с.с.}	мг/м ³	Крат- ностьПД К _{м.р.}	%	>пдк	>5ПДК	>10 ПДК
	г. Сарань							
Взвешенные частицы РМ-10	0,104	1,725	0,159	0,530				
Диоксид серы	0,038	0,765	0,099	0,199				
Оксид углерода	0,164	0,055	0,612	0,122				
Диоксид азота	0,010	0,258	0,031	0,155				
Оксид азота	0,005	0,078	0,008	0,021				
Озон	0,006	0,200	0,077	0,484				
Сероводород	0,004		0,008	0,986				

2.4. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Балхаш.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Балхаш проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции.

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

Таблица 6

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

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 август 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,4 (повышенный уровень) в районе поста №2 по диоксиду серы и НП=3% (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №3.

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по диоксиду серы -3,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 7).

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 7.

Таблица 7 **Характеристика загрязнения атмосферного воздуха** г.Балхаш

	Средняя концентрация		Максимальна я разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		ия
Примесь	MΓ/M ³	Крат- ность ПДКс.с.	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{м.р}	%	>пдк	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0.06	0.40	0.30	0.60				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.00	0.00	0.00	0.00				
Взвешенные частицы РМ-10	0.00	0.00	0.00	0.00				
Диоксид серы	0.02	0.34	1.69	3.38	2,6	2		
Оксид углерода	0.29	0.10	2.98	0.60				
Диоксид азота	0.01	0.32	0.11	0.55				
Оксид азота	0.01	0.72	0.14	0.34				
Сероводород	0.001		0.007	0.91				
Аммиак	0.002	0.05	0.005	0.03				
Кадмий	0,0000016	0,005						
Свинец	0,000011	0,036						
Мышьяк	0,000081	0,268						
Хром	0,0000607	0,040						
Медь	0,000022	0,011						

Результаты экспедиционных наблюдений качества атмосферного воздуха.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Балхаш проводились на 3 точках (Точка $N_2 1$ - 17 квартал, p-н маг. "Фудмарт"; $N_2 2$ —noc.Paбочий, vл.Джезказганская, p-н namsтника "Самолет"; moчка $N_2 3$ —cтанция «Балхаш-1»).

Таблица 8 **Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха**

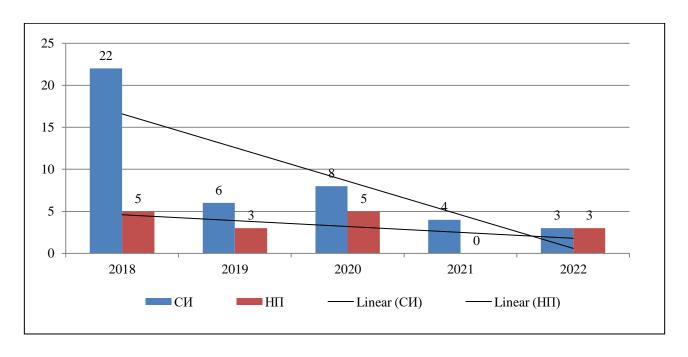
	Точки отбора							
Определяемые	№ 1		J	№ 2	№ 3			
примеси	q _т мг/м ³	q _т /ПДК	q _т мг/м ³	q _т /ПДК	$q_m M \Gamma / M^3$	q _т /ПДК		
Аммиак	0,007	0,035	0,006	0,030	0,007	0,035		
Бензол	0,100	0,333	0,120	0,400	0,032	0,107		
Взвешенные частицы	0,043	0,086	0,040	0,080	0,039	0,078		
Диоксид серы	0,4033	0,8066	0,8219	1,6438	0,4302	0,8604		
Диоксид азота	0,014	0,070	0,014	0,070	0,013	0,065		
Оксид азота	0,005	0,013	0,006	0,015	0,005	0,013		
Оксид углерода	0,87	0,17	0,93	0,19	0,99	0,20		
Сероводород	0,0015	0,1875	0,0036	0,4500	0,0005	0,0625		
Сумма углеводородов	14,2		14,1		14,0			
Озон (приземный)	0,006	0,038	0,006	0,038	0,006	0,038		
Хлористый водород	0,012	0,060	0,010	0,050	0,011	0,055		

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации диоксида серы — 1,64 ПДК_{м.р} (точка №2). 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 2018-2022гг 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 (2).

За август месяц не наблюдались привышения нормативов среднесуточных концентраций.

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

По данным ТОО «Экосервис-С» наблюдений нет.

2.5. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Жезказган.

В связи с образованием Улытауской области с 8 июня 2022 г., изменилась территориальная принадлежность ЛНСОС г. Жезказган.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жезказган проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту (Приложение 1). В целом по городу определяется до 15 показателей: 1) взвешенные вещества (пыль); 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид озота; 8) сероводород; 9) фенол; 10) аммиак; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром.

В таблице 9 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 9

3.6		
Место расположения постов	наблюдений и определяемые пр	имеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	ручной отбор проб	ул. Сарыарка, 4 Г, район трикотажной фабрики	Взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3	3 раза в сутки	ул. Желтоксан, 481 (площадь Металлургов)	Взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь,
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. М. Жалиля, 4 В	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, аммиак, оксид углерода, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за август 2022 года.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *высокий*, он определялся значением

НП=30 % (высокий уровень) и СИ=3,9 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 1.

Максимально-разовые концентрации взвешенных веществ (пыль) составили 1,0 ПДК_{м.р.},фенола - 1,1 ПДК_{м.р.},сероводорода - 3,9 ПДК_{м.р.},концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных веществ (пыль) составили 2,3 ПДКс.с, фенола -1,7 ПДКс.с, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 10.

