

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



**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ  
О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И ҰЛЫТАУ  
ОБЛАСТЯМ**

Май 2024 год

Караганда, 2024 г

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	3
<b>1</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
<b>2</b>	Состояние качества атмосферного воздуха	5
<b>3</b>	Состояние качества поверхностных вод	17
<b>4</b>	Радиационная обстановка	23
<b>5</b>	Состояние качества атмосферных осадков	24
<b>6</b>	Химический состав снежного покрова	24
	<b>Приложение 1</b>	25
	<b>Приложение 2</b>	28
	<b>Приложение 3</b>	31
	<b>Приложение 4</b>	32
	<b>Приложение 5</b>	33
	<b>Приложение 6</b>	36
	<b>Приложение 7</b>	38

## **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 «ГЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейно-механический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия, и следующие предприятия:

**г. Караганда** : ТОО "Tau-Ken Temir", ТОО "ГорКомТранс города Караганды" , ТОО "Разрез "Кузнецкий", ТОО фирма "Рапид" шахта Костенко, ТОО Лад-Комир, ТОО Exim Artis, СТС-1, ТОО "Караганда-Ресайклинг", ТОО "Транскомир", ТОО «Forever Flourishing (Middle Asia) Pty LTD», ТОО " Qaz Carbon" (Каз Карбон)", ТОО «Asia FerroAlloys», ТОО "Asia FerroAlloys", ТОО "Альянс Уголь", ТОО "Центр утилизации Отходов "ЭкоЛидер", Агломерационная фабрика ТОО «Asia FerroAlloys», ТОО "KAZ Феррит"; **г. Темиртау**: АО "Темиртауский электрометаллургический комбинат", ТОО "Temir Кокс", ТОО "Гордорсервис-Т", ТОО "Корпорация Казахмыс", АО "Central Asia Cement", ТОО «Asia FerroAlloys», ТОО " Qaz Carbon" (Каз Карбон)", ТОО "Мицар 73"; **г. Жезказган** : ТОО "Корпорация Казахмыс" , АО «ЖАЛТЫРБУЛАК», ТОО "Племптицеторг", ТОО "Форпост", РГП на ПХВ «Жезказганредмет» Комитета индустриального развития Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан;

**г. Балхаш** : ТОО "DD-jol", ТОО "Медная компания Коунрад", ТОО "Kazakhstan Energy" (Казахмыс Энерджи) Балхашская ТЭЦ, ТОО "Bullion", ТОО "Корпорация Казахмыс", ТОО "Корпорация Казахмыс", ТОО «Эдванс Майнинг Технолоджи»;

**г. Шахтинск** : АО "АрселорМиттал Темиртау" УД шахта им. Ленина, шахта Тентекская, АО "АрселорМитта Темиртау", шахта "Казахстанская", шахта шахтинская УД АО АМТ, ТОО "Шахтинсктеплоэнерго", ТОО "Акжарык Комир", ТОО "Горкомхоз 2020", АО "АрселорМиттал Темиртау" УД шахта им. В.И. Ленина участок рекультивации нарушенных земель; **г. Сарань**: ТОО "Евромет", Шахта имени Тусупа Кузембаева, АО "АрселорМиттал Темиртау" УД шахта "Саранская", ТОО "Сокур Комир", Товарищество с ограниченной ответственностью "Эдельвейс +", ТОО «Горно-обогадательная компания «Сарыарка Көмір», ТОО Saburkhan Technologies (Сабурхан Технолоджис), ТОО "DUVAER", ТОО "Сараньтеплосервис", **Сатпаев**: ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения", ТОО "Корпорация Казахмыс". ТОО "Корпорация Казахмыс", ТОО «НПП Интеррин», ТОО "Корпорация Казахмыс"; **г. Каражал** : ТОО "Оркен", ТОО "ZERE Invest Holding", ТОО "Global Mining Technology"; **Абайский район** : АО УД "АрселорМиттал Темиртау" шахта "Абайская", ЦОФ «Восточная», ТОО "Агрофирма Курма", ТОО "Орталық-Құс", ТОО "Sherubai Komir", ТОО "Sherubai Komir", Месторождение Жалаир. строительный камень, ТОО Agro Fresh; **Актогайский район** ТОО "Алтыналмас Technology" , ТОО "COPPER KC-CA", ТОО "IRKAZ METAL CORPORATION" (ИРКАЗ МЕТАЛ КОРПОРАЙШН), Государственное учреждение "Аппарат акима села Актогай", ТОО "Balqash Resources", ТОО «BAR NEO», ТОО «Irkaz Metal Corporation (Ирказ Металл Корпорэйшн)»; **Бухар-Жырауский район**:

ТОО АПК "Волынский", ТОО "Акнар ПФ", ТОО "ҚАРАҒАНДЫ-ҚҰС", ТОО "Максам Казахстан", ТОО «Корпорация Казахмыс», Товарищество с ограниченной ответственностью "БайЖан Голд", ТОО "ПКФ МЕДЕО", ТОО "USHTOBE QUS" (ТОО "Птицефабрика им.К. Маркса"), Товарищество с ограниченной ответственностью «Kazakhmys Coal (Казахмыс Коал)», АО "Горнорудная компания "SatKomir"(СатКомир), АО "Горнорудная компания "SatKomir"(СатКомир), ТОО «НПП «ИНТЕРРИН» Koshaky, ТОО "Майкудукская птицефабрика", ГУ "Аппарат акима Белагашского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области ", ГУ "Аппарат акима Шешенкаринского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области ", Товарищество с ограниченной ответственностью «Карагандинский завод комплексных сплавов», ТОО "МАКСАМ КАЗАХСТАН"; **Каркаралинский район:** ТОО «Корпорация Казахмыс», ТОО «Теректі Кен Байыту», ТОО "Алтай Полиметаллы", Товарищество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ИНТЕРРИН», Рудник Кентобе, ТОО "Достау Литос", ГУ "Аппарат акима поселка Карагайлы Каркаралинского района Карагандинской области", ГУ "Аппарат акима Балкантауского сельского округа Каркаралинского района", ТОО "СП "Алайгыр" ; **Нуринский район:** Акционерное общество "Шубарколь Премиум", АО "Шубарколь комир" проплощадка Коксо-химическое производство, Акционерное общество "Шубарколь Премиум", АО "Шубарколь комир" проплощадка Строительство (эксплуатация) завода по производству спецкокса (полукокса) мощностью 400тыс. тонн в год месторождения Шубарколь, Карагандинская область; **Осакаровский район:** карагандинское управление эксплуатации филиала "КиКС", Государственное учреждение "Аппарата акима поселка Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области", ГУ "Аппарат Акима Шидертинского сельского округа", ГУ "Аппарат акима Шидертинского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области", ГУ "Аппарат акима сельского округа Жансары Осакаровского района Карагандинской области; **Шетский район:** ТОО "Бапы Мэталс", ТОО «Металлтерминалсервис», ТОО "Nova Цинк", ТОО "LAM 2030", ТОО "Sary-Arka Copper Processing", ТОО "Saryarka Resources Capital", Товарищество с ограниченной ответственностью "ОралЭлектроСервис", ТОО Вару Mining, ТОО "ВАРУ MINING", ТОО "Металлтерминалсервис"; **Улытауский район** Жезказганское нефтепроводное управление АО "КазТрансОйл", ТОО "Корпорация Казахмыс", ТОО "Корпорация Казахмыс", ТОО "Корпорация Казахмыс", ТОО "СП"Киякты Комир", ТОО"NERIS-НЭРИС", ТОО "Silicon mining", ГУ "Аппарат акима пос.Жезды Улытауского района"; **Жанааркинский район :** ТОО "Global Chemicals Industries" , ТОО "Аспект Строй", ТОО «INDJAZ» (ИНДЖАЗ) , ТОО "Сарыарка-ENERGY", ТОО Арман, ТОО "Арман 100", ТОО "Орда Group", ГУ «Аппарат акима Тугускенского сельского округа Жанааркинского района», ГУ «Аппарат акима поселка Жанаарка».

