

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды ЗКО

4 квартал 2022 год



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
РГП "Казгидромет"
Департамент экологического мониторинга

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Мониторинг качества атмосферного воздуха	4
4	Мониторинг качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области.	8
6	Радиационный гамма-фон	9
7	Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы	10
8	Состояние качества атмосферных осадков	11
9	Приложение 1	12
10	Приложение 2	13

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 Западно-Казахстанской 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 Западно-Казахстанской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

По данным Комитета по статистике РК общий объем выбросов вредных веществ по области от стационарных источников составил – 33,303 тыс. т.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Уральск.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Уральск проводятся на 4 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 9 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) озон, 6) аммиак, 7) сероводород

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

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси г. Уральск

Номер Поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
2	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Гагарина, 25	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, аммиак, сероводород
3			ул. Даумова (парк им. С.М.Кирова)	диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, аммиак
5			ул. Мухит (рынок Мирлан)	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, аммиак, сероводород, озон
6			ул. Жангирхан, 45В	диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, аммиак

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Уральск (1 точка) действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится (Приложение 1) по 10 показателям: 1) взвешенные частицы РМ 10, 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) аммиак; 7) сероводород; 8) углеводороды, 9) формальдегид, 10) бензол.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Уральск за 4 квартал 2022 года.

По данным сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Уральск оценивался как, **повышенный** он определялся значением СИ=3 (повышенный уровень) и НП=0% по сероводороду на ПНЗ № 2.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 2,5118 ПДКм.р., диоксида азота -1,4665 ПДКм.р., оксида азота-1,6183 ПДКм.р., остальные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации не превышали предельно допустимой нормы.

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

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

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Уральск								
Диоксид серы	0,0000	0,0000	0,0586	0,1172	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,2275	0,0758	12,5590	2,5118	0,074	14	0	0
Диоксид азота	0,0140	0,3505	0,2933	1,4665	0,005	1	0	0
Оксид азота	0,0000	0,0000	0,6473	1,6183	0,054	10	0	0
Озон	0,0000	0,0000	0,0518	0,3238	0,000	0	0	0
Сероводород	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,000	0	0	0
Аммиак	0,0017	0,0431	0,0568	0,2840	0,000	0	0	0

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

Таблица 3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Уральск

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№1	
	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,0499	0,1663
Диоксид серы	0,0042	0,0084
Оксид углерода	1,1372	0,2274
Диоксид азота	0,0186	0,0980
Оксид азота	0,0189	0,0473
Сероводород	0,0018	0,2375
Углеводороды	14,3850	
Аммиак	0,0085	0,0430

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

3. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аксай.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксай проводятся на 1 автоматической станций (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 7 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) озон; 6) сероводород; 7) аммиак.

В таблице 5 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси г. Аксай

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
4	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Утвинская, 17	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, озон (приземный), сероводород, аммиак

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксай за 4 квартал 2022 года.

По данным сети наблюдений в г. Аксай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенное*, он определялся значением СИ=3,3 (повышенный уровень) и НП=0% по сероводороду.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 3,3125 ПДК_{м.р.}, ксида углерода составили 1,4067 ПДК_{м.р.}, остальные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали предельно допустимой нормы.

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 6.

Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность к ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность к ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Аксай								
Диоксид серы	0,0052	0,1038	0,3202	0,6404	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,3722	0,1241	7,0333	1,4067	0,320	21	0	0
Диоксид азота	0,0019	0,0474	0,0736	0,3680	0,000	0	0	0
Оксид азота	0,0063	0,1049	0,1554	0,3885	0,000	0	0	0
Озон	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,000	0	0	0
Сероводород	0,0008		0,0265	3,3125	0,137	9	0	0
Аммиак	0,0005	0,0128	0,0138	0,0690	0,000	0	0	0

4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Западно-Казахстанской области проводились на 16 створах 9 водных объектов (реки Жайык, Шаган, Дерколь, Елек, Шынгырлау, Караозен, Сарыозен, Кошимский канал и озеро Шалкар).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **36** физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 3

