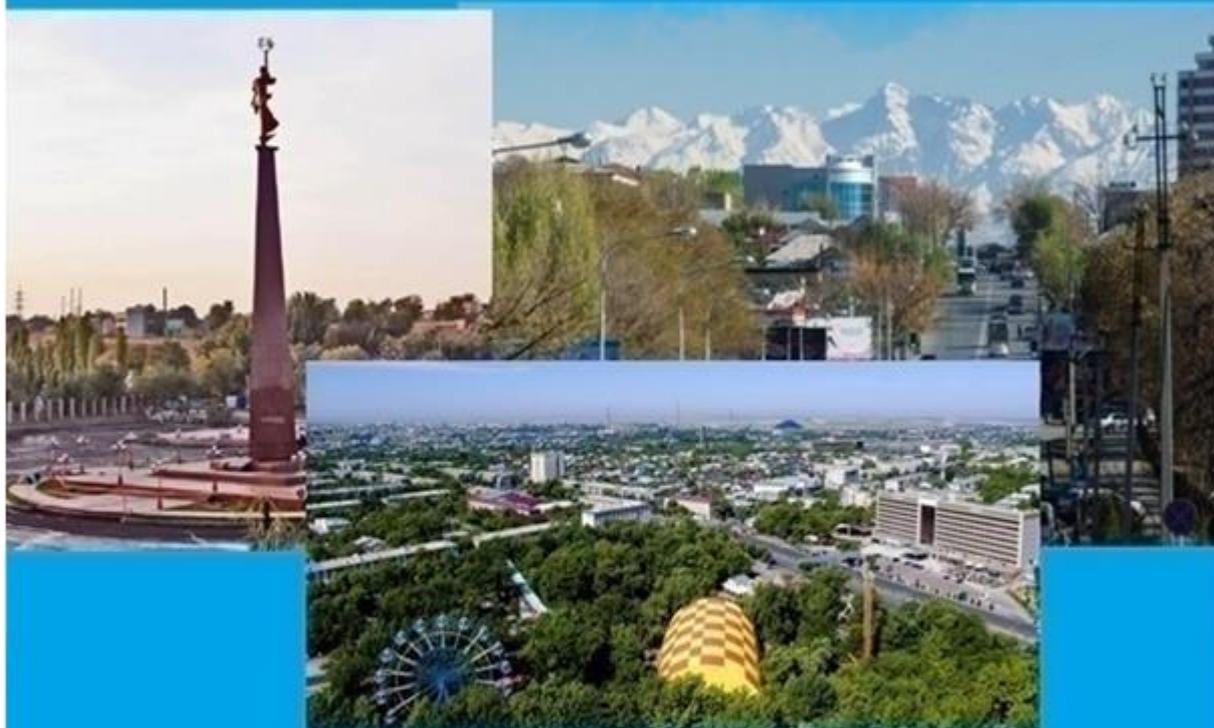


# Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по г.Шымкент и Туркестанской области за I квартал 2023 года



Министерство Экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан  
РГП "Казгидромет"  
Филиал по Туркестанской области  
г. Шымкент, ул. Жылкышова, 44  
[lmzps\\_uko@meteo.kz](mailto:lmzps_uko@meteo.kz)

	<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 атмосферных осадков	9
<b>4</b>	Мониторинг качества поверхностных вод	14
<b>5</b>	Результаты мониторинга качества поверхностных вод	14
<b>6</b>	Результаты мониторинга донных отложений водных объектов	14
<b>7</b>	Радиационная обстановка	15
<b>8</b>	<b>Приложение 1</b>	16
<b>9</b>	<b>Приложение 2</b>	20
<b>10</b>	<b>Приложение 3</b>	22
<b>11</b>	<b>Приложение 4</b>	22
<b>12</b>	<b>Приложение 5</b>	24

## **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 Туркестанской 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 Туркестанской области. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха.**

Согласно статистическим данным по городу Шымкент количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ составляет 5166 единиц, за 2019 год объем фактических выбросов составил 29793,5 тонн /год, при разрешенном объеме 59420,8 тонн/год.

В г. Шымкент насчитывается 14716 домов, не обеспеченных природным газом. В городе Туркестан насчитывается 72123 индивидуальных домов, в городе Кентау 68669 индивидуальных домов.

По состоянию на ноябрь 2020 года в городе Шымкент имеются 251510 единиц автотранспортных средств. Из них: легковые автомобили 206292 единиц и составляют 90,4% от общего количества АТС, автобусы 5623 единиц, составляют 2,5%, грузовые автомобили 16087 единиц составляют 7,0% и специальная техника 304 единиц, составляет 0,1%.

Объем выбросов вредных загрязняющих веществ от автомобильного транспорта по городу Шымкент за 2019 год составил 40409,1 тонн.

Расчетное валовое количество выбросов вредных загрязняющих веществ от автомобильного транспорта по городу Шымкент на 2020 год (годовое расчетное количество выбросов) составит 46778,9 тонн.

Основное количество вредных выбросов приходится на долю легковых автомобилей 73,2% от общего количества. Грузовыми автомобилями выделяются 17,5% и автобусами 8,9% выбросов.

### **1. Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Шымкент.**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха г. Шымкент проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу опреляется до 17 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) аммиак; 8) сероводород; 9) формальдегид, 10) оксид азота; 11) озон; 12) бенз(а)пирен, 13) кадмий; 14) медь; 15) мышьяк; 16) свинец; 17) хром.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 6 стационарных постах (таблица 1).

