

**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

Июль 2024 год

Караганда, 2024 г

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха г. Караганда	5
2.1	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Караганда и г. Шахтинск	7
2.2	Состояние качества атмосферного воздуха в г. Сарань	8
2.3	Состояние качества атмосферного воздуха г. Абай	9
2.4	Состояние качества атмосферного воздуха г. Балхаш	10
2.5	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Балхаш	11
2.6	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Жезказган	13
2.7	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев	14
2.8	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Темиртау	15
3	Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау	18
3.1	Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау	18
3.2	Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Карагандинской области и области Ұлытау	19
4	Радиационная обстановка	22
5	Состояние качества атмосферных осадков	22
6	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами	22
	Приложение 1	24
	Приложение 2	27
	Приложение 3	30
	Приложение 4	31
	Приложение 5	32
	Приложение 6	35
	Приложение 7	37

Предисловие

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

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

Оценка качества атмосферного воздуха Карагандинской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

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

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейно-механический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия, 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 Koks", 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-обогатительная 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 июль 2024 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 и СИ=9,4 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №8.

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

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 3,7 ПДК_{с.с.}, взвешенные частицы РМ-10 – 2,1 ПДК_{с.с.}, взвешенные

частицы (пыль) – 1,2 ПДК_{с.с.}, фенол – 1,4 ПДК_{с.с.}, формальдегид – 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 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	>10ПДК
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,17	1,15	1,30	2,60	17	28		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,13	3,7	0,36	2,2	100	2430		
Взвешенные частицы РМ-10	0,13	2,1	0,54	1,8	0	9		
Диоксид серы	0,02	0,35	0,10	0,20	0			
Оксид углерода	1,03	0,34	8,20	1,6	14	11		
Диоксид азота	0,03	0,84	0,10	0,50	0			
Оксид азота	0,02	0,36	0,10	0,25	0			
Озон (приземный)	0,02	0,82	0,08	0,50	0			
Сероводород	0,006		0,08	9,4	61	1368	28	
Аммиак	0,0153	0,38	0,382	1,91	0	1		
Фенол	0,004	1,4	0,01	0,80	0			
Формальдегид	0,01	1,14	0,02	0,40	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

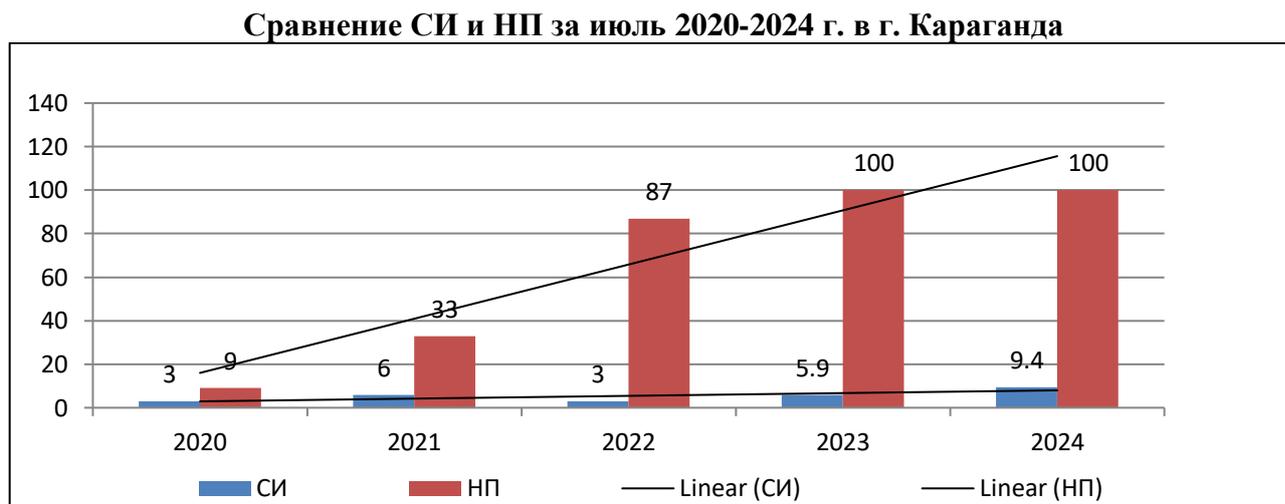
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,005	0,03	0,004	0,02	0,05	0,25	0,005	0,03
Взвешенные частицы	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08	0,06	0,12
Диоксид азота	0,004	0,02	0,005	0,03	0,005	0,03	0,004	0,02
Диоксид серы	0,004	0,01	0,006	0,01	0,007	0,01	0,008	0,02
Оксид азота	0,003	0,01	0,04	0,1	0,005	0,01	0,005	0,01

Оксид углерода	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	0,02
Сероводород	0,004	0,5	0,004	0,5	0,005	0,63	0,005	0,63
Углеводороды C ₁ -C ₁₀	5,9		6,0		7,0		6,3	
Фенол	0,005	0,5	0,005	0,5	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 июле за последние 5 лет уровень загрязнения остаётся высоким. За последние 3 года показатели СИ и НП стабильно остаются высокими.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2430), РМ-10 (9), пыли (28), оксиду углерода (11), сероводороду (1368), аммиаку (1).

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 июле 2024 года было отмечено 14 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 3 показателя: 1) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) оксид азота.

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 июль 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,1 (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	0,29	0,10	0,60	0,12	0			
Диоксид азота	0,00	0,02	0,01	0,06	0			
Оксид азота	0,00	0,07	0,01	0,03	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

№	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 июль 2024 года.

По данным наблюдений в г. Абай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ =1,5 (низкий уровень) по диоксиду серы и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: по диоксиду серы – 1,5 ПДК_{м.р.}, диоксиду азоту – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 7).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азота – 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.

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	0,02	0,4	0,74	1,5	0	5		
Оксид углерода	0,24	0,08	2,53	0,51	0			
Диоксид азота	0,04	1,0	0,21	1,0	0	5		
Озон	0,001	0,04	0,03	0,22	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 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 июль 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением

НП= 3% (повышенный уровень) в районе поста №4 по взвешенным веществам СИ=1,0 (низкий уровень) в районе поста №3 по диоксиду серы.

