

**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**

Декабрь 2024

Караганда, 2024 г

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		<b>Стр.</b>
	Предисловие	3
<b>1</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
<b>2</b>	Состояние качества атмосферного воздуха г. Караганда	5
<b>2.1</b>	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Караганда и г. Шахтинск	7
<b>2.2</b>	Состояние качества атмосферного воздуха в г. Сарань	9
<b>2.3</b>	Состояние качества атмосферного воздуха г. Абай	9
<b>2.4</b>	Состояние качества атмосферного воздуха г. Балхаш	10
<b>2.5</b>	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Балхаш	12
<b>2.6</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Жезказган	13
<b>2.6.1</b>	Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха станций местного исполнительного органа («ЭКОСЕРВИС-С», «Ренессанс-плюс») г. Жезказган	15
<b>2.7</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев	16
<b>2.7.1</b>	Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха станций местного исполнительного органа («ЭКОСЕРВИС-С», «Ренессанс-плюс») г. Сатпаев	17
<b>2.8</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Темиртау	18
<b>3</b>	Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау	20
<b>3.1</b>	Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау	20
<b>3.2</b>	Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Карагандинской области и области Ұлытау	21
<b>4</b>	Радиационная обстановка	22
<b>5</b>	Состояние качества атмосферных осадков	22
	<b>Приложение 1</b>	23
	<b>Приложение 2</b>	26
	<b>Приложение 3</b>	28
	<b>Приложение 4</b>	29
	<b>Приложение 5</b>	30
	<b>Приложение 6</b>	32

## **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

### 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 "Темир Кокс", ТОО "Гордорсервис-Т", ТОО "Корпорация Казахмыс", АО "Central Asia Cement", ТОО «Asia FerroAlloys», ТОО " Qaz Carbon" (Каз Карбон)", ТОО "Мицар 73"; **г. Жезказган** : ТОО "Корпорация Казахмыс" , АО «ЖАЛТЫРБУЛАК», ТОО "Племптицеторг", ТОО "Форпост", РГП на ПХВ «Жезказганредмет» Комитета индустриального развития Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан;

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

**г. Шахтинск** : АО "АрселорМиттал Темиртау" УД шахта им. Ленина, шахта Тентекская, АО "АрселорМитта Темиртау", шахта "Казахстанская", шахта шахтинская УД АО АМТ, ТОО "Шахтинсктеплоэнерго", ТОО "Акжарык Комир", ТОО "Горкомхоз 2020", АО "АрселорМиттал Темиртау" УД шахта им. В.И. Ленина участок рекультивации нарушенных земель; **г. Сарань**: ТОО "Евромет", Шахта имени Тусупа Кузембаева, АО "АрселорМиттал Темиртау" УД шахта "Саранская", ТОО "Сокур Комир", Товарищество с ограниченной ответственностью "Эдельвейс +", ТОО «Горно-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 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 Vary Mining, ТОО "BAPY 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. 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 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**

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
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 декабрь 2024 года**

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП=100%. (очень высокий уровень) РМ-2,5 и СИ=21,1 (очень высокий уровень) по взвешенным частицам в районе поста №8, (7 дней с СИ>10).

Согласно РД, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней с СИ<sub>i</sub>>10, хотя бы из одного срока наблюдений.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 21,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 11,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы (пыль) – 6,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 2,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 2,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенол – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 6,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 4,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы (пыль) – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенол – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):

3, 4, 5, 6, 10, 24, 25 декабря 2024 года по данным поста №8 (улица Зелинского 23 (Пришахтинск)) зафиксировано 26 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ-2,5 (10,2 – 21,1 ПДК), 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ 10 (11,3 ПДК).

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 <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
в том числе								
<b>г. Караганда</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,30	1,98	3,39	6,77	27	338	4	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,24	6,8	3,38	21,1	100	2901	110	26
Взвешенные частицы РМ-10	0,25	4,2	3,39	11,3	37	856	30	1
Диоксид серы	0,02	0,42	0,08	0,17	0			
Оксид углерода	1,38	0,46	13,30	2,7	16	87		
Диоксид азота	0,03	0,83	0,18	0,92	0			
Оксид азота	0,04	0,62	1,06	2,66	4	91		
Сероводород	0,002		0,01	1,5	2	49		
Аммиак	0,0064	0,16	0,016	0,08	0			
Фенол	0,005	1,5	0,01	1,00	1	1		
Формальдегид	0,01	1,17	0,02	0,44	0			
Гамма-фон	0,11		0,14		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).

**Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха**

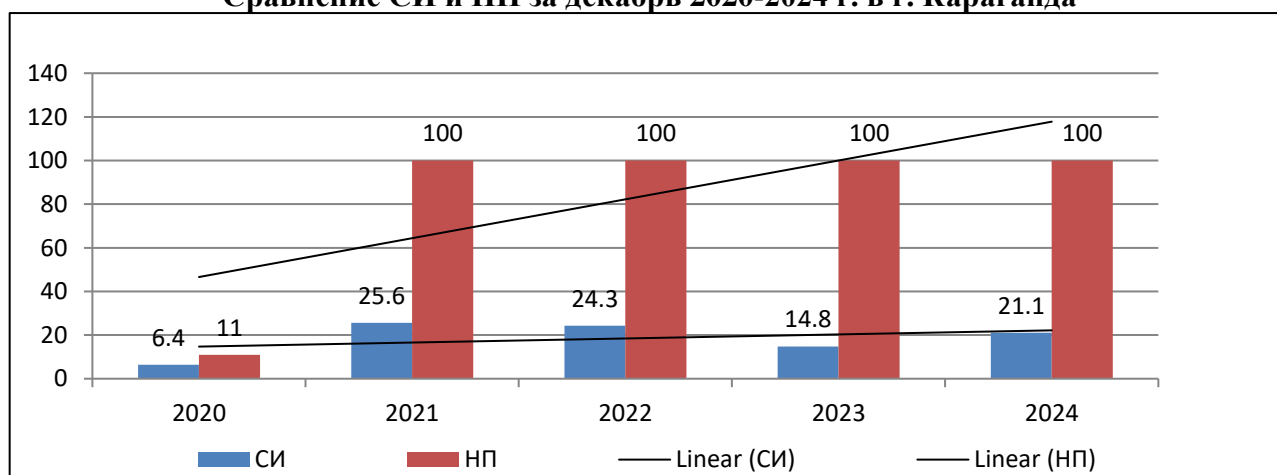
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Аммиак	0,011	0,06	0,01	0,05	0,07	0,35	0,03	0,15
Взвешенные частицы	0,1	0,2	0,1	0,2	0,09	0,18	0,09	0,18
Диоксид азота	0,006	0,03	0,008	0,04	0,008	0,04	0,07	0,35
Диоксид серы	0,014	0,03	0,016	0,03	0,012	0,02	0,01	0,02
Оксид азота	0,008	0,02	0,008	0,02	0,007	0,02	0,09	0,22
Оксид углерода	1,4	0,28	1,6	0,32	1,1	2,2	3,2	0,64
Сероводород	0	0	0,001	0,13	0,001	0,13	0,001	0,13
Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>	43,3		43,8		42		45,3	
Фенол	0,007	0,7	0,009	0,9	0,006	0,6	0,006	0,6
Формальдегид	0	0	0,001	0,02	0	0	0,001	0,02

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

**Выводы:**

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

**Сравнение СИ и НП за декабрь 2020-2024 г. в г. Караганда**



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

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2901), РМ-10 (856), пыли (338), оксиду углерода (87), сероводороду (49), оксиду азота (91), фенолу (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.



Данное загрязнение характерно в холодный период года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ-2,5, РМ-10, сероводорода и оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, которые способствуют накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

#### Метеорологические условия.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия: так в декабре 2024 года было отмечено 11 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.

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, диоксид азота, оксид азота

#### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сарань за декабрь 2024 года

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,6 (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 <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5ПДК
г.Сарань								
Оксид углерода	0,66	0,22	2,93	0,59	0			
Диоксид азота	0,02	0,47	0,10	0,52	0			
Оксид азота	0,00	0,06	0,01	0,02	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 декабрь 2024 года**

По данным наблюдений в г. Абай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением **СИ =9,0** (высокий уровень) и **НП=2%** (повышенный уровень) по диоксиду серы.

*\*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 – 9,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксиду углерода – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 6).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азота – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub> концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Таблица 7

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5ПДК
<b>г.Абай</b>								
Диоксид серы	0,03	0,6	4,52	9,0	2	41	3	
Оксид углерода	0,28	0,09	5,28	1,06	0	1		
Диоксид азота	0,05	1,3	0,14	0,7	0			
Озон	0,002	0,06	0,02	0,13	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**

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	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 декабрь 2024 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,7 (низкий уровень) по диоксиду серы в районе поста №4 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.

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 <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5 ПДК
					>10ПДК			в том числе
Взвешенные частицы (пыль)	0,03	0,23	0,10	0,20	0			
Диоксид серы	0,04	0,8	0,36	0,7	0			
Оксид углерода	0,44	0,15	2,09	0,42	0			
Диоксид азота	0,00	0,09	0,02	0,10	0			
Оксид азота	0,000	0,00	0,00	0,00	0			
Кадмий	0,0000005	0,002						
Свинец	0,000007	0,0233						
Мышьяк	0,000001	0,003						
Хром	0,0000005	0,0003						
Медь	0,000057	0,029						