## **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 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9)

формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) Мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон).

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

Таблица 1

**Месторасположения пунктов наблюдений и определяемые примеси**

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	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 (р-н Алихана Бөкейханова)	
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.
6		ул. Архитектурная, уч. 15/1	оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон).
8		Зелинского 23 (Пришахтинск)	взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, 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 май 2024 года**

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

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 5,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 3,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы (пыль) – 2,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 9,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенол – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 2,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенол – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, озон – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, 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 <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5ПДК >10ПДК
					в том числе			
<b>г. Караганда</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,14	0,94	1,20	2,40	14	39		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,15	4,2	0,91	5,7	100	2531	2	
Взвешенные частицы РМ-10	0,15	2,5	0,92	3,1	6	129		
Диоксид серы	0,02	0,33	0,05	0,10	0			
Оксид углерода	0,98	0,33	8,90	1,8	19	14		
Диоксид азота	0,03	0,84	0,27	1,35	1	1		
Оксид азота	0,02	0,30	0,12	0,29	0			
Озон (приземный)	0,03	1,14	0,12	0,76	0			
Сероводород	0,005		0,07	9,0	39	817	16	
Аммиак	0,0072	0,18	0,024	0,12	0			
Фенол	0,005	1,6	0,02	1,70	3	4		
Формальдегид	0,01	1,29	0,02	0,46	0			
Гамма-фон	0,11		0,14		0			
Мышьяк	0	0						

Таблица 3

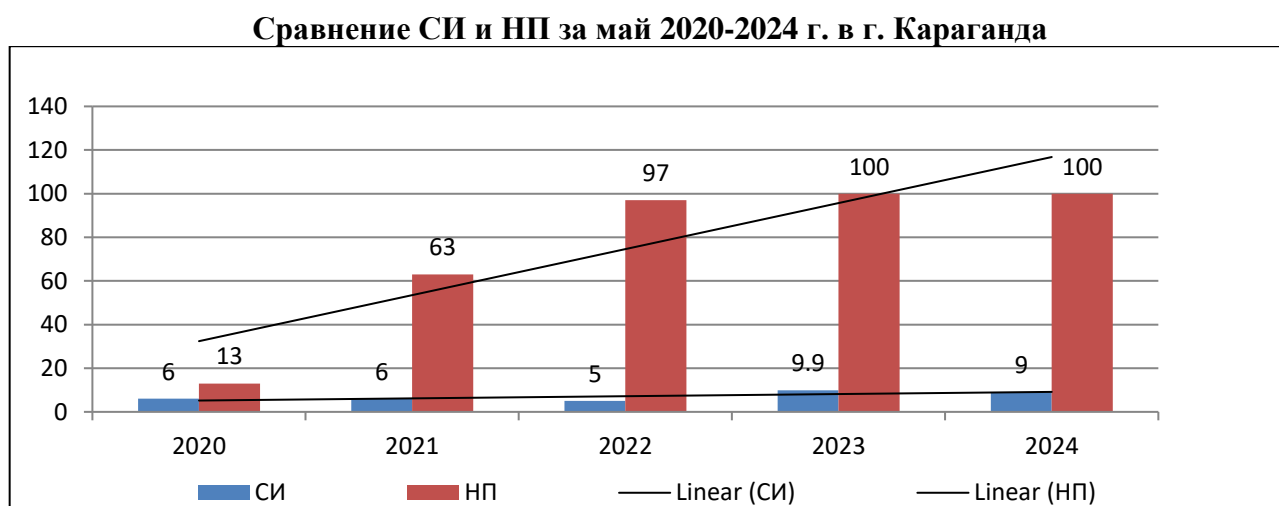
**Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха**

Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Аммиак	0,004	0,02	0,005	0,03	0,03	0,15	0,005	0,03
Взвешенные частицы	0,04	0,08	0,08	0,16	0,04	0,08	0,05	0,1
Диоксид азота	0,005	0,03	0,005	0,03	0,006	0,03	0,005	0,03
Диоксид серы	0,005	0,01	0,008	0,02	0,008	0,02	0,006	0,01
Оксид азота	0,004	0,01	0,006	0,02	0,004	0,01	0,006	0,02
Оксид углерода	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	0,02
Сероводород	0,006	0,75	0,005	0,6	0,005	0,6	0,007	0,88
Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>	7,9		8,6		8,5		9,0	
Фенол	0,005	0,5	0,006	0,6	0,005	0,5	0,005	0,5
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:



Как видно из графика, в мае за последние 5 лет уровень загрязнения остаётся высоким. За последние 4 года показатели СИ и НП стабильно остаются высокими.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2531), РМ-10 (129), пыли (39), оксиду углерода (194), сероводороду (817), фенолу (4).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, РМ-10, фенолу, озону, 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, которые способствуют накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

### Метеорологические условия.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия: так в мае 2024 года было отмечено 5 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 май 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,3 (низкий уровень) по диоксиду азота и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации 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 <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>г.Сарань</b>								
Оксид углерода	0,23	0,08	0,89	0,18	0			
Диоксид азота	0,00	0,04	0,06	0,29	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 в непрерывном режиме	ул. Абая, 26	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Абай за май 2024 года.

По данным наблюдений в г. Абай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ =3,7 (повышенный уровень) по диоксиду серы и НП=1% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовые концентрации составили: по диоксиду серы – 3,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксиду азоту – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксиду углерода – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 7).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азота – 2,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, 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.

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК в том числе
г.Абай								
Диоксид серы	0,01	0,3	1,87	3,7	0	5		
Оксид углерода	0,26	0,09	9,73	1,95	0	1		
Диоксид азота	0,09	2,2	0,26	1,3	1	21		
Озон	0,004	0,13	0,05	0,30	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) сероводород, 7) кадмий, 8) медь, 9) мышьяк, 10) свинец, 11) 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, сероводород, оксид углерода.

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 май 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2,3 (повышенный уровень) в районе поста №2 по диоксиду серы и НП=0%. (низкий уровень).

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по диоксиду серы – 2,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводороду – 1,9 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 9).