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по диоксиду серы – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 9).

Среднесуточная концентрация диоксида серы составила – 2,4 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Таблица 9

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Балхаш

Примесь	Средняя концентрация		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)	0,06	0,40	0,40	0,80	3	2		
Диоксид серы	0,12	2,4	0,52	1,0	1	1		
Оксид углерода	0,50	0,17	3,00	0,60	0			
Диоксид азота	0,01	0,14	0,03	0,15	0			
Оксид азота	0,001	0,01	0,02	0,05	0			
Кадмий	0,0000004	0,001						
Свинец	0,000104	0,347						
Мышьяк	0,000001	0,003						
Хром	0,0000005	0,0003						
Медь	0,000004	0,002						

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.Джезказганская, 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).

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	0,005	0,025	0,005	0,025	0,005	0,025
Бензол	0,035	0,117	0,034	0,113	0,030	0,100
Взвешенные частицы	0,034	0,068	0,031	0,062	0,029	0,058
Диоксид серы	0,5435	1,0870	0,6932	1,3864	0,1256	0,2512
Диоксид азота	0,010	0,050	0,010	0,050	0,008	0,040
Оксид азота	0,005	0,013	0,004	0,010	0,004	0,010

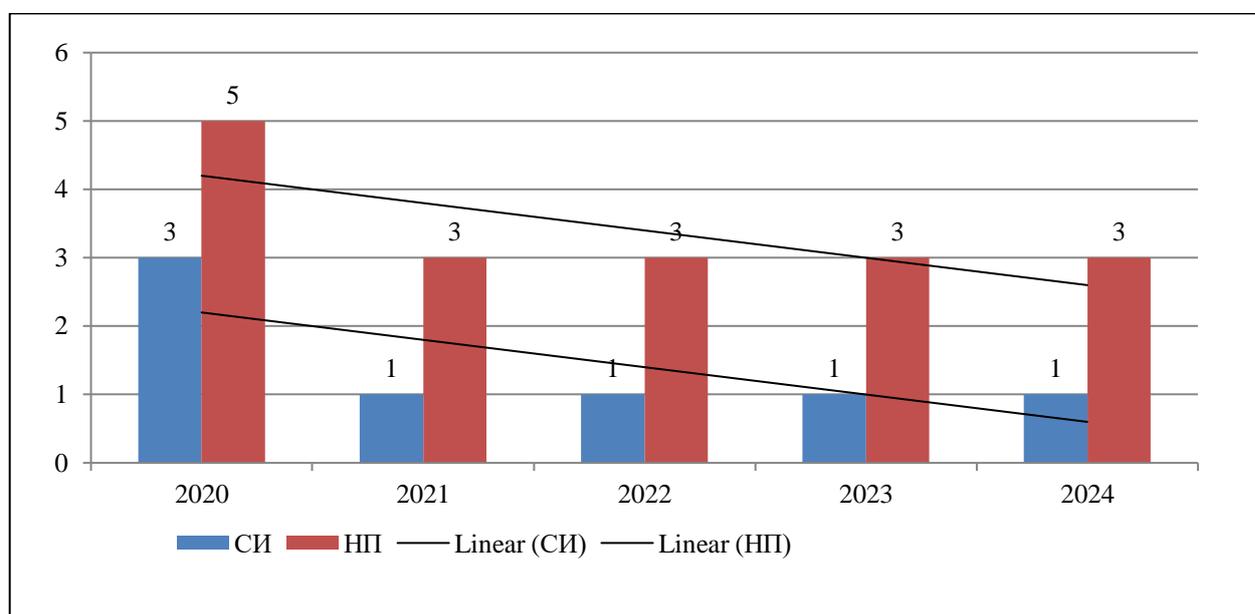
Оксид углерода	2,77	0,55	4,16	0,83	3,56	0,71
Сероводород	0,0018	0,2250	0,0037	0,4625	0,0007	0,0875
Сумма углеводородов	15,3		16,5		21,9	
Озон (приземный)	0,004	0,025	0,004	0,025	0,003	0,019
Хлористый водород	0,004	0,020	0,003	0,015	0,002	0,010

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации диоксида серы – 1,09 ПДК_{м.р} (точка №1), 1,39 ПДК_{м.р} (точка №2). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 10).

Выводы:

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

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



Как видно из диаграммы в июне месяце за последние пять лет величина наибольшей повторяемости не меняется.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (1), взвешенные вещества (2).

В июле наблюдалось наибольшее превышение нормативов среднесуточных концентраций по диоксиду серы .

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.

2.6. 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 12 показателей: 1) взвешенные вещества (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид озона; 7) фенол; 8) кадмий; 9) медь; 10) мышьяк; 11) свинец; 12) хром.

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

Таблица 11

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 июль 2024 года.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением НП = 9 % (повышенный уровень) по фенолу и СИ = 1,0 (низкий уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста № 3.

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

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыли) составили – 1,0 ПДК_{м.р.}, фенола – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыли) составили 2,1 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,2 ПДК_{с.с.}, фенола – 2,3 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Таблица 12