Таблица 1

## Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№ поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адреса постов	Определяемые примеси
1	3 раза в сутки	ручной отбор проб (дискретные методы)	пр. Абая, АО «Южполиметалл»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
2			площадь Ордабасы, пересечение ул. Казыбек би и Толе би	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3			ул. Алдиярова, б/н, АО «Шымкентцемент»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
8			ул. Сайрамская, 198, ЗАО «Пивзавод»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен Тяжелые металлы: кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
5	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон Самал-3	взвешенные частицы РМ 2.5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород, озон (приземный)
6			микрорайон Нурсат	оксид углерода, диоксид серы, сероводород,

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Шымкент за 1 квартал 2023года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент оценивался как **повышенный**, он определялся значением **СИ=2.1** (повышенный уровень) и **НП=18,5%** (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 5 (мкр. Самал 3).

Средние концентрации формальдегида – 1,97 ПДКс.с., диоксида азота – 1,46 ПДКс.с., взвешенных веществ – 1,43 ПДКс.с, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 2,09 ПДКм.р., диоксид азота – 1,84 ПДКм.р., оксид углерода – 1,20 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 2).

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.

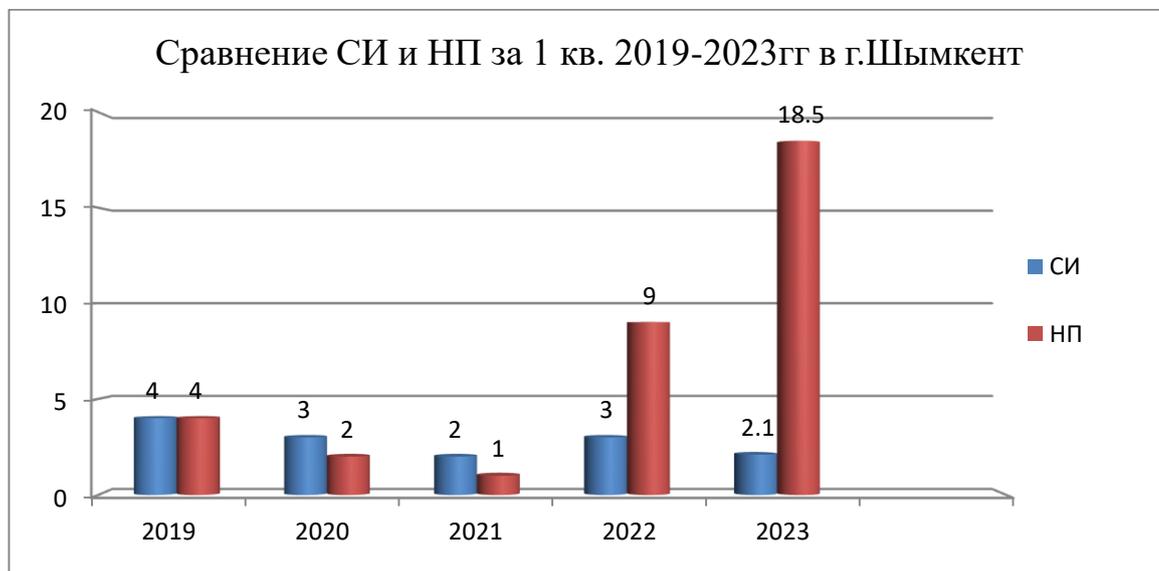
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКс.с.	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКм.р.		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Шымкент								
Взвешенные вещества	0,2147	1,432	0,4000	0,80	0,00	0		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0276	0,788	0,0547	0,34	0,00	0		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0075	0,125	0,0715	0,24	0,00	0		
Диоксид серы	0,0092	0,184	0,0772	0,15	0,00	0		
Оксид углерода	1,9912	0,664	6,0000	1,20	0,02	1		
Диоксид азота	0,0584	1,460	0,3675	1,84	2,78	102		
Оксид азота	0,0217	0,361	0,3408	0,85	0,00	0		
Озон	0,0000	0,000	0,0000	0,00	0,00	0		
Сероводород	0,0092		0,0167	2,09	12,27	524		
Аммиак	0,0192	0,480	0,0400	0,20	0,00	0		
Формальдегид	0,0197	1,972	0,0280	0,56	0,00	0		
Бенз(а)пирен	0,0002	0,2						
кадмий	0,000011	0,038	0,000016					
медь	0,000023	0,011	0,000032					
мышьяк	0,000008	0,003	0,000012					
свинец	0,000021	0,071	0,000026					
хром	0,000001	0,001	0,000002					

## Выводы:

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



Как видно из графика, в период 2019 по 2023 годы уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Шымкент оценивался как повышенный.

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет сероводорода.

## Метеорологические условия

Влияние погодных условий на формирование загрязнения воздуха за февраль месяц не отмечено, дней с НМУ (неблагоприятных условий) не зафиксировано.

### 2. Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха жилого массива Кызылсай за 1 квартал 2023 года.

В целом определяется 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон.

В таблице 3 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	п. Кызылсай, ул Омарташы, 1	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон

Уровень загрязнения атмосферного воздуха жилого массива Кызылсай оценивался как **повышенный** уровень, он определялся значением **СИ=2,0** (повышенный уровень) по оксиду углерода и **НП =0,1%**. (низкий уровень).

Средние концентрации диоксида азота – 1,38 ПДКс.с., озона – 1,91 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксид углерода – 2,04 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 4).