Таблица 10

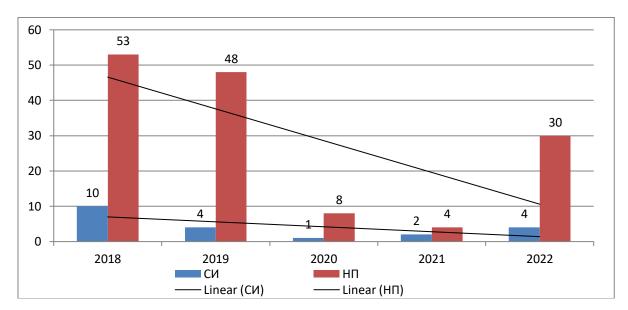
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.і}		
Примесь	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Крат- ность ПДК _{м.р.}	%	>пдк	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,331	2,287	0,500	1,000	6,41	9		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,054	0,018	0,111				
Взвешенные частицы РМ-10	0,007	0,083	0,102	0,339				
Диоксид серы	0,019	0,351	0,119	0,238				
Оксид углерода	0,175	0,056	2,000	0,400				
Диоксид азота	0,026	0,719	0,080	0,400				
Оксид азота	0,007	0,112	0,020	0,050				
Сероводород	0,009		0,031	3,850	29,55	659		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,005	1,683	0,011	1,100	6,41	10		
Кадмий	0,00000027	0,009						
Свинец	0,00001	0,05						
Мышьяк	0,000028	0,093		·				
Хром	0,000046	0,0307						
Медь	0,00005	0,023						

Выводы:

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

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние пять лет был не стабилен. В сравнении с августом 2021 года уровень загрязнения увеличился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в августе месяце было отмечено по взвешенным веществам (пыль) (9), фенолу (10)и сероводороду (659). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным веществам (пыль) и фенолу.

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

По данным ТОО «Экосервис-С»наблюдений нет.

2.7. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Темиртау.

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

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 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
3	ручной	ул. Колхозная, 23	взвешенные частицы (пыль), диоксид
4	отбор проб	6 микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров	серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак,

		питьевой воды)	кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
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, гамма-фон

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

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *высокий*, он определялся значением СИ=4,8 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 и НП=19% (повышенный уровень) по фенолу в районе поста №3 .

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,0 ПДК $_{\text{м.р.}}$, сероводорода — 4,8 ПДК $_{\text{м.р.}}$, фенола — 2,5 ПДК $_{\text{м.р.}}$.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,6 ПДК $_{\rm c.c.}$, взвешенным частицам РМ-2.5 - 1,1 ПДК $_{\rm c.c.}$ по фенолу - 2,7 ПДК $_{\rm c.c.}$. По другим показателям превышений ПДК $_{\rm c.c.}$ не наблюдалось.

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

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

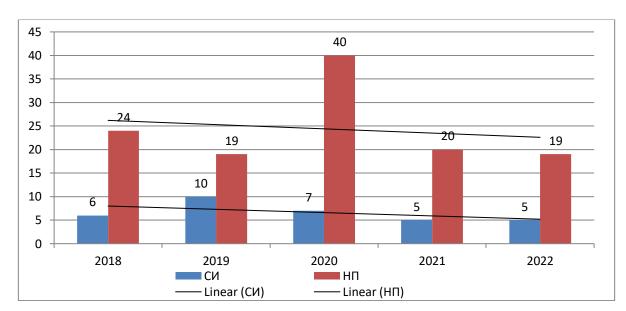
Таблица 12 **Характеристика загрязнения атмосферного воздуха** г.Темиртау

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		ия
	мг/м ³	Кратност ь ПДКс.с.	$M\Gamma/M^3$	Кратност ь ПДК _{м.р.}	%	>пдк	>5ПДК	>10ПДК
	Γ.	Темиртау						
Взвешенные частицы (пыль)	0,2351	1,57	0,5000	1,00		2		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0375	1,07	0,1040	0,65				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0378	0,63	0,1057	0,35				
Диоксид серы	0,0112	0,22	0,1637	0,33				
Оксид углерода	0,1768	0,06	5,0152	1,00	0,05	1	0	0
Диоксид азота	0,0276	0,69	0,1746	0,87				
Оксид азота	0,0172	0,29	0,1081	0,27				
Сероводород	0,0014		0,0386	4,83	2,84	63	0	0
Фенол	0,0081	2,70	0,0250	2,50	19,23	64	0	0
Аммиак	0,0397	0,99	0,1100	0,55				

Ртуть	0,0000	0,00	0,0000			
Гамма-фон	0,13		0,14			
Кадмий	0,000006	0,0199				
Свинец	0,0000075	0,025				
Мышьяк	0,0000279	0,0929				
Хром	0,0000335	0,0223				
Медь	0,0000042	0,0021				

Выводы:

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



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

Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце с 2018 по 2022 года понижается. По сравнению с августом 2021 года качество воздуха города Темиртау в августе 2022 года не именилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (63).

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 и Улытауской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандиской области проводились на 42 створах 13 водных объектов(реки: Нура, КараКенгир, Сокыр, 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 качества: показателя визуальное наблюдение, температура воды. прозрачность, растворенный взвешенные вещества, кислород, водородный показатель, солевого состава, общая главные ионы жесткость воды. биогенные вещества элементы. органические (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вол ПО гидробиологическим показателям, на территории Карагандинской области за отчетный 11водных объектах (рек:Нура, период проводился на Шерубайнура, Кара Кенгир; водохранилищ: Кенгир, Самаркан; озер: Балкаш, 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 на определение острой токсичности -18 проб.

3.1. Результаты мониторингакачестваповерхностных вод на территории Карагандиской и Улытауской области

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

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: Таблица 13

	Класс кач	ества воды			
Наименование водного объекта	август 2021 г.	август 2022г.	Параметры	ед. изм.	Концент рация
р. Нура	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм3	0,131
	4 класс		Фосфор общий	мг/дм3	0,292
вдхр. Самаркан		3 класс	Магний	мг/дм3	27,8
			БПК5	мг/дм3	3,36
			Магний	мг/дм3	56,4
вдхр. Кенгир	5 класс	4 класс	Минерализация	мг/дм3	1354
			Сульфаты	мг/дм3	364
			Аммоний-ион	мг/дм3	8,87
	на нармируатая		Кальций	мг/дм3	241
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм3	147
	(> 3 KJIacc)	(>3 Kilacc)	Минерализация	мг/дм3	2776
			Марганец	мг/дм3	0,183
			БПК5	мг/дм3	7,10
			Хлориды	мг/дм3	438
р. Сокыр	4 класс	не нормируется	Марганец	мг/дм3	0,176

		(>5 класс)			
р. Шерубайнура	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм3	0,185
Канал им К. Сатпаева	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм3	29,0

Как видно из таблицы в сравнении с августом 2021 года в реке Кара Кенгир качества воды - существенно не изменилось. В реках Нура, Сокыр и Шерубайнура качества воды перешло с 4 класса на выше 5 класс тем самым состояние воды ухудшилось. В вдхр. Самаркан перешло с 4 класса а 3 класс, вдхр Кенгир перешло с 5 класса на 4 класс, канал им К. Сатпаева перешло с 4 класса на 3 класс, тем самым состояние воды в водных объектах улучшилось.

