

**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

3 квартал 2024

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	9
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	15
2.8	Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Темиртау	16
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	19
3.2	Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Карагандинской области и области Ұлытау	20
4	Радиационная обстановка	26
5	Состояние качества атмосферных осадков	26
6	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами	27
	Приложение 1	28
	Приложение 2	31
	Приложение 3	34
	Приложение 4	35
	Приложение 5	36
	Приложение 6	39
	Приложение 7	41

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

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

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

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

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Караганда.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Караганды проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических станциях.

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

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

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

Таблица 1

Месторасположения пунктов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фенол, формальдегид
3		угол ул. Абая 1 и пр Бухар - Жырау	
4		ул. Бирюзова, 22 (р-н Алихана Бөкейханова)	
7		ул. Ермакова, 116	
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород.
6		ул. Архитектурная, уч. 15/1	оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон).
8		Зелинского 23 (Пришахтинск)	взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон, аммиак

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Караганда действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в районе Пришахтинска, Сортировки и 2 точки в г.Шахтинск (Приложение 1) по 10 показателям: 1) аммиак; 2) взвешенные частицы; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид азота; 6) оксид углерода; 7) сероводород; 8) углеводороды; 9) фенол; 10) формальдегид.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Караганда за 3 квартал 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=12,1 (очень высокий уровень) по взвешенным частицам в районе поста №8, (1 день с СИ>10).

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

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 12,1 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 6,5 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы (пыль) – 9,0 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 2,1 ПДК_{м.р.}, сероводород – 9,4 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 5,5 ПДК_{м.р.}, озон – 1,1 ПДК_{м.р.}, аммиак – 1,9 ПДК_{м.р.}, фенол – 2,2 ПДК_{м.р.},

формальдегид – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

29 сентября 2024 года по данным поста №8 (улица Зелинского 23 (Пришахтинск)) зафиксировано 2 случая высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ-2,5 (11,0 – 12,1 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 _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
в том числе								
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,21	1,38	4,50	9,00	17	218	1	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,15	4,2	1,93	12,1	100	7437	41	2
Взвешенные частицы РМ-10	0,15	2,5	1,94	6,5	5	348	4	
Диоксид серы	0,02	0,36	0,10	0,20	0			
Оксид углерода	1,04	0,35	10,50	2,1	12	53		
Диоксид азота	0,03	0,72	0,13	0,65	0			
Оксид азота	0,02	0,35	2,18	5,46	0	29	2	
Озон (приземный)	0,03	0,89	0,18	1,14	0	1		
Сероводород	0,004		0,08	9,4	33	2185	28	
Аммиак	0,0095	0,24	0,382	1,91	0	1		
Фенол	0,004	1,4	0,02	2,20	1	5		
Формальдегид	0,01	1,18	0,05	1,08	0	1		
Гамма-фон	0,11		0,25		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

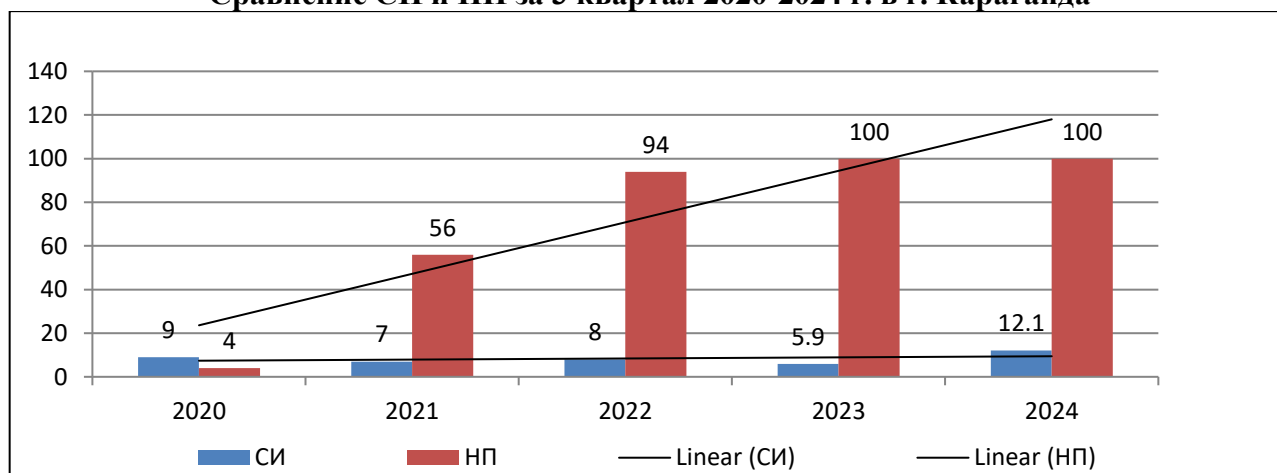
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,005	0,03	0,006	0,03	0,05	0,25	0,007	0,04
Взвешенные частицы	0,04	0,08	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12
Диоксид азота	0,005	0,03	0,006	0,03	0,006	0,03	0,005	0,03
Диоксид серы	0,005	0,01	0,008	0,02	0,01	0,02	0,008	0,02
Оксид азота	0,004	0,01	0,04	0,1	0,005	0,01	0,007	0,02
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	0,007	0,88	0,007	0,88
Углеводороды C ₁ -C ₁₀	5,9		6,0		7,0		6,3	
Фенол	0,005	0,5	0,005	0,05	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:

Сравнение СИ и НП за 3 квартал 2020-2024 г. в г. Караганда



Как видно из графика, в 3 квартале 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 (7437), РМ-10 (348), пыли (218), оксиду углерода (53), сероводороду (2185), оксиду азота (29), озону (1), аммиаку (1), фенолу (5), формальдегиду (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 3 квартале 2024 года был отмечен 31 день 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

№	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 3 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,3 (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 _{сс.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5ПДК >10ПДК в том числе
г.Сарань								
Оксид углерода	0,35	0,12	1,50	0,30	0			
Диоксид азота	0,00	0,10	0,06	0,29	0			
Оксид азота	0,00	0,07	0,02	0,05	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 3 квартал 2024 года.

По данным наблюдений в г. Абай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ =5,7 (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 – 5,7 ПДК_{м.р.}, диоксиду азота – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 7).

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	>10ПДК
г.Абай								
Диоксид серы	0,04	0,87	2,82	5,65	2	99	5	
Оксид углерода	0,27	0,09	4,42	0,88	0			
Диоксид азота	0,04	0,94	0,22	1,1	0	8		
Озон	0,00	0,05	0,05	0,29	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 3 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=1,0 (низкий уровень) в районе поста №3 по диоксиду серы и НП=1%. (низкий уровень) по взвешенным веществам в районе поста №4.

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

Среднесуточная концентрация диоксида серы составила – 1,7 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
					в том числе			
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,48	0,40	0,80	1	2		
Диоксид серы	0,09	1,7	0,52	1,0	0	1		
Оксид углерода	0,53	0,18	3,00	0,60	0			
Диоксид азота	0,01	0,17	0,03	0,15	0			
Оксид азота	0,001	0,01	0,02	0,05	0			
Кадмий	0,0000074	0,025						
Свинец	0,000135	0,449						
Мышьяк	0,0001261	0,420						
Хром	0,0000027	0,0018						
Медь	0,0000710	0,036						