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	IV квартал 2021г.	IV квартал 2022г.			
р.Жайык	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,4
р.Шаган	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,6
			Фосфаты	мг/дм ³	0,491
р. Дерколь	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	25
р.Елек	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	32
р.Шынгырлау	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	23,6
р.Сарыозен	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	22
			Магний	мг/дм ³	32,7
р.Караозен	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,6
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	23,7
Кошимский канал	2 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	22

* - вещества для данного класса не нормируются

Как видно из таблицы, в сравнении с 4 кварталом 2021 года качество поверхностных вод рек Шынгырлау, Караозен перешло свыше 5 класса в 4 класс-улучшилось, Шаган, Дерколь 2 класса в 3 класс, - ухудшилось. Канал Кошимский перешел 2 класса в 4 класс- ухудшилось. Реки Жайык, Елек, Сарыозен качество воды существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Западно-Казахстанской области являются магний, фосфаты, взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

За 4 квартал 2022 года на территории Западно-Казахстанской области не обнаружено случай ВЗ.

Информация по качеству водных объектов в разрезе створов указана в Приложении 2.

Информация по результатам качества поверхностной воды озеро Шалкар указана в Приложении 3.

6. Радиационный гамма-фон

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,19 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

7. Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Западно-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2–2,2 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 1 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Западно-Казахстанской области

8. Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Уральск, Аксай, Жалпактал, Каменка).

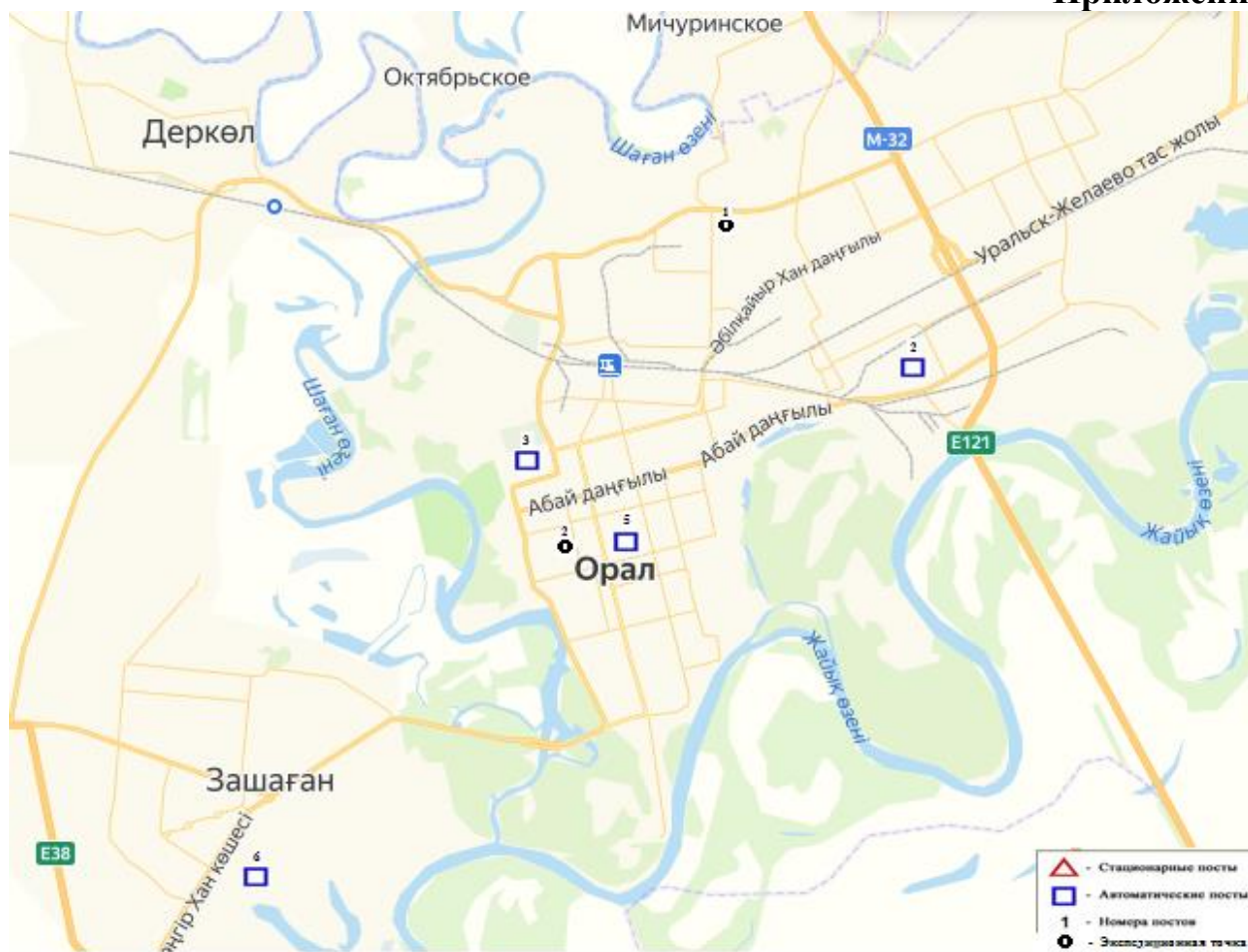
Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов – 27,97%, гидрокарбонатов – 19,32%, ионов кальция – 9,65%, хлоридов – 21,33%, ионов натрия – 10,87%, ионов магния – 3,41%, ионов калия – 5,54%, ионы аммония – 0,72%, нитрата – 1,19%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жалпактал– 122,57 мг/л, наименьшая – 106,84 мг/л – на МС Уральск.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 148,9 мкСм/см (МС Аксай) до 219,91 мкСм/см (МС Жалпактал).