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган

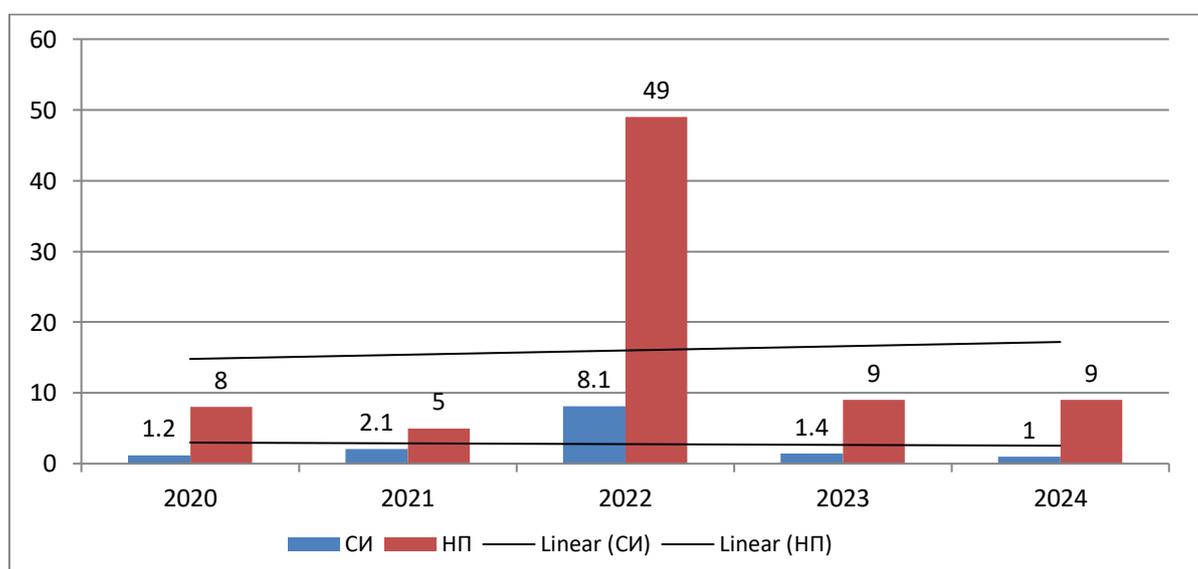
Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
					в том числе			
Взвешенные частицы (пыль)	0,32	2,1	0,50	1,0	5	7		
Взвешенные	0,002	0,1	0,07	0,4	0			

частицы РМ-2,5								
Взвешенные частицы РМ-10	0,008	0,1	0,08	0,3	0			
Диоксид серы	0,03	0,6	0,23	0,5	0			
Оксид углерода	0,29	0,1	3,00	0,6	0			
Диоксид азота	0,05	1,2	0,07	0,4	0			
Оксид азота	0,01	0,2	0,02	0,1	0			
Озон	0,015	0,5	0,12	0,8	0			
Фенол	0,01	2,3	0,01	1,0	9	13		
Сероводород	0,002		0,008	1,0				
Кадмий	0,000005	0,017						
Свинец	0,000087	0,290						
Мышьяк	0,0000006	0,002						
Хром	0,0000027	0,00178						
Медь	0,000035	0,018						

Выводы:

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

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в июле месяце за последние пять лет был относительно стабилен. В сравнении с июлем 2023 года уровень загрязнения не изменился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в июле месяце было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (7) и по фенолу (13). 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) и фенола.

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

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

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=22 % (высокий уровень) и СИ равным 2,6 (повышенный 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 2,6 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 2,6 ПДК_{м.р.}, озона – 1,3 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации диоксида азота составили 3,2 ПДК_{с.с.} и озона – 1,5 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в 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 К	>5 ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,013	0,27	1,30	2,59	1	12		
Оксид углерода	0,27	0,09	2,13	0,43	0			
Диоксид азота	0,13	3,2	0,52	2,6	22	473		
Озон	0,04	1,5	0,20	1,26	3	64		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в июле месяце было отмечено по диоксиду азота (473) и по озону (64). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота и озону.

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 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 отбор проб	ул. Колхозная, 23	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
4		6 микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид 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 июль 2024 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 – 2,5 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 4,0 ПДК_{м.р.}, фенола – 3,2 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,4 ПДК_{с.с.}, взвешенным частицам РМ-2.5 – 1,6 ПДК_{с.с.}, по фенолу – 2,3 ПДК_{с.с.}, по аммиаку – 1,0 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.

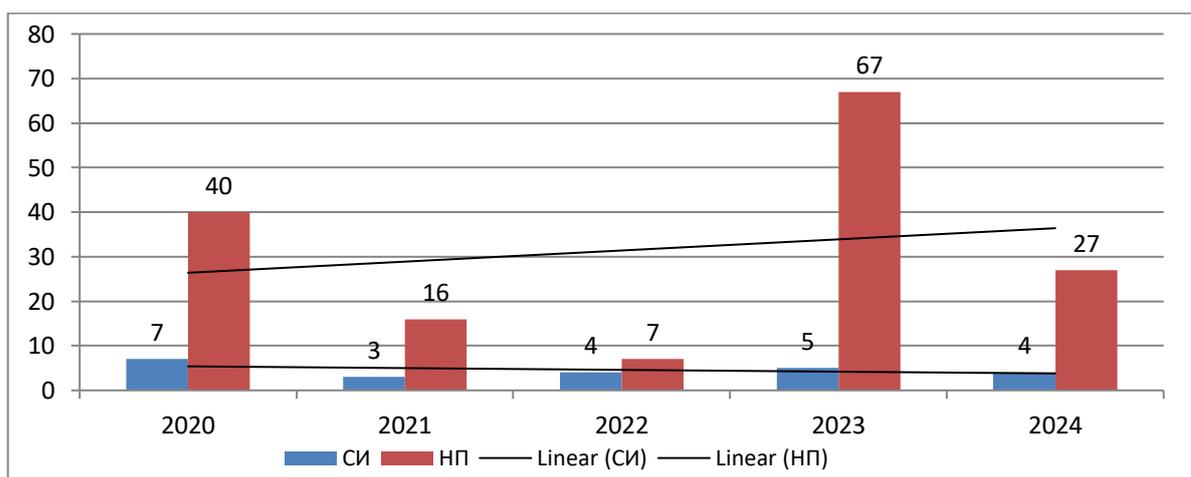
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 16.