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

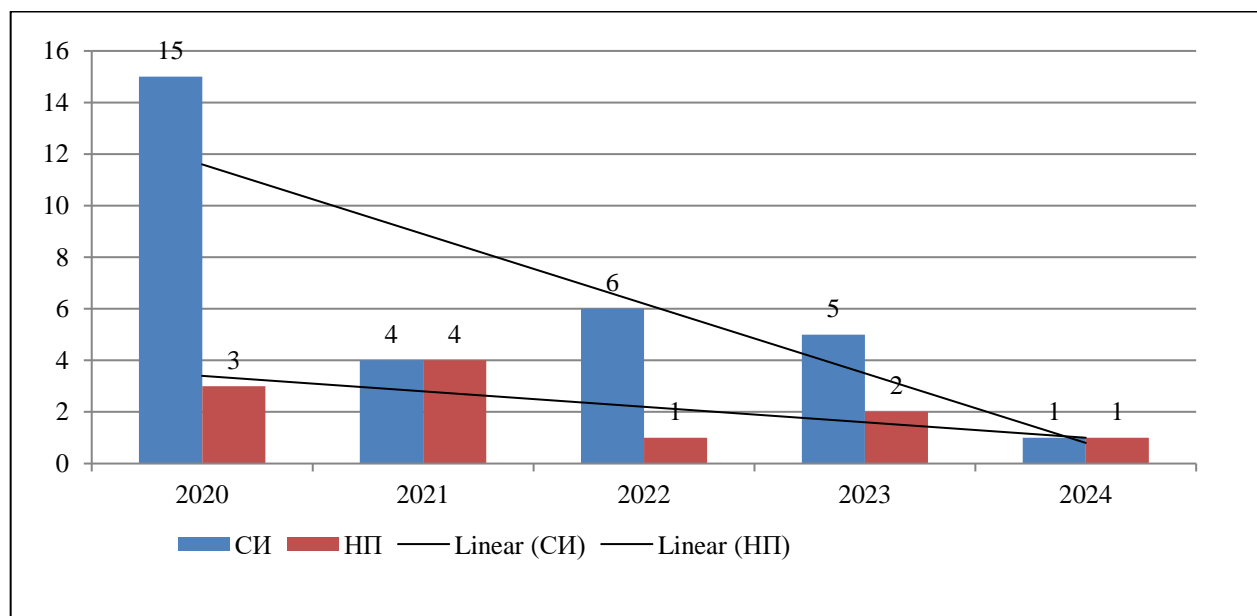
Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,005	0,025	0,005	0,025	0,005	0,025
Бензол	0,255	0,850	0,081	0,270	0,107	0,357
Взвешенные частицы	0,034	0,068	0,031	0,062	0,029	0,058
Диоксид серы	0,5435	1,0870	0,6932	1,3864	0,1256	0,2512
Диоксид азота	0,010	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 углеводов	32,6		16,5		21,9	
Озон (приземный)	0,005	0,031	0,004	0,025	0,004	0,025
Хлористый водород	0,008	0,040	0,007	0,035	0,013	0,065

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации диоксида серы – 1,1 ПДК_{м.р} (точка №1), 1,4 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 3 квартале изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за 3 квартал 2020-2024гг в г. Балхаш



Как видно из диаграммы в 3 квартале за последние пять лет величина наибольшей повторяемости имеет тенденцию снижения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным веществам (пыль) (1), по диоксиду серы (1).

В течении 3 квартала 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 15 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид озота; 8) озон; 9) фенол; 10) сероводород; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром.

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

Таблица 11

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за 3 квартал 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 (ул. Желтоксан, 481) и СИ=1,7 (низкий уровень).

*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.

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,1 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,0 ПДК_{с.с.}, фенола – 1,9 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили – 1,2 ПДК_{м.р.}, фенола – 1,6 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,7 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Таблица 12

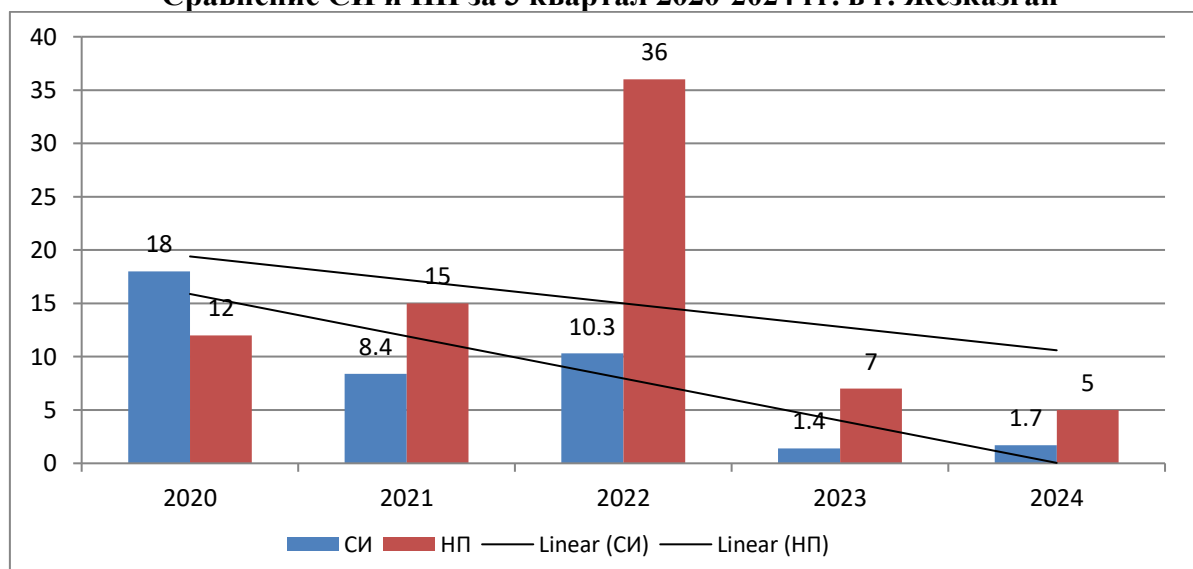
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
Взвешенные частицы (пыль)	0,32	2,1	0,60	1,2	4	20		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,003	0,1	0,07	0,4				
Взвешенные частицы РМ-10	0,009	0,1	0,21	0,7				
Диоксид серы	0,02	0,5	0,23	0,5				
Оксид углерода	0,26	0,1	3,00	0,6				
Диоксид азота	0,04	1,0	0,08	0,4				
Оксид азота	0,01	0,2	0,02	0,1				
Озон	0,017	0,6	0,12	0,8				
Фенол	0,01	1,9	0,02	1,6	5	18		
Сероводород	0,002		0,014	1,7	0,2	12		
Кадмий	0,0000061	0,02						
Свинец	0,00006	0,19						
Мышьяк	0,000001	0,002						
Хром	0,000002	0,001						
Медь	0,00002	0,01						

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за 3 квартал 2020-2024 гг. в г. Жезказган



Как видно из графика, уровень загрязнения в 3 квартале за последние пять лет был не стабилен. В сравнении с 3 кварталом 2023 года уровень загрязнения не изменился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в 3 квартале было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (20), фенолу (18) и сероводороду (12). 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), фенола и сероводорода.

2.7. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Сатпаев проводятся на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

По городу определяется 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 поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	4 микрорайон, в районе ТП-6	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
2		14 квартал, между школой № 14 и школой № 27	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев за 3 квартал 2024 года.

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП=49 % (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе постов № 1 (4 мкрн., в районе ТП-6) и СИ=10,9 (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1 (4 мкрн., в районе ТП-6).

Среднесуточные концентрации диоксида азота составили 8,7 ПДК_{с.с.}, озона – 2,1 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 10,9 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 2,9 ПДК_{м.р.}, озона – 1,6 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

19 сентября 2024 года по данным автоматической станции пост № 1 (4 мкрн., в районе ТП-6) был зафиксирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха (10,9 ПДК_{м.р.}) по диоксиду азота (таблица 14).

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

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Сатпаев

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,013	0,26	1,43	2,86	1,0	68		
Оксид углерода	0,27	0,09	3,33	0,67				
Диоксид азота	0,35	8,7	2,17	10,9	49	5477	248	1
Озон	0,06	2,1	0,25	1,58	12,8	822		

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)	
5		3 «а» микрорайон (район спасательной станции)	
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 3 квартал 2024 года.

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=32% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №3 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 – 2,0 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 4,1 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 1,5 ПДК_{с.с.}, взвешенным частицам РМ-2.5 – 1,5 ПДК_{с.с.}, по фенолу – 2,7 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.

