

**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

Август 2025

Караганда, 2025 г

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха г. Караганда	6
2.1	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Караганда и г. Шахтинск	8
2.2	Состояние качества атмосферного воздуха в г. Сарань	9
2.3	Состояние качества атмосферного воздуха г. Абай	10
2.4	Состояние качества атмосферного воздуха г. Балхаш	11
2.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Балхаш	12
2.6	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Жезказган	14
2.7	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев	16
2.8	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Темиртау	17
3	Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау	20
3.1	Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау	20
4	Радиационная обстановка	27
5	Состояние качества атмосферных осадков	28
	Приложение 1	29
	Приложение 2	32
	Приложение 3	35
	Приложение 4	36
	Приложение 5	38
	Приложение 6	40
	Приложение 7	42

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 «Qarmet Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», 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 "Рapid" 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 "Kazakhmys 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-обоганительная 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 КС-СА", 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"; **Каркаралинсий 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", TOO "Saryarka Resources Capital", Товарищество с ограниченной ответственностью "ОралЭлектроСервис", TOO Bary Mining, TOO "BAPY MINING", TOO "Металлтерминалсервис"; **Улытауский район** Жезказганское нефтепроводное управление АО "КазТрансОйл", TOO "Корпорация Казахмыс", TOO "Корпорация Казахмыс", TOO "Корпорация Казахмыс", TOO "СП"Киякты Комир", TOO"NERIS-НЭРИС", TOO "Silicon mining", ГУ "Аппарат акима пос.Жезды Улытауского района"; **Жанааркинский район** : TOO "Global Chemicals Industries" , TOO "Аспект Строй", TOO «INDJAZ» (ИНДЖАЗ) , TOO "Сарыарка-ENERGY", TOO Арман, TOO "Арман 100", TOO "Орда Group", ГУ «Аппарат акима Тугускенского сельского округа Жанааркинского района», ГУ «Аппарат акима поселка Жанаарка».

2. Состояние качества атмосферного воздуха 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 14 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) Мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон);14) мышьяк.

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

Таблица 1

Месторасположения пунктов наблюдений и определяемые примеси

ПНЗ №	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, мышьяк
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, 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 РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид

			углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, 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 2025 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением **НП=100%** (очень высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №8 и СИ=5,6 (высокий уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста №4.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

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

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,1 ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы РМ-10 – 2,4 ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы (пыль) – 1,4 ПДК_{с.с.}, фенол – 1,2 ПДК_{с.с.}, формальдегид – 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5ПДК
					в том числе			
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,21	1,43	2,80	5,60	15	35	4	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,14	4,1	0,75	4,7	100	2711		
Взвешенные частицы РМ-10	0,14	2,4	0,76	2,5	1	31		

Диоксид серы	0,02	0,41	0,23	0,45	0			
Оксид углерода	0,92	0,31	7,30	1,5	8	8		
Диоксид азота	0,03	0,63	0,09	0,45	0			
Оксид азота	0,02	0,41	0,29	0,72	1			
Сероводород	0,002		0,04	5,0	0	6		
Аммиак	0,0065	0,16	0,014	0,07	0			
Фенол	0,004	1,2	0,02	1,60	11	11		
Формальдегид	0,01	1,04	0,04	0,72	0			
Гамма-фон	0,11		0,15		0			
Мышьяк	0	0						

2.1. Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Караганда и г. Шахтинск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Караганда ведутся с помощью передвижной лаборатории на 2 точках: точка №1 – район Пришахтинска; точка №2 – п. Сортировка, пересечение ул. Бородина и Серова.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Шахтинск ведутся с помощью передвижной лаборатории на 2 точках: точка № 1 – район Шахтинской ТЭЦ; точка № 2 – завод НОММ, шахты Казахстанский им. Ленина и Шахтинская.

На передвижной лаборатории определяются **10 показателей**: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид азота; 5) оксид углерода; 6) сероводород; 7) углеводород; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) аммиак. (Таблица 3).

Таблица 3

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

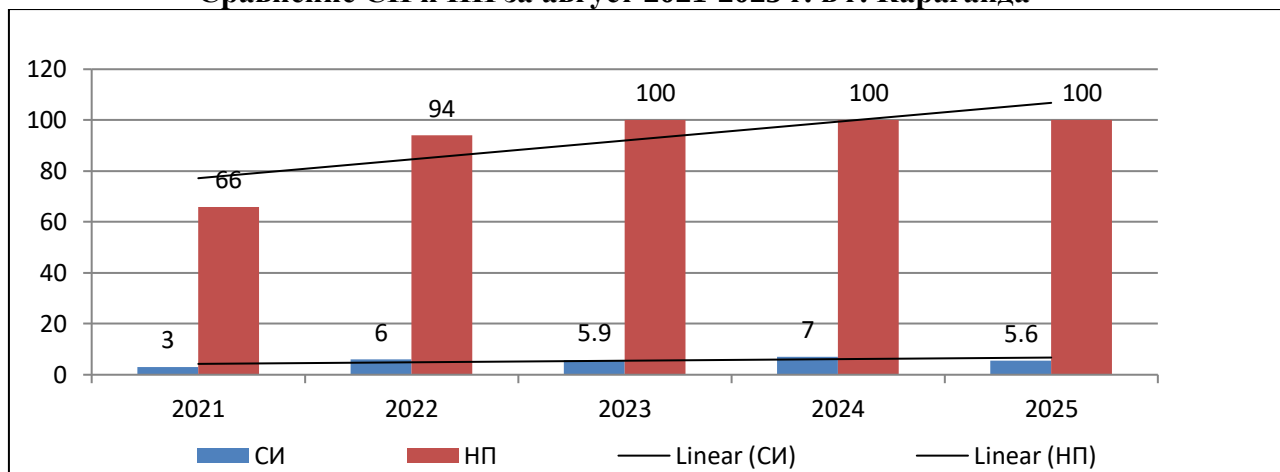
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,004	0,02	0,005	0,03	0,0013	0,07	0,02	0,1
Взвешенные частицы	0,04	0,08	0,05	0,1	0,3	0,6	0,05	0,1
Диоксид азота	0,004	0,02	0,005	0,03	0,05	0,25	0,01	0,05
Диоксид серы	0,011	0,02	0,009	0,02	0,012	0,02	0,014	0,03
Оксид азота	0,004	0,01	0,005	0,01	0,11	0,27	0,007	0,02
Оксид углерода	0,6	0,12	0,4	0,08	2,0	0,4	0,5	0,1
Сероводород	0,002	0,25	0,002	0,25	0,007	0,93	0	0
Углеводороды C ₁ -C ₁₀	9,8		11,2		20,1		25,4	
Фенол	0,004	0,4	0,004	0,4	0,005	0,5	0,004	0,4
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	0	0

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 2021-2025 г. в г. Караганда



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

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2711), РМ-10 (31), пыли (35), оксиду углерода (8), сероводороду (6), фенолу (11).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, РМ-10, пыли, фенолу, 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 августе 2025 года было отмечено 12 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3м/с).

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 1 показатель: 1) *оксид углерода*.