Среднесуточная концентрация диоксида серы составила – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, 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 <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК >10ПДК	
					в том числе			
Взвешенные частицы (пыль)	0,09	0,61	0,30	0,60	0			
Диоксид серы	0,06	1,16	1,14	2,28	0	11		
Оксид углерода	0,37	0,12	1,31	0,26	0			
Диоксид азота	0,01	0,16	0,02	0,10	0			
Оксид азота	0,00	0,01	0,02	0,05	0			
Сероводород	0,000		0,015	1,93	0	2		
Кадмий	0,0000017	0,006						
Свинец	0,000295	0,985						
Мышьяк	0,000002	0,006						
Хром	0,0000008	0,0005						
Медь	0,000008	0,004						

**Результаты экспедиционных наблюдений качества атмосферного воздуха.**

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

Таблица 10

**Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха**

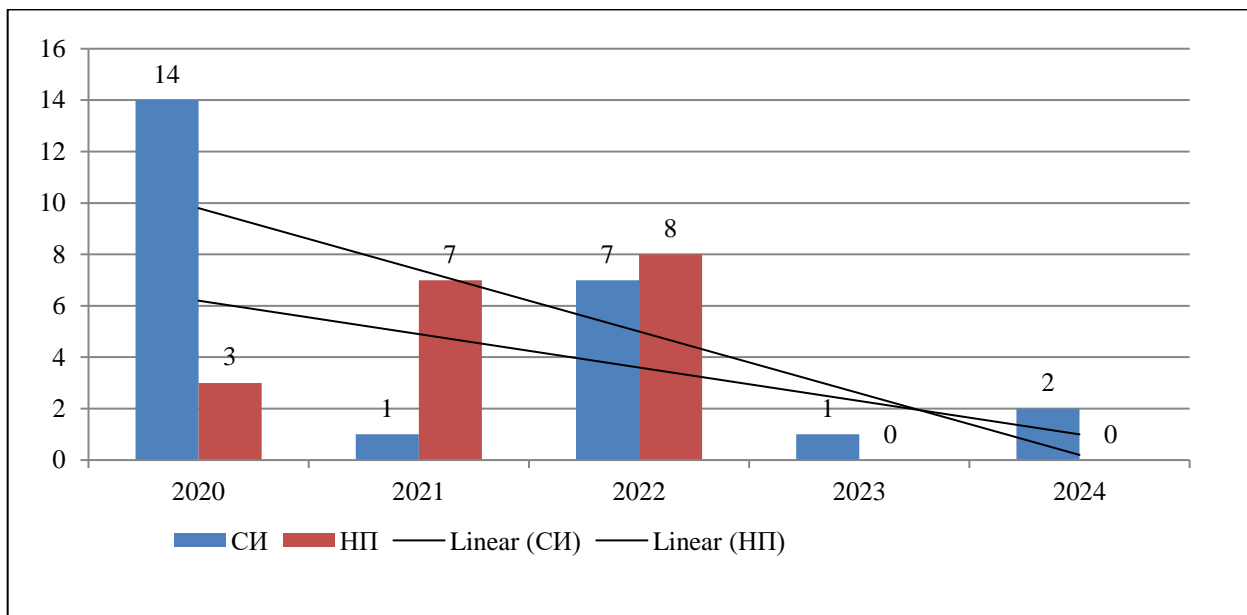
Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК
Аммиак	0,007	0,035	0,005	0,025	0,004	0,020
Бензол	0,024	0,080	0,024	0,080	0,022	0,073
Взвешенные частицы	0,032	0,064	0,031	0,062	0,027	0,054
Диоксид серы	1,9211	3,8422	2,0932	4,1864	0,6351	1,2702
Диоксид азота	0,007	0,035	0,006	0,030	0,005	0,025
Оксид азота	0,006	0,015	0,005	0,013	0,004	0,010
Оксид углерода	3,20	0,64	2,18	0,44	2,77	0,55
Сероводород	0,0033	0,4125	0,0030	0,3750	0,0032	0,4000
Сумма углеводородов	6,7		6,1		3,8	
Озон (приземный)	0,004	0,025	0,005	0,031	0,004	0,025
Хлористый водород	0,003	0,015	0,002	0,010	0,002	0,010

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации диоксида серы – 3,84 ПДК<sub>м.р</sub> (точка №1), 4,19 ПДК<sub>м.р</sub> (точка №2) и 1,27 ПДК<sub>м.р</sub> (точка №3) Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 9).

### Выводы:

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

### Сравнение СИ и НП за май 2020-2024гг в г. Балхаш



Как видно из графика, в мае месяце за последние пять лет величина наибольшей повторяемости имеет не стабильную тенденцию то понижения, то повышения и стабильно низкие значения в 2023 и 2024годах.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (11).

В мае наблюдалось наибольшее привышение нормативов среднесуточных концентраций по диоксиду серы (1,2).

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

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

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	ручной отбор проб	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	3 раза в сутки	ул. Желтоксан, 481 (площадь Металлургов)	
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. М. Жалилия, 4 В	Взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за май 2024 года.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением НП = 8% (повышенный уровень) по фенолу в районе поста № 3 и СИ = 1,0 (низкий уровень) по взвешенным частицам (пыль) и фенолу в районах постов № 2 и № 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 (пыли) составили – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыли) составили 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Таблица 12

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган

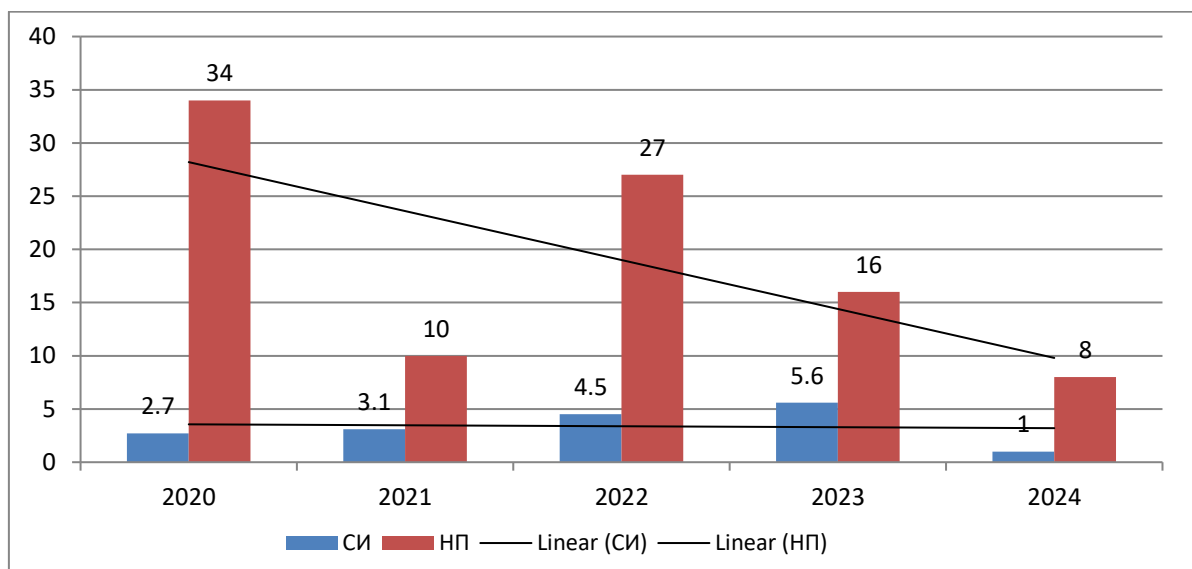
Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5 ПДК
							в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,31	2,1	0,50	1,0	6	7		
Взвешенные частицы РМ-10	0,008	0,13	0,06	0,20	0			
Диоксид серы	0,02	0,42	0,47	0,9	0			
Оксид углерода	0,17	0,06	4,00	0,80	0			
Диоксид азота	0,04	1,1	0,07	0,35	0			
Оксид азота	0,01	0,14	0,02	0,05	0			
Фенол	0,009	2,9	0,01	1,00	8	9		
Кадмий	0,000046	0,153						
Свинец	0,000294	0,979						
Мышьяк	0,0000026	0,009						

Хром	0,0000016	0,00106						
Медь	0,00021	0,105						

### Выводы:

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

#### Сравнение СИ и НП за май 2020-2024 гг. в г. Жезказган



Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце за последние пять лет был нестабилен. В сравнении с маем 2023 года уровень загрязнения снизился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в мае месяце было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (7) и по фенолу (9). 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 (пыль), сероводорода и фенола.