Таблица 16

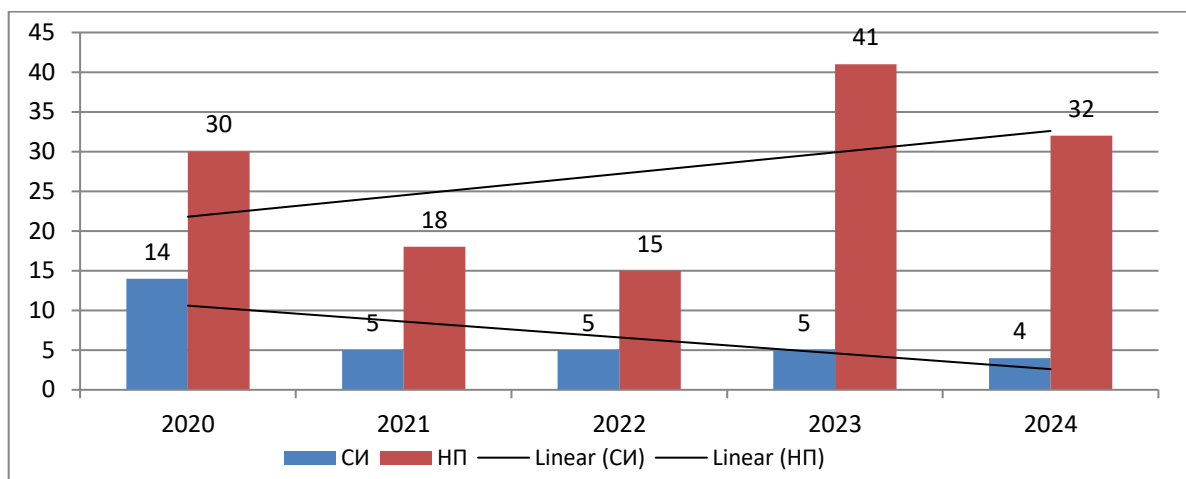
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Темиртау

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г. Темиртау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,23	1,5	0,50	1,0	0	2		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,05	1,5	0,11	0,7	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,9	0,11	0,4	0			
Диоксид серы	0,02	0,3	0,07	0,1	0			
Оксид углерода	0,23	0,1	12,6 7	2,5	1	44		
Диоксид азота	0,04	0,9	0,39	2,0	8	19		
Оксид азота	0,02	0,4	0,20	0,5	0			
Сероводород	0,002		0,03 2	4,1	2	12		
Фенол	0,008	2,7	0,03 2	3,2	32	195		
Аммиак	0,04	1,0	0,11	0,6	0			
Ртуть	0,00	0,00	0,00		0			
Кадмий	0,000009	0,03						
Свинец	0,0000032	0,01						
Мышьяк	0	0						
Хром	0,0000033	0,002						
Медь	0,0000197	0,01						

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за 3 квартал 2020-2024гг. в г.Темиртау



Как видно из графика, уровень загрязнения в 3 квартале с 2020 по 2024 года остается высоким. По сравнению с 3 кварталом 2023 года качество воздуха города Темиртау в 3 квартале 2024 года улучшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по фенолу (195).

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

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

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

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, вдхр.Самаркан, вдхр.Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

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

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод **по гидробиологическим (токсикологическим) показателям** на территории Карагандинской области и области Ұлытау за отчетный период проводился на 11 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура, Кара Кенгир; водохранилищ: Кенгир, Самаркан; озер: Балкаш, Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз) на 36 створах. Было проанализировано 263 пробы, из них: по фитопланктону-68 проб,

зоопланктону-68 проб, перифитону-35 проб, по зообентосу 31 проба и на определение острой токсичности -61 проба.

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
	3 квартал 2023 г.	3 квартал 2024 г.			
р. Нура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,338
			Марганец	мг/дм ³	0,123
вдхр. Самаркан	4 класс	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	25,2
вдхр. Кенгир	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,2
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	2,71
р. Соқыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,357
			Марганец	мг/дм ³	0,179
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	43,7
			Хлориды	мг/дм ³	352
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	0,327
			Марганец	мг/дм ³	0,192
			ХПК	мг/дм ³	36,1
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	39,2
Канал им К. Сатпаева	4 класс	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	19,1

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

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

Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За 3 квартал 2024 года на территории областей обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Нура – 26 случаев ВЗ (марганец, железо общее), река Шерубайнура – 8 случаев ВЗ (фосфор общий, железо общее,ХПК, марганец, хлориды), река Соқыр – 3 случаев ВЗ (марганец, хлориды), река КараКенгир -2 случаев ВЗ (БПК₅, растворенный кислород).

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 Улытау

Река Нура

Зоопланктон в отчетный период был развит умеренно. В пробах в среднем насчитывалось по 6 видов. Преобладали ветвистоусые рачки, которые составили 44% от общего количества планктона. Среди них доминировали *Chydorus sphaericus*, *Daphnia cucullata*, *Alona tenuicauda*. Веслоногие рачки составили 39% от общего числа зоопланктона, а коловратки - 17%. Численность зоопланктона в среднем была равна 4,66 тыс. экз./м³ при биомассе 70,17 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,46 до 1,92 и в среднем по реке составил 1,70. Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон реки был развит хорошо. В пробах присутствовали основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 58% от общей биомассы фитопланктона. Число видов в пробе в среднем составило 10. Общая численность альгофлоры была равна 0,19 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,034 мг/дм³. Наиболее загрязненными по состоянию фитопланктона являлись створы г. Темиртау "5,7 км ниже сброса ст. вод..." – 1,86, " 1 км ниже сбр.ст.вод "- 1,89, где индексы сапробности были высокими. В среднем по реке, индекс сапробности составил 1,78, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитонное сообщество реки Нура в третьем квартале 2024 года составили представители всех групп водорослей: диатомовые, зеленые, сине-зеленые. Индексы сапробности находились в пределах бета-мезосапробной зоны. Наиболее загрязненными участками, по данным исследований, в июле месяце являлись створы: "отд. Садовое..." (1,88); "5,7 км ниже сбр.ст.вод" (1,90). В сравнении с результатами прошлого года, нынешние показатели индексов сапробности ниже (табл.1) средний индекс сапробности составил 1,77, что говорит о небольшом ухудшении качества воды в пределах класса.

Таблица 18

Изменение индекса сапробности на створах реки Нура

№ п/п	Наименование створа	Индекс сапробности	
		3 кв. 2023 г.	3 кв. 2024 г.
1	река Нура, село Шешенкара, 3 км ниже села, в районе автодорожного моста	1,77	1,62
2	река Нура, город Темиртау, 2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объедин. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,84	1,77
3	река Нура, отделение Садовое, 1 км ниже селения	1,89	1,82
4	река Нура, город Темиртау, "5,7 км ниже сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	1,9	1,80
5	река Нура, село Жана-Талап, автодорожный мост в районе села	1,82	1,80
6	река Нура, Нижний бьеф Интумаковского водохранилища, 0,1 км ниже гидроузла	1,68	1,79

7	река Нура, село Акмешит, в черте села	1,82	1,79
8	река Нура, село Нура, 2,0 км ниже села	1,61	1,81
9	река Нура, Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды	1,89	1,73
10	Река Нура, а. Коргалжын, 0,2 км ниже села	1,71	1,77

Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос реки Нура, за период наблюдений, имел умеренный видовой состав. В пробах присутствовали ракообразные, моллюски, личинки насекомых, также встречались малоцетинковые черви и пиявки. Биотический индекс в 3 квартале был равен 5. Качество грунтов, по состоянию зообентоса, соответствовало 3 классу, т. е. умеренно загрязненные.