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 4.

Таблица 4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКс.с.	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКм.р.		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
					в том числе			
<b>Кызылсай</b>								
Диоксид серы	0,0010	0,02	0,0308	0,06	0,00	0		
Оксид углерода	0,6283	0,21	10,1912	2,04	0,05	3		
Диоксид азота	0,0554	1,38	0,0966	0,48	0,00	0		
Озон	0,0574	1,91	0,0786	0,49	0,00	0		

### Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений на территории г. Шымкент

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились на четырех точках территории г. Шымкент (точка №1 – ул. К.Цеткина, район школы №37, точка №2 – проспект Тауке хана пересечение улиц Байтурсынова, точка №3 – район рынка Евразия, точка №4 – мкр БИнтымак-2).

Измерялись концентрации взвешенных частиц, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, формальдегида, аммиака, сероводорода, оксида азота, фенола, углеводорода.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

### 3. Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдение за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды 2 метеостанциях (Казыгурт, Шымкент) (рис. 14.4).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 37,74 %, сульфатов 24,92 %, ионов кальция 12,95 %, ионов натрия 5,49 %, хлоридов 9,83 %.

Наибольшая минерализация составила на МС Казыгурт – 66,6 мг/л, наименьшая на МС Шымкент – 42,39 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков на МС Казыгурт составила – 106,95 мкСм/см, на МС Шымкент – 72,91 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,64 (МС Шымкент) до 6,82 (МС Казыгурт).

### 3. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Туркестан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Туркестан проводятся на 3 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 6 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота, б) озон.

В таблице 5 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Алаша Байтак жырау, район Оралман	взвешенные частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон
2			в центре города	диоксид азота, диоксид серы,
3			ул. А. Сандыбая, 58В	оксид азота, оксид углерода, озон

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Туркестан за 1 квартал 2023 года.**

По данным стационарной сети наблюдений г. Туркестан, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **высоким**, СИ = **1,86** (низкий

уровень) по оксиду углерода и **НП = 48%** (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №3 (в центре города ул. Н.Назарбаева 1).

*\*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.*

Средние концентрации диоксида азота – 2,13 ПДКс.с, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация диоксида азота – 1,86 ПДКм.р., оксид углерода – 1,67 ПДКм.р., диоксида серы – 1,65 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 6).

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.

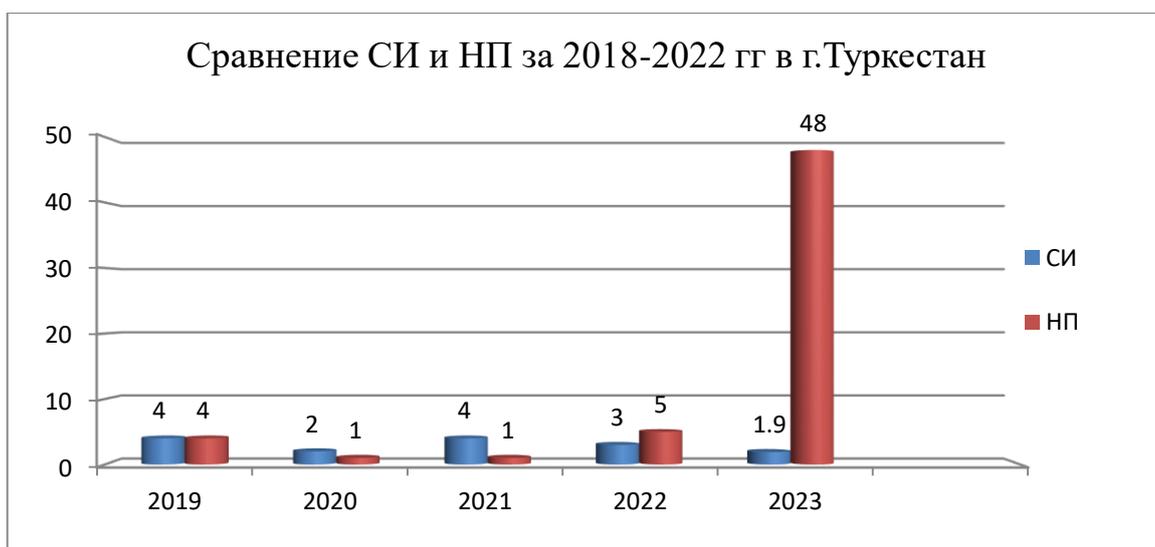
Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКс.с.	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКм.р.		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
					в том числе			
<b>г.Туркестан</b>								
Взвешенные частицы	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0		
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,0851	2,13	0,3723	1,86	16,1	3129		
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,0036	0,07	0,8261	1,65	0,01	2		
Оксид азота (NO)	0,0047	0,08	0,0734	0,18	0,00	0		
Сероводород	0,0003		0,0056	0,70	0,00	0		
Оксид углерода (CO)	0,7538	0,25	8,3448	1,67	0,09	17		
Озон (O <sub>3</sub> )	0,0294	0,98	0,0744	0,47	0,00	0		

### Выводы:

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



Как видно из графика, в период с 2019 по 2022 годы уровень загрязнения атмосферного воздуха г.Туркестан оценивался как повышенный, уровень за 2023г оценивался высоким.

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет диоксида азота.

#### **4. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Кентау**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории города Кентау проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 3 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) сероводород.