### 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).

По городу определяется 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон.

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 режиме – каждые 20 минут	4 микрорайон, в районе ТП-6	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
2		14 квартал, между школой № 14 и школой № 27	

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев за май 2024 года.

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 2,0 (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1 и НП=39% (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 азота составили 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации диоксида азота составили 3,5 ПДК<sub>с.с.</sub> и озона – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Таблица 14

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Сатпаев**

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,007	0,13	0,65	1,30	0	2		
Оксид углерода	0,25	0,08	2,42	0,48	0			
Диоксид азота	0,14	3,5	0,40	2,0	39	853		
Озон	0,04	1,2	0,12	0,75	0			

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в мае месяце было отмечено по диоксиду азота (853). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота и озону.

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

Таблица 15

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
3	ручной	ул. Колхозная, 23	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид
4	отбор проб	6 микрорайон (сопка)	

		«Опан», район резервуаров питьевой воды)	азота, сероводород, фенол, аммиак, 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

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Темиртау за май 2024 года.

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=25% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №5 и СИ=4,0 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2.

\* 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 частицы (пыль) составили 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 2,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 3,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, по фенолу – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, по аммиаку – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>. По другим показателям превышений ПДК<sub>с.с.</sub> 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 <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>г. Темиртау</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,24	1,6	0,50	1,0	4	9		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,06	1,7	0,24	1,5	0	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,06	0,99	0,24	0,8	0			
Диоксид серы	0,01	0,3	0,07	0,1	0			
Оксид углерода	0,18	0,1	12,9	2,6	1	16		
Диоксид азота	0,03	0,7	0,26	1,3	4	3		
Оксид азота	0,03	0,4	0,30	0,8	0			
Сероводород	0,002		0,03	4,0	3	71		
Фенол	0,007	2,3	0,04	3,5	25	41		
Аммиак	0,04	1,1	0,10	0,5	0			
Ртуть	0,00	0,00	0,00		0			
Кадмий	0,000016	0,0547						
Свинец	0,00000256	0,0085						

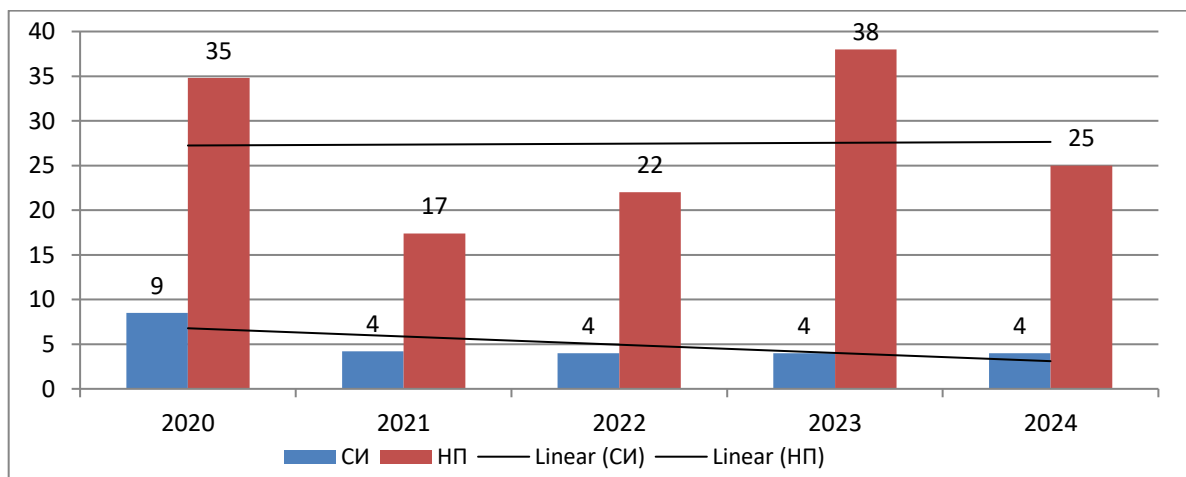


Мышьяк	0	0						
Хром	0,0000029	0,0019						
Медь	0,0000032	0,001589						

### Выводы:

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

### Сравнение СИ и НП за май 2020-2024гг. в г.Темиртау



Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце с 2020 по 2024 года остается высоким. По сравнению с маем 2023 года качество воздуха города Темиртау в мае 2024 года улучшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (71).

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

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

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

### 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 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, вдхр.Самаркан, вдхр.Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: *визуальное 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 (токсикологическим) показателям на территории Карагандинской области и области Ұлытау за отчетный период проводился на 11 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура, Кара Кенгир; водохранилищ: Кенгир, Самаркан; озер: Балкаш, Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз) на 33 створах. Было проанализировано 114 проб, из них: по фитопланктону-30 проб, зоопланктону-30 проб, перифитону-16 проб, по зообентосу 15 пробы на определение острой токсичности -23 пробы.

### 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
	май 2023 г.	май 2024 г.			
р. Нура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,399
вдхр. Самаркан	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	36,5
вдхр. Кенгир	не нормируется (>5 класс)	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,62
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	5 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,32
р. Соқыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4,03
			Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,31
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	406
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	3,76
			Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,32
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	30,8
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	410
Канал им К. Сатпаева	4 класс	2 класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,031
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	22,2

Как видно из таблицы в сравнении с маем 2023 года на реках Нура, Соқыр, Шерубайнура качества воды - существенно не изменилось. В вдхр, Самаркан качества воды перешло с 4 класса на выше 5 класс тем самым состояние воды ухудшилось, На реке Кара Кенгир качества воды перешло с выше 5 класса на 5 класс, на вдхр. Кенгир перешло с выше 5 класса на 3 класс, на канале им К. Сатпаева качества воды перешло с 4 класса на 2 класс тем самым состояние воды улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской области и области Ұлытау являются аммоний-ион, фосфор общий, хлориды, железо общее, ХПК, марганец и взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

### **Случай высокого и экстремально высокого загрязнения**

За май 2024 года на территории областей обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Нура – 1 случай ВЗ (железо общее). река Шерубайнура – 2 случая ВЗ (фосфор общий, хлориды). река Соқыр – 1 случай ВЗ (хлориды).