Таблица 4

Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси

ПНЗ№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут в непрерывном режиме	ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы	оксид углерода

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сарань за август 2025 года

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением **СИ=0,4** (низкий уровень) по оксиду углерода 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		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г.Сарань								
Оксид углерода	0,23	0,08	1,99	0,40	0			

2.3. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Абай

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

Таблица 6

Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси

ПНЗ№	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 август 2025 года

По данным наблюдений в г. Абай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением **СИ =5,0** (высокий уровень) по диоксиду серы и **НП=3%** (повышенный уровень) по диоксиду азота.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Максимально-разовые концентрации составили: по диоксиду серы – 5,0 ПДК_{м.р.}, диоксиду азота – 1,5 ПДК_{м.р.}, (таблица 7).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азота- 1,5 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5ПДК
					в том числе			
г.Абай								
Диоксид серы	0,04	0,9	2,52	5,0	2	45	1	
Оксид углерода	0,19	0,06	4,07	0,81	0			
Диоксид азота	0,06	1,5	0,31	1,5	3	76		
Озон	0,002	0,08	0,06	0,38	0			

2.4. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Балхаш

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

В целом по городу определяется до 11 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) аммиак, 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

ПНЗ №	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	аммиак, диоксид азота, оксид азота, 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 август 2025 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,6 (низкий уровень) по взвешенным веществам (пыли) в районе поста №1 и НП=0 % (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду серы на 1,3 ПДК_{с.с.}, по остальным показателям среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,072	0,477	0,300	0,60	0			
Диоксид серы	0,064	1,285	0,253	0,51	0			
Оксид углерода	0,450	0,150	1,662	0,33	0			
Диоксид азота	0,007	0,172	0,054	0,27	0			
Оксид азота	0,000	0,005	0,006	0,02	0			
Аммиак	0,002	0,053	0,003	0,02	0			
Кадмий	0,0000005	0,002						
Свинец	0,000233	0,778						
Мышьяк	0,000001	0,004						
Хром	0,0000004	0,0003						
Медь	0,000054	0,027						

2.5. Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Балхаш

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

На передвижной лаборатории определяются 11 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) оксид азота; 6) аммиак; 7) бензол; 8) хлористый водород; 9) озон; 10) сероводород; 11) углеводороды. (Таблица 10).

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

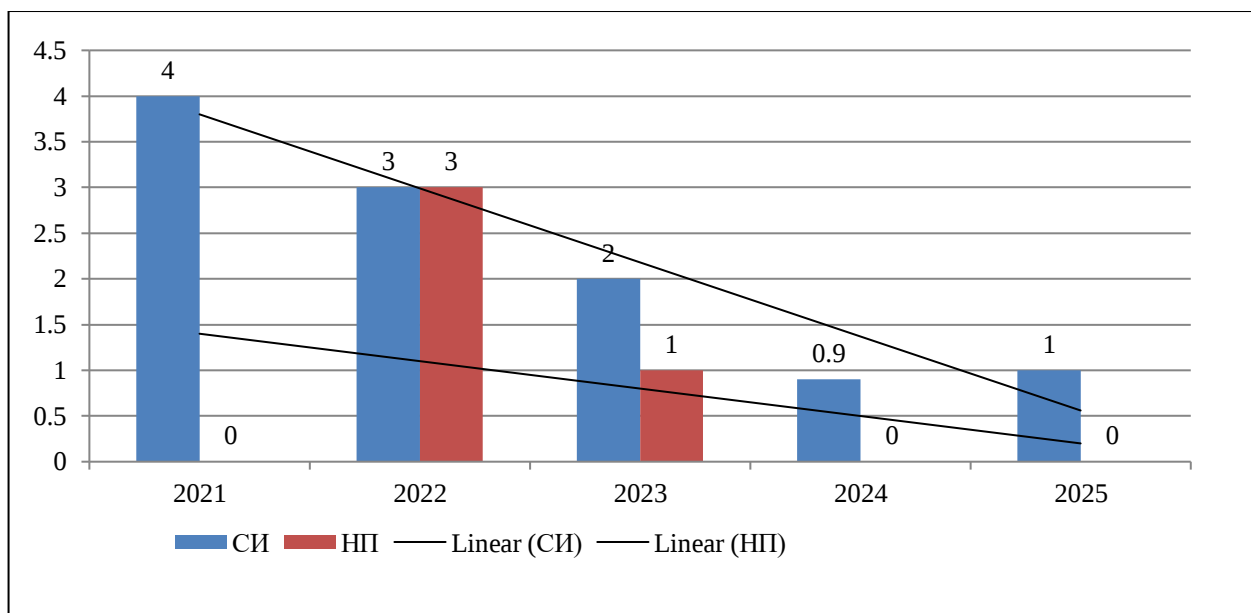
Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,002	0,055	0,002	0,051	0,002	0,058
Бензол	0,002	0,024	0,002	0,023	0,002	0,023
Взвешенные частицы	0,023	0,155	0,025	0,166	0,024	0,161
Диоксид серы	0,101	2,026	0,035	0,694	0,000	0,000
Диоксид азота	0,004	0,099	0,003	0,074	0,003	0,078
Оксид азота	0,001	0,018	0,001	0,019	0,001	0,019
Оксид углерода	1,86	0,62	1,35	0,45	1,24	0,41
Сероводород	0,000		0,000		0,000	
Сумма углеводородов	4,78		4,75		5,04	
Озон (приземный)	0,003	0,086	0,002	0,078	0,002	0,076
Хлористый водород	0,002	0,024	0,002	0,023	0,002	0,023

По данным наблюдений концентрации определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 10).

Выводы:

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

Сравнение СИ и НП за август 2021-2025 гг в г. Балхаш



Как видно из диаграммы в августе месяце за последние пять лет величина наибольшей повторяемости имеет тенденцию снижения.

В августе не наблюдались превышения нормативов среднесуточных концентраций.

Многолетнее увеличение или понижение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, 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.

2.6. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Жезказган

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

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

Таблица 11

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	ручной отбор проб 3 раза в сутки	ул. Сарыарка, 4 Г, район трикотажной фабрики	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3		ул. Желтоксан, 481 (площадь К. Сатпаева)	
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, оксид углерода, озон, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за август 2025 года.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением НП=9 % (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста № 3 и СИ=3,2 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 1.

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,3 ПДК_{с.с.}, фенола – 2,4 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили – 1,0 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 1,1 ПДК_{м.р.}, фенола – 1,0 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 3,2 ПДК_{м.р.}, 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

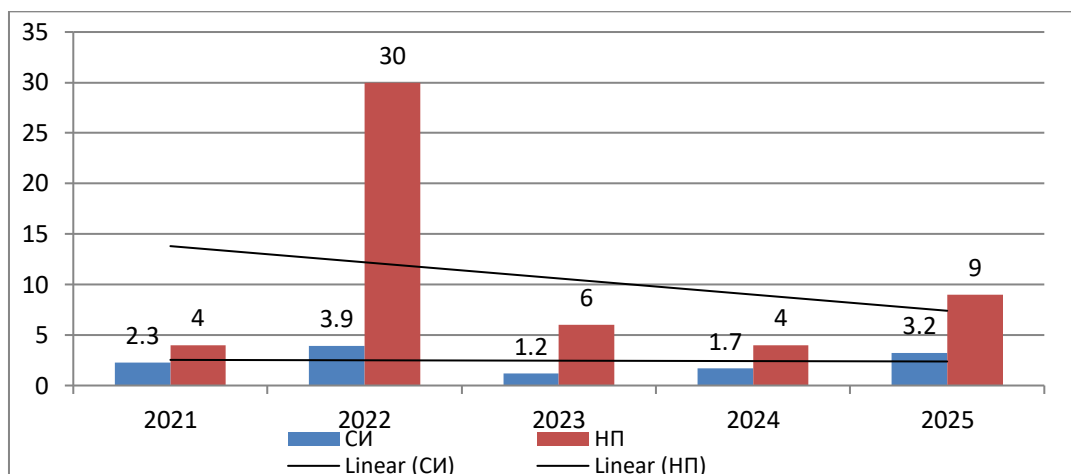
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,35	2,3	0,50	1,0	9	12		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,1	0,07	0,4				
Взвешенные частицы РМ-10	0,007	0,1	0,33	1,1	0,04	1		
Диоксид серы	0,01	0,3	0,12	0,2				
Оксид углерода	0,21	0,1	1,00	0,2				
Диоксид азота	0,03	0,8	0,07	0,4				
Оксид азота	0,01	0,2	0,08	0,2				
Озон	0,003	0,1	0,02	0,1				
Фенол	0,007	2,4	0,01	1,0	7	9		
Сероводород	0,004		0,025	3,2	1,9	43		
Кадмий	0,0000004	0,001						
Свинец	0,000022	0,074						
Мышьяк	0	0						
Хром	0,0000001	0,00004						
Медь	0,000006	0,003						

