

# Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Жамбылской области

2023 год



Министерство экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан  
Филиал РГП «Казгидромет»  
по Жамбылской области

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	
<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>	Радиационная обстановка	13
<b>5</b>	Состояние качества атмосферных осадков	14
<b>6</b>	Состав снежного покрова за 2022-2023 гг. на территории Жамбылской области	14
<b>7</b>	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами	14
<b>8</b>	<b>Приложение 1</b>	16
<b>9</b>	<b>Приложение 2</b>	18
<b>10</b>	<b>Приложение 3</b>	19

## **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 Жамбылской 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 Жамбылской области

## 1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Жамбылской области составляют 55,8 тысяч тонн. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в г.Тараз составляют 29,2 тысяч тонн.

Количество автотранспортного средства в Жамбылской области составляет 259,5 тыс.ед., ежегодный прирост составляет 36,9 тыс.ед.

Согласно данным департамента статистики в Жамбылской области в городе Тараз насчитывается 36 474 индивидуальных домов; в городе Жанатас 1439 индивидуальных домов; городе Каратау 3 185 индивидуальных домов; городе Шу 6 650 индивидуальных домов. Количество частных домов с газовым отоплением по области в целом составляет 99,6%.

## 2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Тараз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Тараз проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) фтористый водород; 7) формальдегид; 8) сероводород; 9) бенз(а)пирен; 10) марганец; 11) свинец; 12) кобальт; 13) кадмий.

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	ул. Чимкентская, 22	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, формальдегид, бенз(а)пирен, свинец, марганец, кадмий, кобальт
2		ул. Рысбек батыра, 15, угол ул. Ниеткалиева	
3		угол проспектов Абая и Толе би	
4		ул. Байзак батыра, 162	
6	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Сатпаева и проспект Жамбыла	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Тараз за 2023 года.

За 2023 года атмосферный воздух города Тараз оценивался по **индексу загрязнения атмосферы** как «низкий» уровень загрязнения ( $ИЗА_5=4,2$ ); по стандартному индексу как высокий ( $СИ=6,7$ ), по наибольшей повторяемости как «повышенный» ( $НП=1\%$ ). В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит оксид углерода (количество превышений ПДК за год: 234 случаев).

*\*Согласно РД если  $ИЗА_5$ ,  $СИ$  и  $НП$  попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по  $ИЗА_5$ .*

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 6,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида азота 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>.

фтористого водорода 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азоту 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>.

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.