## 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

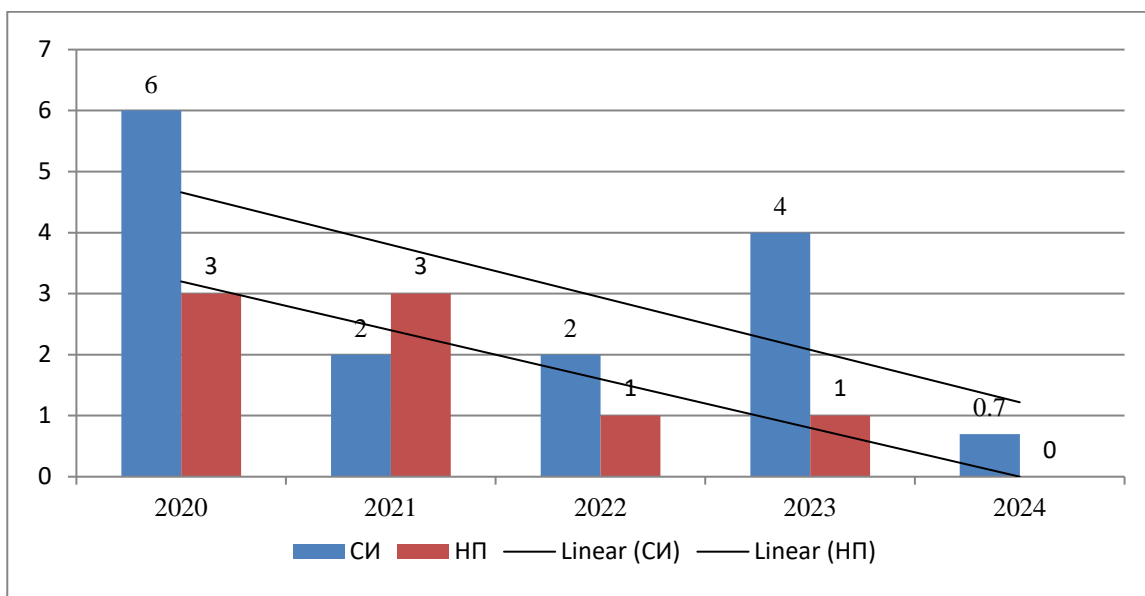
Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Аммиак	0,004	0,020	0,003	0,015	0,002	0,010
Бензол	0,004	0,013	0,005	0,017	0,005	0,017
Взвешенные частицы	0,036	0,072	0,043	0,086	0,036	0,072
Диоксид серы	0,0210	0,0042	0,0282	0,0564	0,0018	0,0036
Диоксид азота	0,006	0,030	0,003	0,015	0,003	0,015
Оксид азота	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Оксид углерода	2,04	0,41	2,02	0,40	2,20	0,44
Сероводород	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Сумма углеводородов	15,5		14,1		16,6	
Озон (приземный)	0,003	0,019	0,005	0,031	0,003	0,019
Хлористый водород	0,003	0,015	0,003	0,015	0,003	0,015

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

#### Выводы:

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

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



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

В декабре 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 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

ПНЗ №	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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жезказган проводятся на 9 постах частных сетей ТОО «Экосервис» и «Ренессанс-плюс». По

городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) сероводород.

В таблице 12 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 12

**Пункты наблюдений станций местного исполнительного органа  
(ТОО «Экосервис», ТОО «Ренессанс-плюс»)**

ПНЗ№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Школа № 26, ул. Абая, 30	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
2		Гимназия № 8, ул. Искака Анаркулова, 21	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
3		СОШ № 13, ул. Гоголя, 9	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
4		ул. Нагорная, 15	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
5		ЖД Вокзал, ул. Каражар, 8	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
6		«Специализированная школа - интернат имени Абая» управления образования области Ылытау, ул. Алашахана, 42 Д	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.
7		Школа № 5 им. К. Шынгысова, ул. Жанасова, 15	
8		Ботанический сад	
9		Дачи в районе аэропорта	

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за декабрь 2024 года**

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением НП=5 % (повышенный уровень) по фенолу в районе поста № 3 и СИ=3,1 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 1.

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 13.

Таблица 13

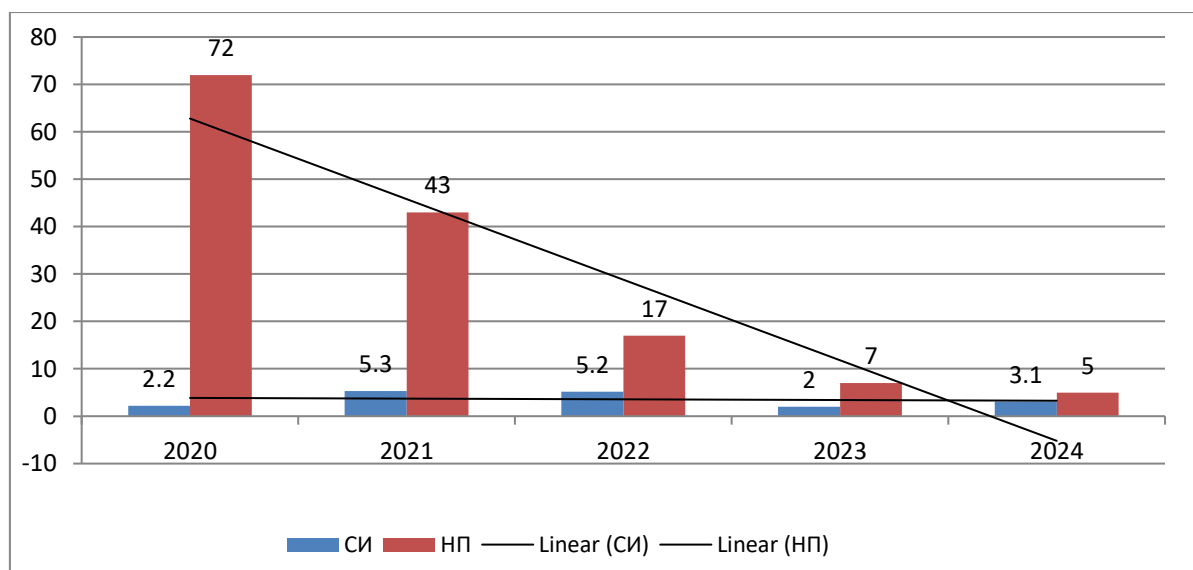
**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган**