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**

### **Река Нура**

Зоопланктон реки в отчетный период не отличался большим разнообразием. В пробах в среднем насчитывалось по 2-3 вида. Преобладали веслоногие рачки, которые составили 86% от общего количества планктона. Доля коловраток составила 4% от общего числа зоопланктона. Доминировали веслоногие рачки - *Eucyclops serrulatus*. Общая численность в среднем была равна 0,71 тыс. экз/м<sup>3</sup> при биомассе 7,046 мг/м<sup>3</sup>, что в 3,2 раза меньше численности в сравнении с этим периодом прошлого года. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,51 до 1,98 и в среднем по реке составил 1,75. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 62% от общей биомассы фитопланктона. Сине зеленые водоросли участвовали на 26% в создании биомассы. Зеленые водоросли занимали 12%. Число видов в пробах варьировало в пределах от 9 до 11 и в среднем составило – 10. Общая численность альгофлоры составила 0,14 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса - 0,030 мг/дм<sup>3</sup>. В среднем, индекс сапробности составил 1,81, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитонное сообщество реки Нура имело разнообразный видовой состав, представленный в основном диатомовыми водорослями таких видов, как: *Coscinoides pediculus*, *Diatoma elongatum*, *Synedra ulna* и многие другие. Представителями зеленых водорослей в исследуемом водоеме стали роды: *Pediastrum*, *Scenedesmus*. Частота встречаемости сине-зеленых водорослей была равна 1-2. Индекс сапробности составил 1,78. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды

Зообентос реки Нура характеризовался умеренным видовым разнообразием. Моллюски и насекомые составляли основу бентофауны. Наибольшее количество видов было отмечено на створе нижнего бьефа Ынтымакского водохранилища. Количество видов в пробах не превышало 3-4 видов. Биотический индекс был равен 5. По состоянию зообентоса, качество воды соответствовало 3 классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

По данным биотестирования средний 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 9 видами. Ведущую роль играли веслоногие рачки- 56 % от общего числа зоопланктона. Доля коловраток была также значительна и соответствовала 43% от общего числа зоопланктона. Общая численность зоопланктона составила 1,77 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 8,32 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 2,06. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон был умеренно развит. Основу альгофлоры составили диатомовые водоросли, которые составили 84% от общей биомассы. Общая численность составила 0,16 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса – 0,014 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 9. Индекс сапробности был равен 1,90. Вода - умеренно загрязненная, класс воды - третий.

В обрастаниях реки Шерубайнура были представлены диатомовые, зеленые водоросли. Среди диатомовых водорослей доминировали роды: *Diatoma*, *Navicula*, *Rhoicosphenia*; среди зеленых: *Scenedesmus* *Pediastrum*. Индекс сапробности составил 1,98. Класс воды - третий, умеренно загрязненные воды.

В процессе биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю составил 7%, количество выживших дафний 93%.

## **Река Кара Кенгир**

Видовой состав зоопланктона в пробах был развит слабо. Ветвистоусые и веслоногие рачки составили по 63% и 37% соответственно от общего числа зоопланктона. Среднее число видов в пробе было равно 2. Численность в среднем составила 0,03 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 0,32 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности в среднем по реке был равен 1,71, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 60%, зеленые водоросли участвовали на 18% в создании биомассы. Сине-зеленые водоросли занимали 22%. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили соответственно 0,14 тыс.кл/см<sup>3</sup>, 0,032 мг/дм<sup>3</sup>; число видов в пробе – 8. В среднем по реке индекс сапробности составил 1,86, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалась 96,5% выживаемости дафний. Тест-параметр составил 3,5%. Полученные данные показали, что исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

## **Водохранилище Самаркан**

Зоопланктон в пробах был представлен слабо. Его основу составили коловратки (67%) и веслоногие рачки (33%). Средняя численность зоопланктона была равна 0,75 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 2,7 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,53 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был хорошо развит. Основу составили диатомовые водоросли - 76% от общей биомассы фитопланктона. Общая численность составила 0,23 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,046 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 10. Индекс сапробности - 2,0, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Растительный состав перифитона носил диатомовый характер. Наиболее часто были встречены роды: *Achnathes*, *Cymbella*. Зеленые водоросли встречались в единичном экземпляре. Согласно сапробиологическому анализу, преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,85. По состоянию

перифитона, качество воды водохранилища соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Донная фауна водохранилища Самаркан была представлена ракообразными, насекомыми и пиявками. Биотический индекс равен 5. Класс качества воды соответствовал третьему.

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 слабо. В пробах доминировали коловратки -100% от общего числа зоопланктона. Численность зоопланктона была равна 0,02 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 0,027 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,57 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон развит хорошо. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,23 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,036 мг/дм<sup>3</sup>. Индекс сапробности 1,86. 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 100%. Тест-параметр был равен 0%.

### **Коргажинские озёра**

#### **Озеро Шолак**

Зоопланктонное сообщество озера было умеренно. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 60% от общей численности зоопланктона. Численность зоопланктона была равна 1,28 тыс.экз/м<sup>3</sup>, биомасса -18,31 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности был равен 1,50.

В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 60% от общей биомассы. Сине зеленые водоросли на 40% участвовали в создании биомассы, а зеленые и прочие водоросли отсутствовали. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,22 тыс.кл/см<sup>3</sup>, общая биомасса 0,024 мг/дм<sup>3</sup>, число видов в пробе – 7. Индекс сапробности был равен 1,9, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитон озера Шолак был представлен в основном диатомовыми водорослями: *Symbella ventricosa*, *Synedra acus*. Частота встречаемости зеленых и сине-зеленых водорослей равна 1-2. Индекс сапробности был равен 2,0, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Шолак был представлен в пробах слабо. Были встречены только представители класса брюхоногих моллюсков. Оценка качества воды, проведенная определением биотического индекса, показала состояние исследованного участка водоема как умеренно загрязненное.

#### **Озеро Есей**

Зоопланктон был развит умеренно. Видовой состав представляли ветвистоусые (80%) и веслоногие рачки (20%). Численность зоопланктона составила 1,25 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса 22,0 мг/м<sup>3</sup>. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,70. Вода - умеренно загрязненная.

Фитопланктон был развит хорошо. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 62% от общей биомассы. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: *Navicula*, *Gomphonema*. Общая численность составила

0,03 тыс.кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,011 мг/дм<sup>3</sup>. Индекс сапробности в среднем составил 1,78, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Видовой состав перифитона озера Есей был небогат и представлен диатомовыми водорослями. Среди них доминировали такие роды, как: *Diatoma*, *Rhoicosphenia*. Плотность зеленых и сине-зеленых водорослей была наименьшей. Основная часть организмов относилась к β-мезосапробам. Индекс сапробности в среднем был равен 1,72, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Есей представлен брюхоногими моллюсками (*Gastropoda*): *Lymnaea stagnalis*, и двустворчатыми моллюсками (*Bivalvia*)- *Sphaerium corneum*. Биотический индекс был равен 5. Состояние дна по показателям зообентоса являлось умеренно загрязненным.

### **Озеро Султанкельды**

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены ветвистоусые рачки (60%), веслоногие рачки (20%) и коловратки (20%). Среднее число видов в пробе было равно 4. Численность зоопланктона составила 1,26 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса 10,95 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности составил 1,58. В целом по озеру качество воды соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,12 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,026 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 8. Индекс сапробности 1,80. Вода – умеренно загрязненная.

Озеро Султанкельды характеризовалось умеренным разнообразием обрастаний перифитона. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие виды, как: *Amphora ovalis*, *Navicula atomus*, *Synedra ulna*; среди зеленых: *Pediastrum*, *Scenedesmus*, и другие. Средний индекс сапробности был равен 1,66. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос озера Султанкельды был представлен брюхоногими моллюсками (*Gastropoda*). В пробе насчитывалось 4 вида. Биотический индекс был равен 5. Класс воды - 3, умеренно загрязненные воды.