В таблице 7 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

*Таблица 7*

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Валиханова, уч. 3 «А»	Сероводород, оксид углерода, диоксид серы

#### **Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в городе Кентау за 1 квартал 2023 года.**

По данным сети наблюдений города Кентау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенным**, он определялся значениями **СИ=3,35** (повышенный уровень) по сероводороду и **НП = 0,3 %** (низкий уровень).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по сероводороду -3,35 ПДКм.р., оксида углерода -2,89 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК(табл.8).

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

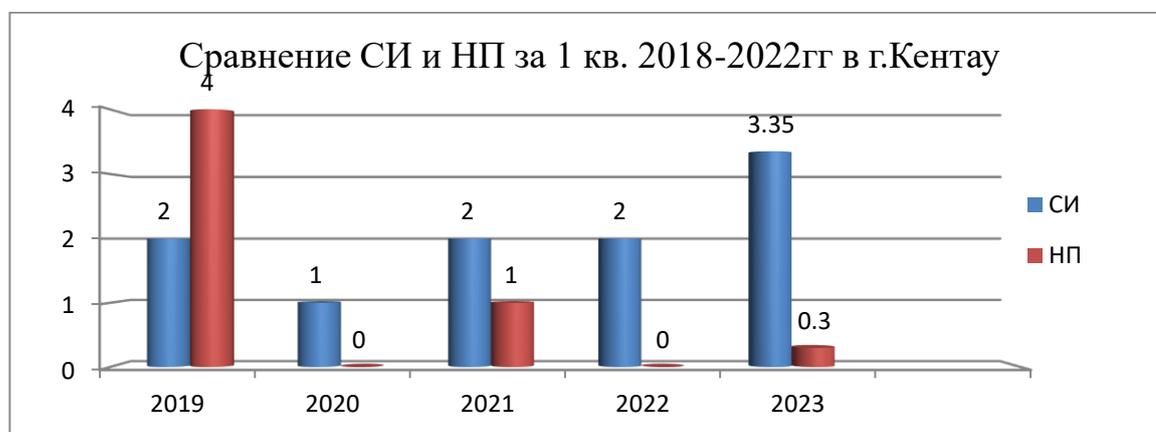
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 8.

Таблица 8

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКс.с.	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКм.р.		>ПДК	>5	>10
					ПДК		ПДК	
<b>г. Кентау</b>								
Диоксид серы	0,0025	0,05	0,0976	0,195	0,00	0		
Оксид углерода	0,3546	0,12	14,442	2,888	0,12	8		
Сероводород	0,0012		0,0268	3,350	0,28	18		

**Выводы:**

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



Как видно из графика, за период 2019г. 2021 по 2023г уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Кентау оценивался как повышенный, уровень 2020 год оценивался как низкий.

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет оксид углерода .

**5. Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха поселка Састобе Туркестанской области за 1 квартал 2023года.**

В целом определяется 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон.

В таблице 9 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 9

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	п.Састобе, ул Г.Муратбаева,1А	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка **Састобе** оценивался как **повышенный**, он определялся значением **СИ=2,9** (повышенный уровень) по оксиду углерода и **НП=16,5%** (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Средние концентрации диоксида азота – 3,59 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.

Максимально разовые концентрации диоксида азота – 2,17 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы-1,13 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода-2,93ПДК<sub>м.р.</sub>, озон-1,42ПДК<sub>м.р.</sub> (таблица 10).

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 10.

Таблица 10

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5
					ПДК			ПДК
<b>Састобе</b>								
диоксид азота	0,1436	3,59	0,4350	2,1750	16,5	1064		
диоксид серы	0,0298	0,60	0,5658	1,1316	0,02	1		
оксид углерода	0,3715	0,12	14,6581	2,9316	0,08	5		
озон	0,0026	0,09	0,2268	1,4175	0,02	1		

## 6. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Туркестанской области

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод проводились на 6 водных объектах, реки: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта-Бугуень на 11 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 40 физико-химические показатели качества (температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, прозрачность, БПК<sub>5</sub> и ХПК, главные ионы, биогенные (аммоний-, нитрит-, нитрат-ионы, фосфаты и общий фосфор) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, фенолы), тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, кадмий, хром, никель, ртуть), пестициды (ДДТ, ДДЕ, альфа и гамма ГХЦГ).

Мониторинг качества донных отложений проводились по 2 контрольным точкам реки Сырдария.

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром) и органических веществ (нефтепродукты).

## 7. Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Туркестанской 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:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	I квартал 2022 г.	I квартал 2023 г.			
Река Сырдария	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	39,333
			Фенолы*	мг/дм <sup>3</sup>	0,0014
Река Келес	4 класс	4 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,478
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	33,2
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	374,617
			Фенолы*	мг/дм <sup>3</sup>	0,0015
Река Бадам	3 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,897
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	28,4
Река Арыс	3 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,874
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	27,6
Река Аксу	1 класс	1 класс			
Река Катта-бугуень	Не нормируется (>5 класса)	2 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	18,267

*Примечание: \* - вода «наилучшего класса» \*\*\* - Вещества по данному классу не нормируются*

Как видно из таблицы 3, в сравнении с 1 кварталом 2022 года качество поверхностных вод реки Катта-бугунь перешло с выше 5 класса в 2 класс - улучшилось.

Качество поверхностных вод рек Сырдария, Келес, Бадам, Арыс и Аксу существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Туркестанской области являются магний, сульфаты, фенолы, аммоний-ион, фосфор общий и взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для бытовых, промышленных и сельскохозяйственных сбросов.