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
Взвешенные частицы (пыль)	0,27	1,8	0,40	0,8	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,1	0,04	0,2	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,004	0,1	0,08	0,3	0			
Диоксид серы	0,02	0,3	0,31	0,6	0			
Оксид углерода	0,43	0,1	5,00	1,0	1	1		
Диоксид азота	0,04	1,1	0,07	0,4	0			
Оксид азота	0,01	0,2	0,02	0,1	0			
Озон	0,007	0,2	0,03	0,2	0			
Фенол	0,007	2,3	0,01	1,0	5	7		
Сероводород	0,003		0,024	3,1	3	64		
Кадмий	0,0000003	0,001						
Свинец	0,000128	0,427						
Мышьяк	0,0000033	0,011						
Хром	0,0000008	0,0006						
Медь	0,0001	0,05						

**Выводы:**

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

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре месяце за последние пять лет снижался. В сравнении с декабрем 2023 года уровень загрязнения не изменился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в декабре месяце было отмечено по фенолу (7) и сероводороду (64). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), диоксиду азота и фенолу.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет фенола и сероводорода.

**2.6.1.** По данным частных сетей наблюдений ТОО «Экосервис-С» и ТОО «Ренессанс-плюс» (таблица 12) уровень загрязнения атмосферного воздуха города Жезказган оценивался как *очень высокий*, он определялся значением НП=9 % (повышенный уровень) и значением СИ=56,7 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста Экосервис № 004 (ул. Нагорная, 15) (Таблица 14).

Таблица 14

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха станций местного исполнительного органа («ЭКОСЕРВИС-С», «Ренессанс-плюс») г. Жезказган**

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0169	0,483	1,0144	6,340	0,720	112	16	
Взвешенные частицы РМ-10	0,0222	0,370	1,0188	3,396	0,257	40		
Диоксид серы	0,0697	1,394	1,5569	3,114	0,990	154		
Оксид углерода	0,0365	0,012	2,7007	0,540				
Диоксид азота	0,0746	1,865	0,2775	1,388	0,006	1		
Сероводород	0,0048		0,4532	56,650	8,927	1045	60	18

**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 15 представлена информация о местах расположения станций наблюдения и перечне определяемых показателей на каждой станции.

Таблица 15

**Место расположения станций наблюдения и определяемые примеси**

ПНЗ №	Отбор проб	Адрес станции	Определяемые примеси
1	в непрерывном	4 микрорайон, в районе ТП-6	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород



2	режиме – каждые 20 минут	14 квартал, между школой № 14 и школой № 27	
---	--------------------------------	--	--

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Сатпаев проводятся на 4 постах частных сетей ТОО «Экосервис» и ТОО «Ренессанс-плюс». По городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) сероводород.

В таблице 16 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 16

**Пункты наблюдений станций местного исполнительного органа  
(ТОО «Экосервис», ТОО «Ренессанс-плюс»)**

ПНЗ№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Общеобразовательная школа № 5 г. Сатпаев, ул. Бабыр Би, 5	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
2		Ясли-сад Карлығаш, Улытауская улица, 108	
3		Школа № 16	
4		Больница г. Сатпаев, ул. Кусаинова 9	

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

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *очень высокий*, он определялся значением НП=100 % (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе постов № 1 и № 2 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 19,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 2,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 6,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 2,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 9,4 ПДК<sub>м.р.</sub>.

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 17.

Таблица 17

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Сатпаев**

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,008	0,16	1,43	2,86	0,77	17		
Оксид углерода	0,272	0,09	5,28	1,06	0,05	1		

Диоксид азота	0,784	19,60	1,19	5,95	100	4428	118	
Озон	0,083	2,78	0,17	1,04	1,54	34		
Сероводород	0,022		0,075	9,38	92,5	2048	74	

**2.7.1.** По данным частных сетей наблюдений ТОО «Экосервис-С» и ТОО «Ренессанс-плюс» (таблица 16) уровень загрязнения атмосферного воздуха города Сатпаев оценивался как *очень высокий*, он определялся значением НП=58 % (очень высокий уровень) и значением СИ=118,3 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста Ренессанс № 001 (Общеобразовательная школа № 5 г. Сатпаев, ул. Бабыр Би, 5) (Таблица 18).