Таблица 19

Сравнительная характеристика качества поверхностных вод по бентосу

Наименование створа	Число особей в группе (экз/м ²)		Биотический индекс		Класс воды	
	2 кв. 2024 г.	3 кв. 2024 г.	2 кв. 2024 г.	3 кв. 2024 г.	2 кв. 2024 г.	3 кв. 2024 г.
река Нура, город Темиртау, 2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	д/м-2 п-4	б/м-22 д/м-7 н (с)-2 н (д)-1 п-10 м-2 р-12	5	5	3	3
река Нура, отделение Садовое, 1 км ниже селения	б/м-12 п-3	д/м-3 б/м-13 н (д)-4 п-15 н(с)-2	5	5	3	3
река Нура, город Темиртау, "5,7 км ниже сброса сточных вод АО "Арселор Миттал Темиртау" и АО "ТЭМК"	д/м-16	б/м- 17 д/м-21	5	5	3	3
река Нура, село Жана-Талап, автодорожный мост в районе села	м-2 н (р)-7	д/м-3 н(д)-1 п-3	5	5	3	3
река Нура, Верхний бьеф Интумакского водохранилища	-	б/м- 7 р-7	-	5	-	3
река Нура, Нижний бьеф Интумакского водохранилища, 0,1 км ниже гидроузла	б/м-8 н (д)-12 р-15	б/м- 6 д/м-11 р-37 п-4	5	5	3	3
река Нура, село Акмешит, в черте села	н (к)-7 н (к)-2 р-10	б/м- 18 н (ж)-3 п-11 р-18	5	5	3	3
река Нура, село Нура, 2,0 км ниже села	д/м-2 р-11	б/м- 1 д/м-1 н (д)-1				

Наименование створа	Число особей в группе (экз/м ²)		Биотический индекс		Класс воды	
	2 кв. 2024 г.	3 кв. 2024 г.	2 кв. 2024 г.	3 кв. 2024 г.	2 кв. 2024 г.	3 кв. 2024 г.
		н (п)-2 н (р)-6 п-2 р-11	5	5	3	3
река Нура, Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды	б/м-15 р-2	р-11	5	5	3	3
река Нура, село Коргалжын, 0,2 км ниже села	н(к)-5	д/м-4р-2	5	5	3	3

Примечание:

б/м - брюхоногие моллюски

д/м - двустворчатые моллюски

м - малощетинковые черви

н - нематоды

п – пиявки

р – ракообразные

н (в) – насекомые, веснянки

н (д)- насекомые, двукрылые

н (ж) – насекомые, жуки

н (к) – насекомые, клопы

н(п) - насекомые, поденки

н (р) – насекомые, ручейники

н (с) - насекомые, стрекозы

В процессе биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю составил 3,71%, количество выживших дафний – 96,29 %.

Река Шерубайнура

Зоопланктонное сообщество исследуемого водотока было развито умеренно. Ведущую роль играли коловратки- 76 % от общего числа зоопланктона. На долю веслоногих рачков пришлось 14% от общего числа зоопланктона, ветвистоусые рачки составили 10% от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона за период исследования составила 3,83 тыс. экз./м³ при биомассе 10,3 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,92. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 48%, сине-зеленые водоросли участвовали на 41% в создании биомассы. Зеленые водоросли занимали 11% . Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили 0,12 тыс. кл/см³ и 0,029 мг/дм³ соответственно; число видов в пробе 8. В среднем по реке индекс сапробности был равен 1,86, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Альгоценоз реки Шерубайнура, в основном, был представлен диатомовыми водорослями таких родов, как: *Diatoma*, *Synedra*. Зеленые, сине-зеленые водоросли встречались в небольшом количестве. Средний индекс сапробности равен 1,92 и остался в пределах третьего класса.

В процессе биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Тест-параметр составил 10%, количество выживших дафний 90%.

Река Кара Кенгир

Видовой состав зоопланктона в пробах был развит слабо. Доминантную группу составили рачки, среди них на долю ветвистоусых пришлось 53%, а на долю веслоногих рачков -39% от общего числа зоопланктона. Коловратки составили 8% от общей численности зоопланктона. Среднее число видов в пробе было равно 2. Средняя численность зоопланктона за период исследования составила 0,52 тыс.

экз./м³ при биомассе 4,24 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,76, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В фитопланктоне доминировали диатомовые водоросли, которые составили 57%, сине-зеленые водоросли участвовали на 31% в создании биомассы. Зеленые водоросли занимали 12%. Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили 0,18 тыс. кл/см³ и 0,031 мг/дм³ соответственно; число видов в пробе 9. В среднем по реке индекс сапробности был равен 1,84, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалось 95% выживаемости дафний. Тест-параметр составил 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 веслоногие рачки - 64% от общего числа зоопланктона. Доля ветвистоусых рачков составила 32% от общего числа зоопланктона. Коловратки на 4% участвовали в создании численности зоопланктона. Средняя численность зоопланктона составила 14,25 тыс. экз./м³ при биомассе 199,72 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,68 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит хорошо. Основная биомасса фитопланктона с июля по сентябрь создавалась за счет развития диатомовых и зеленых водорослей. Роль сине-зеленых водорослей была незначительной. Прочие водоросли отсутствовали. В среднем, общая численность составила 0,24 тыс. кл/см³, общая биомасса 0,044 мг/дм³. Число видов в пробе - 11. Индекс сапробности был равен 1,75. Вода умеренно загрязненная.

Видовой состав перифитона водохранилища был представлен диатомовыми и зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: *Cumatopleura*, *Cymbella*, *Pinnularia*. Зеленые водоросли встречались в единичном экземпляре. Индекс сапробности был равен 1,74, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Донная фауна водохранилища Самаркан была представлена классами: ракообразные, брюхоногие и двустворчатые моллюски. Среди ракообразных преобладали *Gammarus pulex*. Из брюхоногих моллюсков в пробе были обнаружены *Lymnaea auricularia*, *Lymnaea stagnalis*, *Lymnaea turricula*, *Lymnaea patula*. Из двустворчатых моллюсков – *Sphaerium corneum*. Зона сапробности организмов осталась прежней - β-мезосапробной. Биотический индекс был равен 5. По результатам исследования зообентоса, дно водоема оценивалось как умеренно загрязненное.

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%.

Водохранилище Кенгир

Зоопланктон был развит слабо. Доминировали веслоногие рачки - 50% от общего количества зоопланктона, ветвистоусые рачки на 17%, коловратки на 33% участвовали в создании численности и биомассы зоопланктона. Средняя численность зоопланктона была равна 0,43 тыс. экз./м³ при биомассе 4,24 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,58 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был умеренно развит. Количество видов не превышало 12. В пробах присутствовали основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли. Преобладали β -мезосапробные организмы. Общая численность в среднем составила 0,20 тыс.кл/см³ при биомассе 0,037 мг/дм³. Индекс сапробности 1,64. Класс воды - третий, т.е. – умеренно загрязненные воды.

Данные, полученные в ходе биотестирования по водохранилищу, показали отсутствие токсического влияния на тест-объект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%. Тест-параметр был равен 0%.

Коргажинские озёра

Озеро Шолак

Зоопланктонное сообщество озера было развито умеренно. В пробах были встречены веслоногие рачки - 100%. Численность зоопланктона была равна 1,5 тыс.экз/м³, биомасса – 15,0 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,63.

В фитопланктоне водоёма доминировали диатомовые водоросли, которые составили 56% от общей биомассы. Сине-зеленые водоросли на 35% участвовали в создании биомассы. В среднем, общая численность альгофлоры составила 0,09 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,028 мг/дм³, число видов в пробе – 7. Индекс сапробности был равен 1,81, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Видовой состав перифитона озера Шолак был представлен диатомовыми, зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: *Symbella*, *Cyclotella*. Плотность остальных представителей альгоценоза была наименьшей. Основная часть организмов относилась к β -мезосапробам. Индекс сапробности был равен 1,85, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

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

Озеро Есей

Зоопланктон был развит умеренно. Видовой состав представляли ветвистоусые и веслоногие рачки. Численность зоопланктона составила 1,00 тыс. экз./м³, биомасса 10,25 мг/м³. Преобладали бета-мезосапробные организмы. Индекс сапробности был равен 1,65. Вода - умеренно загрязненная.

Фитопланктон был беден. Доминировали сине-зеленые водоросли, которые составили 43% от общей биомассы. Число видов в пробе – 8. Общая численность составила 0,15 тыс.кл/см³, при биомассе 0,032 мг/дм³. Индекс сапробности в среднем составил 1,78, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитон озера Есей был представлен диатомовыми водорослями: *Sumatopleura solea*, *Amphora ovalis*. Частота встречаемости остальных групп водорослей составила 1-2, т.е. очень редко. Средний индекс сапробности составил 1,86. Класс качества воды соответствовал третьему, то есть умеренно загрязненные воды.

Основную массу обитателей донного сообщества озера Есей составили двустворчатые (*Bivalvia*) и брюхоногие (*Gastropoda*) моллюски. Биотические индексы исследуемого водоема находился в пределах бета-мезосапробной зоны, что позволило отнести его к 3 классу умеренно загрязненных вод.

Озеро Султанкельды

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены веслоногие (71%) и ветвистоусые (29%) рачки. Численность зоопланктона составила 1,75 тыс. экз./м³, биомасса 16,3 мг/м³. Индекс сапробности в среднем составил 1,83. В целом по озеру качество воды соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был умеренно развит. По численности и биомассе преобладали сине-зеленые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,07 тыс.кл/см³ при биомассе 0,023 мг/дм³. Число видов в пробе - 6. Индекс сапробности 1,64. Вода по состоянию фитопланктона умеренно загрязненная.