За 1 квартал 2023 года случаи высокого и экстремально-высокого загрязнения поверхностных вод на территории Туркестанской области не выявлены.

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

## **8. Результаты мониторинга донных отложений водных объектов на территории Туркестанской области**

По результатам исследования донных отложений в реке Сырдария содержание тяжелых металлов изменилось в следующих пределах: медь 0,65-0,8мг/кг, цинк 2,0-2,5мг/кг, никель 0,72-0,84мг/кг, марганец 0,71-0,80мг/кг, хром 0,02-0,04мг/кг, концентрации кадмия и свенца не обнаружено. Содержание нефтепродуктов составило 2,1-2,5%.

Результаты исследования донных отложений воды реки Сырдария представлена в Приложении 3.

## **9. Радиационная обстановка**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1) (рис. 14.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб

воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,3-2,4 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

## Приложение 1



Рис 1 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха г.Шымкент

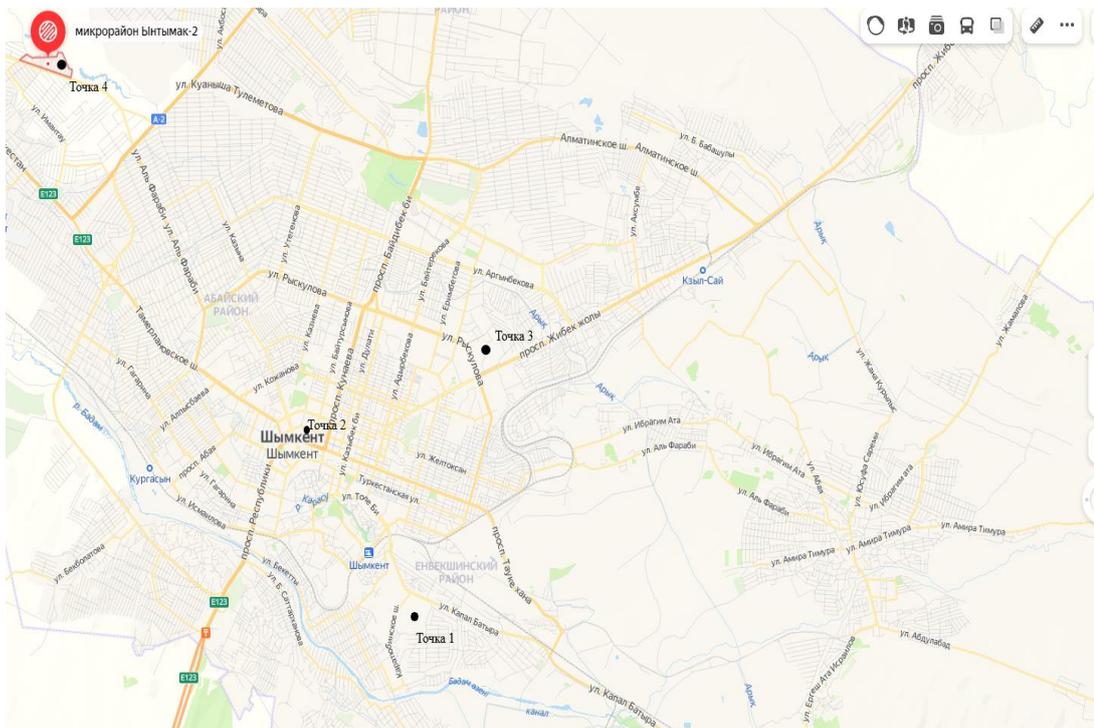


Рис 2 Схема расположения экспедиционных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Шымкент.