### **Озеро Кокай**

Зоопланктонное сообщество было развито слабо. Преобладали веслоногие рачки - 60% от общего числа зоопланктона. На долю ветвистоусых рачков пришлось 40% от общего числа зоопланктона. Численность в этот период составила 0,05 тыс.экз./м<sup>3</sup>, биомасса 0,28 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности составил в среднем 1,55 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 65% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,09 тыс.кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,01 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 7. Индекс сапробности был равен 1,88. Класс воды третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Основу перифитонного сообщества озера Кокай составили диатомовые, зеленые водоросли. Из диатомовых водорослей преобладали следующие виды: *Diatoma elongatum*, *Rhoicosphenia curvata*, *Synedra acus*. Из зеленых: *Pediastrum tetras*, *Scenedesmus quadricauda*. Частота встречаемости по глазмерной шкале была равна 2. Индекс сапробности был равен 1,77. Класс воды - третий.

В зообентосе озера Кокай были встречены представители класса брюхоногих моллюсков (*Gastropoda*)- *Anisus leucostoma*. Биотический индекс по Вудивиссу составил 5. Класс воды - третий, или умеренно загрязненный.

## Озеро Тениз

Зоопланктон в пробе отсутствовал.

Фитопланктон был беден. Преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,04 тыс. кл/см<sup>3</sup> при биомассе 0,01 мг/дм<sup>3</sup>. Число видов в пробе – 4. Индекс сапробности 1,96. Вода – умеренно загрязненная.

Перифитон в пробе отсутствовал.

Зообентос озера Тениз был представлен ракообразными (Crustacea) отряда Harpacticoida 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 - 100 % от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 10,48 тыс. экз./м<sup>3</sup> при биомассе 172,59 мг/м<sup>3</sup>. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,69 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. Общая численность составила 0,011 тыс. кл/см<sup>3</sup>, при биомассе 0,028 мг/дм<sup>3</sup>. В среднем, количество видов в пробе составило 8. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,6 до 1,97 и в среднем составил 1,79. Вода умеренно загрязненная. Класс воды – третий.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр озера Балкаш имел следующие данные: "Южная часть, 22 км от устья р. Или"-0%, "Южная часть, 15,5 км от сев.бер.мыса Карагаш"-3%, г. Балкаш,"8,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 7%, г. Балкаш," 20,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 7%, з.Тарангалык," 0,7 км А130 от хвостохранилища" - 3%, з.Тарангалык," 2,5 км А130 от хвостохранилища"-7%, бухта Бертыс , "1,2 км А107 от сброса ТЭЦ"- 3%, бухта Бертыс, "3,1 км А107 от сброса ТЭЦ "- 3%, з.малый Сары -Шаган, 1,0 км А128 от сброса АО "Балкашбалык" - 7%, з.малый Сары-Шаган,2,3 км А128 от сброса АО "Балкашбалык"- 3%, "п-ов Сарыесик, в проливе Узунарал"- 0%, "о.Алгазы, 25 км. от сев.окон. о-ва Куржин"-0%, "Сев-вост.часть 5,5 км от устья р.Каратал"-0%. Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено.

## 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 0,07 – 0,30 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,8 –2,3 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя

величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, 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 31,3%, хлоридов 8,4%, нитратов 2,1%, гидрокарбонатов 29,8%, аммония 1,6%, ионов натрия 6,4%, ионов калия 3,2%, ионов магния 3,0%, ионов кальция 14,0%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Корнеевка – 107,1 мг/дм<sup>3</sup>, наименьшая – 20,6 мг/дм<sup>3</sup> на МС Балхаш.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 33,9 (МС Балхаш) до 170,0 мкСм/см (МС Корнеевка).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,94 (МС Караганда) до 6,42 (МС Балхаш).

### **6. Химический состав снежного покрова.**

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 3 метеостанциях (МС) (Балхаш, Жезказган, Караганда).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением свинца и кадмия, в пробах снежного покрова не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах снежного покрова преобладало содержание сульфатов 25,2%, хлоридов 11,0%, нитратов 2,7%, гидрокарбонатов 31,6%, аммония 1,6%, ионов натрия 7,4%, ионов калия 4,0%, ионов магния 2,6%, ионов кальция 13,9%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Балхаш – 49,0 мг/л, наименьшая на МС Жезказган – 23,71 мг/л.

Удельная электропроводность снежного покрова по территории Карагандинской области находилась в пределах от 40,8 (МС Жезказган) до 74,1 мкСм/см (МС Балхаш).

Кислотность выпавших снега имеет характер слабо кислой и находится в пределах от 5,99 (МС Жезказган) до 7,81 (МС Балхаш).





Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

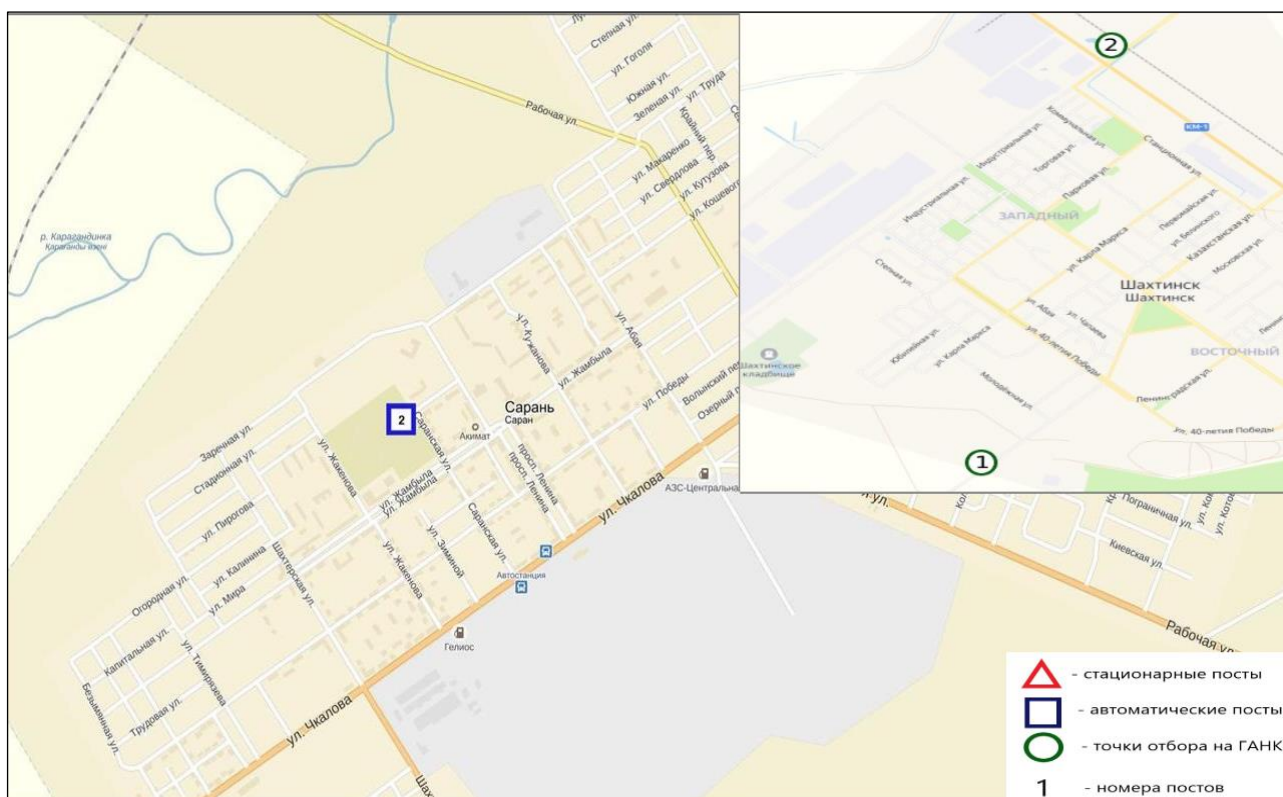


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань



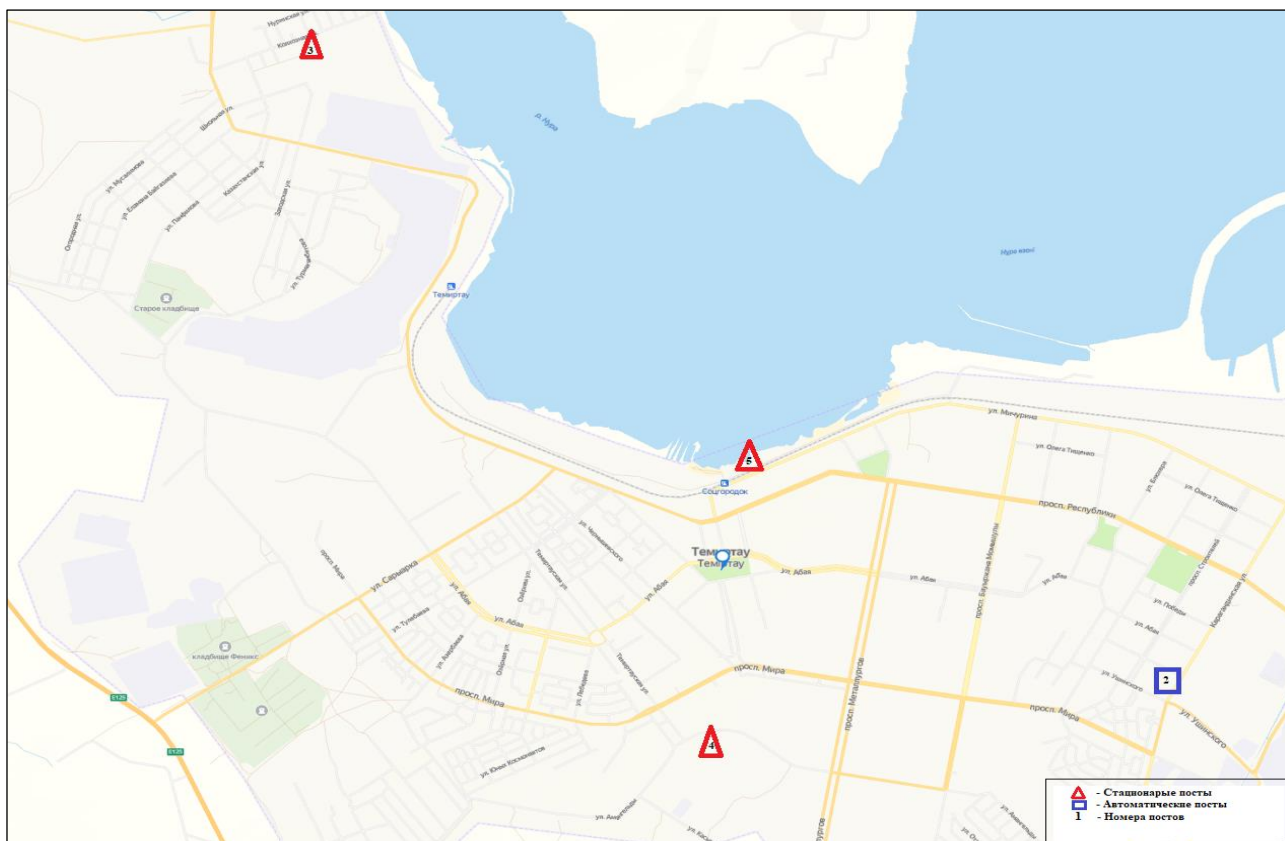


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау



**Информация о качестве поверхностных вод  
Карагандинской области по створам за май 2024 г**

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
<b>река Нура</b>	температура воды составила 11,0-17,6°С, водородный показатель 7,40-7,99, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,33-10,99 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,22-3,05 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 13-26 см.	
с. Шешенкара, 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	4 класс	Магний – 38,4 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
ж/д.ст. Балыкты, 2,0 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше железнодорожного моста	4 класс	Магний – 39,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
г. Темиртау, 0,1 км ниже г. Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	2 класс	Железо общее – 0,25 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,032 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 15,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс, фактические концентрации марганца и ХПК не 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)	Железо общее – 0,53 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 39,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации железа общего и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
отделение Садовое, 1 км ниже селения	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,39 мг/дм <sup>3</sup> .
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)	Железо общее – 0,31 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.
с. Жана Талап (бывш. с. Молодецкое), автодорожный мост в районе села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,35 мг/дм <sup>3</sup> .
верхний бьеф Ынтымакского водохранилища.	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,77 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 52,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
нижний бьеф Ынтымакского водохранилища, 100 м ниже плотины	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,31 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 30,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации железа общего и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с. Акмешит, в черте села	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 45,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация

		взвешенных веществ превышает фоновый класс.
п. Нура, 2,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,71 мг/дм <sup>3</sup> . взвешенные вещества – 46,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>вдхр.Самаркан</b>		температура воды составила 13,8-14,2°С, водородный показатель 7,96-8,00, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,70-8,85 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,66 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 18-19 см.
вдхр.Самаркан – створ «7 км выше плотины» г. Темиртау	не нормируется (>5 класса)	Взвешанные вещества- 27,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешанных веществ превышает фоновый класс.
вдхр.Самаркан – створ «0,5 км по створу от южного берега вдхр.» в черте г. Темиртау	не нормируется (>5 класса)	Взвешанные вещества- 45,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешанных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Сокры</b>		температура воды составила 14,0 °С, водородный показатель 7,92 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,55 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,81 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 17 см.
устье, Автодорожный мост в районе села Каражар	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион – 4,03мг/дм <sup>3</sup> , железо общее – 0,31 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 406 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс, фактическая концентрация хлоридов превышает фоновый класс.
<b>река Шерубайнура</b>		температура воды составила 14,4 °С, водородный показатель 7,77 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,78 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,67 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 19 см.
устье, 2,0 км ниже с. Асыл	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион – 3,76 мг/дм <sup>3</sup> , железо общее – 0,32 мг/дм <sup>3</sup> , взвешанные вещества- 30,8 мг/дм <sup>3</sup> хлориды – 410мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс, фактические концентрации железо общего, взвешенных веществ и хлоридов превышает фоновый класс.
<b>канал им К . Сатпаева</b>		температура воды составила 17,0-17,2°С, водородный показатель 7,57-7,75, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,24-10,38 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,98-2,75 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 25-26 см.
г. Караганда, насосная станция 17	2 класс	Марганец – 0,028 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК– 28,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс
г. Караганда, 156 мост на с. Петровка	2 класс	Марганец – 0,033 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК– 15,7 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс
<b>Озера Балхаш</b>		температура воды составила 16,2-19,4 °С, водородный

