

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Кызылординской области

2 квартал 2021



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ФИЛИАЛ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМПЛЕКСНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Состояние качества поверхностных вод	9
4	Радиационная обстановка	10
5	Химический состав атмосферных осадков	10
6	Приложение 1	11
7	Приложение 2	12
8	Приложение 3	13
9	Приложение 4	14

Предисловие

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специалистами комплексной лаборатории мониторинга за состоянием окружающей среды филиала РГП «Казгидромет» по Кызылординской области.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Кызылординской 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 по Кызылординской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным «Департамента экологии по Кызылординской области» и «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» в городе действует 1006 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 26,96 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 136 162 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей, из которых – 18821 работает на газовом топливе.

По информации представленным Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области в г.Кызылорда насчитывается 64 147 жилых частных домов и 144 промышленных предприятий.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха по Кызылординской области.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кызылорда проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 8 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) озон.

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

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб-3 раза в сутки	ул.Торекулова 76	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
2	в непрерывном режиме- каждые 20 минут	ул.Берденова, 6, (территория Кустовой радиостанции)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон.
3		ул.Койсары батыр б/н	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Кызылорда действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 5 точкам города (Приложение 2-карта экспедиционных точек отбора проб) по 4 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота;

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кызылорда за 2 квартал 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.1.) уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ равным 1,0 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1.2).

Среднемесячная концентрация озона – 1,2 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовая концентрация озона – 1,0 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП, %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0700	0,47	0,1600	0,32	0,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0014	0,04	0,1454	0,91	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0243	0,41	0,2390	0,80	0,0			
Диоксид серы	0,043	0,86	0,166	0,33	0,0			
Оксид углерода	0,3637	0,12	3,5935	0,72	0,0			
Диоксид азота	0,0231	0,58	0,1659	0,83	0,0			
Оксид азота	0,0058	0,10	0,1358	0,34	0,0			
Озон	0,0348	1,16	0,1596	1,00	0,0			

Таблица 3

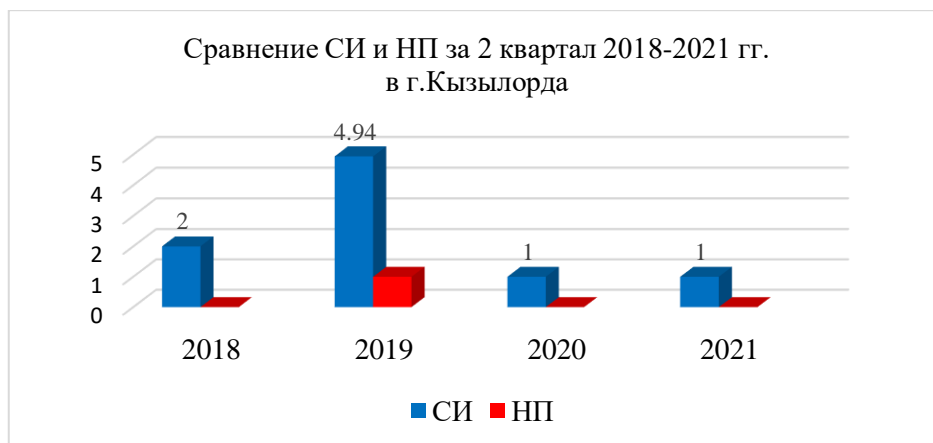
Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

Определяемые примеси	Наименование населенного пункта									
	микр. Акмечеть		северная промзона		южная промзона		Район Бакалейторг		Садик Шугыла	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,05	0,1	0,05	0,1	0,05	0,1	0,05	0,1	0,05	0,1
Диоксид серы	0,021	0,0	0,017	0,0	0,023	0,0	0,021	0,0	0,020	0,0
Оксид углерода	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2
Диоксид азота	0,02	0,1	0,01	0,0	0,02	0,1	0,01	0,0	0,02	0,1

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

Выводы:

За последние четыре года уровень загрязнения атмосферного воздуха за 2 квартал изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха за 2019 год был высокий, 2020-2021 годы был низким.

Метеорологические условия

В течение квартала территория области находилась под влиянием циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов. Наблюдались гроза, шквал, пыльная буря, порывистый ветер до 20 м/с, очень сильная жара 43,8 градусов. Количество осадков 12,0 мм. Средняя скорость ветра 2,8 м/с

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха по поселку Акай.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту.

В целом по поселку определяется до 5 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота.

В таблице 4 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей.