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

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

Озеро Кокай

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах преобладали веслоногие рачки -100% от общего числа зоопланктона. Численность в этот период составила 1,25 тыс.экз./м³, биомасса 12,5 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,63 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 60% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,1 тыс.кл/см³ при биомассе 0,02 мг/дм³. Число видов в пробе – 7. Индекс сапробности 1,72. Класс воды третий, т.е. - умеренно загрязненные воды.

В перифитоне озера Кокай доминирующее положение занимали диатомовые водоросли: *Melosira varians*, *Cymatopleura solea*. Частота встречаемости остальных групп водорослей была равна 1-2. Индекс сапробности составил 1,57. Класс воды-3 умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Кокай представляли в отчетный период брюхоногие моллюски (*Gastropoda*): *Lymnaea stagnalis*, *Lymnaea auricularia*, *Planorbarius corneus*, *Anisus vorticulus*. Биотический индекс исследуемого водоема находился в пределах бета-мезосапробной зоны, что позволило отнести его к 3 классу умеренно загрязненных вод.

Озеро Тениз

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно. В пробах были встречены веслоногие рачки-100%. Средняя численность была равна 1,25 тыс. экз./м³ при биомассе 23,0 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,82.

Фитопланктон развит слабо. Число видов в пробе – 7. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,1 тыс.кл/см³ при биомассе 0,028 мг/дм³. Индекс сапробности 1,89. Вода – умеренно загрязненная.

Перифитон озера Тениз был беден. Доминировали диатомовые водоросли: *Cocconeis*, *Navicula*, *Pinnularia*. Индекс сапробности был равен 1,87. Класс воды – третий, т.е. умеренно загрязненные воды.

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

Озеро Балкаш

Состав зоопланктона на исследованном участке был в качественном составе стабилен, в количественном отношении развит умеренно. Доминантную роль играли веслоногие рачки - 99 % от общего числа зоопланктона. Доля ветвистоусых рачков составила 1% от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 2,8 тыс. экз./м³ при биомассе 43,45 мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,74 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

В фитопланктоне в летний осенний период доминировали диатомовые водоросли. В среднем, общая численность фитопланктона озера за исследованный период составила 0,08 тыс.кл/см³, биомасса – 0,020 мг/дм³. Индекс сапробности составил 1,73, т.е. третий класс умеренно загрязненных вод.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр озера Балкаш имел следующие данные: Южная часть, 22 км -3,5%, Южная часть, 15,5 км – 6,5%, г. Балкаш, "8,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 6,0%, г. Балкаш, "20,0 км А175 от северного берега от ОГП"- 4,6 %, з. Тарангалык, "0,7 км А130 от хвостохранилища" - 5,67 %, з. Тарангалык, "2,5 км А130 от хвостохранилища"-6,67 %, бухта Бертыс , "1,2 км А107 от сброса ТЭЦ"- 8,0 %, бухта Бертыс, "3,1 км А107 от сброса ТЭЦ "- 6,67 %, з. малый Сары -Шаган, 1,0 км А128 от сброса АО "Балкашбалык" - 4,33%, з. малый Сары-Шаган, 2,3 км А128 от сброса АО "Балкашбалык"-5,67%, п-ов Сары-Есик- 0 %, о.Алгазы-0%, Северо-восточная часть-0% Острога 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 – 0,31 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4 –3,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 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 кадмия, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 27,2%, хлоридов 11,5%, нитратов 2,6%, гидрокарбонатов 29,4%, аммония 1,4%, ионов натрия 6,7%, ионов калия 4,0%, ионов магния 3,0%, ионов кальция 13,9%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган –129,8 мг/дм³, наименьшая – 30,12 мг/дм³ на МС Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 50,16 (МС Караганда) до 212,87 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,40 (МС Караганда) до 7,04 (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.