Выводы:

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

Сравнение СИ и НП за август 2021-2025 гг. в г. Жезказган



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние пять лет был относительно стабилен. В сравнении с августом 2024 года уровень загрязнения не изменился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в августе месяце было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (12), фенолу (9) и сероводороду (43). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль) и фенолу.

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

2.7. 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 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон, 5) сероводород.

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 поста	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	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев за август 2025 года.

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП=54 % (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1 и СИ=9,4 (высокий 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.*

Среднесуточные концентрации диоксида азота составили 11,2 ПДК_{с.с.}, озона – 2,4 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 9,3 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 2,9 ПДК_{м.р.}, озона – 1,8 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 9,4 ПДК_{м.р.}.

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		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
Диоксид серы	0,025	0,50	1,43	2,86	3	74		
Оксид углерода	0,239	0,08	3,69	0,74				
Диоксид азота	0,446	11,2	1,87	9,35	54	2325	194	
Озон	0,073	2,43	0,29	1,83	27	596		
Сероводород	0,010		0,08	9,43	31	693	164	

2.8. 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 14 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) ртуть; 7) сероводород; 8) фенол; 9) аммиак, 10) кадмий, 11) медь, 12) мышьяк, 13) свинец, 14) хром.

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

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
3	ручной отбор проб	ул. Колхозная, 23	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
4		6 микрорайон (сopка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, ртуть, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
5		3 «а» микрорайон (район спасательной станции)	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Фурманова, 5	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Темиртау за август 2025 года.

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=27% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №5 и СИ=4 (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 частиц (пыль) составили 1,0 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,0 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 2,5 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 3,9 ПДК_{м.р.}, фенола – 1,5 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,5 ПДК_{с.с.}, по диоксиду азота – 1,4 ПДК_{с.с.}, по фенолу – 2,3 ПДК_{с.с.}. По другим показателям превышений ПДК_{с.с.} не наблюдалось.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 16.

Таблица 16

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Темиртау

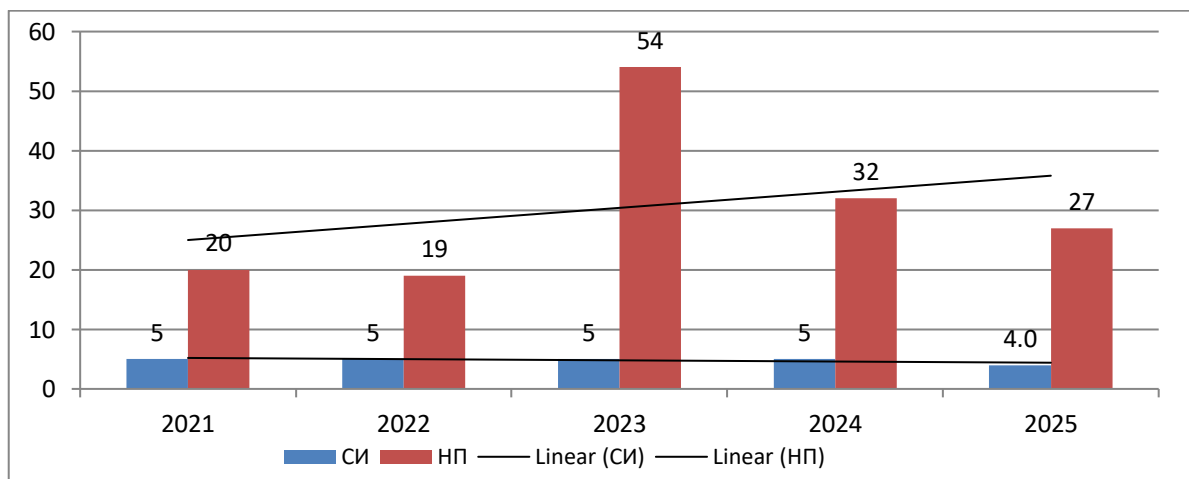
Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Темиртау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,23	1,5	0,50	1,0	7	8		
Диоксид серы	0.02	0.5	0.17	0.3	0			

Оксид углерода	0,23	0,1	9,91	2,0	0	10		
Диоксид азота	0,05	1,4	0,50	2,5	10	13		
Оксид азота	0,04	0,6	0,35	0,9	0			
Сероводород	0,001		0,03	3,9	3	58		
Фенол	0,007	2,3	0,02	1,5	27	42		
Аммиак	0,04	0,99	0,90	0,5	0			
Ртуть	0,00	0,00	0,00		0			
Кадмий	0,00000044	0,0015						
Свинец	0,00009592	0,3197						
Мышьяк	0	0						
Хром	0,0000005	0,0003						
Медь	0,0000008	0,0004						

Выводы:

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

Сравнение СИ и НП за август 2021-2025гг. в г.Темиртау



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце с 2021 по 2025 года остается высоким. По сравнению с августом 2024 года качество воздуха города Темиртау в августе 2025 года улучшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (58).

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

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

Многолетний высокий показатель «наибольшая повторяемость» отмечен в основном за счет фенола. Это свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха особенностей технологического процесса

металлургических предприятий города, и о постоянном накоплении этого загрязняющего вещества в атмосфере.

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ылытау 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 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 Ылытау за отчетный период проводился на 11 водных объектах (рек: Нура, 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 и на определение острой токсичности -18 проб.

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

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
	август 2024	август 2025			
река Нура	-	6 класс (высоко загрязненные)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	36,6
вдхр. Самаркан		6 класс (высоко загрязненные)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	39,0
река Сокыр	-	6 класс (высоко загрязненные)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	61,2
			Фосфаты	мг/дм ³	4,924
			Фосфор общий	мг/дм ³	1,608
река Шерубайнура	-	6 класс (высоко загрязненные)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	36,4

			Фосфаты	мг/дм ³	5,280
			Фосфор общий	мг/дм ³	1,724
канал им. К. Сатпаева	-	6 класс (высоко загрязненные)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	26,1
			Сульфаты	мг/дм ³	142
вдхр. Кенгир		3 класс (умеренно загрязненные)	Магний	мг/дм ³	20,4
			Марганец	мг/дм ³	0,077
			Медь	мг/дм ³	0,0032
река КараКенгир	-	6 класс (высоко загрязненные)	Аммоний-ион	мг/дм ³	2,665

За август 2025 года вдхр. Кенгир относятся к 3 классу, реки Нура, Шерубайнура, Сокры, Кара Кенгир, вдхр. Самаркан и канал им. К.Сатпаева относятся к 6 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской области и области Ылытау являются: взвешенные вещества, магний, сульфаты, аммоний-ион, фосфор общий, фосфаты, марганец, медь.

Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За август 2025 года на территории областей обнаружены следующие случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ): река Шерубайнура – 2 случая ВЗ (фосфор общий, фосфаты).

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

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

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

Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям

По Единой классификации качество воды по гидробиологическим показателям оценивается следующим образом:

Таблица 18

Наименование водного объекта	Класс качества воды по индексу сапробности по Пантле и Букку (в модификации Сладчека)			Класс качества воды по зообентосу	
	по фитопланктону	по зоопланктону	по перифитону	отношение общей численности олигохет к общей численности донных организмов, %	биотический индекс по Вудивиссу
река Нура	3класс (1,85)	3класс (1,86)	3класс (1,82)	-	5

река Шерубайнура	3класс (1,96)	3класс (2,0)	3класс (1,91)	-	-
река Кара Кенгир	3класс (1,8)	3класс (1,89)	-	-	-
река Кенгир	3класс (1,55)	3класс (1,78)	-	-	-
Самарканд	3класс (1,82)	3класс (1,85)	3класс (1,84)	-	5
Коргалжинское озеро - Шолак	3класс (1,73)	3класс (1,82)	3класс (1,68)		5
Коргалжинский заповедник - Есей	3класс (1,89)	3 класс (1,89)	3класс (1,98)	-	5
Коргалжинский заповедник Султанкельды	3класс (1,63)	3 класс (1,78)	3класс (1,86)	-	5
Коргалжинский заповедник - Кокай	3класс (1,71)	3 класс (1,78)	3класс (1,81)	-	5
Коргалжинский заповедник - Тениз	3класс (1,92)	3 класс (1,7)	3класс (1,89)	-	5
Озеро Балхаш	3класс (1,72)	3 класс (1,83)	-	-	-

Река Нура

Зоопланктон реки в отчетный период не отличался большим разнообразием. В пробах в среднем насчитывалось по 3 вида. Преобладали веслоногие рачки, которые составили 63% от общего количества планктона. Преобладал *Cyclops strenuus*. Ветвистоусые рачки на 31% участвовали в создании биомассы зоопланктона, коловратки на 6%. Общая численность в среднем была равна 2,67 тыс. экз/м³ при биомассе 10,2 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,74 до 1,93 и в среднем по реке составил 1,86. 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 49% от общей биомассы фитопланктона. Число видов в пробах варьировало в пределах от 8 до 10 и в среднем составило 9. Общая численность альгофлоры составила 0,17 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,029 мг/дм³. Наибольший индекс сапробности был зарегистрирован на створе г. Темиртау "1,0 км ниже сброса ст.вод..." - 2,1. В среднем, индекс сапробности составил 1,85, что характерно для 3 класса умеренно загрязненных вод.

Река Нура характеризовалась умеренным разнообразием обрастаний перифитона. Доминировали такие представители групп водорослей, как:

диатомовые, зеленые, сине-зеленые. Наиболее загрязненным участком, по данным исследований, являлся "1,0 км ниже ..." (1,94). Индексы сапробности варьировали в пределах от 1,73 до 1,94. Средний индекс сапробности был равен 1,82. 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 95,2% выживание дафний. Тест-параметр составил 4,8%. Полученные данные показали отсутствие острого токсического действия на тест-объект.

Река Шерубайнура

Зоопланктонное сообщество исследуемого водотока в пробе было представлено 3 видами. Ведущую роль играли веслоногие рачки- 87 % от общего числа зоопланктона. Общая численность зоопланктона составила 2,0 тыс. экз./м³ при биомассе 18,2 мг/м³. Индекс сапробности был равен 2,0. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон реки был хорошо развит. Преобладали диатомовые водоросли 91%, зеленые водоросли на 9%. Прочие водоросли отсутствовали. Общая численность составила 0,18 тыс.кл/см³, общая биомасса – 0,022 мг/дм³. Число видов в пробе – 7. Индекс сапробности был равен 1,96. Вода умеренно загрязненная, класс воды - третий.

Перифитон реки характеризовался умеренным разнообразием видового состава. Наиболее часто встречающимися были следующие виды: из диатомовых водорослей *Cymbella lanceolata*, *Synedra ulna*, из зеленых: *Pediastrum* и *Scenedesmus*. Индекс сапробности равен 1,91. 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 умеренно. Преобладали веслоногие рачки и коловратки в равном процентном соотношении. Среднее число видов в пробе было равно 2. Численность составила 2,5 тыс. экз./м³ при биомассе 2,52мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,89, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 39% от общей биомассы фитопланктона. Зеленые водоросли на 34%, сине зеленые водоросли на 27% участвовали в создании биомассы. Прочие водоросли отсутствовали. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили соответственно 0,17 тыс. кл/см³ и 0,038 мг/дм³; число видов в пробе – 8. В среднем по реке индекс

сапробности составил 1,8, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалось 98,5% выживаемости дафний. Тест-параметр составил 1,5%. Полученные данные показали, что исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

Водохранилище Самаркан

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Доминировали веслоногие рачки - 50% от общего числа зоопланктона. Доля коловраток была равна 30%. Ветвистоусые рачки в пробе занимали 20% . Средняя численность зоопланктона была равна 2,5 тыс. экз./м³ при биомассе 18,0 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,85 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был умеренно развит. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли, которые составили 40% от общей биомассы. Общая численность фитопланктона была равна 0,16 тыс.кл/см³, при биомассе 0,025 мг/дм³. Число видов в пробе-9. Индекс сапробности - 1,82, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Основу перифитона водохранилища Самаркан составили диатомовые водоросли родов: *Cyclotella*, *Symbella*. Были встречены единичные экземпляры зеленых водорослей. Преобладали обитатели β-мезосапробной зоны. Индекс сапробности был равен 1,84. Класс воды третий умеренно загрязненных вод.

Зообентос был представлен брюхоногими моллюсками (*Gastropoda*) и двустворчатыми (*Bivalvia*) и ракообразными (*Crustacea*). 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 веслоногие рачки и коловратки в равном процентном отношении. Средняя численность зоопланктона была равна 1,0 тыс. экз./м³ при биомассе 5,05 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,78 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Встречались основные группы водорослей. Основу составили диатомовые водоросли. Число видов в пробе – 7. Общая численность в среднем составила 0,12 тыс.кл/см³ при биомассе 0,024 мг/дм³. Индекс сапробности был равен 1,55. 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 развито умеренно. В пробах были встречены веслоногие рачки (100%). Численность зоопланктона была равна 1,5 тыс.экз/м³, биомасса – 1,5 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,82.

В фитопланктоне водоёма доминировали диатомовые водоросли, которые составили 53% от общей биомассы. Зеленые водоросли на 35% участвовали в создании биомассы. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,19 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,024 мг/дм³, число видов в пробе – 8. Индекс сапробности был равен 1,73, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Видовой состав перифитона озера Шолак был представлен диатомовыми, зелеными и сине-зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: *Navicula*, *Cyclotella*. Плотность остальных представителей альгоценоза была наименьшей. Основная часть организмов относилась к β -мезосапробам. Индекс сапробности был равен 1,68, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

В зообентосе озера Шолак были обнаружены 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 коловратки (57%) и веслоногие (43%) рачки. Численность зоопланктона составила 1,75 тыс. экз./м³, биомасса 7,6мг/м³. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,89. Вода - умеренно загрязненная.