Таблица 18

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха станций местного исполнительного органа («ЭКОСЕРВИС-С», «Ренессанс-плюс») г. Сатпаев**

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0126	0,360	0,2735	1,709	0,104	8		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0179	0,298	0,3014	1,005	0,013	1		
Диоксид серы	0,0143	0,286	1,040	2,079	0,299	23		
Оксид углерода	0,1292	0,043	7,742	1,548	0,039	3		
Диоксид азота	0,0603	1,508	0,150	0,750				
Сероводород	0,0136		0,947	118,338	57,952	4453	369	5

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

Таблица 19

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

ПНЗ №	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
3	ручной отбор проб	ул. Колхозная, 23	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
4		6 микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	
5		3 «а» микрорайон (район спасательной станции)	

			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 декабрь 2024 года

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=45% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №3 и СИ=3 (повышенный уровень) по фенолу 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 взвешенных частиц (пыль) составили 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частицы РМ-2,5 – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 2,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, по взвешенным частицам РМ-2,5 – 3,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, по взвешенным частицам РМ-10 – 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, по диоксиду азота – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, по фенолу – 2,7 ПДК<sub>с.с.</sub>. По другим показателям превышений ПДК<sub>с.с.</sub> не наблюдалось.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 20.

Таблица 20

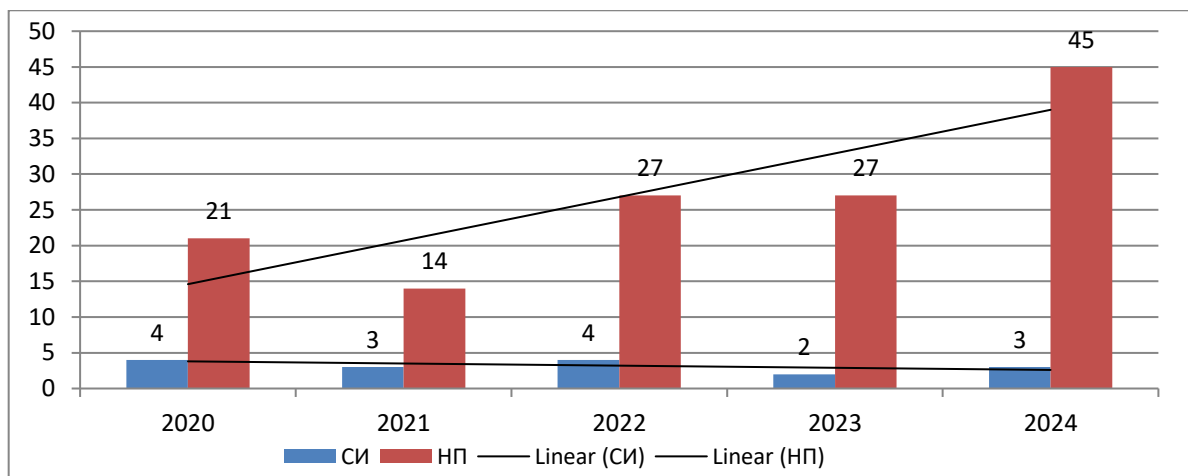
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Темиртау

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>г. Темиртау</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,26	1,7	0,50	1,0	4	6		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,12	3,6	0,22	1,4	3	58		
Взвешенные частицы РМ-10	0,12	2,1	0,22	0,7	0			
Диоксид серы	0,01	0,3	0,08	0,2	0			
Оксид углерода	0,31	0,1	4,77	0,95	0			
Диоксид азота	0,06	1,5	0,39	2,0	12	10		
Оксид азота	0,03	0,5	0,25	0,6	0			
Сероводород	0,001		0,01	1,4	1	2		
Фенол	0,008	2,7	0,03	2,8	45	75		
Аммиак	0,04	0,9	0,09	0,5	0			
Ртуть	0,00	0,00	0,00		0			
Кадмий	0,00000072	0,0024						
Свинец	0,00000556	0,0185						
Мышьяк	0	0						
Хром	0,0000007	0,0005						
Медь	0,0000046	0,0023						

## Выводы:

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

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



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

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по фенолу (75).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам, диоксиду азота, фенолу, наибольшая среднесуточная концентрация наблюдалась по взвешенным частицам РМ-2.5.

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

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

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

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

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

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод **по гидробиологическим (токсикологическим) показателям** на территории Карагандинской области за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура и Кара Кенгир) на 8 створах. Было проанализировано 8 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

### 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 21

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	декабрь 2023 г.	декабрь 2024 г.			
р. Нура	не нормируется (>5 класс)	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	24,1
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	5 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,37
р. Соқыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	5,54
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,131
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	35,4
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	36,6
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4,84
			Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,31
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,135
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	35,8
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	31,8
Канал им К. Сатпаева	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	361
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	22,6

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

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

#### Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За декабрь 2024 года на территории областей не обнаружены случаи ВЗ и ЭВЗ.

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**

Количество выживших дафний по реке составило 97,6% по отношению к контролю. Тест- параметр был равен 2,4%. По полученным данным исследуемая вода р. Нуры не оказывает токсического действия на тест-объект.