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

За август 2022 года на территории области обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Кара Кенгир -4 случая ВЗ(фосфор общий, БПК5, аммоний-иона, растворенный кислород).

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

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

Информация по результатам качества поверхностных вод озера Балкаш и Коргалжинских озер по гидрохимическим показателям указана в Приложении 4.

3.2. Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Карагандинской области Река Нура

Зоопланктон реки в отчетный период не отличался большим разнообразием. В пробах в среднем насчитывалось по 2 вида. Преобладали веслоногие рачки, которые составили 75% от общего количества планктона. Среди них доминировали Eucyclops serrulatus. Ветвистоусые рачки на 22% участвовали в создании биомассы зоопланктона, коловратки на 3%. Общая численность в среднем была равна 0,86 тыс. экз/м³ при биомассе 9,5 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,61 до 2,05 и в среднем по реке составил 1,85. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон был развит хорошо. Встречались основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 46% от общей биомассы фитопланктона. Число видов в пробах варьировало в пределах от 9 до 16 и в среднем составило 13. Общая численность альгофлоры составила 0,28 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,038 мг/дм³. Наибольшие индексы сапробности были зарегистрированы на створах г. Темиртау "5,7 км ниже сброса ст.вод..." - 2,0 и "1,0 км выше сбр.ст.вод " – 1,92. В среднем, индекс сапробности составил 1,88, что характерно для 3 класса умеренно загрязненных вод.

Река Нура характеризовалась очень богатым разнообразием обрастаний перифитона. Доминировали такие представители групп водорослей, как: диатомовые, зеленые, сине-зеленые. Наиболее загрязненными участками, по данным исследований, являлись "5,7 км ниже сброса ст. вод ..." и "Жана-Талап" (1,90; 1,97). Индексы сапробности варьировали в пределах от 1,71 до 1,97. Средний индекс сапробности был равен 1,84. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Донная фауна реки Нура была представлена такими таксонами, как: моллюски (Bivalvia и Gastropoda), пиявки (Hirudinea) и ракообразные (Crustacea). В среднем биотический индекс составил-5, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

По данным биотестирования на всех створах наблюдалось 94,4% выживание дафний. Тест-параметр составил 5,6%. Полученные данные показали отсутствие острого токсического действия на тест-объект.

Река Шерубайнура

Зоопланктонное сообщество исследуемого водотока в пробе было представлено 1 видом. Ведущую роль играли ветвистоусые рачки - 100 % от общего числа зоопланктона. Общая численность зоопланктона составила 0,5 тыс. экз./м³ при биомассе 10,5 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,8. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон реки был хорошо развит. Диатомовые водоросли на 61%, зеленые водоросли на 30%. Сине-зеленые водоросли на 9%. Прочие водоросли отсутствовали. Общая численность составила 0,29 тыс.кл/см³, общая биомасса – 0,067 мг/дм³. Число видов в пробе – 14. Индекс сапробности был равен 1,90. Вода умеренно загрязненная, класс воды - третий.

Перифитон реки характеризовался умеренным разнообразием видового состава. Наиболее часто встречающимися были следующие виды: из диатомовых водорослей Cymbella ventricosa, Synedra ulna, из зеленых: Pediastrum и Scenedesmus, из сине-зеленых — Anabaena affinis. Индекс сапробности равен 1,85. Таким образом, качество реки Шерубайнура можно оценить 3 классом умеренно загрязненных вод.

В процессе биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю составил 10%, количество выживших дафний 90 %.

Река Кара Кенгир

Видовой состав зоопланктона в пробах был развит слабо. Преобладали рачки в равном процентном соотношении. Среднее число видов в пробе было равно 2. Численность составила 0,5 тыс. экз./м³ при биомассе 24,5 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,69, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 36% от общей биомассы фитопланктона. Зеленые водоросли на 33%, а сине-зеленые водоросли на 31% участвовали в создании биомассы. Прочие водоросли отсутствовали. Общая численность и биомасса

фитопланктона в среднем составили соответственно 0.2 тыс. кл/см³ и 0.032 мг/дм³; число видов в пробе -10. В среднем по реке индекс сапробности составил 1.84, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалось 90% выживаемости дафний. Тест-параметр составил 10%. Полученные данные показали, что исследуемая вода не оказывает токсического действия на тестобъект.

Водохранилище Самаркан

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Доминировали ветвистоусые рачки - 75% от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона была равна 1,0 тыс. экз./м³ при биомассе 13,25 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,74 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был умеренно развит. По численности и биомассе преобладали сине-зеленые водоросли, которые составили 50% от общей биомассы. Общая численность фитопланктона была равна 0,23 тыс.кл/см³, при биомассе 0,046 мг/дм³. Число видов в пробе -10. Индекс сапробности -1,84, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Основу перифитона водохранилища Самаркан составили диатомовые водоросли родов: Cyclotella, Cymbella. Были встречены единичные экземпляры зеленых водорослей. Преобладали обитатели β-мезосапробной зоны. Индекс сапробности был равен 1,85. Класс воды третий умеренно загрязненных вод.

Зообентос был беден и представлен моллюсками- брюхоногими (Gastropoda) и двустворчатыми (Bivalvia). Биотический индекс был равен 5. Состояние дна, по показателям зообентоса, являлось умеренно загрязненным.

Количество выживших дафний в ходе биотестирования составило 100% по отношению к контролю. Тест-параметр был равен 0%. Исследуемый водный объект не оказал токсического влияния на культуру Daphnia magna.

Водохранилище Кенгир

Зоопланктон был развит умеренно. Доминировали ветвистоусые рачки-100% от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона была равна 0,75 тыс. экз./м³ при биомассе 7,5 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,70 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Встречались основные группы водорослей. Основу составили диатомовые водоросли. Число видов в пробе -8. Общая численность в среднем составила 0,18 тыс.кл/см³ при биомассе 0,026 мг/дм³. Индекс сапробности был равен 1,72. Класс воды - третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Данные, полученные в ходе биотестирования по водохранилищу, показали отсутствие токсического влияния на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 97%. Тест-параметр был равен 3%.