Таблица 4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме -каждые 20 минут	ул. Коркыт-Ата, 23А	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и оксид азота.

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ равным 0,5 (низкий уровень) и НП = 0%.

Максимально-разовая и среднемесячная концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

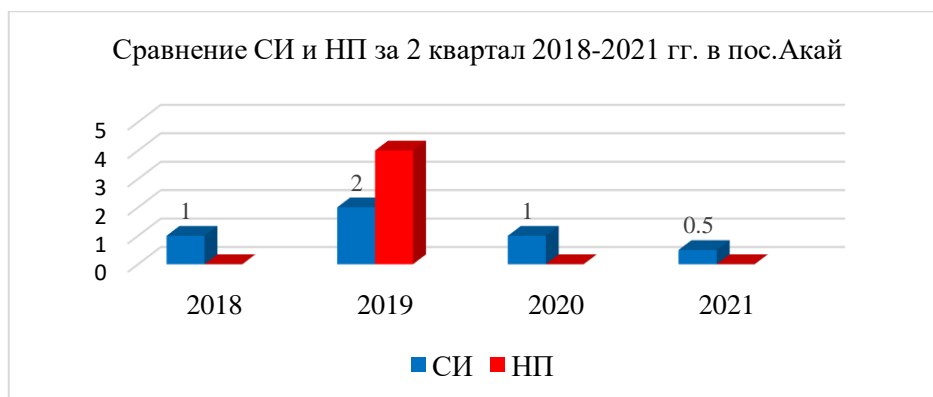
Таблица 5

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха пос.Акай

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,00	0,00	0,000	0,00	0,0000			
Диоксид серы	0,01	0,14	0,200	0,40	0,0000			
Оксид углерода	0,03	0,01	1,611	0,32	0,0000			
Диоксид азота	0,00	0,10	0,109	0,54	0,0000			
Оксид азота	0,00	0,00	0,050	0,13	0,0000			

Выводы:

За последние четыре года уровень загрязнения атмосферного воздуха за 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха за 2019 год был повышенным, 2020-2021 годы был низким.

2.2 Состояние атмосферного воздуха по поселку Торетам

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту.

В целом по поселку определяется до 5 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота.

В таблице 6 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 6

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме -каждые 20 минут	ул. Муратабаева, 51 «А»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, Мощность эквивалентной дозы гамма излучения

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризуется как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1,0 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) (рис. 1, 2).

Максимально-разовая и среднемесячная концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

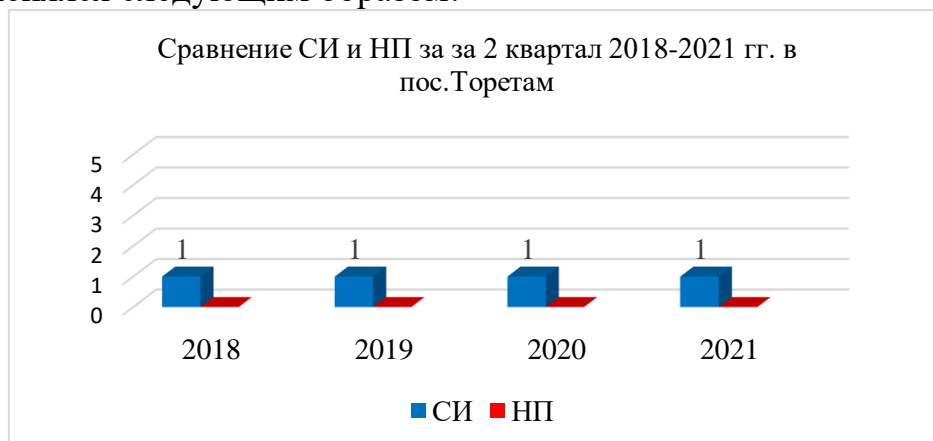
Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха пос.Торетам

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,001	0,00	0,0000			
Диоксид серы	0,02	0,31	0,106	0,21	0,0000			
Оксид углерода	0,17	0,06	1,808	0,36	0,0000			
Диоксид азота	0,03	0,85	0,187	0,93	0,0000			
Оксид азота	0,00	0,05	0,268	0,67	0,0000			

Выводы:

За последние четыре года уровень загрязнения атмосферного воздуха за 2 квартал изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха за 2018-2021 годы был низким.