Фитопланктон был умеренно развит. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 68% от общей биомассы. Число видов в пробе – 10. Общая численность составила 0,19 тыс.кл/см³, при биомассе 0,002 мг/дм³. Индекс сапробности в среднем составил 1,89, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитон озера Есей был представлен диатомовыми водорослями: *Cumatopleura solea*, *Amphora ovalis*. Частота встречаемости остальных групп водорослей составила 1-2, т.е. очень редко. Средний индекс сапробности составил 1,98. Класс качества воды соответствовал третьему, то есть умеренно загрязненные воды.

Основную массу обитателей донного сообщества озера Есей составили брюхоногие моллюски (Gastropoda): *Lymnaea stagnalis*. Биотический индекс исследуемого водоема находился в пределах бета-мезосапробной 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 веслоногие (100%) рачки. Численность зоопланктона составила 7,5 тыс. экз./м³, биомасса 55,2 мг/м³. Индекс сапробности в среднем был равен 1,78. 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 0,18 тыс.кл/см³ при биомассе 0,037 мг/дм³. Число видов в пробе - 9. Индекс сапробности 1,63. Вода по состоянию фитопланктона умеренно загрязненная.

Видовой состав перифитона озера Султанкельды был представлен диатомовыми, зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: *Navicula*, *Cumatopleura*, *Synedra*. Из зеленых *Scenedesmus*, *Pediastrum* и другие. Индекс сапробности равен 1,86, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Султанкельды был представлен брюхоногими моллюсками (Gastropoda): *Lymnaea 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 и коловратки в равном процентом отношении. Численность в этот период составила 1,0 тыс.экз./м³, биомасса 5,0 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,78 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 93% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,17 тыс.кл/см³ при биомассе 0,028мг/дм³. Число видов в пробе – 8. Индекс сапробности 1,71. Класс воды третий, т.е. - умеренно загрязненные воды.

В перифитоне озера Кокай доминирующее положение занимали диатомовые водоросли: *Achnathes lanceolata*, *Cyclotella comta*. Частота встречаемости остальных групп водорослей была равна 1-2. Индекс сапробности составил 1,81. Класс воды 3 умеренно загрязненных вод.

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

Озеро Тениз

Зоопланктон был развит умеренно. Видовой состав 100% представляли веслоногие рачки. Численность зоопланктона составила 5,0 тыс. экз./м³, биомасса 10,5 мг/м³. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,7. Вода - умеренно загрязненная.

Фитопланктон развит умеренно. Число видов в пробе – 8. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,28 тыс.кл/см³ при биомассе 0,036 мг/дм³. Индекс сапробности 1,92. Вода – умеренно загрязненная.

Перифитон озера Тениз был умеренно развит. Доминировали диатомовые водоросли: *Cocconeis*, *Pinnularia*. Индекс сапробности был равен 1,89. Класс воды – третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос озера Тениз был представлен брюхоногими моллюсками (*Gastropoda*): *Lymnaea stagnalis*, Биотический индекс составил - 5. Класс воды третий.

Озеро Балкаш

Состав зоопланктона на исследованном участке был в качественном составе стабилен, в количественном отношении развит умеренно. Доминантную роль играли веслоногие рачки - 86 % от общего числа зоопланктона. На долю коловраток пришлось 14% от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 4,09 тыс. экз./м³ при биомассе 27,0 мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,83 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. Общая численность соответствовала 0,08 тыс.кл/см³, при биомассе 0,015 мг/дм³. В среднем, количество видов в пробе составило 6. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,62 до 1,87 и в среднем составил 1,72. Вода по состоянию фитопланктона - умеренно загрязненная.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр озера Балкаш имел следующие данные: г. Балкаш, "8,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 3 %, г. Балкаш, " 20,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 3 %, з.

Тарангалык, " 0,7 км А130 от хвостохранилища" - 3 %, з. Тарангалык, " 2,5 км А130 от хвостохранилища"—3 %, бухта Бертыс , "1,2 км А107 от сброса ТЭЦ"- 7 %, бухта Бертыс, "3,1 км А107 от сброса ТЭЦ "- 3 %, з. малый Сары -Шаган, 1,0 км А128 от сброса АО "Балкашбалык" - 3 %, з. малый Сары-Шаган, 2,3 км А128 от сброса АО "Балкашбалык" -3 %. 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 0,06 –

0,28 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,11 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 – 2,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

5. Состояние качества атмосферных осадков

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 23,8%, хлоридов 15,5%, нитратов 4,7%, гидрокарбонатов 26,0%, ионов аммония 1,2%, ионов натрия 9,8%, ионов калия 2,9%, ионов магния 3,7%, ионов кальция 12,3%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Балхаш – 228,81 мг/дм³, наименьшая – 49,13 мг/дм³ на МС Корнеевка.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 82,2 (МС Караганда) до 431,0 мкСм/см (МС Балхаш).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,48 (МС Караганда) до 7,71 (МС Балхаш).