Коргажинские озёра Озеро Шолак

Зоопланктонное сообщество озера было развито умеренно. В пробах были встречены веслоногие рачки (100%). Численность зоопланктона была равна 0,75 тыс.экз/м³, биомасса -35,5 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,62.

В фитопланктоне водоёма доминировали диатомовые водоросли, которые составили 52% от общей биомассы. Зеленые водоросли на 29% участвовали в создании биомассы. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,27 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,044 мг/дм³, число видов в пробе — 11. Индекс сапробности был равен 1,79, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Видовой состав перифитона озера Шолак был представлен диатомовыми, зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: Cymbella, Cyclotella. Плотность остальных представителей альгоценоза была наименьшей. Основная часть организмов относилась к β-мезосапробам. Индекс сапробности был равен 1,78, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

В зообентосе озера Шолак были обнаружены только моллюски. Оценка качества воды, проведенная определением биотического индекса, показала состояние исследованного участка водоема как умеренно загрязненное.

Озеро Есей

Зоопланктон был развит умеренно. Видовой состав представляли только веслоногие рачки. Численность зоопланктона составила 0,75 тыс. экз./м³, биомасса 7,5 мг/м³. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,85. Вода - умеренно загрязненная.

Фитопланктон был беден. Доминировали дитомовые водоросли, которые составили 40% от общей биомассы. Число видов в пробе — 12. Общая численность составила 0,28 тыс.кл/см³, при биомассе 0,035 мг/дм³. Индекс сапробности в среднем составил 1,70, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитон озера Есей был представлен диатомовыми водорослями: Cymatopleura solea, Amphora ovalis. Частота встречаемости остальных групп водорослей составила 1-2, т.е. очень редко. Средний индекс сапробности составил 1,65. Класс качества воды соответствовал третьему, то есть умеренно загрязненные воды.

Основную массу обитателей донного сообщества озера Есей составили брюхоногие моллюски (Gastropoda): Lymnaea stagnalis, L. ovata, Planorbarius corneus. Биотический индексы исследуемого водоема находился в пределах бетамезосапробной зоны, что позволило отнести его к 3 классу умеренно загрязненных вод.

Озеро Султанкельды

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены ветвистоусые (67%) и веслоногие (33%) рачки. Численность зоопланктона составила 0,75 тыс. экз./м³, биомасса 13,0 мг/м³.

Индекс сапробности в среднем составил 1,67. В целом по озеру качество воды соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был беден. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,24 тыс.кл/см³ при биомассе 0,025 мг/дм³. Число видов в пробе - 10. Индекс сапробности 1,89. Вода по состоянию фитопланктона умеренно загрязненная.

Видовой состав перифитона озера Султанкельды был богат и представлен диатомовыми, зелеными и сине-зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: Navicula, Cymatopleura, Synedra. Из зеленых Scenedesmus, Pediastrum и другие. Индекс сапробности равен 1,63, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Султанкельды был представлен брюхоногими моллюсками (Gastropoda): Lymnaea ovata, L. stagnalis. Биотический индекс был равен 5 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Озеро Кокай

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах преобладали веслоногие рачки -100% от общего числа зоопланктона. Численность в этот период составила 0,5 тыс.экз./м³, биомасса 5,0 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,51 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 68% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,27 тыс.кл/см³ при биомассе 0,044 мг/дм³. Число видов в пробе -12. Индекс сапробности 1,82. Класс воды третий, т.е. - умеренно загрязненные воды.

В перифитоне озера Кокай доминирующее положение занимали диатомовые водоросли: Melosira varians, Cymatopleura solea. Частота встречаемости остальных групп водорослей была равна 1-2. Индекс сапробности составил 1,80. Класс воды-3 умеренно загрязненных вод.

Основными представителями зообентоса озера Кокай являлись брюхоногие моллюски (Gastropoda): Lymnaea stagnalis и Planorbarius corneus. Биотический индекс исследуемого водоема находился в пределах бета-мезосапробной зоны, что позволило отнести его к 3 классу умеренно загрязненных вод.

Озеро Тениз

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах были встречены в основном представители Harpacticoidae. Численность была равна 0,75 тыс.экз./м³, биомасса 15,75 мг/м³. Индекс сапробности определить не удалось изза отсутствия сапробных организмов.

Фитопланктон развит слабо. Число видов в пробе -8. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,14 тыс.кл/см³ при биомассе 0,023 мг/дм³. Индекс сапробности 1,61. Вода — умеренно загрязненная.

Перифитон озера Тениз был беден. Доминировали диатомовые водоросли: Cocconeis, Navicula, Pinnularia. Индекс сапробности был равен 1,78. Класс воды – третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос озера Тениз был представлен ракообразными (Crustacea) отряда Награстісоіda sp. Биотический индекс составил - 5. Класс воды третий.

Озеро Балкаш

Состав зоопланктона на исследованном участке был в качественном составе стабилен, в количественном отношении развит хорошо. Доминантную роль играли веслоногие рачки - 79 % от общего числа зоопланктона. На долю ветвистоусых рачков пришлось 21% от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 11,0 тыс. экз./м³ при биомассе 325,84мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,64 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был беден. Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. Общая численность соответствовала 0,11 тыс.кл/см³, при биомассе 0,016 мг/дм³. В среднем, количество видов в пробе составило 5. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,62 до 1,92 и в среднем составил 1,78. Вода по состоянию фитопланктона - умеренно загрязненная.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр озера Балкаш имел следующие данные: г. Балкаш," 8,0 км A175 от северного берега от ОГП"- 3 %, г. Балкаш," 20,0 км A175 от северного берега от ОГП"- 7 %, з. Тарангалык," 0,7 км A130 от хвостохранилища" - 7 %, з. Тарангалык," 2,5 км A130 от хвостохранилища" - 7 %, бухта Бертыс, "1,2 км A107 от сброса ТЭЦ"- 10 %, бухта Бертыс, "3,1 км A107 от сброса ТЭЦ"- 7 %, з. малый Сары -Шаган, 1,0 км A128 от сброса АО "Балкашбалык" - 7 %, з. малый Сары-Шаган, 2,3 км A128 от сброса АО "Балкашбалык" - 3 %. Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено.