	показатель 8,59-8,78 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,03-8,96 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,42-1,78 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 37-220 см, ХПК – 0-35,4 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 8,0-52 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1737-3748 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Озеро Шолак,</b> Коргалжинский заповедник	температура воды составила 15,4 °С, водородный показатель 7,57 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,24 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,98 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 23 см, ХПК – 19,1 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 21,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 738 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Озеро Есей,</b> Коргалжинский заповедник	температура воды составила 15,2°С, водородный показатель 7,66, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,55 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,05 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 5,0 см, ХПК – 39,8 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 62,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2440 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Озеро Султанкелды,</b> Коргалжинский заповедник	температура воды составила 15,6°С, водородный показатель 7,29 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,09 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,44 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 23 см, ХПК – 33,6 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 18,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1480 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Озеро Кокай,</b> Коргалжинский заповедник	температура воды составила 17,8 °С, водородный показатель 7,89 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,24 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,20 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 4 см, ХПК – 35,5 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 107 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1790 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Озеро Тениз,</b> Коргалжинский заповедник	температура воды составила 21,4°С, водородный показатель 8,24 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,33 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,51 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 12 см, ХПК – 70,5 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 429 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 45460 мг/дм <sup>3</sup> .

\* - вещества для данного класса не нормируется

**Информация о качества поверхностных вод  
области Ёлытау по створам за май 2024 года**

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
<b>вдхр. Кенгир</b>	температура воды составила 15,6°С, водородный показатель 8,11, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,15 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,96 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 20 см.	
г. Жезказган, 0,1 км А 15 от р. Кара Кенгир	3 класс	Аммоний-ион- 0,62 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.
<b>р. КараКенгир</b>	температура воды составила 17,8-18,2°С, водородный показатель 7,75-7,99 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,06-8,07 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,82-1,27 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 18-19 см .	
г. Жезказган, в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	4 класс	Аммоний-ион – 1,82 мг/дм <sup>3</sup> , магний- 46,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация -1374 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты - 466 мг/дм <sup>3</sup> .
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 – 2,81 мг/дм <sup>3</sup> марганец- 0,108 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации марганца и аммоний-иона не превышает фоновый класс.

Результаты качества поверхностных вод озера Балкаш и Коргалжинских озер

№ п/п	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	май 2024 год.					
			Озеро Балкаш	Озеро Кокай	Озеро Шолак	Озеро Есей	Озеро Султан кельды	Озеро Тениз
1	Визуальные наблюдения		Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто
2	Температура	°С	17,8	17,8	1504	15,2	15,6	21,4
3	Водородный показатель		8,691	7,89	7,57	7,66	7,29	8,24
4	Прозрачность	см	132,5	4	23	5	23	12
5	Растворенный кислород	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	8,086	8,24	8,24	8,55	8,09	7,33
6	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	0,851	3,2	1,98	3,05	2,44	3,51
7	ХПК	мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	17,996	34,5	19,1	39,8	33,6	70,5
8	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	25,7	107	21,8	62,6	18,6	429
9	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	325,6	276	178	293	254	488
10	Жесткость	мг-экв /дм <sup>3</sup>	13,4	11,3	5,33	15,6	10,9	302
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2559	1790	738	2440	1480	45460
12	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	629	406	140	571	307	12120
13	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	2397	1657	652	2294	1359	45207
14	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	37,7	83	52,7	97,2	70,9	810
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	140,6	85,4	32,4	129	87,8	3134
16	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	950,4	389	162	473	271	2113
17	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	446,4	554	172	874	492	26777
18	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,011	0,029	0,010	0,016	0,057
19	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,009	0,034	0,088	0,029	0,048	0,175
20	Азот нитритный	мгN/дм <sup>3</sup>	0	0,005	0,005	0,006	0,005	0,009
21	Азот нитратный	мгN/дм <sup>3</sup>	0,159	0,22	0,11	0,23	0,16	3,25
22	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,026	1,99	0,21	1,07	0,29	0,58
23	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	1,349	0,31	0,09	0,28	0,19	0,32
24	Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
25	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0	0,0029	0	0	0	0
26	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0011	0,0024	0,0013	0,0017	0,0013	0
27	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,0207	0,0085	0,0155	0,0119	0,0140
28	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,073	0,052	0,059	0,041	0,097
30	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,081	0,053	0,103	0,057	0,445
31	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,0004	0	0	0	0	0
32	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,037	0	0	0	0	0



**Информация о качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям за май 2024г.**

Таблица 1

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Бентос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	р.Нура	г. Темиртау	0,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,51	1,68	-	-		0	Не оказывает токсического действия
2	р.Нура	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,78	1,85	1,85	5	3	7	
3	р.Нура	отделение Садовое	1 км ниже селения	-	-	1,87	5	3	-	
4	р.Нура	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,70	1,84	1,88	5	3	7	
5	р.Нура	с. Жана Талап	автоторожный мост в районе села	-	-	1,91	5	3	-	
6	р.Нура	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	1,71	1,88	1,91	5	3	7	
7	р.Нура	с. Акмешит	в черте села	1,98	1,98	1,60	5	3	7	
8	р.Нура	п.Нура (Киевка)	2,0 км ниже села	1,85	1,78	1,70	5	3	-	
9	р.Нура	Кенбидайский гидроузел,	6 км за п. Сабынды на юг	1,7	1,67	1,60	5	3	-	
10	р.Нура	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,70	5	3	-	
11	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	2,06	1,90	1,98	-	3	7	

12	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города, 1 км выше сб.ст. вод АО «ПТВС»	1,63	1,72	-	-	3	0	
13	-//-	-//-	4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	1,79	2,00	-	-	3	7	
14	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу от южного берега вдхр.	1,53	2,00	1,85	5	3	0	
15	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1 км от реки Кара-Кенгир	1,57	1,86		-	3	0	
16	Озеро Шолак	с.Коргалжын	северо-западный берег	1,50	1,9	2,00	5	3	-	
17	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег	1,70	1,78	1,72	5	3	-	
18	Оз.Султан- кельды	-//-	северо-восточный берег	1,58	1,80	1,66	5	3	-	
19	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег	1,55	1,88	1,77	5	3	-	
20	Озеро Тениз	-//-	восточный берег	Пустая проба	1,96	Пустая проба	5	3	-	

Таблица 2

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	Южная часть	22 км от устья реки Или	1,65	1,87	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	Южная часть	15,5 км от сев.бер. от мыса Карагаш	1,66	1,78	3	3	
3	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев.берега от ОГП	1,65	1,79	3	7	
4	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев.берега от ОГП	1,75	1,87	3	7	
5	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,7	1,82	3	3	
6	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,7	1,88	3	7	
7	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,70	1,89	3	3	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,70	1,78	3	3	
9	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,73	1,64	3	7	
10	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 <sup>0</sup> от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,78	1,78	3	3	
11	Озеро Балкаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км А 314 <sup>0</sup> от сев.окон. п-ова Сары-Есик	1,60	1,71	3	0	
12	Озеро Балкаш	о. Алгазы	25 км по от сев.окон. о-ва Куржин	1,68	1,74	3	0	
13	Озеро Балкаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353 <sup>0</sup> от устья р. Каратал	1,65	1,81	3	0	

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>	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	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	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 1-1
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 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)*

**Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву**

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Хром (подвижная форма)	6,0
Мышьяк (валовая форма)	2,0
Ртуть (валовая форма)	2,1

*\* Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32*

**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**