

# Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Кызылординской области

Годовой 2021



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

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	3
<b>1</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
<b>2</b>	Состояние качества атмосферного воздуха	4
<b>3</b>	Состояние качества поверхностных вод	12
<b>4</b>	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Кызылординской области	13
<b>5</b>	Радиационная обстановка	14
<b>6</b>	Химический состав атмосферных осадков	15
<b>7</b>	<b>Приложение 1</b>	15
<b>8</b>	<b>Приложение 2</b>	16
<b>9</b>	<b>Приложение 3</b>	17

## 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; 9) 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

№	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, оксид 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, сероводород.
3		ул.Койсары батыр б/н	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон, сероводород.

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 2021 год.

По данным стационарной сети наблюдений (рис.10.1.) уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1 (низкий уровень), НП = 0% (низкий уровень), ИЗА=3 (низкий уровень).

\*Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

Среднемесячная концентрация озон – 1,0 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксид азота – 1,0 ПДКс.с., озон – 1,1 ПДКс.с., 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 <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		НП, %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0468	0,31	0,1500	0,30	0,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0013	0,04	0,1454	0,91	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0142	0,24	0,2915	0,97	0,0			
Диоксид серы	0,049	0,98	0,320	0,64	0,0			
Оксид углерода	0,3695	0,12	4,8400	0,97	0,0			
Диоксид азота	0,0349	0,87	0,2000	1,00	0,0			
Оксид азота	0,0098	0,16	0,3865	0,97	0,0			
Озон	0,0325	1,02	0,1699	1,06	0,0			
Сероводород	0,0086	0,0	0,0062	0,78	0,0			

Таблица 3

### Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

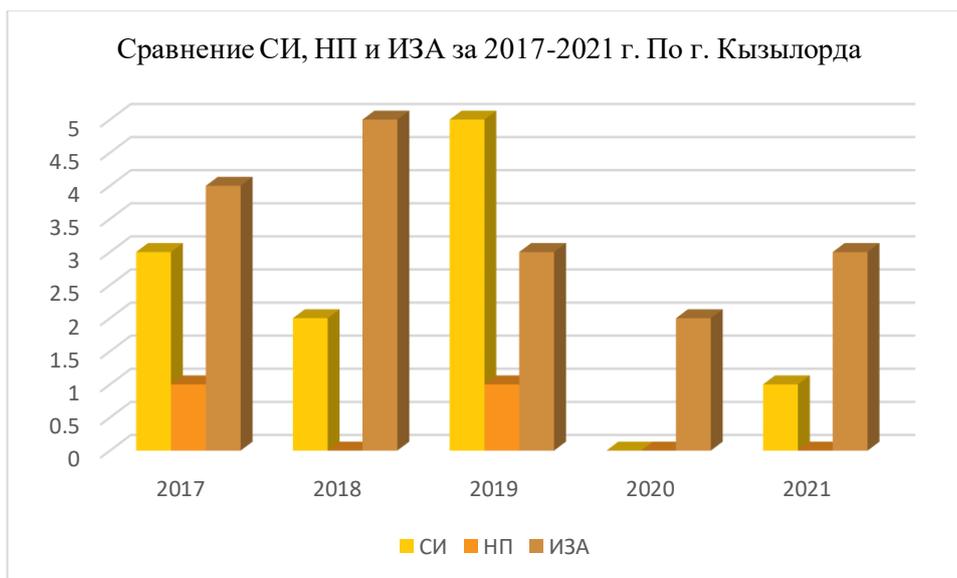
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта									
	микр. Акмечеть		северная промзона		южная промзона		Район Бакалейторг		Садик Шугыла	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК

Взвешенные частицы (пыль)	0,11	0,2	0,11	0,2	0,11	0,2	0,13	0,3	0,13	0,3
Диоксид серы	0,165	0,3	0,198	0,4	0,196	0,4	0,159	0,3	0,194	0,4
Оксид углерода	1,6	0,3	1,5	0,3	1,4	0,3	1,2	0,2	1,0	0,2
Диоксид азота	0,12	0,6	0,11	0,6	0,13	0,7	0,13	0,7	0,12	0,6

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

### **Выводы:**

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха за 2018 год был повышенным, 2017, 2019, 2020 и 2021 года был низким.