7. Ихтиологический мониторинг. Содержание ртути в тканях рыбы.

Ихтиологический отбор проводился в августе 2022 года на реке Нура (железнодорожная станция Балыкты), на водохранилище Самаркан и Интумакском водохранилище. Всего было отобрано 30 особей четырех видов в возрасте от двух до трех 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 0,33 мг/кг.

Максимальное содержание ртути в пробах нехищной пресноводной рыбы наблюдалось в створе Интумакского водохранилища от $0,032~{\rm Mr/kr}$ до $0,071~{\rm Mr/kr}$, в пробах хищной рыбы $-0,14~{\rm Mr/kr}$ до $0,33~{\rm Mr/kr}$.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах хищной рыбы в створе река Нура, железнодорожная станция Балыкты составило 0,007 мг/кг.

Наибольшее содержание общей ртути в пробах нехищной рыбы в водохранилище Самаркан составило $0{,}008~{\rm Mr/kr}$, в пробах хищной рыбы $-0{,}012{\rm Mr/kr}$.

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

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 0.06-0.25 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/м 2 . Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м 2 , что не превышает предельно – допустимый уровень.

5. Состояние качества атмосферных осадков

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

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 46,9%, гидрокарбонатов 22,7%, ионов кальция 23,9%, хлоридов 26,3%, ионов натрия 10,4%, ионов калия 4,4%, ионов магния 5,4%, нитратов 1,2%, аммония 1,2%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на MC Жезказган — 143 мг/дм3, наименьшая — 51,3 мг/дм3 на MC Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 91,9 (МС Караганда) до 280,1 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,66 (МС Караганда) до 7,22 (МС Жезказган).

Приложение 1

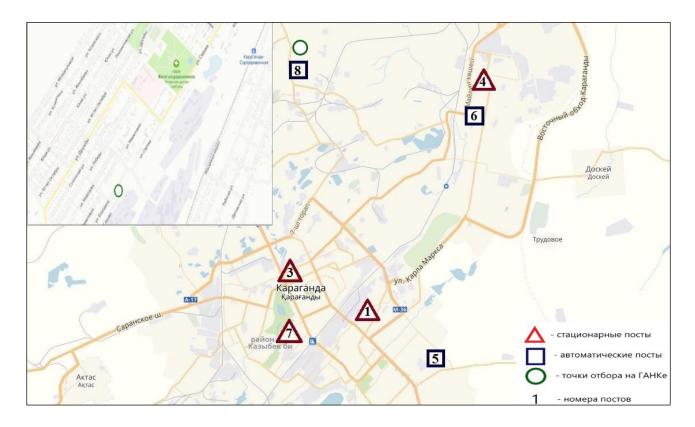


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

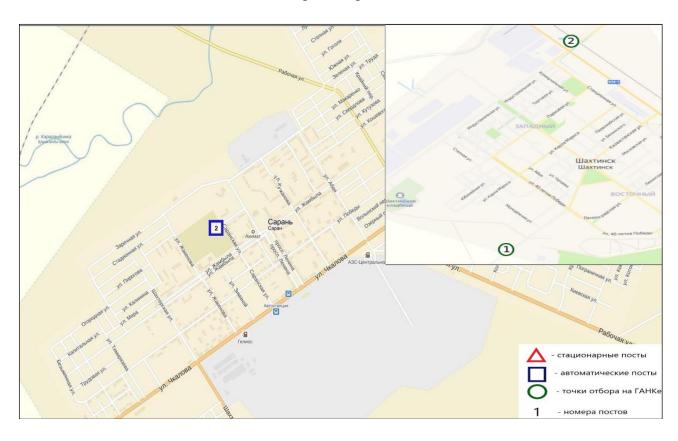


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

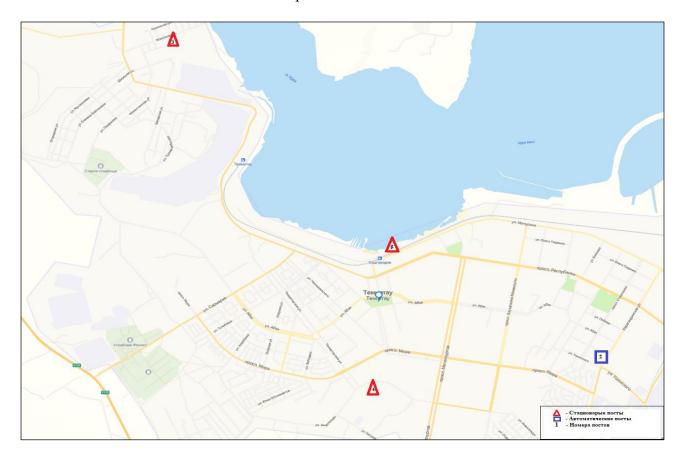


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

Приложение 2 Информация о качестве поверхностных вод Карагандинской области по створам за август 2022 г

Водный объект и створ	Характеристика загряз	нения		
река Нура	температура воды составила $17.0-24.2^{\circ}$ С, водородный показатель $7.19-8.51$, концентрация растворенного в воде кислорода $-7.33-10.38$ мг/дм3, БПК5 $-1.83-3.72$ мг/дм3, прозрачность $-13-27$ см во всех створах.			
Створ – с. Шешенкара, 3 км		Магний— 53,1 мг/дм3. Фактическая		
ниже	4класс	концентрация магния превышает		
с. Шешенкара, в районе		фоновый класс.		
автодорожного моста				
Створ – ж/д.ст. Балыкты, 2,0		Марганец – 0,115 мг/дм3. Фактическая		
км ниже впадения	не нормируется (>5	концентрация марганца не превышает		
р. Кокпекты, 0,5 км выше	класса)	фоновый класс.		
железнодорожного моста				
Створ – г. Темиртау, 0,1 км		Магний – 27,2 мг/дм3.Фактическая		
ниже	3 класс	концентрация магния превышает		
г. Темиртау, 1 км выше		фоновый класс.		