Кислотность выпавших осадков имеет характер от слабо кислой среды до нейтральной среды и находится в пределах от 6,76 (МС Аксай) до 7,30 (МС Уральск).



Карта мест расположения постов наблюдения, экспедиционных точек г. Уральск



Рис.2 – карта мест расположения поста наблюдения г. Аксай



Рис.3 – карта мест расположения поста наблюдения п. Бурлин

Информация о качества поверхностных вод ЗКО по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Жайык	температура воды отмечена в пределах 0,1-15,4°С, водородный показатель 7,16-7,52, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,40-9,30 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,13-3,50 мг/дм ³ , прозрачность-15-20см.	
створ п.Январцево, 0,5 км ниже села	4 класс	взвешенные вещества - 22 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ 0,5 км выше г.Уральск	4 класс	взвешенные вещества -21,3 мг/дм ³ , Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ 11,2 км ниже г.Уральск	3 класс	магний – 22мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс.
створ п.Кушум 1,5 км к ЮЮВ с. Кушум	3 класс	магний – 22,8мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс.
створ п. Тайпак	3 класс	магний – 25,6мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс. фосфаты – 0,430мг/дм ³ .
река Шаган	температура воды составила 0,2-12,6° С, водородный показатель составил 7,20-7,48, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,10-9,20 мг/дм ³ , БПК ₅ -2,20-3,80 мг/дм ³ , прозрачность-14-19 см.	
створ село Чувашинское	4 класс	взвешенные вещества – 24 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
створ на 0,4 км выше г. Уральска, на 1 км выше ямы	3 класс	магний – 24,4 мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс.