### **Метеорологические условия**

В течение месяца территория области находилась под влиянием циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов. Наблюдались пыльная буря, гололед, снегопад, метель, порывистый ветер до 20 м/с. Количество осадков 122 мм. Средняя скорость ветра 2,6 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 1 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) и ИЗА=0 (низкий уровень).

*\*Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.*

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

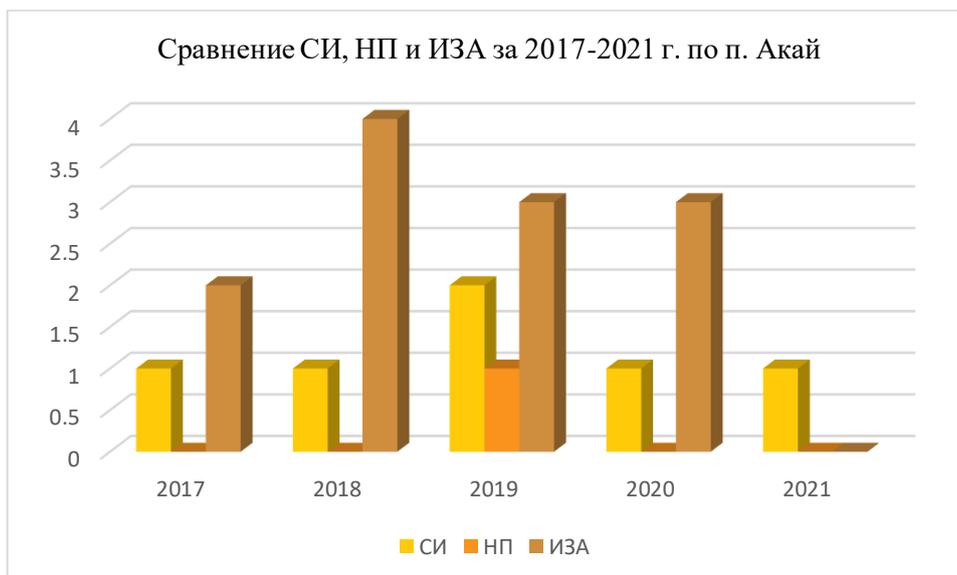
Таблица 5

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха пос.Акай

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,00	0,00	0,000	0,00	0,0000			
Диоксид серы	0,00	0,09	0,200	0,40	0,0000			
Оксид углерода	0,08	0,03	2,932	0,59	0,0000			
Диоксид азота	0,00	0,08	0,150	0,75	0,0000			
Оксид азота	0,00	0,01	0,078	0,19	0,0000			

#### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха за 2017-2021 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 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень), ИЗА=1 (низкий уровень).

\*Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

Среднемесячная концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксид азота – 1,0 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха пос.Торетам

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,011	0,04	0,0000			
Диоксид серы	0,01	0,24	0,443	0,89	0,0000			
Оксид углерода	0,25	0,08	4,528	0,91	0,0000			
Диоксид азота	0,03	0,69	0,200	1,00	0,0000			
Оксид азота	0,00	0,05	0,268	0,67	0,0000			

### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха за 2017-2021 годы был низким.

### 2.3 Состояние атмосферного воздуха по поселку Шиели

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту.