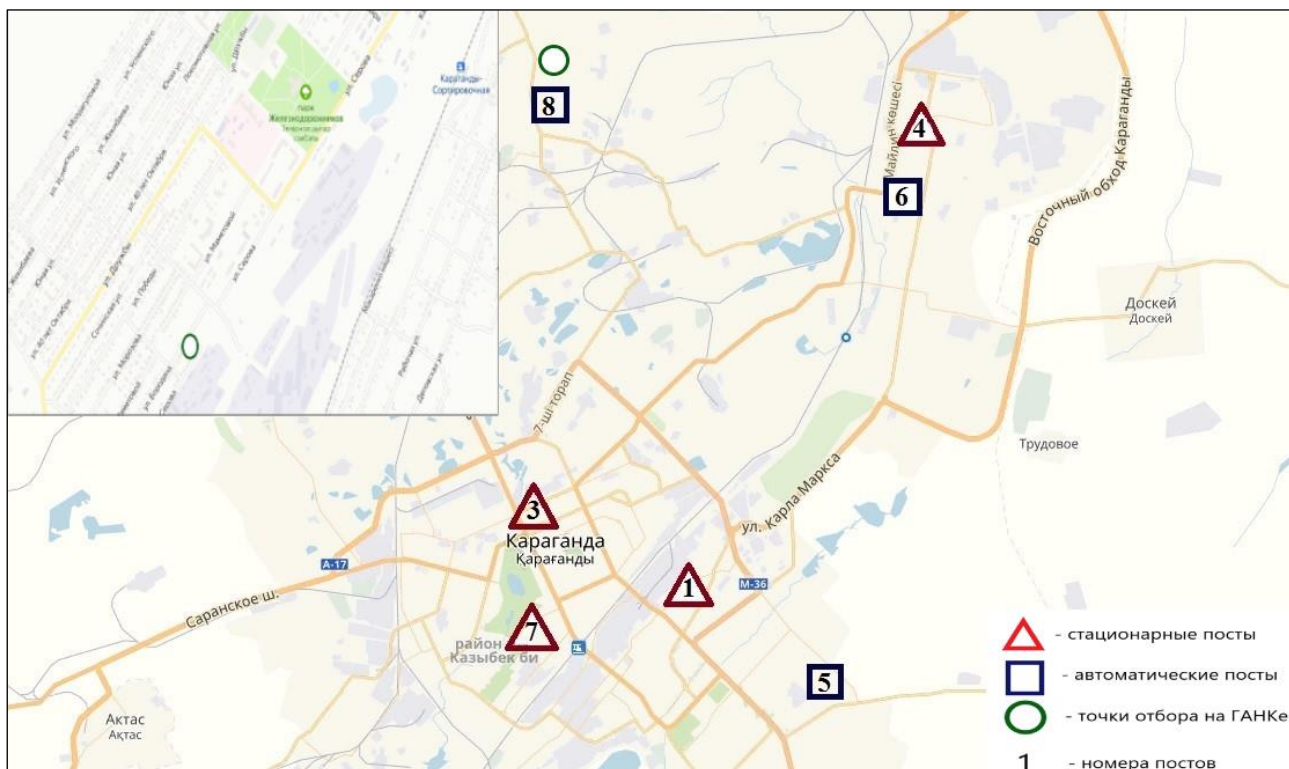


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

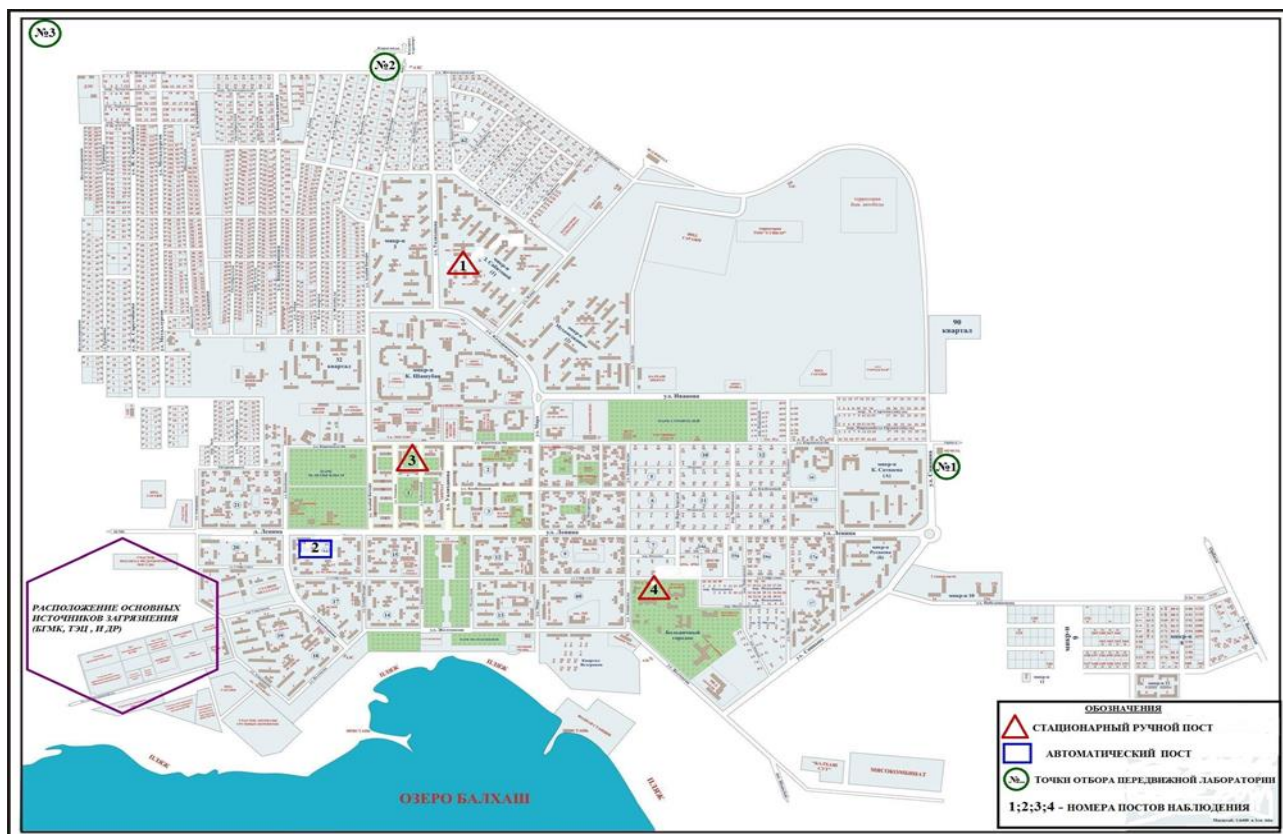


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

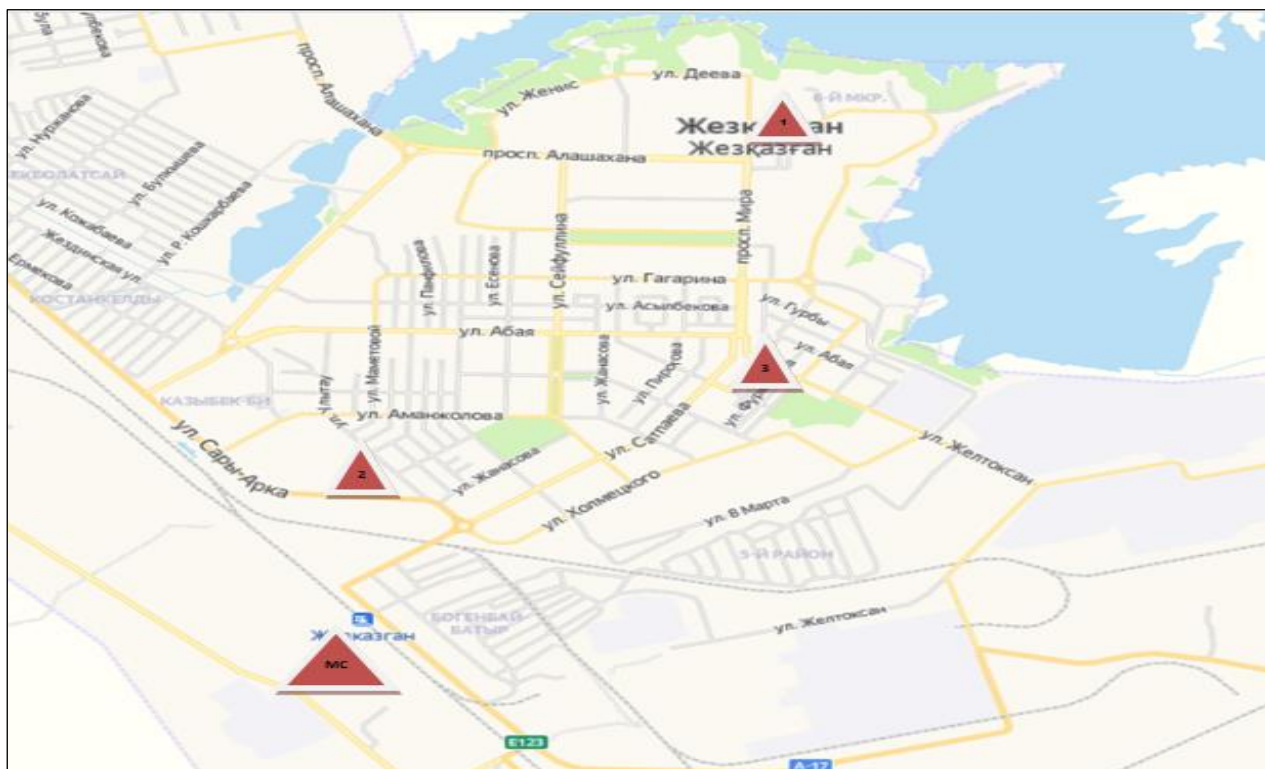


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

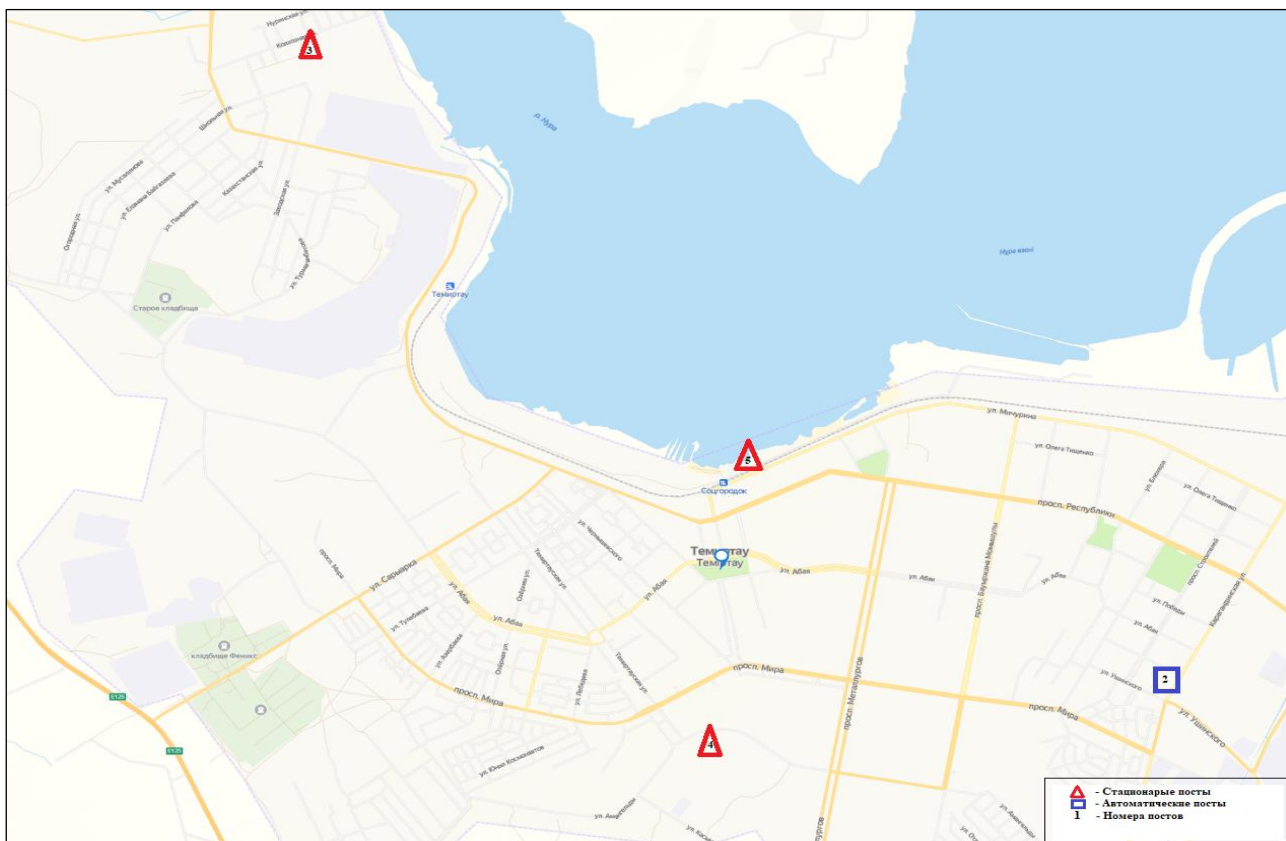


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

Приложение 2

**Информация о качестве поверхностных вод
Карагандинской области по створам за август 2025 г**

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
Река Нура	температура воды отмечена в пределах 17-22°C, водородный показатель 7,62-8,22 концентрация растворенного в воде кислорода 6,31-10,79 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,54-2,85 мг/дм ³ , прозрачность – 12-27 см, жесткость – 6,96-9,51 мг-экв/л.	
с. Шешенкара, 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	6 класс	Взвешенные вещества – 30,2 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
ж/д.ст. Балыкты, 2,0 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше железнодорожного моста	6 класс	Взвешенные вещества – 28,4 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г. Темиртау, 0,1 км ниже г. Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод СД АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	6 класс	Взвешенные вещества – 30,0 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г. Темиртау, 2,1 км ниже г. Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод СД АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	6 класс	Взвешенные вещества – 39,9 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
отделение Садовое, 1 км ниже селения	6 класс	Взвешенные вещества – 36,6 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г.Темиртау, 6,8 км ниже г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод СД АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	6 класс	Взвешенные вещества – 36,5 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с. Жана Талап (бывш. с. Молодецкое), автодорожный мост в районе села	6 класс	Взвешенные вещества – 45,2 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
верхний бьеф Ынтымакского водохранилища	6 класс	Взвешенные вещества – 31,4 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
нижний бьеф Ынтымакского водохранилища, 100 м ниже плотины	6 класс	Взвешенные вещества – 41,8 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с. Акмешит, в черте села	6 класс	Взвешенные вещества – 51,2 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
п. Нура, 2,0 км ниже села	6 класс	Взвешенные вещества – 37,8 мг/дм ³ . железо общее – 0,95 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ

		превышает фоновый класс.
вдхр.Самаркан	температура воды составила 20,4-20,8°C, водородный показатель 7,87-7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,61-8,26 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,80-1,95 мг/дм ³ , прозрачность – 24-25 см, жесткость – 6,73-6,84 мг-экв/л.	
вдхр.Самаркан – створ «7 км выше плотины» г. Темиртау	6 класс	Взвешенные вещества – 41,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
вдхр.Самаркан – створ «0,5 км по створу от южного берега вдхр.» в черте г. Темиртау	6 класс	Взвешенные вещества – 36,2 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Соқыр	температура воды отмечена в пределах 20,4°C, водородный показатель 8,11, концентрация растворенного в воде кислорода 11,27 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,16 мг/дм ³ , прозрачность- 25 см, жесткость – 10 мг-экв/л.	