3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Кызылординской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Кызылординской области проводится на 2 водных объектах (река Сырдария и Аральское море) на 7 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **34** физико-химических показателей качества: *температура, уровень и расход воды, сумма натрия и калия, жесткость, взвешенные вещества, прозрачность, запах, водородный показатель, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, сумма ионов, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные (соединения азота, фосфора, железа) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, летучие фенолы),тяжелые металлы, пестициды*

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Кызылординской 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
	2 квартал 2020 г.	2 квартал 2021г.			
р. Сырдария	4 класс	4 класс	Сульфаты	мг/дм ³	445,6
			Минерализация	мг/дм ³	1389
			Магний	мг/дм ³	32,2

Как видно из таблицы, в сравнении с 2 кварталом 2020 года качество поверхностных вод реки Сырдария существенно не изменилось, класс качества остается на уровне 4 класса.

Основным загрязняющим веществом в водных объектах Кызылординской области являются сульфаты, минерализация, магний.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном связано с сельскохозяйственной деятельностью региона.

Во 2 квартале 2021 года в Кызылординской области случаи ВЗ и ЭВЗ не зарегистрированы.

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

Информация по результатам качества вод Аральского моря указана в Приложении 3.

4. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда (ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) и п. Торетам (ПНЗ№1) (рис 1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Кызылорда и Кызылординской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами

На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Кызылорда колебалась в пределах 1,1– 2,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

5. Химический состав атмосферных осадков на территории Кызылординской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Аральское море, Джусалы, Кызылорда) (рис.2).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 36,406 %, сульфатов 35,37%, ионов кальция 13,39 %, хлоридов 9,95 %, ионов натрия 7,18 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аральское море – 102,4 мг/л, наименьшая на МС Кызылорда – 89,12 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 154,8 (МС Аральское море) до 163 мкСм/см (МС Кызылорда).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды, находится в пределах от 2,3 (МС Кызылорда) до 4,87 (МС Аральское море).

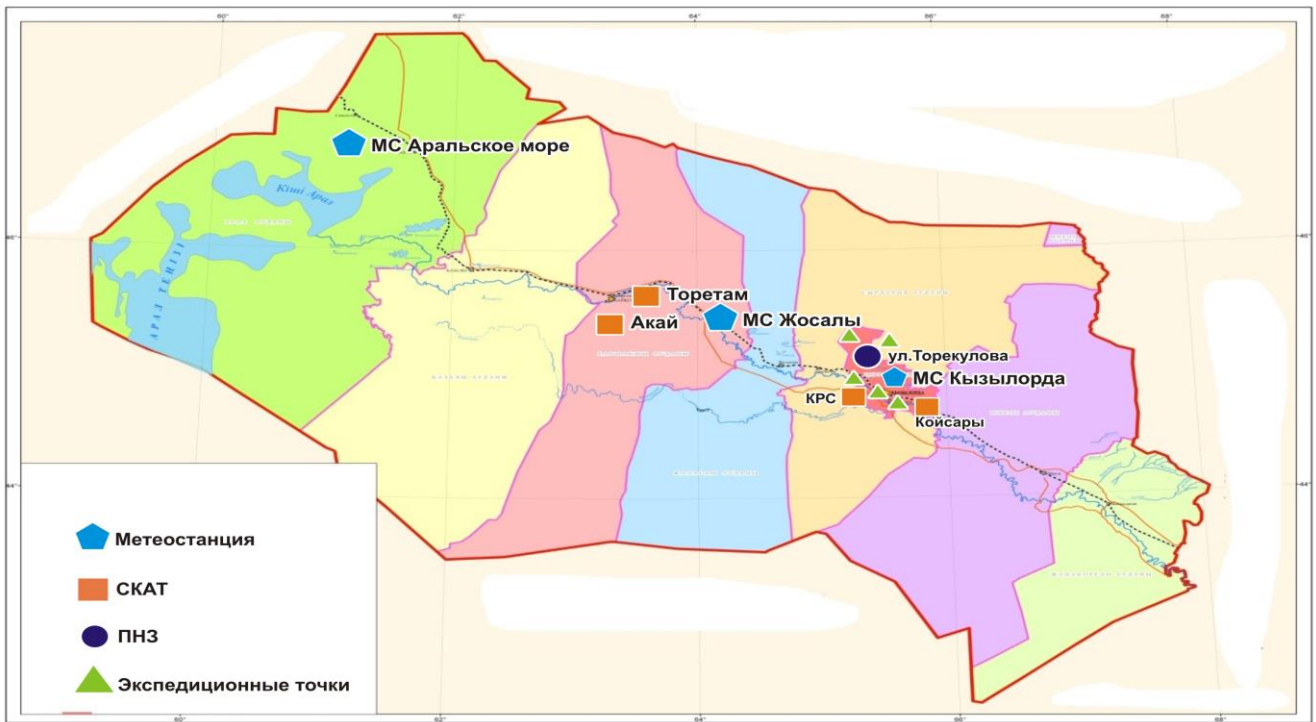


Рис.1 – карта мест расположения постов наблюдения, экспедиционных точек и метеостанции (осадки)г. Кызылорда