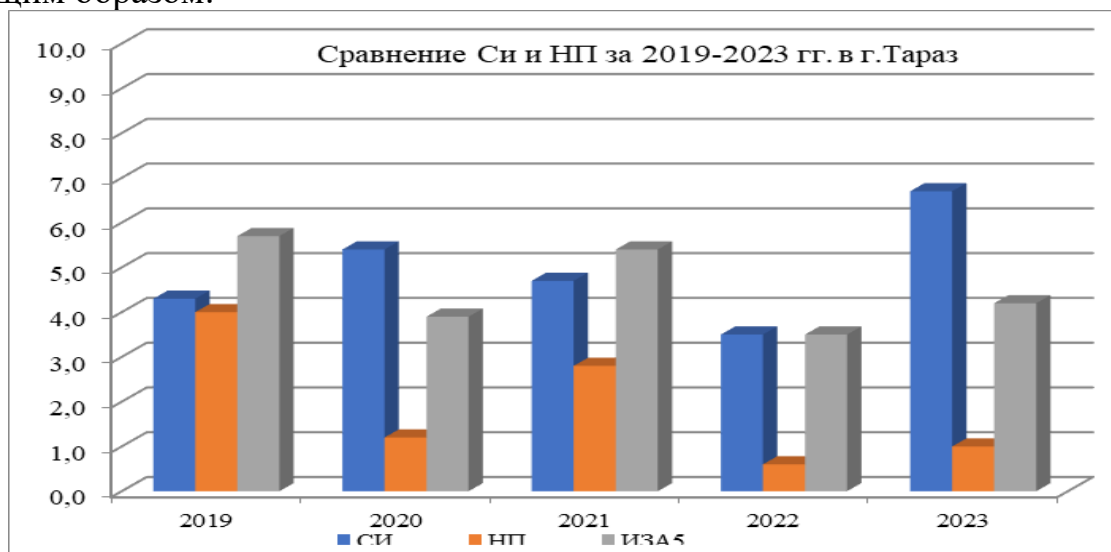
Таблица 2

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <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
					>10 ПДК			В том числе
<b>г. Тараз</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,12	0,80	0,40	0,80	0,00	0	0	0
Диоксид серы	0,012	0,24	0,283	0,57	0,00	0	0	0
Оксид углерода	1,09	0,36	20,2	4,04	0,78	234	0	0
Диоксид азота	0,06	1,60	0,32	1,59	0,27	51	0	0
Оксид азота	0,03	0,58	0,68	1,70	0,15	28	0	0
Фтористый водород	0,002	0,37	0,020	1,00	0,03	1	0	0
Формальдегид	0,007	0,65	0,034	0,68	0,00	0	0	0
Сероводород	0,002		0,054	6,73	0,70	185	0	0
Бенз(а)пирен	0,0001	0,14	0,0006					
Свинец	0,000018	0,061	0,000089					
Марганец	0,000051	0,051	0,000261					
Кадмий	0	0	0					
Кобальт	0	0	0					

#### Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за год менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный в 2019, 2021 гг., в 2020, 2022, 2023 гг. как низкий.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углероду (234 случаев), сероводороду (185 случая), диоксиду азота (51 случай), оксиду азота (28 случаев), фтористому водороду (1 случай).

Увеличение среднесуточных показателей диоксида азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха автотранспорта на загруженных перекрестках города и о постоянном накоплении этого загрязняющего вещества в атмосфере города. Основными источниками загрязнения оксидом углерода является автотранспорт и сжигание твердого топлива. Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах.

### **Метеорологические условия**

Погодные условия за год. Зимние месяцы были холодными. Осадочными были февраль, осадков выпало больше нормы на 104 % и декабрь - 152 %. В январе сумма осадков составила 79%. Самые низкие температуры воздуха наблюдались в декабре месяце, во второй декаде и достигали 35-38 градусов мороза. Весна выдалась затяжной и прохладной. Сильная жара наблюдалась в июне и в июле. Погода осенью была неустойчивой из-за частой смены барических образований. Весенние, летние, осенние месяцы были малоосадочными, сумма осадков составила: в марте - 87%, в апреле - 57%, в мае - 49%, в июне - 9%, в июле - 50%, в сентябре - 90%, в октябре - 93%, в ноябре - 68%, только август месяц был осадочным, сумма осадков составила 222 %. Отрицательные температуры воздуха ночью наблюдались в марте. В апреле, мае на фоне положительных ночных температур, в отдельные дни наблюдались заморозки. Из-за неустойчивости погодных условий наблюдались колебания температуры воздуха. В июне сильная жара до 38-40 градусов наблюдалась в 1-ой и во 2-ой декадах, в июле во 2-ой декаде до 38-42 градусов, а в середине декады очень сильная жара до 43 градусов. В летние месяцы наблюдалась чрезвычайная пожарная опасность, в сентябре - высокая пожарная опасность. При прохождении фронтальных разделов наблюдались дожди, во второй декаде марта, в горных районах сильные, в отдельные дни фиксировалось выпадение града в горных и предгорных районах, усиливался ветер. Ураганный ветер, свыше 30 м/с, наблюдался в феврале, во 2-ой декаде на МС Тараз ю-з 25 пор 33 м/с, Саудакент ю-з 29 пор 38 м/с; в 1-ой декаде марта на МС Тараз ю-з 26 пор 32 м/с; в апреле в 1-ой декаде на МС Шокпар с-з 29 пор 35 м/с; во 2-ой декаде ноября на МС Тараз ю-з 27 пор 32 м/с; в декабре во 2-ой декаде на МС Шокпар ю-в 30 порывы 37 м/с, в 3-ей декаде на МС Тараз ю-з 28 порывы 32 м/с.