В целом по поселку определяется до 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) озон

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	в непрерывном режиме -каждые 20 минут	ул. Есенова, 8	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон.
---	---------------------------------------	----------------	---

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

Среднемесячная концентрация диоксид азота – 2,8 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрация диоксид азота – 1,0 ПДКм.р., концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Таблица 9

#### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха пос.Шиели

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,55	0,159	0,99	0,0000			
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,60	0,290	0,97	0,0000			
Диоксид серы	0,01	0,11	0,200	0,40	0,0000			
Оксид углерода	0,07	0,02	4,853	0,97	0,0000			
Диоксид азота	0,11	2,79	0,200	1,00	0,0000			
Озон	0,05	0,85	0,078	0,16	0,0000			

#### 2.4 Состояние атмосферного воздуха по г. Арал

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту.

В целом по поселку определяется до 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.

В таблице 10 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 10

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме -каждые 20 минут	ул. Бактыбай батыр 119	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон.

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

Среднемесячная концентрация диоксид азота –1,91 ПДКс.с., озон – 1,9 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенные частицы РМ-10 – 1,0 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Таблица 11

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Арал

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,37	0,153	0,95	0,0000			
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,60	0,299	1,00	0,0000			
Диоксид серы	0,00	0,09	0,450	0,90	0,0000			
Оксид углерода	0,61	0,20	4,610	0,92	0,0000			
Диоксид азота	0,08	1,91	0,190	0,95	0,0000			
Озон	0,06	1,85	0,070	0,44	0,0000			

## 2.5 Состояние атмосферного воздуха по поселку Айтеке би

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту.

В целом по поселку определяется до 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.

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

Таблица 12

### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме -каждые 20 минут	ул. Ж.Нурмухамедулы 128	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон.

**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).

Среднемесячная концентрация диоксид азота – 2,7 ПДКс.с., озон – 1,3 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксид азота – 1,0 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Таблица 13

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха пос.Айтеке би**

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,35	0,158	0,99	0,0000			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,47	0,290	0,97	0,0000			
Диоксид серы	0,00	0,02	0,384	0,77	0,0000			
Оксид углерода	0,03	0,01	3,157	0,63	0,0000			
Диоксид азота	0,11	2,70	0,200	1,00	0,0000			
Озон	0,04	1,32	0,060	0,38	0,0000			

### **3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Кызылординской области.**

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Кызылординской области проводятся 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
	2020 г.	2021г.			
р. Сырдария	4 класс	4 класс	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	457,8
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1450,6
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	34,6

Как видно из таблицы, в сравнении с 2020 годом 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.

За 2021 год 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. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Кызылординской области

В весенний период городе Кызылорда, в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,14-0,94 мг/кг, свинца 14,3-25,5 мг/кг, цинка – 5,2-12,2 мг/кг, кадмия – 0,09-0,21 мг/кг, меди – 1,4-3,1мг/кг.

На территории зона отдыха- пионерский парк в отобранных пробах концентрация меди составило 3,1 ПДК.

На территории пруда накопителя (выход на поля фильтрации, начало бассейна), золошлакоотвал-южнее 500м ж/д, вокзал-старый переезд, массив орошения-с/з Абая, рисовые чеки, рисовые чеки с/з Баймуратв пробах почв содержания всех определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В пробах почв города **Байконур**, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,01-0,32 мг/кг, свинца 16,3-23,7 мг/кг, цинка – 2,7-5,8 мг/кг, кадмия – 0,11-0,20мг/кг, меди – 0,55-1,5 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму .

В пробах почвы **п.Акбасты в центре поселка**, концентрации хрома составило 0,02 мг/кг, свинца 3,73 мг/кг, цинка – 1,1 мг/кг, кадмия – 0,05мг/кг, меди – 0,22 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

В пробах почвы **п.Куланды возле метеостанции**, концентрации хрома составило 0,03 мг/кг, свинца 7,21 мг/кг, цинка – 0,87 мг/кг, кадмия – 0,1 мг/кг, меди – 0,17 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

**В осенний период городе Кызылорда**, в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,14-0,94 мг/кг, свинца 14,3-25,5 мг/кг, цинка – 5,2-12,2 мг/кг, кадмия – 0,09-0,21 мг/кг, меди – 1,4-3,1 мг/кг.