#### **Река Шерубайнура**

По данным биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю по реке составил 97%, соответственно тест-параметр равен 3%.

#### **Река Кара Кенгир**

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

### **4. Радиационная обстановка**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04 – 0,36 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 1,0 – 2,7 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно – допустимый уровень.

### **5. Состояние качества атмосферных осадков**

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

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 26,7%, хлоридов 10,9%, нитратов 2,9%, гидрокарбонатов 29%, аммония 1,9%, ионов натрия 7,6%, ионов калия 4,8%, ионов магния 2,9%, ионов кальция 13,0%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган – 83,53 мг/дм<sup>3</sup>, наименьшая – 30,51 мг/дм<sup>3</sup> на МС Балхаш.







Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

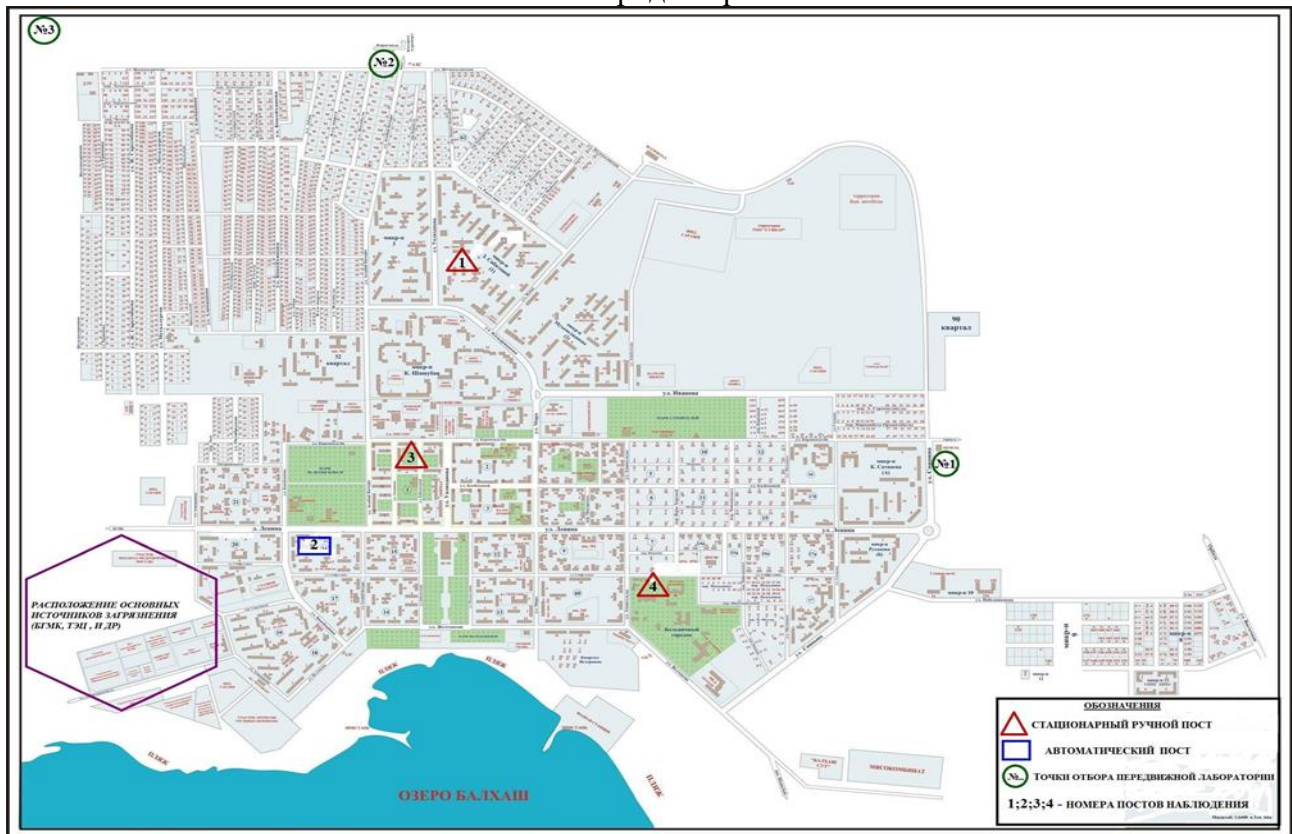


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш



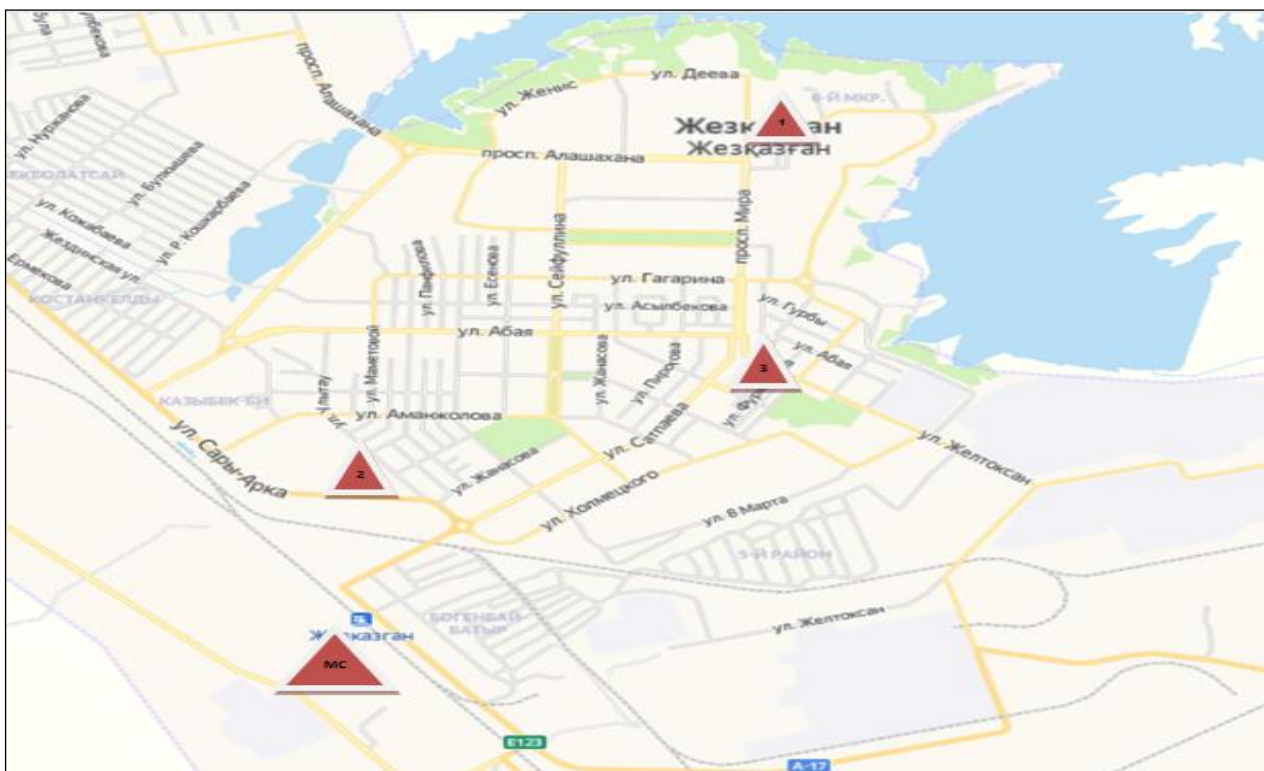


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

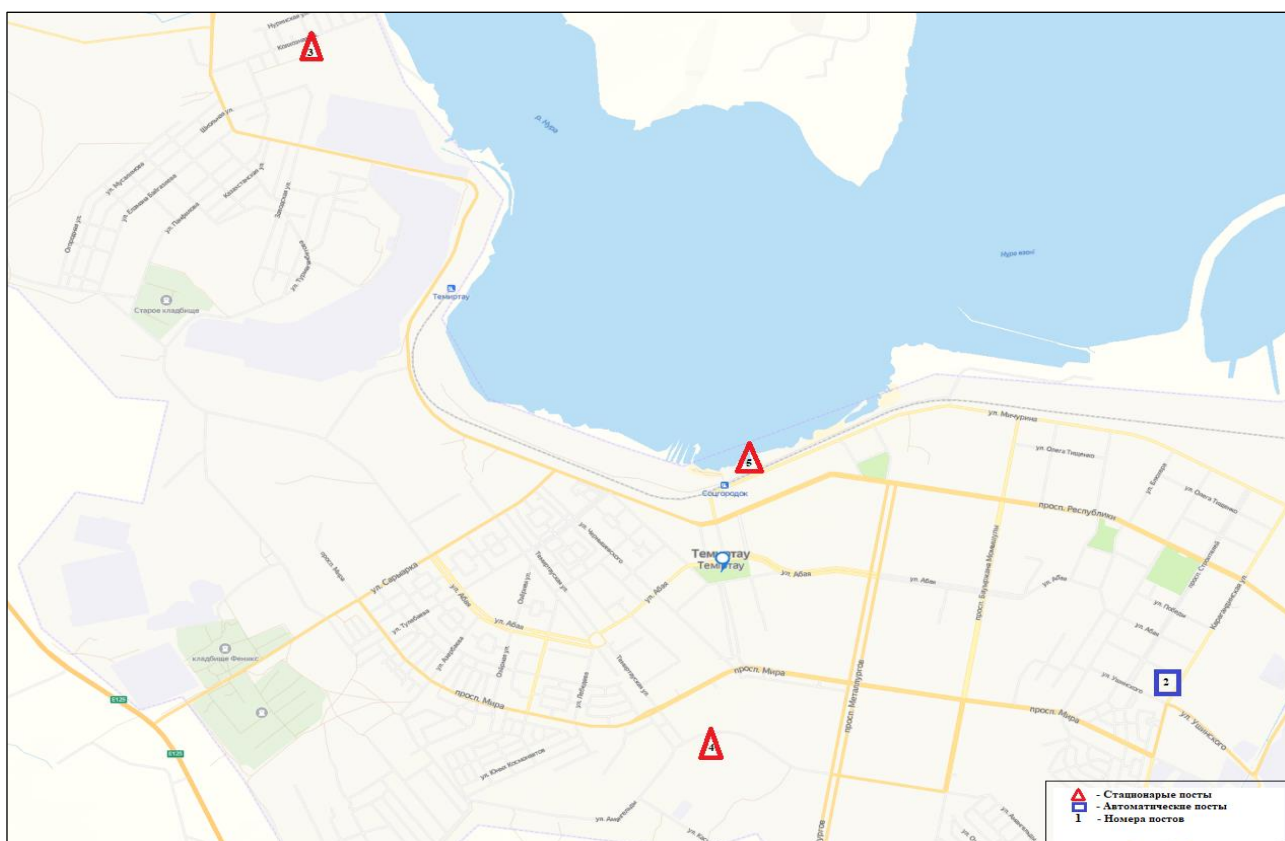


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

## Приложение 2

### Информация о качестве поверхностных вод Карагандинской области по створам за декабрь 2024 г.

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
<b>река Нура</b>	температура воды составила 0,2°C, водородный показатель 7,13-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,46-12,02мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,25-3,45 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 20-27см.	
с. Шешенкара, 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 31,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
ж/д.ст. Балыкты, 2,0 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше железнодорожного моста	5 класса	Взвешенные вещества – 22,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая 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»	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 27,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая 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»	5 класса	Взвешенные вещества – 23,5 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
отделение Садовое,	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 31,6 мг/дм <sup>3</sup> .

1 км ниже селения	класса)	Фактическая 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»	5 класс	Взвешенные вещества – 25,1 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с. Жана Талап (бывш. с. Молодецкое), автодорожный мост в районе села	не нормируется (>5)	ХПК – 35,2 мг/дм <sup>3</sup> . взвешенные вещества – 30,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации хпк и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