	I			
объединенного сброса				
сточных вод АО				
«АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»				
		Montrovicy 0.110 cm/m/2 decomposition		
Створ – г. Темиртау, 2,1 ниже		Марганец – 0,118 мг/дм3. Фактическая		
г. Темиртау, 1 км ниже		концентрация марганца не превышает		
объединенного сброса	не нормируется (>5	фоновый класс.		
сточных вод АО	класса)			
«АрселорМиттал Темиртау» и				
АО «ТЭМК»		Manager 0.120 and 2.2 decreases		
Створ – отделение Садовое,	не нормируется (>5	Марганец – 0,120 мг/дм3. Фактическая		
1 км ниже селения	класса)	концентрация марганца не превышает фоновый класс.		
Створ – г. Темиртау, 6,8 км		фоновый класс. Марганец- 0,122 мг/дм3. Фактическая		
ниже г.Темиртау, 5,7 км ниже		1		
объединенного сброса	не нормируется (>5	концентрация марганца не превышает фоновый класс.		
сточных вод АО	класса)	фоновый класс.		
«АрселорМиттал Темиртау» и	KJIACCA)			
АО «ТЭМК»				
Створ – с. Жана Талап (бывш.		Марганец- 0,128 мг/дм3. Фактическая		
с. Молодецкое),	не нормируется (>5	концентрация марганца не превышает		
автодорожный мост в районе	класса)	фоновый класс.		
села		T		
		Марганец – 0,165 мг/дм3. Фактическая		
Створ – верхний бьеф	не нормируется (>5	концентрация марганца не превышает		
Ынтымакскоговдхр.	класса)	фоновый класс.		
Створ – нижний бьеф		Марганец – 0,167 мг/дм3. Фактическая		
Ынтымакского	не нормируется (>5	концентрация марганцане превышает		
водохранилища, 100 м ниже	класса)	фоновый класс.		
ПЛОТИНЫ				
Створ – с. Акмешит, в черте	не нормируется (>5	Марганец – 0,156 мг/дм3. Фактическая		
створ – с. Акмешит, в черте	класса)	концентрация марганца не превышает		
CCATA	KJIACCA)	фоновый класс.		
Створ – п. Нура, 2,0 км ниже	не нормируется (>5	Марганец – 0,164 мг/дм3, железо общее –		
створ – п. ттура, 2,0 км ниже	класса)	0,39 мг/дм3.Фактическая концентрация		
00.14	,	марганца не превышает фоновый класс.		
	1 * 1	вила 23,2 °C, водородный показатель 8,44-		
вдхр.Самаркан		воренного в воде кислорода – 8,55-9,16		
		мг/дм3, прозрачность $-15 - 18$ см во всех		
	створах.	X 1		
вдхр.Самаркан – створ «7 км	4 класс	Фосфор общий $-0,463$ мг/дм3.		
выше плотины» г. Темиртау		N		
вдхр.Самаркан – створ «0,5 км		Магний — 28,4 мг/дм3, БПК5 — 3,51		
по створу от южного берега	3 класс	мг/дм3. Фактические концентрации		
вдхр.» в черте г. Темиртау		магния и БПК5 превышают фоновый		
	TOLUTONOTING DOWN OF THE	класс.		
nova Covi in	температура воды составила 23,8°C, водородный показатель 8,31, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,24 мг/дм3, БПК5			
река Сокыр	- 3,66 мг/дм3, прозрачно			
Створ – устье, Автодорожный	не нормируется (>5	Марганец – 0,176 мг/дм3. Фактическая		
мост в районе села Каражар	класса)	концентрация марганца не превышает		
тост в ранопе села Каражар	KHacca)	концентрация марганца пе превышает		

		фоновый класс.			
река Шерубайнура	температура воды составила 22,0 °C, водородный показатель 8,12, концентрация растворенного в воде кислорода $-$ 6,41 мг/дм3, БПК5 $-$ 3,52 мг/дм3, прозрачность $-$ 25 см.				
Створ – устье, 2,0 км ниже с. Асыл	не нормируется (>5 класса) Марганец- 0,185 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышают фоновый класс.				
канал им К . Сатпаева	температура воды составила 22,8-23,4°С, водородный показатель 7,98-8,00, концентрация растворенного в воде кислорода $-$ 8,70-9,16 мг/дм3, БПК5 $-$ 1,53 $-$ 1,98 мг/дм3, прозрачность $-$ 25-26 см во всех створах.				
створ «насосная станция 17»	3 класс	Магний — 28,4 мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.			
створ «156 мост на с. Петровка»	3 класс	Магний — 29,6 мг/дм3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.			
Озера Балхаш	температура наблюдалась в пределах 22,8-24,6°С, водородный показатель равен — 8,56-8,60, концентрация растворенного в воде кислорода— 7,00-7,52 мг/дм³, БПК ₅ — 0,29-0,89 мг/дм³, ХПК — 2,79-14,8 мг/дм³, взвешенные вещества -26 -48 мг/дм³, минерализация — 2050 - 2266 мг/дм³.				
Озеро Шолак, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 21,8 °C, водородный показатель 8,71 концентрация растворенного в воде кислорода — 9,31 мг/дм3, БПК5 — 1,84 мг/дм3, прозрачность — 21 см, ХПК — 69,3 мг/дм3, взвешенные вещества — 30,0 мг/дм3, минерализация — 976 мг/дм3.				
Озеро Есей, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 21,2 °С, водородный показатель 8,80, концентрация растворенного в воде кислорода — 9,46 мг/дм3, БПК5 — 3,51 мг/дм3, прозрачность — 19 см, ХПК — 69,2 мг/дм3, взвешенные вещества —42,6 мг/дм3, минерализация — 1980 мг/дм3.				
Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник	температура воды составила $21,6^{\circ}$ С, водородный показатель $9,57$ концентрация растворенного в воде кислорода $-8,85$ мг/дм3, БПК5 $-2,90$ мг/дм3, прозрачность -16 см, ХПК $-38,5$ мг/дм3, взвешенные вещества $-50,2$ мг/дм3, минерализация -1400 мг/дм3.				
Озеро Кокай, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 20,4°С, водородный показатель 8,78 концентрация растворенного в воде кислорода $-$ 8,09 мг/дм3, БПК5 $-$ 3,51 мг/дм3, прозрачность $-$ 17 см, ХПК $-$ 37,1 мг/дм3, взвешенные вещества $-$ 71,8 мг/дм3, минерализация $-$ 1410мг/дм3.				
Озеро Тениз, Коргалжинский заповедник * - вешества для данног	взвешенные вещества — 71,8 мг/дм3, минерализация — 1410мг/дм3. температура воды составила 21,0°С, водородный показатель 8,96 концентрация растворенного в воде кислорода — 6,11 мг/дм3, БПК5 — 3,97 мг/дм3, прозрачность — 25 см, ХПК — 72,5 мгО ₂ /дм3, взвешенные вещества — 55,8 мг/дм3, минерализация — 34955 мг/дм3.				