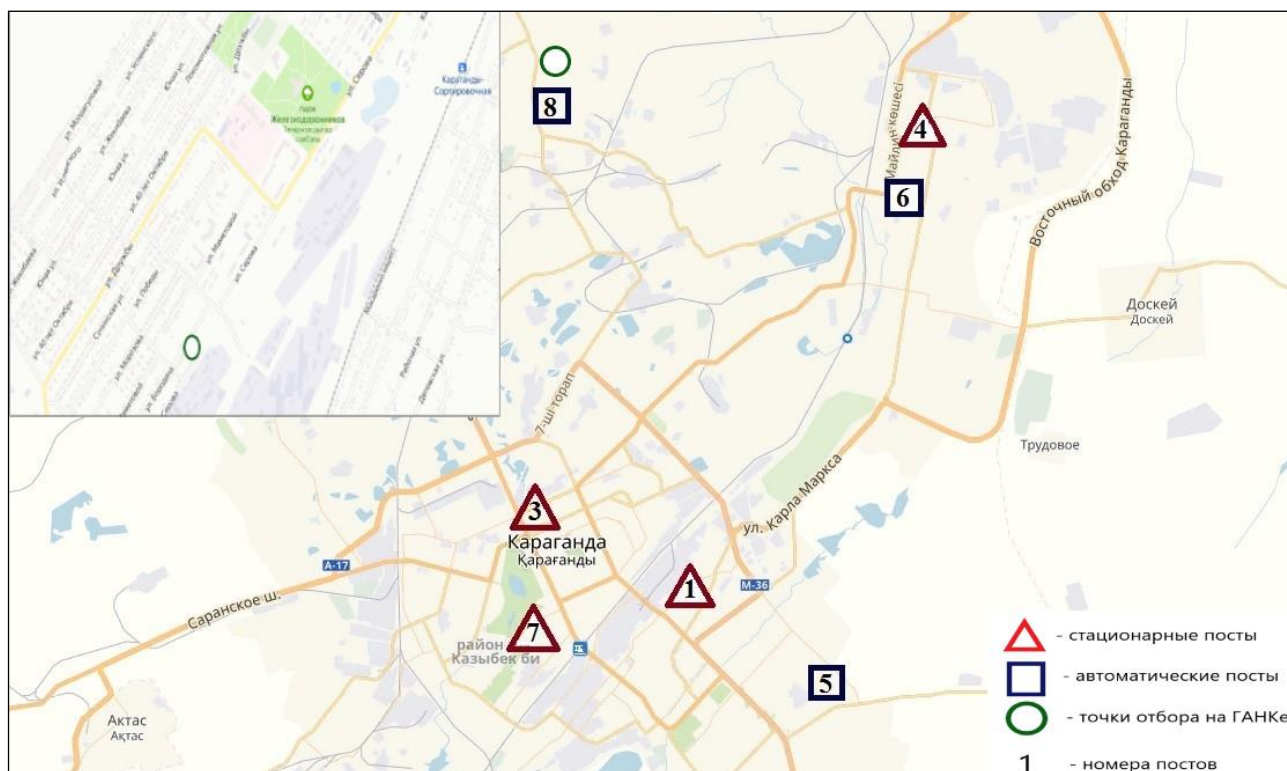


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

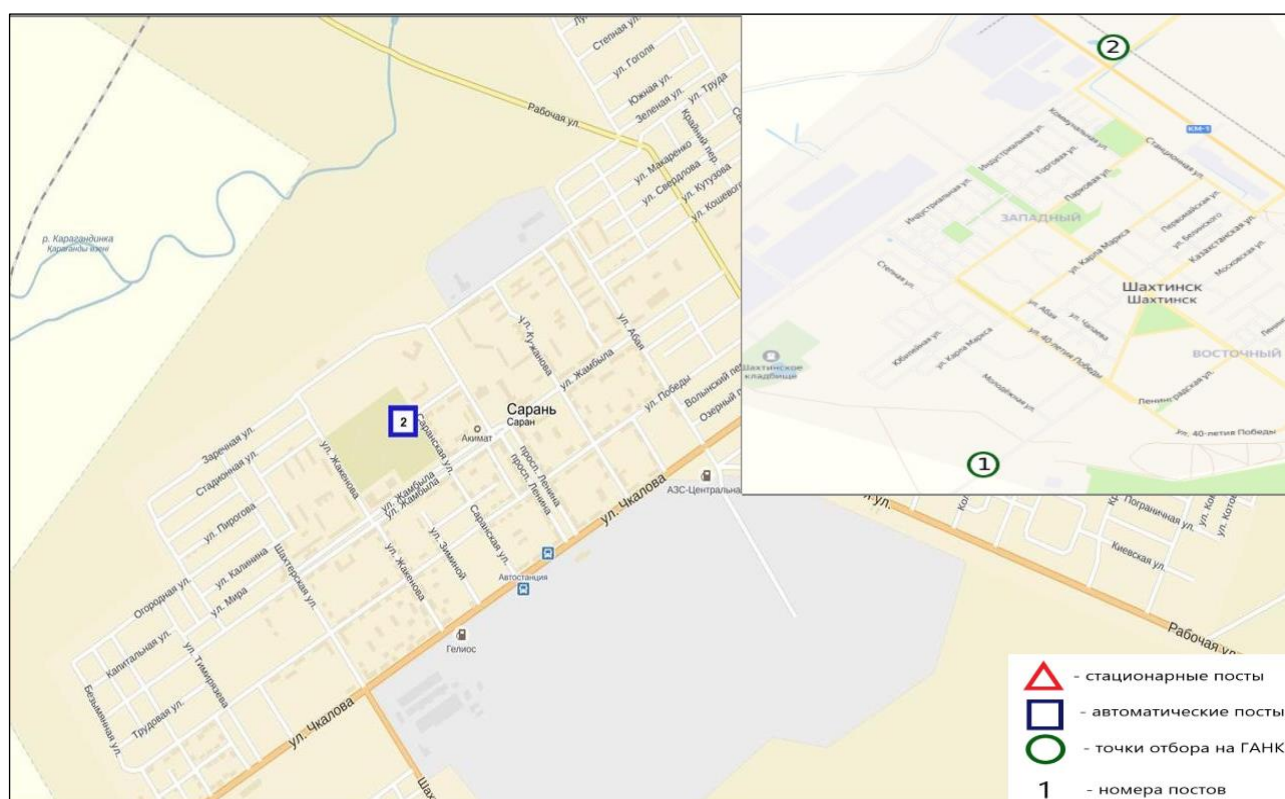


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань

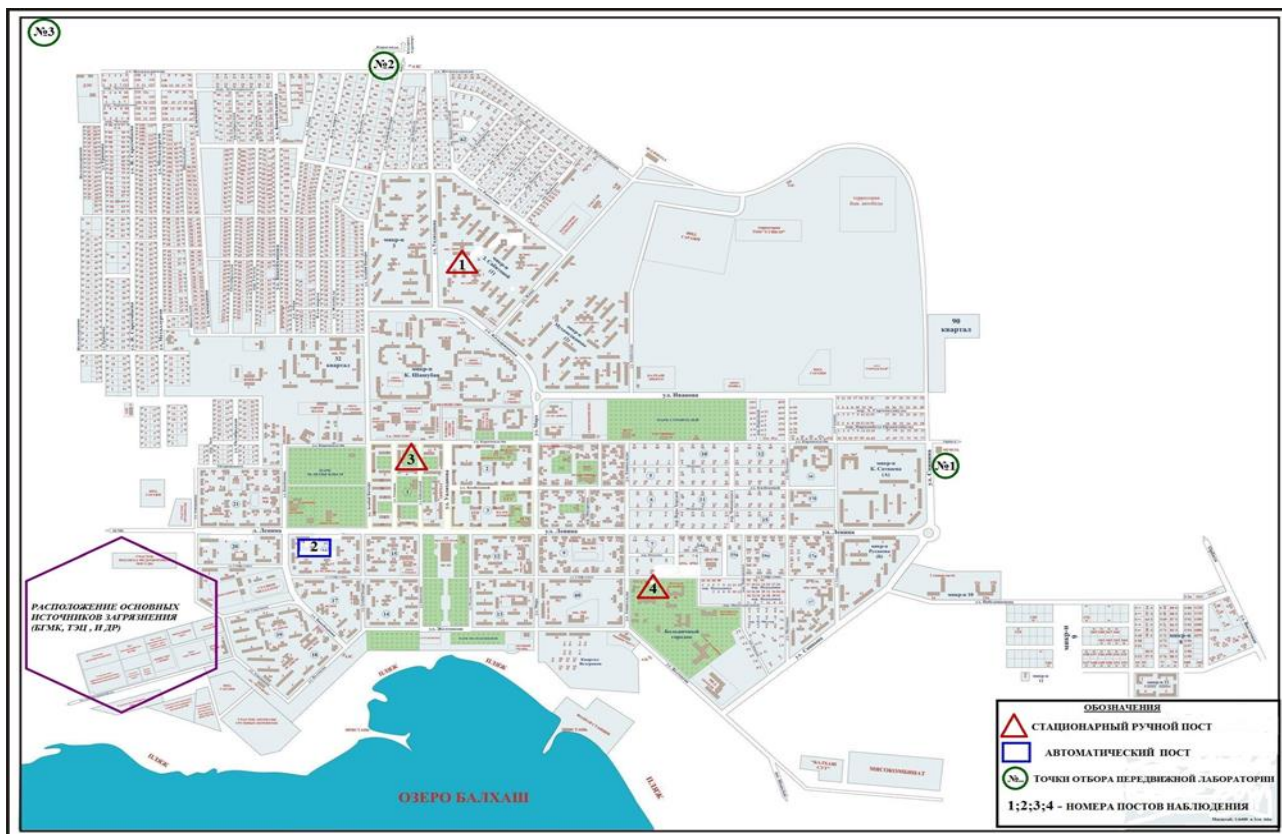


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

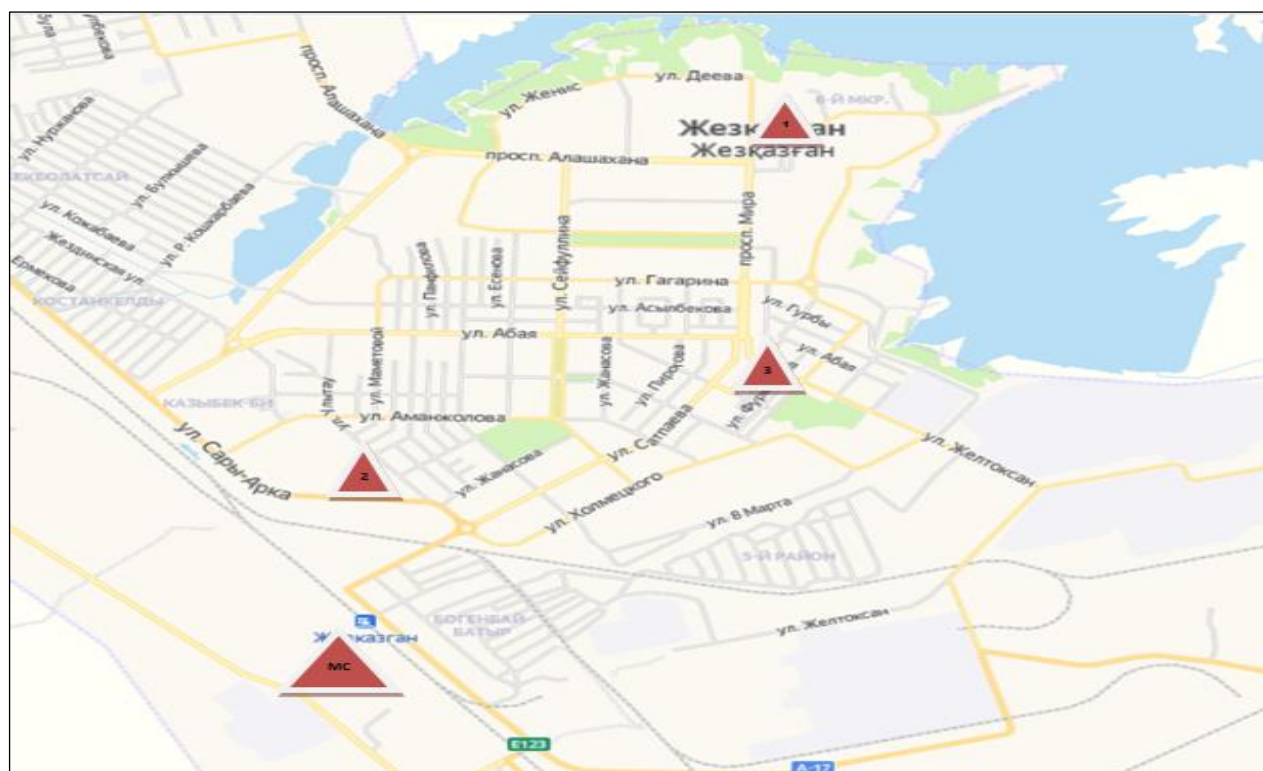


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

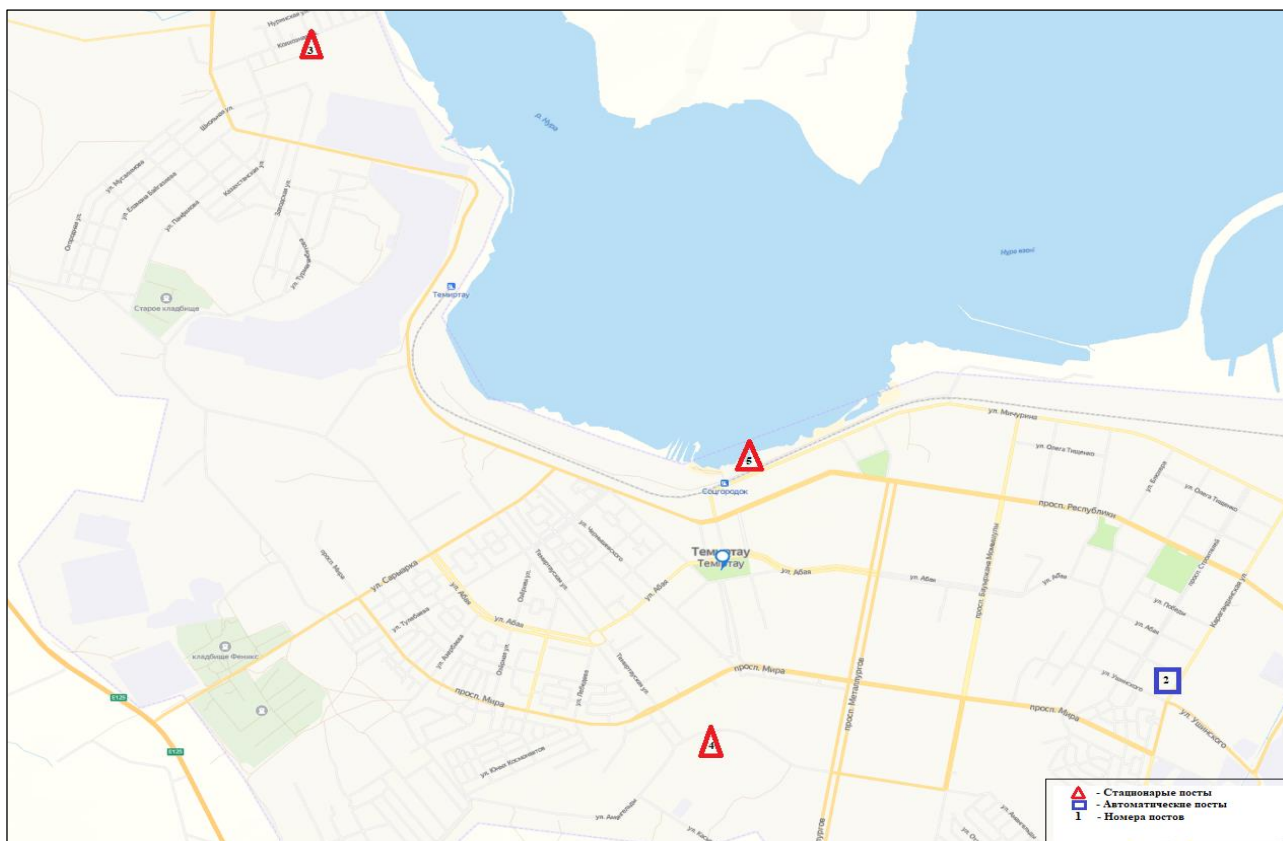


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

**Информация о качестве поверхностных вод
Карагандинской области по створам за 3 квартал 2024 г**

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
река Нура	температура воды составила 9,8-23,6°С, водородный показатель 7,57-8,58, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,26-11,9 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,83-3,20 мг/дм ³ , прозрачность – 15-27 см.	
с. Шешенкара, 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	4 класса	Магний – 34,4 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 17,47 мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрация взвешенных веществ 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 – 0,116 мг/дм ³ . 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»	5 класса	Взвешенные вещества – 21,4 мг/дм ³ . Концентрации взвешенных веществ 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 – 0,337 мг/дм ³ , марганец – 0,108 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 27,0 мг/дм ³ . Концентрации железа общего, марганца и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
отделение Садовое, 1 км ниже селения	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,327 мг/дм ³ .
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)	Марганец – 0,106 мг/дм ³ . Концентрация марганца превышает фоновый класс.
с. Жана Талап (бывш. с. Молодецкое), автодорожный мост в районе села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,343 мг/дм ³ , марганец – 0,126 мг/дм ³ . Концентрация марганца превышает фоновый класс.
верхний бьеф Ынтымакского водохранилища.	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,192 мг/дм ³ . Концентрация марганца превышает фоновый класс.
нижний бьеф Ынтымакского водохранилища, 100 м ниже плотины	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,327 мг/дм ³ , марганец – 0,136 мг/дм ³ . Концентрации марганца и железо общего превышает фоновый класс.
с. Акмешит, в черте села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,473 мг/дм ³ , марганец – 0,146 мг/дм ³ . Концентрация марганца и железо общего превышает фоновый класс.
п. Нура, 2,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,747 мг/дм ³ ,

	класса)	марганец – 0,141 мг/дм ³ . Концентрация марганца превышает фоновый класс.
вдхр.Самаркан	температура воды составила 15,6-22,8°С, водородный показатель 7,96-8,20 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,72-10,68 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,14-2,89 мг/дм ³ , прозрачность – 22-25 см.	