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	>5ПДК
г. Темиртау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,21	1,4	0,50	1,0	1	1		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,06	1,6	0,11	0,7	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,06	0,9	0,11	0,4	0			
Диоксид серы	0,02	0,4	0,07	0,1	0			
Оксид углерода	0,23	0,1	12,7	2,5	2	35		
Диоксид азота	0,03	0,8	0,22	1,1	3	2		
Оксид азота	0,02	0,4	0,15	0,4	0			
Сероводород	0,002		0,03	4,0	4	8		
Фенол	0,007	2,3	0,03	3,2	27	46		
Аммиак	0,04	1,0	0,11	0,6	0			
Ртуть	0,00	0,00	0,00		0			
Кадмий	0,00000622	0,0207						
Свинец	0,00000389	0,0130						
Мышьяк	0	0						
Хром	0,0000012	0,0008						
Медь	0,00000333	0,00167						

Выводы:

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

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

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

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по фенолу (46).

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; озера Балхаш) на 28 створах. Было проанализировано 93 пробы, из них: по фитопланктону-25 проб, зоопланктону-25 проб, перифитону-10 проб, по зообентосу -8 проб и на определение острой токсичности - 25 проб.

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

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

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 17

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	июль 2023 г.	июль 2024 г.			
р. Нура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,402
			Марганец	мг/дм ³	0,149
вдхр. Самаркан	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,5
вдхр. Кенгир	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,0
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	2,70
р. Соқыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,46
			Марганец	мг/дм ³	0,195
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	42,2
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,39
			Марганец	мг/дм ³	0,205
			Взвешенные	мг/дм ³	32,0

			вещества		
			ХПК	мг/дм ³	35,2
Канал им К. Сатпаева	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	28,8

Как видно из таблицы в сравнении с июлем 2023 года на реках Нура, Соқыр, Шерубайнура, Кара Кенгир и канал им. К. Сатпаева качества воды - существенно не изменилось. В вдхр. Самаркан и Кенгир качества воды перешло с 4 класса на 3 класс тем самым состояние улучшилось.

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

Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За июль 2024 года на территории областей обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Нура – 15 случаев ВЗ (марганец, железо общее), река Шерубайнура – 3 случая ВЗ (фосфор общий, железо общее, марганец). река Соқыр – 1 случай ВЗ (марганец).

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 3-5 видов. Преобладали ветвистоусые рачки, которые составили 53% от общего количества планктона. Среди них доминировали *Daphnia longispina*. Веслоногие рачки в пробах на 43% участвовали в создании биомассы зоопланктона, коловратки на 4%. Общая численность в среднем была равна 5,787 тыс. экз/м³ (против 1,05 тыс. экз/м³ за этот период в прошлом году) при биомассе 85,927 мг/м³. Сапробиологический анализ указал на доминирование бета-мезосапробных организмов. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,46 до 1,89 и в среднем по реке составил 1,65. Качество воды, по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 55% от общей биомассы фитопланктона. Сине-зеленые водоросли участвовали на 29% в создании биомассы. Зеленые водоросли занимали 16%. Число видов в пробах варьировало в пределах от 9 до 13 и в среднем составило – 11. Общая численность альгофлоры составила 0,18 тыс. кл/см³, общая биомасса - 0,055 мг/дм³. В среднем, индекс сапробности составил 1,79, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитонное сообщество реки Нура имело умеренный видовой состав, *Cyclotella comta*, *Navicula cryptocephala*, *Synedra ulna*. Представителями зеленых водорослей в исследуемом водоеме стали роды: *Pediastrum*, *Scenedesmus*.

Частота встречаемости сине-зеленых водорослей была равна 1-2. Индекс сапробности составил 1,77. Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос реки Нура характеризовался умеренным видовым разнообразием. Моллюски, насекомые и пиявки составляли основу бентофауны. Наибольшее количество видов было отмечено на створе а. Акмешит. Количество видов в пробах не превышало 3-7 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 2,86%. 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 коловратки - 60 % от общего числа зоопланктона. Общая численность зоопланктона составила 1,25 тыс. экз./м³ при биомассе 3,37 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,82. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктона был умеренно развит. Основу альгофлоры составили диатомовые водоросли, которые составили 67% от общей биомассы. Общая численность составила 0,08 тыс. кл/см³, общая биомасса – 0,027 мг/дм³. Число видов в пробе – 6. Индекс сапробности был равен 1,83. Вода - умеренно загрязненная, класс воды - третий.

В обрастаниях реки Шерубайнура были представлены диатомовые и зеленые водоросли. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: *Synedra*, *Tabellaria*, *Melosira*; среди зеленых: *Scenedesmus*. Индекс сапробности составил 1,87. 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. Доминировали ветвистоусые рачки-59% от общего числа зоопланктона. Среднее число видов в пробе было равно 2. Численность в среднем составила 0,76 тыс. экз./м³ при биомассе 3,88 мг/м³. Индекс сапробности по реке был равен 1,83, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 61%, Сине-зеленые водоросли участвовали на 39% в создании биомассы. Зеленые водоросли отсутствовали. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили соответственно 0,19 тыс. кл/см³, 0,037 мг/дм³; число видов в пробе – 10. В среднем по реке индекс сапробности составил 1,81, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалось 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 умеренно. Его основу составили ветвистоусые рачки- 69% от общего числа зоопланктона. Доля веслоногих рачков

была равна 31% от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона была равна 18,25 тыс. экз./м³ при биомассе 372,5 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,83 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был хорошо развит. Основу составили диатомовые водоросли - 50% от общей биомассы фитопланктона. Общая численность составила 0,27 тыс.кл/см³, при биомассе 0,049 мг/дм³. Число видов в пробе – 10. Индекс сапробности - 1,85, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Растительный состав перифитона носил диатомовый характер. Наиболее часто были встречены роды *Cymbella* и *Nitzshia*. Зеленые водоросли и сине-зеленые встречались в единичном экземпляре. Согласно сапробиологическому анализу, преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,67. По состоянию перифитона, качество воды водохранилища соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Донная фауна водохранилища Самаркан была представлена ракообразными. Доминировали рачки - *Gammaeus pulex*. Кроме того в пробах были встречены брюхоногие моллюски: *Lumnaea stagnalis*, *Lumnaea auricularia*. 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 были встречены только коловратки. Средняя численность зоопланктона была равна 0,02 тыс. экз./м³ при биомассе 0,008 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,55 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон развит хорошо. По численности и биомассе преобладали сине-зеленые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,16 тыс.кл/см³ при биомассе 0,05 мг/дм³. Индекс сапробности 1,57. 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%.