^{* -} вещества для данного класса не нормируется

Приложение 3

Информация о качества поверхностных вод Улытауской области по створам за август 2022 г

Водный объект и створ	Характеристика загряз	нения			
	температура воды составила 21,0°C, водородный показатель 7,95,				
вдхр. Кенгир г.	концентрация растворенного в воде кислорода – 6,97 мг2/дм3,				
	БПК5 $-1,30$ мг/дм3, проз	БПК5 $-1,30$ мг/дм3, прозрачность -23 см.			
Жезказган 0,1 км от р. Кара- Кенгир	4 класс	Магний — 56,4 мг/дм3, минерализация — 1354 мг/дм3, сульфаты — 364 мг/дм3. Фактические концентрации магния, минерализации и сульфата превышает фоновый класс.			
	температура воды соста	авила 17,2-20,6°C, водородный показатель			
р. КараКенгир	6,93- $7,21$, концентрация растворенного в воде кислорода $-2,0$ - $6,93$ мг/дм3, БПК5 $-1,59$ - $12,6$ мг/дм3, прозрачность -17 -20 см во всех створах.				
Створ – г. Жезказган, в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	не нормируется (>5 класса)	Кальций — 337 мг/дм3, магний — 205 мг/дм3, минерализация — 3633 мг/дм3, хлориды — 557 мг/дм3.			
Створ – г. Жезказган. В черте г. Жезказган,4,7 км ниже плотины Кенгирскоговдхр., 0,5 ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион — 17,2 мг/дм3, марганец- 0,298 мг/дм3, БПК5 — 12,6 мг/дм3. Фактические концентрации аммоний- йона и БПК5 превышают фоновый класс, фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс			

Приложение 4

Результаты качества поверхностных вод озера Балкаш и Коргалжинских озер

	Начисиополика Еминии			август 2022 г.						
№ п/п	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Озеро Балкаш	Озеро Кокай	Озеро Шолак	Озеро Есей	Озеро Султан кельды	Озеро Тениз		
1	Визуальные наблюдения									
2	Температура	°C	23,8	20,4	21,8	21,2	21,6	21,0		
3	Водородный показатель		8,58	8,78	8,71	8,78	9,57	8,96		
4	Прозрачность	СМ	104	17	21	19	16	25		
5	Растворенный кислород	мгО2/дм3	7,215	8,09	9,31	9,46	8,85	6,11		
6	БПК5	мгО2/дм3	0,524	3,51	1,84	3,51	2,90	3,97		
7	ХПК	мгО2/дм3	10,154	37,1	69,3	69,2	38,5	72,5		

8	Взвешенные вещества	мг/дм3	39,375	71,8	30,0	42,6	50,2	55,8
9	Гидрокарбонаты	мг/дм3	298,125	222	181	178	92,7	244
10	Жесткость	мг-экв /дм3	10,973	9,29	6,06	21,0	8,88	170
11	Минерализация	мг/дм3	2165,25	1410	976	1980	1400	34955
12	Натрий + калий	мг/дм3	529,375	308	211	311	340	10272
13	Сухой остаток	мг/дм3	2017,25	1299	885	1891	1353	34833
14	Кальций	мг/дм3	35,369	72,8	56,6	141,6	38,4	340
15	Магний	мг/дм3	112,125	37,8	38,8	167	83,6	1832
16	Сульфаты	мг/дм3	839,625	317	254	296	289	4613
17	Хлориды	мг/дм3	319,125	422	234	883	553	17654
18	Фосфат	мг/дм3	0,008	0,087	0,092	0,023	0,053	0,039
19	Фосфор общий	мг/дм3	0,017	0,266	0,281	0,070	0,162	0,121
20	Азот нитритный	мгN/ дм3	0,002	0,009	0,006	0,008	0,005	0,034
21	Азот нитратный	мгN/ дм3	0,174	0,17	0,14	0,13	0,16	0,12
22	Железо общее	мг/дм3	0,021	0,38	0,57	0,51	0,71	0,27
23	Аммоний солевой	мг/дм3	1,387	0,60	0,10	0,34	0,14	0,11
24	Ртуть	мг/дм3	0	0	0	0	0	0
25	Свинец	мг/дм3	0	0	0	0	0	0
26	Медь	мг/дм3	0,00175	0	0,0016	0,0011	0,0012	0
27	Цинк	мг/дм3	0	0,009	0	0	0	0
28	Никель	мг/дм3	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм3	-	0,106	0,128	0,110	0,096	0,152
30	АПАВ /СПАВ	мг/дм3	0	0,062	0,086	0,052	0,044	0,068
31	Фенолы	мг/дм3	0	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
32	Нефтепродукты	мг/дм3	0,10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Приложение 5 Информация о качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям за август 2022г.