**Информация о качества поверхностных вод г. Кызылорда и
Кызылординской области по створам**

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Сырдария	температура воды отмечена в пределах 6,2-23,3°С, водородный показатель 7,4-7,6 концентрация растворенного в воде кислорода 6,2 – 8,1 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,1-2,3 мг/дм ³ , прозрачность – 21 см, запах – 0 балла во всех створах.	
створ г. Кызылорда (гп. Тюмень-Арык, 2,2 км к ЗЮЗ от ст. Тюмень-арык, 0,25 км ниже поста)	4 класс	сульфаты – 433,3 мг/дм ³ , минерализация – 1318,2 мг/дм ³ , магний – 32,5 мг/дм ³ . Фактические концентрации минерализации и магния не превышают фоновый класс, концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
створ г. Кызылорда (0.5 км выше города)	4 класс	сульфаты – 440 мг/дм ³ , минерализация – 1347,6 мг/дм ³ , магний – 30,5 мг/дм ³ . Фактические концентрации минерализации и магния не превышают фоновый класс, концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
створ г.Кызылорда (3 км ниже города)	4 класс	сульфаты – 450 мг/дм ³ , минерализация – 1370,1 мг/дм ³ , магний – 34,5 мг/дм ³ . Фактические концентрации минерализации и магния не превышают фоновый класс, концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
створ пгт.Жосалы (в створе водпоста)	4 класс	сульфаты – 446,7 мг/дм ³ , минерализация – 1433,8 мг/дм ³ , магний – 34,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.
створ г.Казалы (г/п Казалинск, 3,0 км к ЮЗ от города, в створе водпоста)	4 класс	сульфаты – 456,7 мг/дм ³ , минерализация – 1458 мг/дм ³ , магний – 32,5 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.
створ пос.Каратерень (в створе водпоста)	4 класс	сульфаты – 446,7 мг/дм ³ , минерализация – 1406,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация минерализации не превышает фоновый класс, фактическая концентрация сульфатов превышают фоновый класс.
Аральское море, г.Аральск, огп «Кокарал»	температура воды отмечена на уровне 18,3°С, водородный показатель 7,6, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,1 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,9 мг/дм ³ , ХПК – 10,3 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 8 мг/дм ³ , минерализация – 1603,3 мг/дм ³ , прозрачность – 21 см, запах – 0 балла.	

**Результаты качества поверхностных вод озер на территории
Кызылординской области**

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	2 квартал 2021
			Аральское море
1	Визуальные наблюдения		
2	Температура	°С	18,3
3	Уровень воды	м	41,91
4	Взвешенные вещества	мг/дм ³	8
5	Водородный показатель		7,6
6	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,1
7	Прозрачность	см	21
8	Запах воды	балл	0
9	БПК ₅	мг/дм ³	1,9
10	ХПК	мг/дм ³	10,3
11	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	213,5
12	Жесткость	мг/дм ³	7,8
13	Минерализация	мг/дм ³	1603,3
14	Натрий + калий	мг/дм ³	674,2
15	Сухой остаток	мг/дм ³	1612
16	Кальций	мг/дм ³	85
17	Магний	мг/дм ³	42,7
18	Сульфаты	мг/дм ³	485
19	Хлориды	мг/дм ³	102,9
20	Фосфат	мг/дм ³	0,13
21	Фосфор общий	мг/дм ³	0,18
22	Азот нитритный	мг/дм ³	0,015
23	Азот нитратный	мг/дм ³	1,9741
24	Железо общее	мг/дм ³	0,12
25	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,11
26	Медь	мг/дм ³	0,003
27	СПАВ	мг/дм ³	0,0
28	Летучие фенолы	мг/дм ³	0,0
29	нефтепродукты	мг/дм ³	0,0

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

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 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 КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

АДРЕС:

**ГОРОД КЫЗЫЛОРДА
УЛ.БОКЕЙХАНА 51А
ТЕЛ. 8-(7242)-23-85-73**

E MAIL:INFO_KZO@METEO.KZ