		фосфаты – 0,450 мг/дм ³ .
створ выше устья реки Шаган на 0,5 км	3 класс	магний – 25,2мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс. фосфаты – 0,489мг/дм ³ .
река Дерколь	температура воды составила 0,4-12,2°С, водородный показатель составил 7,24-7,55, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,06-9,32 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,31-3,12 мг/дм ³ , прозрачность -14-18см.	
створ с. Селекционный	3 класс	магний – 27,2 мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс.
створ п. Ростоши	4 класс	взвешенные вещества -22,6 мг/дм ³ , Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс
река Елек	температура воды составила 0,2-14,6°С, водородный показатель составил 7,23-7,29 концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,98-8,90 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,30-3,95мг/дм ³ , прозрачность -15-20 см.	
створ село Чилик	4 класс	магний – 32 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Шынгырлау	температура воды по реке Шынгырлау составила 0,1-16,8°С, водородный показатель составил 7,26-7,31, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,12-9,15 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,47-3,91 мг/дм ³ , прозрачность -15-19см.	
Створ близ с. Григорьевка	4 класс	взвешенные вещества – 23,6 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Сарыозен	температура воды составила 0,1-16,0°С, водородный показатель составил 7,26-7,31 мг/дм ³ , концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,99-8,70 мг/дм ³ , БПК ₅ -2,16-2,48 мг/дм ³ , прозрачность-16-20см.	
створ село Бостандык	4 класс	магний – 32,4мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс. взвешенные вещества – 22 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.
створ село Кошанколь	4 класс	магний – 33,6 мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс. Фосфаты- 0,851 мг/дм ³ .
река Караозен	температура воды составила 0,2-13,8°С, водородный показатель составил 7,21-7,28, концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,89-8,44мг/дм ³ , БПК ₅ - 2,04-2,62 мг/дм ³ , прозрачность-15-19см.	
створ село Жалпактал	4 класс	взвешенные вещества – 23,3 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс. магний – 31,6мг/дм ³ . Концентрация магния не превышает фоновый класс.
створ село Кайынды	4 класс	фосфаты – 0,821 мг/дм ³ .

канал Кошимский	температура воды составила 0,2-13,4°C, водородный показатель составил 7,24-7,51, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,51-9,21 мг/дм ³ , БПК 2,45-3,02 мг/дм ³ , прозрачность-17-20 см.	
створ с. Кушум, 0,5 км к ЮВ от п. Кушум	4 класс	взвешенные вещества – 22 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Озеро Шалкар	температура воды составила 15,2°C, водородный показатель составил 7,38, концентрация растворенного в воде кислорода составила 8,99 мг/дм ³ , БПК ₅ - 2,82 мг/дм ³ , ХПК – 6,90 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 25 мг/дм ³ , минерализация – 5603,8 мг/дм ³ , прозрачность-19 см.	

* - вещества для данного класса не нормируется

Приложение 3

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Западно-Казахстанской области

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	4 квартал 2022
			озеро Шалкар
1	Визуальные наблюдения		
2	Температура	°С	15,2
3	Водородный показатель		7,38
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,99
5	Прозрачность	см	19
6	БПК ₅	мг/дм ³	2,82
7	ХПК	мг/дм ³	6,90
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	25
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	268,4
10	Жесткость	мг/дм ³	21,8
11	Минерализация	мг/дм ³	5603,8
12	Сухой остаток	мг/дм ³	1500
13	Кальций	мг/дм ³	110
14	Натрий	мг/дм ³	28,5
15	Магний	мг/дм ³	195,6
16	Сульфаты	мг/дм ³	98
17	Калий	мг/дм ³	39,6
18	Хлориды	мг/дм ³	4853,1

19	Фосфат	мг/дм ³	0,226
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0,074
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0,009
22	Азот нитратный	мг/дм ³	6,85
23	Железо общее	мг/дм ³	0,26
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	3,29
25	Свинец	мг/дм ³	0,001
26	Медь	мг/дм ³	0,0005
27	Цинк	мг/дм ³	0,002
28	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,0
29	Фенолы	мг/дм ³	0,0008
30	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,049

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

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №КР ДСМ-70 от 2022 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Документы состояния 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 в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+

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

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 «КАЗГИДРОМЕТ» ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

АДРЕС:

**ГОРОД УРАЛЬСК
УЛИЦА ЖАНГИР ХАНА 61/1
ТЕЛ. 8-(7112)-52-20-21**

E MAIL: LAB_ZKO@METEO.KZ