Таблица 1

No					Индекс сапр	обности		Класс	биотести	рование
л <u>е</u> п/ п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Зоо- планктон	Фито- планктон	Пери- фитон	Бентос	качеств а воды	параметр	Оценка воды
1	p.Hypa	г. Темиртау	0,1 км ниже г. Темиртау,1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,80	1,92	-	-	3	0	
2	р.Нура	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,73	1,80	1,87	5	3	7	вия
3	р.Нура	отделение Садовое	1 км ниже селения	-	-	1,71	5	3	-	дейст
4	р.Нура	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО«ТЭМК»	1,85	2,0	1,90	5	3	7	Не оказывает токсического действия
5	р.Нура	с. Жана Талап	автодорожный мост в районе села	-	-	1,97	5	3	-	сил
6	р.Нура	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	2,05	2,0	1,81	5	3	7	et tok
7	р.Нура	с. Акмешит	в черте села	2,03	1,78	1,74	5	3	7	a351Ba
8	р.Нура	п.Нура (Киевка)	2,0 км ниже села	1,61	1,92	1,60	5	3	-	Не ок
9	р.Нура	Кенбидайский гидроузел,	6 км за п. Сабынды на юг	1,85	1,76	1,73	5	3	-	
1 0	р.Нура	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,71	5	3	-	
1	р. Шерубайну ра	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,80	1,90	1,85	-	3	10	

1 2	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города,1 км выше сбр.ст. вод АО «ПТВС»	1,68	1,87	-	-	3	3	
1 3	-//-	-//-	4,7 км ниже плотины Кенгирскоговдхр,0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС"	1,70	1,84	-	-	3	17	
1 4	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу от южного берега вдхр.	1,74	1,84	1,85	5	3	0	
1 5	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1км от реки Кара-Кенгир	1,70	1,72	-	-	3	3	
1 6	Озеро Шолак	с.Коргалжын	северо-западный берег	1,62	1,79	1,78	5	3	-	
1 7	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег	1,85	1,70	1,65	5	3	-	
1 8	Оз.Султан- кельды	-//-	северо-восточный берег	1,67	1,89	1,63	5	3	-	
1 9	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег	1,51	1,82	1,80	5	3	-	
2 0	Озеро Тениз	-//-	восточный берег	1,72	1,61	1,78	5	3	-	

Таблица 2

№		Пункт	Пункт	Индекс са	апробности	Класс	биотест	ирование
п/п	Водный объект	контроля	привязки	Зоопланкто н	Фитопланкто н	качества воды	Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев.берега от ОГП	1,61	1,92	3	3	ия
2	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев.берега от ОГП	1,59	1,75	3	7	действия
3	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,70	1,80	3	7	ывает ского д
4	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,63	1,62	3	7	оказын
5	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,70	1,85	3	10	Не о

6	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,57	1,86	3	7	
7	Озеро Балкаш	Залив Малый	1,0 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО	1,65	1,66	3	7	
	_	Сары-Шаган	«Балхашбалык»					
8	Озеро Балкаш	Залив Малый	2,3 км от зап.бер.а 128 ⁰ от сброса ст. вод	1,66	1,85	3	3	
		Сары-Шаган	TOO «Балхашбалык»					

Содержание ртути в тканях промысловых рыб за август 2022года (морфометрическая характеристика, концентрация общей ртути в пробах)

Приложение 6

N₂	Название вида	L,	Q,	Возраст,	Содержание			
п/п		СМ	Г	лет	ртути			
					мг/кг			
		жд.ст. Балыкти	ы август					
1	Карась серебряный	11,5	43,6	2+	0,005			
2	Карась серебряный	11,3	11,7	2+	0,005			
3	Карась серебряный	11,0	11,2	2+	0,005			
4	Лещ	14,2	128,0	2+	< 0,005			
5	Плотва	13,5	39,0	3+	< 0,005			
6	Плотва	13,5	39,5	3+	< 0,005			
7	Плотва	13,0	37,5	3+	< 0,005			
8	Окунь обыкновенный*	15,0	98,0	2+	0,005			
9	Окунь обыкновенный*	19,0	99,0	2+	0,007			
10	Окунь обыкновенный*	19,2	101,0	2+	0,005			
	Самаркан вдхр август							
11	Лещ	17,0	153,0	3+	< 0,005			
12	Лещ	19,2	177,0	3+	< 0,005			
13	Лещ	18,6	155,0	3+	0,005			
14	Лещ	18,2	157,0	3+	0,005			
15	Лещ	17,4	151,0	3+	< 0,005			
16	Лещ	17,7	163,	3+	< 0,005			
17	Окунь обыкновенный*	14,3	88,0	2+	0,012			
18	Окунь обыкновенный*	13,5	85,0	2+	0,009			
19	Плотва	14,0	37,0	2+	0,006			
20	Плотва	13,5	36,0	2+	0,008			
		Интымак вдхр	о. август					
21	Лещ	18,0	162,0	2+	0,032			
22	Лещ	17,5	158,0	2+	0,041			
23	Карась серебряный	11,6	38,0	2+	0,068			
24	Карась серебряный	14,0	63,0	3+	0,071			
25	Карась серебряный	13,0	65,0	3+	0,062			
26	Окунь обыкновенный*	16,0	89,0	3+	0,14			
27	Окунь обыкновенный*	17,6	118,0	3+	0,27			
28	Окунь обыкновенный*	18,0	110,0	3+	0,33			
29	Окунь обыкновенный*	17,0	108,0	3+	0,20			
30	Окунь обыкновенный*	13,0	85,0	2+	0,25			

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

Наименование	Значения І	Значения ПДК, мг/м3				
примесей	максимально разовая	средне- суточная	Класс опасности			
Азота диоксид	0,2	0,04	2			
Азота оксид	0,4	0,06	3			
Аммиак	0,2	0,04	4			
Бенз/а/пирен	-	$0,1 \text{ мкг}/100 \text{ м}^3$	1			
Бензол	0,3	0,1	2			
Бериллий	0,09	0,00001	1			
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3			
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06				
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035				
Хлористый водород	0,2	0,1	2			
Кадмий	-	0,0003	1			
Кобальт	-	0,001	2			
Марганец	0,01	0,001	2			
Медь	-	0,002	2			
Мышьяк	-	0,0003	2			
Озон	0,16	0,03	1			
Свинец	-	0,0003	1			
Диоксид серы	0,001	0,0003	1			
Серная кислота	0,5	0,05	3			
Сероводород	0,3	0,1	2			
Оксид углерода	0,008	-	2			
Фенол	5,0	3	4			
Формальдегид	0,01	0,003	2			
Фтористый водород	0,05	0,01	2			
Хлор	0,02	0,005	2			
Хром (VI)	0,1	0,03	2			
Цинк	-	0,0015	1			
	-	0,05	3			

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

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

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

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

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория (вид)	Назначение/тип		Классь	і водопол	ьзования	
водопользования	очистки	1	2	3	4	5
		класс	класс	класс	класс	класс
Рыбохозяйственное	Лососевые	+	+	-	-	-
водопользование	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно- питьевое	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
водопользование	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»

Приложение 8

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