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 4,52 тыс. экз./м³ при биомассе 72,23 мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,74 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. Общая численность составила 0,09 тыс.кл/см³, при биомассе 0,063 мг/дм³. В среднем, количество видов в пробе составило 6. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,67 до 1,89 и в среднем составил 1,76. Вода умеренно загрязненная. Класс воды – третий.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр озера Балкаш имел следующие данные: "Южная часть, 22 км от устья р. Или"- 7%, "Южная часть, 15,5 км от сев.бер.мыса Карагаш"- 10%, г. Балкаш,"8,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 10%, г. Балкаш," 20,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 7%, з.Тарангалык," 0,7 км А130 от хвостохранилища" - 7%, з.Тарангалык," 2,5 км А130

от хвостохранилища"–10%, бухта Бертыс , "1,2 км А107 от сброса ТЭЦ"- 7%, бухта Бертыс, "3,1 км А107 от сброса ТЭЦ " - 7%, 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"- 7%, "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 0,05 – 0,31 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,5 –3,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,2 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

5. Состояние качества атмосферных осадков

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

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 44,3%, хлоридов 13,2%, нитратов 1,6%, гидрокарбонатов 23,8%, аммония 0,7%, ионов натрия 3,5%, ионов калия 1,8%, ионов магния 2,0%, ионов кальция 8,9%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган –79,02 мг/дм³, наименьшая – 37,68 мг/дм³ на МС Балхаш.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 57,4 (МС Караганда) до 285,0 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,5 (МС Караганда) до 7,19 (МС Жезказган).

6. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами

В городе Балхаш в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание цинка находилось в пределах 392,0-678,5 мг/кг, хрома – 0,8-1,6 мг/кг, свинца – 69,5-542,2 мг/кг, меди – 57,5-150,2 мг/кг, кадмия – 9,47-99,1мг/кг.

Наиболее загрязнена почва в районе в районе пересечения ул.Ленина и ул. Алимжанова, концентрация свинца составила: 16,9 ПДК.

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

- в районе Балхашского горно-металлургического комбината (БГМК) концентрация свинца составила 7,4 ПДК;

- в районе парковой зоны концентрация свинца – 2,2 ПДК;

- в районе поликлиники БГМК концентрация свинца составила 2,9 ПДК;

- в районе ТЭЦ концентрация свинца составила 2,2 ПДК.

В городе Жезказган во всех пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 1,7-2,1 мг/кг, цинка – 27,4-408,2 мг/кг, свинца – 3,78-14,0 мг/кг, меди – 7,3-154,0 мг/кг, кадмия – 0,93-1,1 мг/кг.

В городе Караганда в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание меди находилось в пределах 2,3-5,1 мг/кг, хрома – 0,6-1,4 мг/кг, цинка – 9,6-150,0 мг/кг, свинца – 2,06-7,09 мг/кг, кадмия – 0,89-1,09 мг/кг.

В городе Темиртау в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 1,0-3,3 мг/кг, меди 1,3-5,3 мг/кг, цинка – 24,7-476,0 мг/кг, свинца 2,75-7,55 мг/кг и кадмия – 0,93-1,17 мг/кг.