На территории зона отдыха- пионерский парк в отобранных пробах концентрация меди составило 3,1 ПДК.

На территории пруда накопителя (выход на поля фильтрации, начало бассейна), золошлакоотвал-южнее 500м ж/д, вокзал-старый переезд, массив орошения-с/з Абая, рисовые чеки, рисовые чеки с/з Баймуратв пробах почв содержания всех определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В пробах почв **города Байконур**, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,01-0,32 мг/кг, свинца 16,3-23,7 мг/кг, цинка – 2,7-5,8 мг/кг, кадмия – 0,11-0,20 мг/кг, меди – 0,55-1,5 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

В пробах почвы **п.Акбасты в центре поселка**, концентрации хрома составило 0,02 мг/кг, свинца 3,73 мг/кг, цинка – 1,1 мг/кг, кадмия – 0,05 мг/кг, меди – 0,22 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

В пробах почвы **п.Куланды возле метеостанции**, концентрации хрома составило 0,03 мг/кг, свинца 7,21 мг/кг, цинка – 0,87 мг/кг, кадмия – 0,1 мг/кг, меди – 0,17 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

## **5.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 0,01-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г.Кызылордаи 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– 6,0 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

## 6.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 сульфатов 44,9%, гидрокарбонатов 20,1%, хлоридов 17 %, ионов кальция 21,3%, ионов натрия 6,47%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аральское море – 120,6 мг/л, наименьшая на МС Кызылорда – 40,36 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 65,68(МС Кызылорда) до 204,81 мкСм/см (МС Джусалы).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды, находится в пределах от 6,98 (МС Кызылорда) до 7,2 (МС Аральское море).