устье, Автодорожный мост в районе села Каражар	6 класс	Взвешенные вещества – 61,2 мг/дм ³ , фосфор общий – 1,608 мг/дм ³ , фосфаты – 4,924 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Шерубайнура	температура воды отмечена в пределах 19,2°C, водородный показатель 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 7,96 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,0 мг/дм ³ , прозрачность - 25 см, жесткость 9,74 мг-экв/л.	
устье, 2,0 км ниже с. Асыл	6 класс	Взвешенные вещества – 36,4 мг/дм ³ , фосфор общий – 1,724 мг/дм ³ , фосфаты – 5,28 мг/дм ³ . Концентрации взвешенных веществ, фосфора общего и фосфатов превышает фоновый класс.
канал им К. Сатпаева	температура воды отмечена в пределах 19,8-20,4°C, водородный показатель 7,58-7,75, концентрация растворенного в воде кислорода 6,76-7,21 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,95-2,10 мг/дм ³ , прозрачность- 26-27 см, жесткость – 5,22-5,45 мг-экв/л.	
г. Караганда, насосная станция 17	5 класс	Взвешенные вещества – 19,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г. Караганда, 156 мост на с. Петровка	6 класс	Взвешенные вещества – 33,2 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Озера Балхаш	температура воды составила 22-23,2 °C, водородный показатель 8,62-8,67 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,01-7,35 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,30-0,86 мг/дм ³ , прозрачность – 55-160 см, ХПК – 0-12,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 13-45 мг/дм ³ , минерализация – 2495-2983 мг/дм ³ , жесткость – 12,84-15,54 мг-экв/л.	
Озеро Шолак,	температура воды составила 20,2 °C, водородный	

Коргалжинский заповедник	показатель 7,32 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,09 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,93 мг/дм ³ , прозрачность – 0 см, ХПК – 18,6 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 116 мг/дм ³ , минерализация – 1010мг/дм ³ , жесткость – 8,24 мг-экв/л.
Озеро Есей, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 19,6 °С, водородный показатель 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,01 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,30 мг/дм ³ , прозрачность – 0 см, ХПК – 15,9 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 124 мг/дм ³ , минерализация – 1680 мг/дм ³ , жесткость – 11,7 мг-экв/л.
Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 21,4°С, водородный показатель 7,80 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,78 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,47 мг/дм ³ , прозрачность – 22 см, ХПК – 16,1 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 54,4 мг/дм ³ , минерализация – 1630 мг/дм ³ , жесткость – 11,5 мг-экв/л.
Озеро Кокай, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 19,4 °С, водородный показатель 7,52 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,01 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,16 мг/дм ³ , прозрачность – 1см, ХПК – 25,8 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 200 мг/дм ³ , минерализация – 1200 мг/дм ³ , жесткость – 9,40 мг-экв/л.
Озеро Тениз, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 20,4°С, водородный показатель 8,41 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,24 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,46 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см, ХПК – 68,9 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 274 мг/дм ³ , минерализация – 32190 мг/дм ³ , жесткость – 180 мг-экв/л.