верхний бьеф Ынтымакского водохранилища.	4 класс	Магний – 36,1 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
нижний бьеф Ынтымакского водохранилища, 100 м ниже плотины	4 класс	Фосфор общий – 0,422 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 42,1 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации фосфора общего и магния превышает фоновый класс.
с. Акмешит, в черте села	4 класс	Магний – 43,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
п. Нура, 2,0 км ниже села	не нормируется (>5)	Железо общее – 0,400 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Соқыр</b>		температура воды составила 0,1 °С, водородный показатель 7,66 концентрация растворенного в воде кислорода – 5,46 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,65 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 22 см.
устье, Автодорожный мост в районе села Каражар	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 5,54 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,131 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 35,4 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 36,6 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды- 354 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации аммоний-иона, марганца, взвешенные вещества, хлориды и ХПК превышает фоновый класс.
<b>река Шерубайнура</b>		температура воды составила 0,2 °С, водородный показатель 7,62 концентрация растворенного в воде кислорода – 5,62 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,28 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 18 см.
устье, 2,0 км ниже с. Асыл	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 4,84 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,135мг/дм <sup>3</sup> , железо общее – 0,31 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит-ион- 3,73 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 35,8 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества-31,8 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды- 361 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации аммоний-иона, марганца, нитрит-иона, железо общее, ХПК, хлоридов и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>канал им К . Сатпаева</b>		температура воды составила 0,2°С, водородный показатель 7,70-7,74, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,52-10,45 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,25-2,02 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 26-27см.
г. Караганда, насосная станция 17	5 класс	Взвешенные вещества – 20,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

г. Караганда, 156 мост на с. Петровка	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 25,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
---------------------------------------	----------------------------	--