### Приложение 1

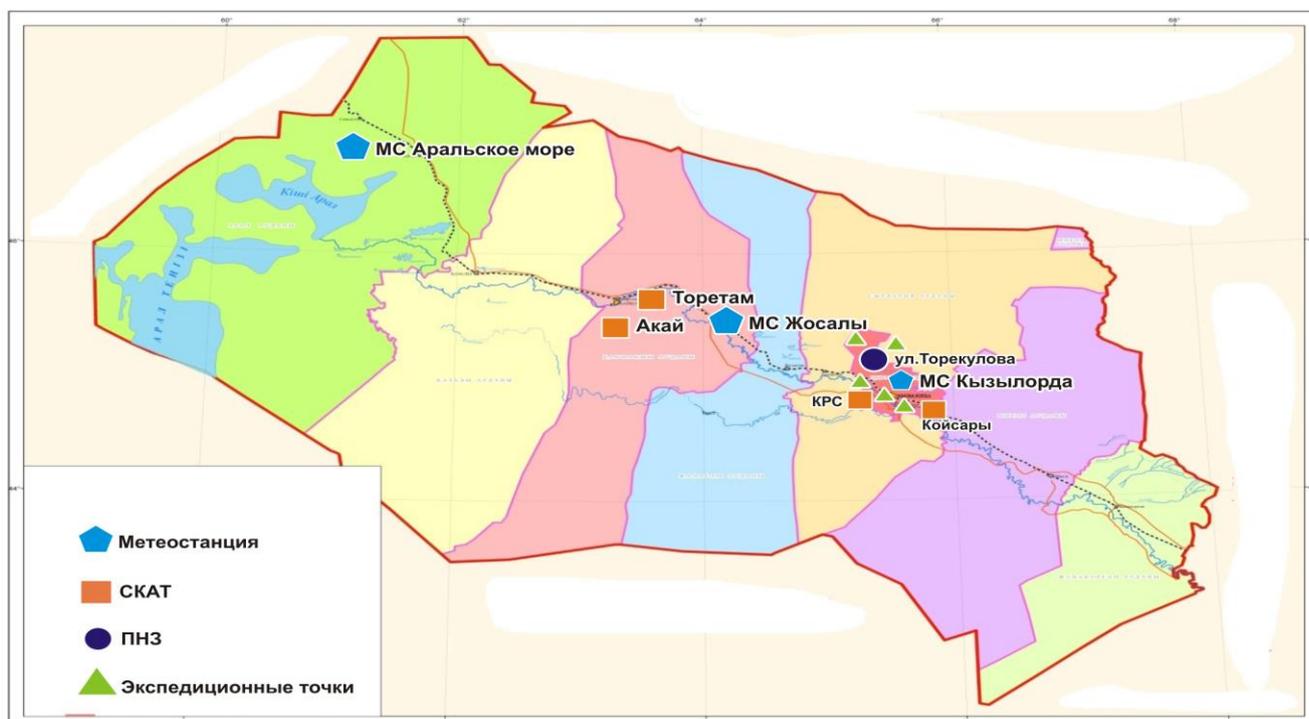


Рис.1 – карта мест расположения постов наблюдения, экспедиционных точек и метеостанции (осадки)г. Кызылорда

**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 0-25,1°С, водородный показатель 7,5-7,9 концентрация растворенного в воде кислорода 5,2 – 8,1 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 0,9-2,3 мг/дм <sup>3</sup> , 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 – 444,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1398,4 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 33,5 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.
створ г. Кызылорда (0.5 км выше города)	4 класс	сульфаты – 457,5 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1434,8 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 34,1 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.
створг.Кызылорда (3 км ниже города)	4 класс	сульфаты – 453,3 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1427,4 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 37,1 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.
створ пгт.Жосалы (в створе водпоста)	4 класс	сульфаты – 461,7 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1465,9 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 34,1 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.
створг.Казалы (г/п Казалинск, 3,0 км к ЮЗ от города, в створе водпоста)	4 класс	сульфаты – 462,5 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1490,1 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 35,1 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.
створпос.Каратерень (в створе водпоста)	4 класс	сульфаты – 467,5 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1487,2 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 34 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния не превышает фоновый класс, концентрации минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.
Аральское море, г.Аральск, огп «Кокарал»	температура воды отмечена на уровне 7,8-25,2°С, водородный показатель 7,1-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,2-8,0 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,4-2,2 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 10-12 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 3-13 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1457,6-1748,9 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 21 см, запах – 0 балла.	

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

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	2021 год
			Аральское море
1	Визуальные наблюдения		
2	Температура	°С	18,8
3	Уровень воды		41,48
4	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	6,2
5	Водородный показатель		7,7
6	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	6,3
7	Прозрачность	см	21
8	Запах воды	балл	0
9	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	1,7
10	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	10,7
11	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	193,2
12	Жесткость	мг/дм <sup>3</sup>	7,7
13	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1623,7
14	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	684,7
15	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1618,3
16	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	86,7
17	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40,7
18	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	495
19	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	123,5
20	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,15
21	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,17
22	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,007
23	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,3
24	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,13
25	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,10
26	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,003
27	СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,02
28	Летучие фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
29	нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,0

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

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

«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)	Назначение/тип	Классы водопользования
-----------------	----------------	------------------------

водопользования	очистки	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)

**Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве (далее-ПДК)**

№ п/п	Название вещества	Значения ПДК учитывая фон мк/кг почва	Предельные индикаторы
1	Хром	6,0	Общесанитарный
2	Медь	3,0	Общесанитарный
3	Свинец	32	Общесанитарный
4	Цинк	23	Транслокационный
5	Кадмий	-	

Нормативы ПДК (утверждены совместным приказом Министерства Здравоохранения РК от 30.01.04 г. №99 и Министерства охраны окружающей среды РК от 27.01.04 г. №21-п)

**Норматив радиационной безопасности\***

Нормируемые величины	Пределы доз
	Население
Эффективная доза	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**