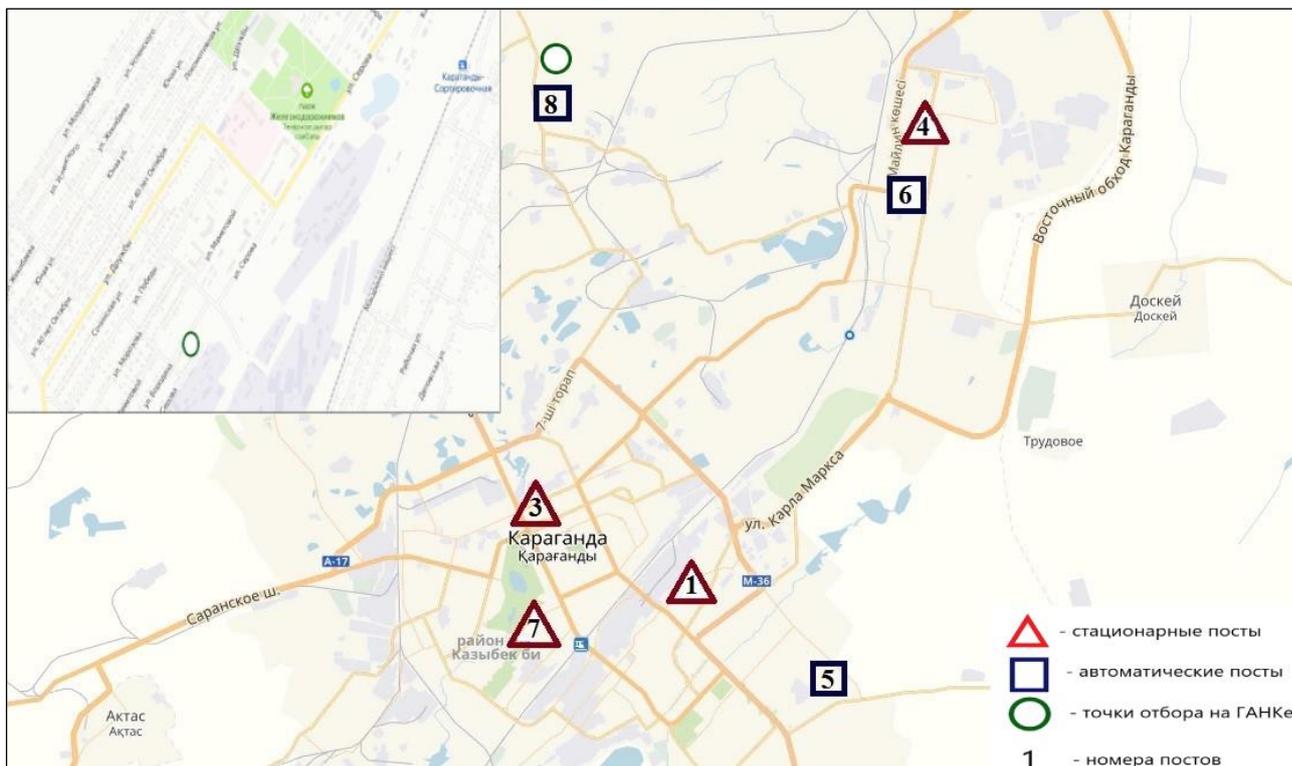


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

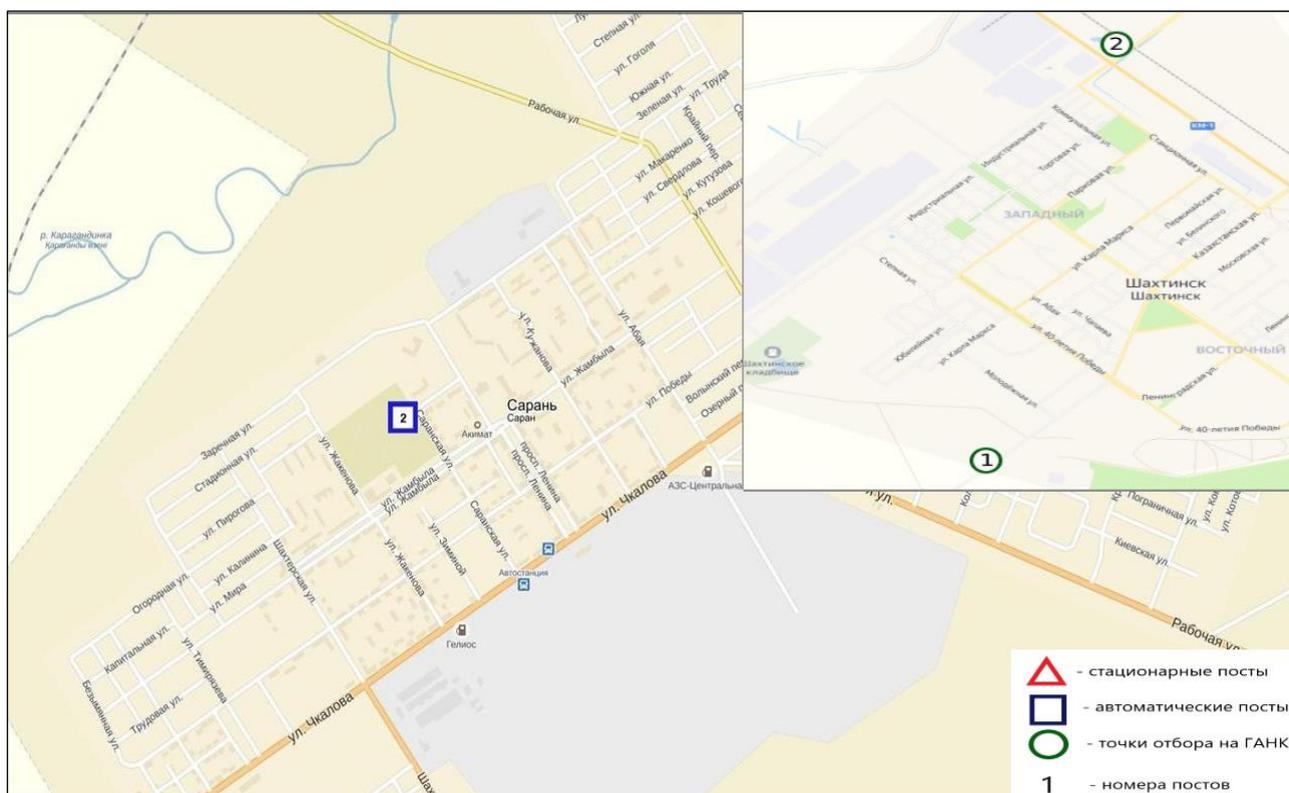


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

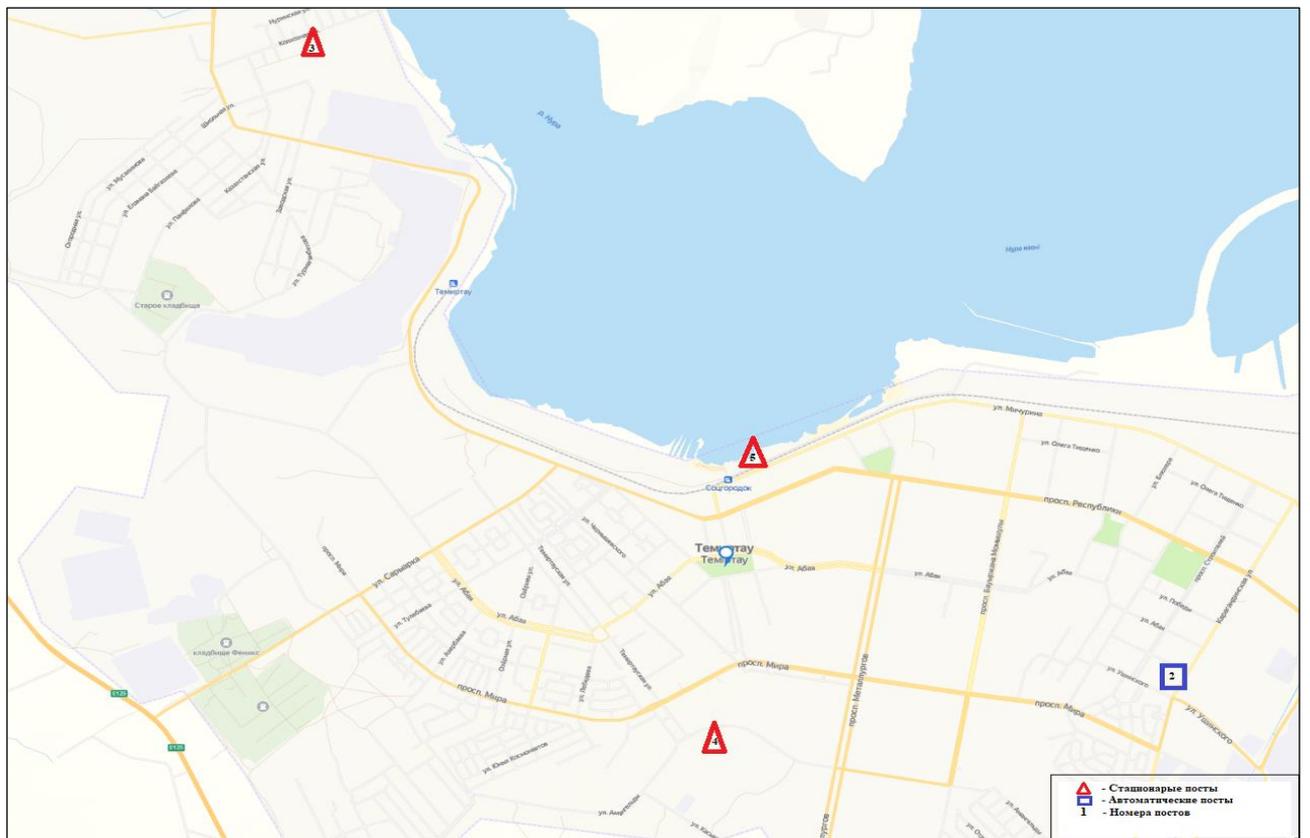


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

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

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
река Нура	температура воды составила 17,8-23,6°С, водородный показатель 7,58-8,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,87-10,38 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,99-3,20 мг/дм ³ , прозрачность – 16-27 см.	
с. Шешенкара, 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,108 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.
ж/д.ст. Балыкты, 2,0 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше железнодорожного моста	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,124 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.
г. Темиртау, 0,1 км ниже г. Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,45 мг/дм ³ , марганец – 0,131 мг/дм ³ . Фактические концентрации марганца и железа общего 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 – 0,42 мг/дм ³ , марганец – 0,152 мг/дм ³ . Фактические концентрации марганца и железа общего превышает фоновый класс.
отделение Садовое, 1 км ниже селения	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,37 мг/дм ³ , марганец – 0,141 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.
г.Темиртау, 6,8 км ниже г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,38 мг/дм ³ , марганец – 0,154 мг/дм ³ . Фактические концентрации марганца и железа общего превышает фоновый класс.
с. Жана Талап (бывш. с. Молодецкое), автодорожный мост в районе села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,52 мг/дм ³ , марганец – 0,187 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.
верхний бьеф Ынтымакского водохранилища.	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,179 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.
нижний бьеф Ынтымакского водохранилища, 100 м ниже плотины	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,117 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.
с. Акмешит, в черте села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,57 мг/дм ³ , марганец – 0,180 мг/дм ³ . Фактические концентрации марганца и железа общего превышает фоновый класс.

п. Нура, 2,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,82 мг/дм ³ , марганец – 0,168 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.
вдхр.Самаркан	температура воды составила 21,8-22,8°С, водородный показатель 8,03-8,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,24-8,70 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,29-2,44 мг/дм ³ , прозрачность – 24 см.	
вдхр.Самаркан – створ «7 км выше плотины» г. Темиртау	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,31 мг/дм ³ .
вдхр.Самаркан – створ «0,5 км по створу от южного берега вдхр.» в черте г. Темиртау	3 класс	Магний- 23,9 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
река Сокры	температура воды составила 20,6 °С, водородный показатель 7,88 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,46 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,96 мг/дм ³ , прозрачность – 24 см.	