### Приложение 3

#### Информация о качества поверхностных вод области Ёлытау по створам за декабрь 2024 года

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
<b>р. КараКенгир</b>	температура воды составила 4,6-9,4°С, водородный показатель 7,81-7,90 концентрация растворенного в воде кислорода – 3,11-8,31 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,82-3,80 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 20-23 см .	
г. Жезказган, в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	не нормируется (>5 класса)	Кальций- 183 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды - 411 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Жезказган. В черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирскоговдхр., 0,5 ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 2,89 мг/дм <sup>3</sup> марганец- 0,134 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 36,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс, фактические концентрации марганца и ХПК превышает фоновый класс.



**Информация о качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям**

**За декабрь 2024г.**

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Биотестирование	
				Тест-параметр, %	Оценка воды
1	Р. Нура	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМитталТемиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	Не оказывает токсического действия
2	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	3	
3	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	3	
4	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	3	
5	-//-	с. Акмешит	в черте села, в створе водпоста	3	
6	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	3	
7	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	1,0 км выше сброса ст. вод АО «ПТВС»	0	
8	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	7	

## Справочный раздел

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

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

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

## Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

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

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

### Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

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

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



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

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

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

**Норматив радиационной безопасности\***

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

*\*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»*

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

**АДРЕС:**

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