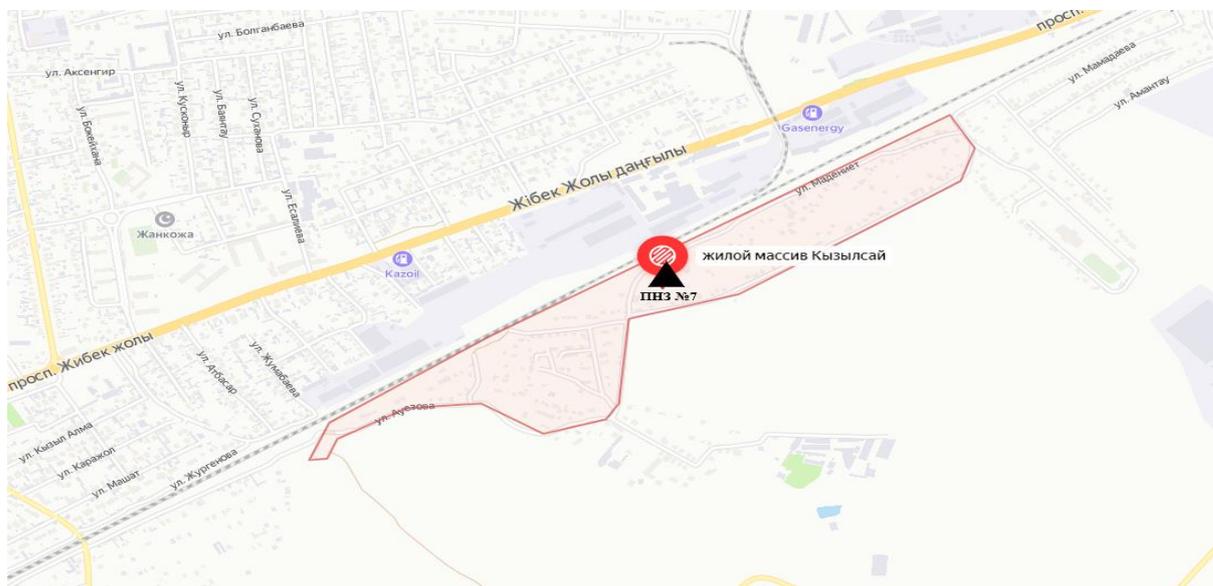


Рис 3 Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Кызылсай

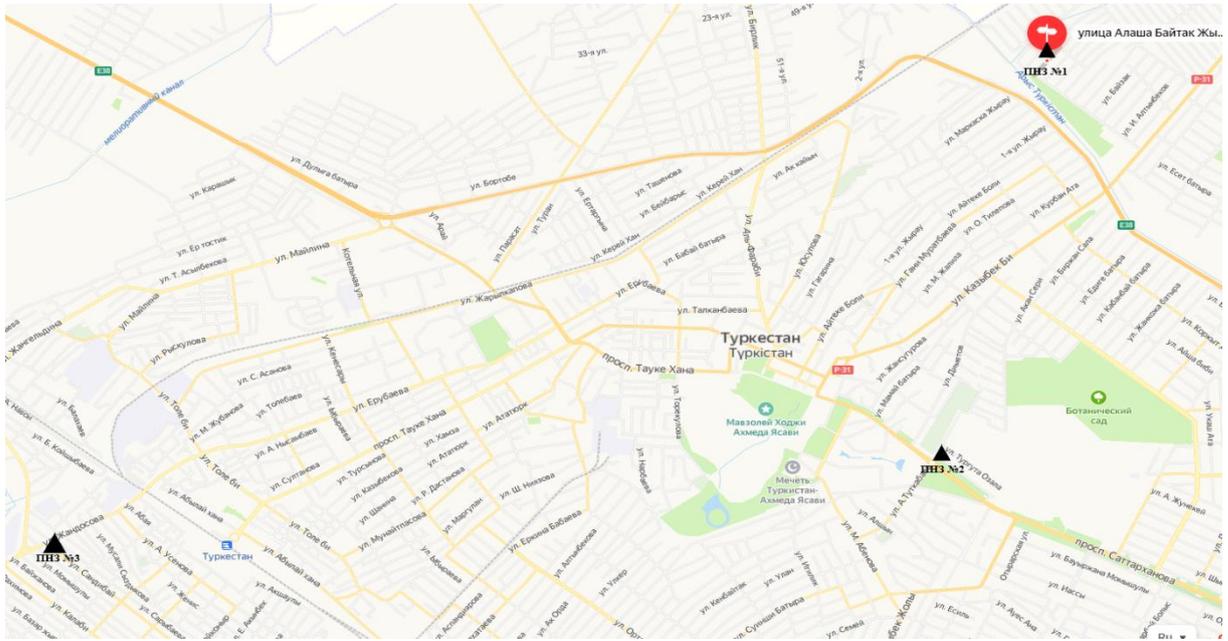


Рис 4. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Туркестан.

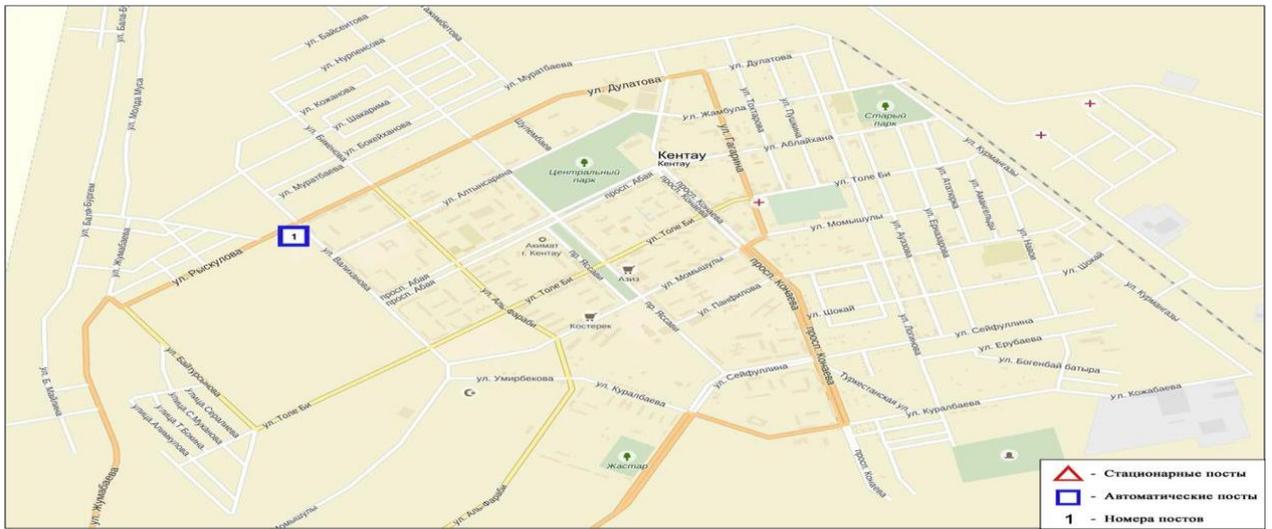


Рис 5. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Кентау.