устье, Автодорожный мост в районе села Каражар	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,46 мг/дм ³ , марганец – 0,195 мг/дм ³ , взвешанные вещества – 42,2 мг/дм ³ . Фактические концентрации марганца и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Шерубайнура	температура воды составила 20,8 °С, водородный показатель 7,86 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,77 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,67 мг/дм ³ , прозрачность – 23 см.	
устье, 2,0 км ниже с. Асыл	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,39 мг/дм ³ , марганец – 0,205 мг/дм ³ , взвешанные вещества – 32,0 мг/дм ³ , ХПК – 35,2 мг/дм ³ . Фактические концентрации марганца, железа общего, ХПК и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
канал им К . Сатпаева	температура воды составила 18,6-19,4°С, водородный показатель 7,65-7,94, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,63-8,24 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,13-2,29 мг/дм ³ , прозрачность – 26-27 см.	
г. Караганда, насосная станция 17	4 класс	Магний – 31,2 мг/дм ³ . Фактическая концентрации магния превышает фоновый класс.
г. Караганда, 156 мост на с. Петровка	3 класс	Магний – 26,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрации магния не превышает фоновый класс.
Озера Балхаш	температура воды составила 22,9-24,2 °С, водородный показатель 8,40-8,62 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,12-7,64 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,34-1,27 мг/дм ³ , прозрачность – 45-125 см, ХПК – 0-19,2 мг/дм ³ , взвешанные вещества – 8-42 мг/дм ³ , минерализация – 1040-3456 мг/дм ³ .	
Озеро Шолак, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 21,8 °С, водородный показатель 7,92 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,71 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,29 мг/дм ³ , прозрачность – 15 см, ХПК – 11,6 мг/дм ³ , взвешанные вещества – 18,8 мг/дм ³ , минерализация – 619 мг/дм ³ .	
Озеро Есей, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 21,0°С, водородный показатель 8,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,32 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,29 мг/дм ³ , прозрачность – 23 см, ХПК – 38,3	

	мг/дм ³ , взвешенные вещества – 22,4 мг/дм ³ , минерализация – 1720 мг/дм ³ .
Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 20,4°С, водородный показатель 7,14 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,63 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,29 мг/дм ³ , прозрачность – 22 см, ХПК – 27,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 13,6 мг/дм ³ , минерализация – 1250 мг/дм ³ .
Озеро Кокай, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 21,6 °С, водородный показатель 7,79 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,41 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,66 мг/дм ³ , прозрачность – 22 см, ХПК – 27,6 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 26,6 мг/дм ³ , минерализация – 1130 мг/дм ³ .
Озеро Тениз, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 23,0°С, водородный показатель 8,43 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,48 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,51 мг/дм ³ , прозрачность – 20 см, ХПК – 71,3 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 370 мг/дм ³ , минерализация – 31570 мг/дм ³ .