вдхр.Самаркан – створ «7 км выше плотины» г. Темиртау	5 класса	Взвешанные вещества- 25,3 мг/дм ³ . Концентрация взвешанных веществ превышает фоновый класс.
вдхр.Самаркан – створ «0,5 км по створу от южного берега вдхр.» в черте г. Темиртау	5 класса	Взвешанные вещества- 25,0 мг/дм ³ . Концентрация взвешанных веществ превышает фоновый класс.
река Соқыр	температура воды составила 13,2-21,8 °С, водородный показатель 7,88-8,32 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,16-10,53 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,21-3,96 мг/дм ³ , прозрачность – 17-24 см.	
устье, Автодорожный мост в районе села Каражар	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,179 мг/дм ³ , хлориды – 352 мг/дм ³ , железо общее – 0,357 мг/дм ³ , взвешанные вещества- 43,7 мг/дм ³ . Концентрации марганца, взвешенных веществ и хлорида превышает фоновый класс.
река Шерубайнура	температура воды составила 13,4-21,2 °С, водородный показатель 7,86-8,18 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,85-9,77 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,35-3,67 мг/дм ³ , прозрачность – 18-23 см.	
устье, 2,0 км ниже с. Асыл	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,327 мг/дм ³ , марганец – 0,192 мг/дм ³ , ХПК - 36,1 мг/дм ³ , взвешанные вещества- 39,2 мг/дм ³ . Концентрации железо общего, марганца, ХПК и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
канал им К . Сатпаева	температура воды составила 14,2-22,2°С, водородный показатель 7,65-7,94, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,65-8,24 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,22-2,29 мг/дм ³ , прозрачность – 25-27 см.	
г. Караганда, насосная станция 17	5 класса	Взвешанные вещества- 17,8 мг/дм ³ . Концентрация взвешанных веществ превышает фоновый класс.
г. Караганда, 156 мост на с. Петровка	5 класса	Взвешанные вещества- 20,5 мг/дм ³ . Концентрация взвешанных веществ превышает фоновый класс.
Озера Балхаш	температура воды составила 18,2-26,0 °С, водородный показатель 8,40-8,76 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,12-8,84 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,34-1,27 мг/дм ³ , прозрачность – 40-160 см, ХПК – 0-35,7 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 7,0-58,0 мг/дм ³ , минерализация – 1118-3630 мг/дм ³ .	
Озеро Шолак, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 17,4-21,8 °С, водородный показатель 7,76-8,12 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,71-8,70 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,29-3,97 мг/дм ³ , прозрачность – 2-15 см, ХПК – 11,6-42,9 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 18,8-84,8 мг/дм ³ , минерализация – 619-707 мг/дм ³ .	
Озеро Есей,	температура воды составила 14,8-23,4°С, водородный	