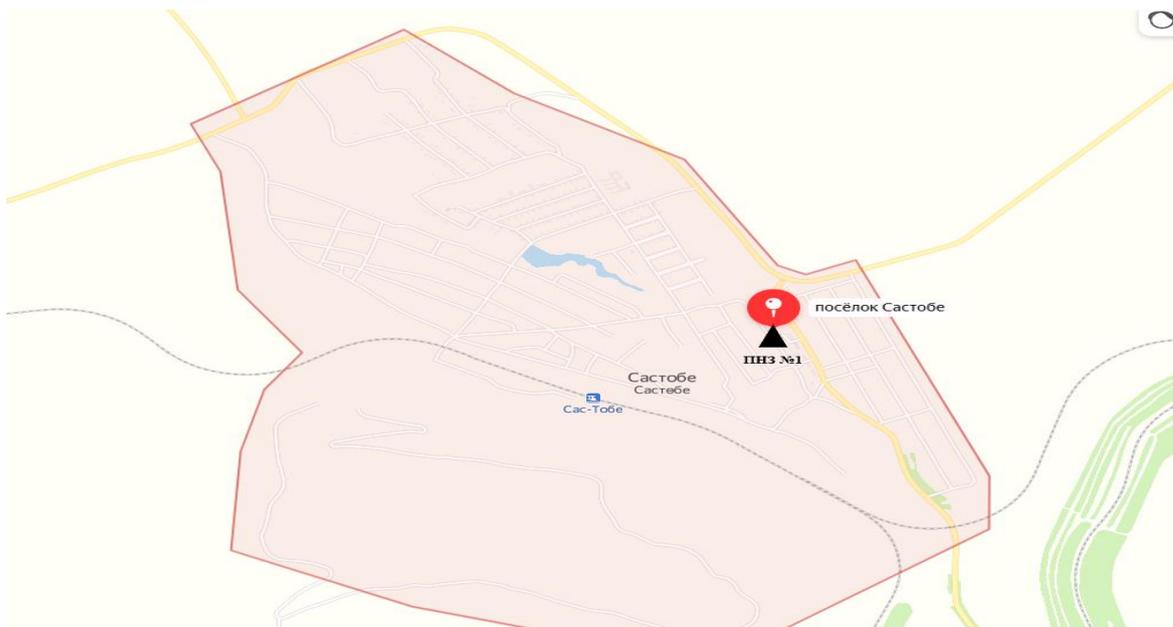


Рис 6. Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Састобе.

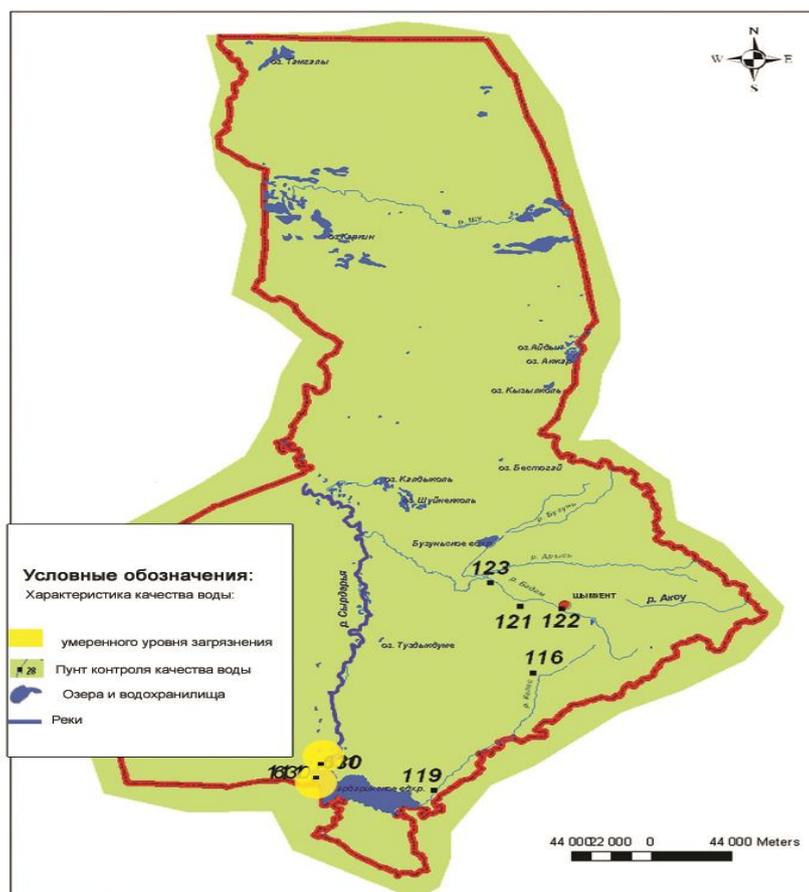


Рис.4 – Схема расположения створов Туркестанской области

## Приложение 2

### Информация о качества поверхностных вод Туркестанской области по створа

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>Река Сырдария</b>	температура воды отмечена в пределах 1,4-13,8°С, водородный показатель 7,4-8,4, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,5-15,5мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,36-1,0мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 12,0-25,0 см.	
с. Кокбулак (10,5 км к север, севера западу (далее ССЗ) от поста)	4класс	магний – 38,4мг/дм <sup>3</sup> , фенолы* - 0,0015мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации магния и фенолов не превышает фоновый класс.
с.Азаттык (мост через реку Сырдария- 5 км от села)	4 класс	магний – 45,2мг/дм <sup>3</sup> , фенолы* - 0,0017мг/дм <sup>3</sup> .
г. Шардара (2,7 км к З от города, 2 км ниже плотины Шардаринского вдхр, 0,1 км выше ж.-д. моста на уровне паромной переправы, в створе водпоста)	4 класс	магний – 34,4мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
<b>Река Келес</b>	температура воды отмечена в пределах 0,0-8,4°С, водородный показатель 7,6-8,1, концентрация	