**Информация о качества поверхностных вод
области Ұлытау по створам за июль 2024 года**

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
вдхр. Кенгир	температура воды составила 22,6°С, водородный показатель 8,62, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,85 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,90 мг/дм ³ , прозрачность – 20 см.	
г. Жезказган, 0,1 км А 15 от р. Кара Кенгир	3 класс	Магний – 21,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс..
р. КараКенгир	температура воды составила 18,8-22,4°С, водородный показатель 7,73-7,93 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,71-7,77 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,64-0,83 мг/дм ³ , прозрачность – 17-18 см .	
г. Жезказган, в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	4 класс	Аммоний-ион – 1,97 мг/дм ³ , магний – 90,6 мг/дм ³ , минерализация -1760 мг/дм ³ , сульфаты - 596 мг/дм ³ .
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 – 3,43 мг/дм ³ марганец- 0,127 мг/дм ³ . 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	июль 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	23,429	21,6	21,8	21,0	20,4	23,0
3	Водородный показатель		8,559	7,79	7,92	8,08	7,14	8,43
4	Прозрачность	см	73,93	22	15	23	22	20
5	Растворенный кислород	мгО ₂ /дм ³	7,027	6,41	6,71	7,32	7,63	7,48
6	БПК ₅	мгО ₂ / дм ³	0,691	3,66	2,29	2,29	2,29	3,51
7	ХПК	мгО ₂ / дм ³	8,017	27,6	11,6	38,3	27,5	71,3
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	28,5	26,6	18,8	22,4	13,6	370
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	297	246	227	268	266	259
10	Жесткость	мг-экв /дм ³	12,6	7,64	4,72	11,2	8,64	183
11	Минерализация	мг/дм ³	2529	1130	619	1720	1250	31570
12	Натрий + калий	мг/дм ³	624	232	98,6	385	257	8904
13	Сухой остаток	мг/дм ³	2381	1006	507	1588	1114	31441
14	Кальций	мг/дм ³	37,45	64,8	54,7	72,9	70,9	446
15	Магний	мг/дм ³	130,4	52,9	23,9	90,2	61,3	1929
16	Сульфаты	мг/дм ³	938	237	125	358	230	2130
17	Хлориды	мг/дм ³	454,57	296	89,5	547	361	17897
18	Фосфат	мг/дм ³	0,005	0,008	0,022	0,009	0,012	0,007
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,019	0,025	0,068	0,026	0,037	0,020
20	Азот нитритный	мгN/дм ³	0,033	0,005	0,005	0,006	0,005	0,099
21	Азот нитратный	мгN/дм ³	0,728	0,06	0,04	0,05	0,04	1,23
22	Железо общее	мг/дм ³	0,016	0,45	0,98	0,24	0,26	0,93
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,589	0,28	0,14	0,68	0,40	0,35
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	0,0015	0,0032	0,0054	0,0028	0,0027	0,0011
27	Цинк	мг/дм ³	0,012	0,0120	0,0168	0,012	0,0162	0,015
28	Никель	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм ³	-	0,147	0,188	0,103	0,212	0,149
30	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,001	0	0	0,026	0,018	0,116
31	Фенолы	мг/дм ³	0,0011	0	0	0	0	0
32	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,048	0	0	0	0	0

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

Таблица 1

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качества воды	биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Перифитон	Бентос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	р.Нура	с. Шешенкара	3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	1,56	1,68	1,62	-		0	
2	р.Нура	жд.ст. Балыкты	2 км ниже впадения в р. Кокпекты, 0,5 км выше жд. моста	1,46	1,83	-	-	2-3	0	
3	р.Нура	г. Темиртау	0,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,89	1,84	-	-	3	0	Не оказывает токсического действия
4	р.Нура	-/-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,60	1,95	1,75	5	3	3	
5	р.Нура	отделение Садовое	1 км ниже селения	-	-	1,88	5	3	--	
6	р.Нура	-/-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО«ТЭМК»	1,75	1,84	1,83	4	3	7	
7	р.Нура	с. Жана Талап	автодорожный мост в районе села	-	-	1,84	5	3	-	
8	р.Нура	Верхний бьеф Интумакского вдхр.	4,8 км по руслу реки ниже села Актобе	-	-	1,79	5	3	-	
9	р.Нура	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	1,72	1,68	1,70	5	3	7	
10	р.Нура	с. Акмешит	в черте села	1,59	1,74	1,80	5	3	3	
11	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,82	1,83	1,87	-	3	7	

12	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города, 1 км выше сб. ст. вод АО «ПТВС»	1,75	1,86	-	-	3	0	
13	-//-	-//-	4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	1,90	1,75	-	-	3	7	
14	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу от южного берега вдхр.	1,83	1,85	1,67	5	3	0	
15	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1 км от реки Кара-Кенгир	1,55		-	-	3	0	

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	1,74	1,67	3	7	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	Южная часть	15,5 км от сев.бер. от мыса Карагаш	1,77	1,70	3	10	
3	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев.берега от ОГП	1,77	1,83	3	10	
4	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев.берега от ОГП	1,70	1,79	3	7	
5	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,66	1,67	3	7	
6	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,78	1,81	3	10	
7	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,80	1,88	3	7	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,78	1,89	3	7	
9	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,75	1,80	3	7	
10	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 ⁰ от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,75	1,87	3	7	
11	Озеро Балкаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км А 314 ⁰ от сев.окон. п-ова Сары-Есик	1,75	1,60	3	0	
12	Озеро Балкаш	о. Алгазы	25 км по от сев.окон. о-ва Куржин	1,70	1,67	3	0	
13	Озеро Балкаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353 ⁰ от устья р. Каратал	1,66	1,79	3	0	

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

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