Приложение 3

Информация о качества поверхностных вод области Ылытау по створам за август 2025 года

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
вдхр. Кенгир	температура воды составила 24,8°C, водородный показатель 8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,22 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,89 мг/дм ³ , прозрачность – 22 см, жесткость – 4,5 мг-экв/л.	
г. Жезказган, 0,1 км А 15 от р. Кара Кенгир	3 класс	Сульфаты- 142 мг/дм ³ , магний – 20,4 мг/дм ³ , марганец – 0,077 мг/дм ³ , медь – 0,0032 мг/дм ³ . Концентрация марганца превышает фоновый класс, концентрации сульфатов, магния и меди не превышает фоновый класс.
р. КараКенгир	температура воды составила 23,2-24,0°C, водородный показатель 7,71-7,91 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,94-8,01 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,71-0,77 мг/дм ³ , прозрачность – 17-19 см, жесткость – 9,65-14,8 мг-экв/л.	
г. Жезказган, в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	6 класс	Хлориды – 432 мг/дм ³ .
г. Жезказган. В черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр., 0,5 ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	6 класс	Аммоний-ион – 4,08 мг/дм ³ . Концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс.

Приложение 4
Результаты качества поверхностных вод озера Балкаш и Коргалжинских
озер

№ п/п	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	август 2025 год.					
			Озеро Балкаш	Озеро Кокай	Озеро Шолак	Озеро Есей	Озеро Султанкельды	Озеро Тениз
1	Визуальные наблюдения		Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто
2	Температура	°С	22,6	19,4	20,2	19,6	21,4	20,4
3	Водородный показатель		8,64	7,52	7,32	7,67	7,80	8,41
4	Прозрачность	см	88,1	1	0	0	22	25
5	Растворенный кислород	мгО ₂ /дм ³	7,22	8,01	7,09	6,01	6,78	9,24
6	БПК ₅	мгО ₂ / дм ³	0,445	2,16	2,93	2,30	2,47	2,46
7	ХПК	мгО ₂ / дм ³	7,95	25,8	18,6	15,9	16,1	68,9
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	26,9	200	116	124	54,4	274
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	350	244	227	268	244	293
10	Жесткость	мг-экв /дм ³	14,1	9,40	8,24	11,7	11,5	180
11	Минерализация	мг/дм ³	2785	1200	1010	1680	1630	32190
12	Натрий + калий	мг/дм ³	679	218	173	342	331	8904
13	Сухой остаток	мг/дм ³	2612	1078	896	1546	1508	32044
14	Кальций	мг/дм ³	43,2	88,3	88,3	112	105	291
15	Магний	мг/дм ³	145,5	59,9	45,9	73,8	75,2	1983
16	Сульфаты	мг/дм ³	1091	297	231	442	458	4945
17	Хлориды	мг/дм ³	430,5	294	246	440	419	15755
18	Фосфат	мг/дм ³	0,038	0,186	0,212	0,171	0,065	0,138
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,045	0,061	0,069	0,056	0,021	0,045
20	Азот нитритный	мгN/дм ³	0,001	0,015	0,013	0,016	0,013	0,017
21	Азот нитратный	мгN/дм ³	0,336	0,080	0,050	0,12	0,06	1,65
22	Железо общее	мг/дм ³	0	0,52	0,81	0,52	0,36	0,41
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	1,146	0,35	0,27	0,59	0,22	8,69
24	Ртуть	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
25	Свинец	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
26	Медь	мг/дм ³	0,0008	0,0031	0,0042	0,0035	0,0029	0,0012
27	Цинк	мг/дм ³	0	0,0074	0,0101	0,0092	0,0065	0,0086
28	Никель	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм ³	-	0,063	0,094	0,065	0,059	0,038
30	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,001	0,026	0,037	0,028	0,044	0,031
31	Фенолы	мг/дм ³	0	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
32	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Приложение 5

Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям за август 2025 года

Таблица 1

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качеств а воды	биотестирование	
				Зоо- планктон	Фито- планктон	Пери- фитон	Бентос		Тест- парамет р, %	Оценка воды
1	р.Нура	г. Темиртау	0,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км выше объедин. сб. ст. вод АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	1,87	1,68	-	-	3	0	Не оказывает токсического действия
2	р.Нура	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объедин. сб. ст. вод АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	1,99	2,1	1,94	5	3	7	
3	р.Нура	отделение Садовое	1 км ниже селения	-	-	1,79	5	3	-	
4	р.Нура	-//-	5,7 км ниже объедин. сб. ст. вод АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	1,88	1,92	1,82	5	3	7	
5	р.Нура	с. Жана Талап	автодорожный мост в районе села	-	-	1,82	5	3	-	
6	р.Нура	Нижний бьеф Ынтым. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	1,74	1,74	1,79	5	3	7	
7	р.Нура	с. Акмешит	в черте села	1,87	1,88	1,78	5	3	3	
8	р.Нура	п.Нура (Киевка)	2,0 км ниже села	1,81	1,80	1,82	5	3	-	
9	р.Нура	Кенбидайский гидроузел,	6 км за п. Сабынды на юг	1,85	1,81	1,73	5	3	-	
10	р.Нура	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,84	5	3	-	
11	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	2,0	1,96	1,91	-	3	10	

12	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города, 1 км выше сбр.ст. вод АО «ПТВС»	1,89	1,70	-	-	3	0	
13	-//-	-//-	4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	1,90	1,9	-	-	3	3	
14	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу от южного берега вдхр.	1,85	1,82	1,84	5	3	0	
15	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1 км от реки Кара-Кенгир	1,78	1,55	-	-	3	0	
16	Озеро Шолак	с.Коргалжын	северо-западный берег	1,82	1,73	1,68	5	3	-	
17	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег	1,89	1,89	1,98	5	3	-	
18	Оз.Султан- кельды	-//-	северо-восточный берег	1,78	1,63	1,86	5	3	-	
19	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег	1,78	1,71	1,81	5	3	-	
20	Озеро Тениз	-//-	восточный берег	1,7	1,92	1,89	5	3	-	

Таблица 2

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланкто н	Фитопланкт он		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев.берега от ОГП	1,91	1,81	3	3	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев.берега от ОГП	1,85	1,72	3	3	
3	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,94	1,84	3	3	
4	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,91	1,77	3	3	
5	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,60	1,72	3	7	
6	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,62	1,60	3	3	
7	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,81	1,70	3	3	
8	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 ⁰ от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,85	1,72	3	3	

Справочный раздел

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	максимально разовая	средне- суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	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, построению, изложению и содержанию

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

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

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

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” МЭПР РК
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ**

АДРЕС:

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