	растворенного в воде кислорода – 5,5-12,6мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,3-2,65мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 1,0-24,0 см.	
с. Казыгурт (0,2 км выше села, 0,8 км выше водпоста)	не нормируется (>3 класс)	фенолы – 0,0013мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.
устье (1,2 км выше устья р. Келес	4 класс	фосфор общий – 0,557мг/дм <sup>3</sup> , магний – 36,4мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1389,033мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 451,5мг/дм <sup>3</sup> , фенолы* – 0,0016 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышают фоновый класс, фактические концентрации магния, минерализации, сульфатов и фенолов не превышает фоновый класс.
<b>Река Бадам</b>	температура воды отмечена в пределах 2,8-7,7°С, водородный показатель 7,1-7,8, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,2-13,9мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,3-2,9мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 2,0-25,0 см.	
г. Шымкент (2 км ниже города)	4 класс	магний – 30,8мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
с. Караспан, (0,5 км ниже с. Караспан, 0,99 км выше устья р. Бадам, 0,1 км ниже моста)	3 класс	аммоний-ион – 1,041 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 26,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммоний иона превышает фоновый класс. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
<b>Река Арыс</b>	температура воды отмечена 3,0-10,6°С, водородный показатель 7,2-7,8, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,9-11,7мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,3-1,3мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 3,0-8,0 см.	
г. Арыс (ж.д. ст.Арыс)	3 класс	магний – 27,6мг/дм <sup>3</sup> , аммоний-ион – 0,874мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.
<b>Река Аксу</b>	температура воды отмечена в пределах 1,2-14,7°С, водородный показатель 7,5-7,8, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7-12,7мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,26-2,96мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 6,0-25,0 см.	
с. Саркырама (к юго-западу от населения, раст. от устья 52 км)	1 класс	-
с. Колкент (1,5-2 км к северу от села, ниже от 10 м водпоста)	3 класс	магний-20,4 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Река Катта-бугунь</b>	температура воды отмечена 3,4-9,8°С, водородный показатель 7,7-7,9, концентрация растворенного в воде	

	кислорода – 5,2-9,7мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,3-0,95мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 10,0-25,0 см.	
с. Жарыкбас (1,5 км выше села, 0,4 км ниже водпоста, 74 км выше впадины р. Алмалы)	2 класс	взвешенные вещества – 18,267 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

### Приложение 3

#### Результаты исследования донных отложений воды реки Сырдария Туркестанской области за I квартал 2023 года

№ п/п	Место отбора проб	Донные отложения, мг/кг							
		Нефте продукты	Медь	Хром	Кад мий	Ни кель	Марг а нец	Свин ец	Цинк
1	Река Сырдария створ с. Кокбулак (10,5 км ксевер, севера западу (далее ССЗ) от поста)	2,3-2,5	0,65-0,8	0,02-0,04	0,0	0,72-0,8	0,71-0,85	0,0	2,2-2,5
2	р.Сырдария, створ г. Шардара (2,7 км к 3 от города, 2 км ниже плотины Шардаринского вдхр.)	2,1-2,5	0,7-0,75	0,02-0,03	0,0	0,76-0,84	0,78-0,80	0,0	2,0-2,42

### Приложение 4

#### 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
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	
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
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

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

### 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

### 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»

### 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)

## Приложение 5

### Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву

№№ п/п	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее - ПДК), миллиграмм на килограмм в почве	Лимитирующий показатель	Примечание
Химические вещества				
1	Марганец	1500	общесанитарный	
2	Медь	3,0 (подвижная форма)	общесанитарный	Подвижная форма меди извлекается ацетатно-аммонийным буферным раствором pH 4,8.
3	Мышьяк	2,0 (валовое содержание)	транслокационный	ПДК дана с учетом фона.
4	Никель	4,0 (подвижная форма)	общесанитарный	Подвижная форма никеля извлекается ацетатно-аммонийным буферным раствором pH 4,6.
5	Ртуть	2,1 (валовое содержание)	транслокационный	ПДК дана с учетом фона.
6	Свинец	32,0 (валовое содержание)	общесанитарный	ПДК дана с учетом фона.
7	Свинец + ртуть	20,0 + 1,0 (валовое содержание)	транслокационный	
8	Хром	6,0 (подвижная форма)	общесанитарный	ПДК дана с учетом фона. Подвижная форма

				хрома извлекается ацетатно-аммонийным буферным раствором РН 4,8.
9	Хром <sup>+6</sup>	0,05	общесанитарный	
10	Цинк	23,0 (подвижная форма)	транслокационный	Подвижная форма цинка извлекается ацетатно-аммонийным буферным раствором РН 4,8

**ЛАБОРАТОРИЯ МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ  
ФИЛИАЛА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**АДРЕС:**

**ГОРОД ШЫМКЕНТ  
УЛ. ЖЫЛКЫШИЕВА, 44  
ТЕЛ. 8-(7252)-54-05-33**

**E MAIL: [LMZPS\\_UKO@METEO.KZ](mailto:LMZPS_UKO@METEO.KZ)**