Коргалжинский заповедник	показатель 8,07-8,26 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,17-9,46 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,83-2,74 мг/дм ³ , прозрачность – 2,0-23,0 см, ХПК – 23,2-39,4 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 22,4-141,0 мг/дм ³ , минерализация – 1420-1720 мг/дм ³ .
Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 16,2-20,6°С, водородный показатель 7,14-8,27 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,63-8,85 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,83-2,59 мг/дм ³ , прозрачность – 20-22 см, ХПК – 27,5-41,1 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 13,6-35,8 мг/дм ³ , минерализация – 1250-1700 мг/дм ³
Озеро Кокай, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 15,8-21,6 °С, водородный показатель 7,79-8,09 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,41-8,09 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,86-3,66 мг/дм ³ , прозрачность – 2-22 см, ХПК – 21,9-40,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 22,8-137 мг/дм ³ , минерализация – 980-1130 мг/дм ³ .
Озеро Тениз, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 20,4-23,0°С, водородный показатель 8,28-8,43 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,41-7,48 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,44-3,66 мг/дм ³ , прозрачность – 2-20 см, ХПК – 71,3-73,3 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 368-402 мг/дм ³ , минерализация – 25090-34640 мг/дм ³ .

**Информация о качества поверхностных вод
области Ылытау по створам за 3 квартал 2024 года**

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
вдхр. Кенгир	температура воды составила 19,8-28,2°С, водородный показатель 8,45-8,7, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,85-9,14 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,90-1,10 мг/дм ³ , прозрачность – 20 см.	
г. Жезказган, 0,1 км А 15 от р. Кара Кенгир	3 класс	Магний - 21,2 мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс.
р. КараКенгир	температура воды составила 14,4-25,2°С, водородный показатель 7,73-7,93 концентрация растворенного в воде кислорода – 2,95-8,12 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,64-13,0 мг/дм ³ , прозрачность – 15-18 см .	
г. Жезказган, в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	не нормируется (>5 класса)	Кальций- 184 мг/дм ³ , хлориды- 388 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 – 3,42 мг/дм ³ , марганец- 0,135 мг/дм ³ . Концентрация марганца и превышает фоновый класс, концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс.

Результаты качества поверхностных вод озера Балкаш и Коргалжинских озер

№ п/п	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	3 квартал 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	22,547	19,5	20,3	19,7	19,1	21,9
3	Водородный показатель		8,645	7,96	7,93	8,14	7,81	8,03
4	Прозрачность	см	85,833	14,7	8,3	11	20,7	12,3
5	Растворенный кислород	мгО ₂ /дм ³	7,364	7,33	7,83	7,98	8,24	6,92
6	БПК5	мгО ₂ / дм ³	0,718	2,81	3,31	2,29	2,24	3,20
7	ХПК	мгО ₂ / дм ³	16,63	30	24,8	33,6	33,3	72,5
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	27,1	62,1	60,7	64,6	28,3	380
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	296,3	252	227	255	255	298
10	Жесткость	мг-экв /дм ³	13,2	7,71	5,16	10,7	10,4	222
11	Минерализация	мг/дм ³	2477	1047	670	1590	1460	30433
12	Натрий + калий	мг/дм ³	590,5	200	110	351	309	7376
13	Сухой остаток	мг/дм ³	2329	924	558	1462	1332	30277
14	Кальций	мг/дм ³	39,3	67,5	56	70,2	70,9	284
15	Магний	мг/дм ³	137	52	28,4	85,4	82,3	2490
16	Сульфаты	мг/дм ³	922,5	200	129	302	245	2133
17	Хлориды	мг/дм ³	441	275	120	525	497	17840
18	Фосфат	мг/дм ³	0,006	0,010	0,035	0,012	0,013	0,018
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,015	0,030	0,107	0,035	0,038	0,055
20	Азот нитритный	мгN/дм ³	0,016	0,005	0,005	0,005	0,004	0,048
21	Азот нитратный	мгN/дм ³	0,448	0,05	0,05	0,08	0,07	1,56
22	Железо общее	мг/дм ³	0,012	0,41	1,693	0,33	0,297	1,29
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,543	0,29	0,16	0,46	0,41	3,31
24	Ртуть	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
25	Свинец	мг/дм ³	0	0,0007	0	0,0027	0	0
26	Медь	мг/дм ³	0,001	0,0030	0,0036	0,0027	0,0022	0,0015
27	Цинк	мг/дм ³	0,008	0,008	0,0121	0,0110	0,008	0,009
28	Никель	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм ³	-	0,133	0,131	0,085	0,112	0,081
30	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,001	0,014	0,012	0,023	0,018	0,144
31	Фенолы	мг/дм ³	0,0006	0,001	0,001	0,0007	0,001	0,0007
32	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,045	0	0,007	0,007	0	0

Информация о качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям за 3 квартал 2024г.

Таблица 1

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Бентос		Тест-параметр, %	Оценка воды
1	р.Нура	с. Шешенкара	в районе автодорожного моста	1,56	1,68	1,62	-	3	0	
2	р.Нура	жд.ст. Балыкты	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. сб.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,72	1,80	-	-	3	0	Не оказывает токсического действия
4	р.Нура	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сб.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,74	1,89	1,77	5	3	6,67	
5	р.Нура	отделение Садовое	1 км ниже селения	-	-	1,82	5	3	-	
6	р.Нура	-//-	5,7 км ниже объед. сб.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1,83	1,86	1,80	5	3	8,0	
7	р.Нура	с. Жана Талап	автодорожный мост в районе села	-	-	1,80	5	3	-	
8	р. Нура	Верхний бьеф Интумакского вдхрю	4,8 км по руслу реки ниже с Актобе	-	-	1,76	5	3	-	
9	р.Нура	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	1,65	1,75	1,79	5	3	7,0	
10	р.Нура	с. Акмешит	в черте села	1,64	1,75	1,79	5	3	4,33	
11	р.Нура	п.Нура (Киевка)	2,0 км ниже села	1,83	1,76	1,81	5	3	-	
12	р.Нура	Кенбидайский гидроузел,	6 км за п. Сабынды на юг	1,70	1,76	1,73	5	3	-	
13	р.Нура	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,77	5	3	-	

14	Шерубайн ура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,92	1,86	1,92	-	3	10
15	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города, 1 км выше сб.ст. вод АО «ПТВС»	1,65	1,85	-	-	3	2,33
16	-//-	-//-	4,7 км ниже плотины Кенгирскоговдхр, 0,5 км ниже сбросост. вод АО «ПТВС»	1,88	1,83	-	-	3	7,67
17	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу	1,68	1,75	1,74	-	3	0
18	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1 км от реки Кара-Кенгир	1,58	1,64	-	-	3	0
19	Озеро Шолак	с.Коргалжын	северо-западный берег	1,63	1,81	1,85	5	3	-
20	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег	1,65	1,78	1,86	5	3	-
21	Оз.Султан-кельды	-//-	северо-восточный берег	1,83	1,64	1,86	5	3	-
22	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег	1,63	1,72	1,57	5	3	-
23	Озеро Тениз	-//-	восточный берег	1,82	1,89	1,87	5	3	-

Таблица 2

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	Южная часть	22 км от устья реки Или	1,74	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	1,79	1,8	3	6,67	
4	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев.берега от ОГП	1,76	1,68	3	4,33	
5	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,70	1,68	3	5,67	
6	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,73	1,79	3	6,67	
7	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,71	1,78	3	8,0	

8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,73	1,83	3	6,67	
9	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,72	1,74	3	4,33	
10	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128 ⁰ от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,83	1,79	3	5,67	
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**