За год наблюдалось 7 дней с НМУ (неблагоприятные метеоусловия): 15, 28 июня и 13, 15, 19, 21, 22 июля.

#### **2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Жанатас**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жанатас проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

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

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

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Токтарова, 27/1 и 27-а	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанатас за 2023 года.

За 2023 года качество атмосферного воздуха города Жанатас оценивается по индексу загрязнения атмосферы как «низкое» ( $ИЗА_5=1,4$ ), по наибольшей повторяемости как «повышенный» ( $НП=1,3\%$ ); по стандартному индексу как «низкий» ( $СИ=1,6$ ). В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК за год: 167 случаев).

*\*Согласно РД если  $ИЗА_5$ , СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по  $ИЗА_5$ .*

Превышения по среднесуточным концентрациям не наблюдались. Максимальные разовые концентрации сероводорода составили  $1,6 ПДК_{м.р.}$ , концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 4.

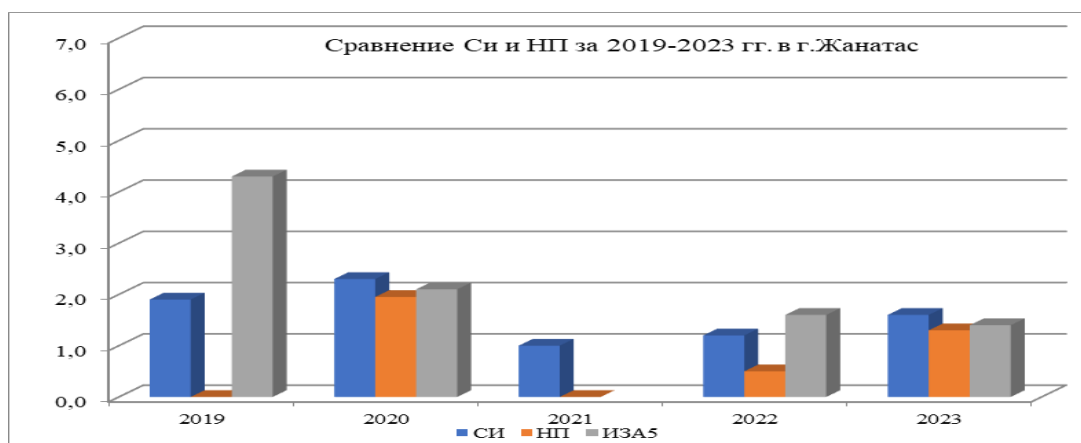
Таблица 4

### 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	>5ПДК	>10ПДК
					В том числе			
<b>г. Жанатас</b>								
Диоксид серы	0,026	0,51	0,127	0,25	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,401	0,1	1,30	0,26	0,00	0	0	0
Диоксид азота	0,02	0,58	0,11	0,55	0,00	0	0	0
Оксид азота	0,01	0,15	0,08	0,19	0,00	0	0	0
Сероводород	0,002		0,013	1,64	1,27	167	0	0
Аммиак	0,01	0,17	0,05	0,23	0,00	0	0	0

### Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за год менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (167 случая).

Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах.

## 2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Каратау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Каратау проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется 3 показателя: 1) диоксид серы, 2) оксид углерода, 3) сероводород.

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

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	ул. Тамды аулие, №130	диоксид серы, оксид углерода, сероводород

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Каратау за 2023 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1,1 (низкий) по сероводороду и НП = 0% (низкий).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 6.

Таблица 6

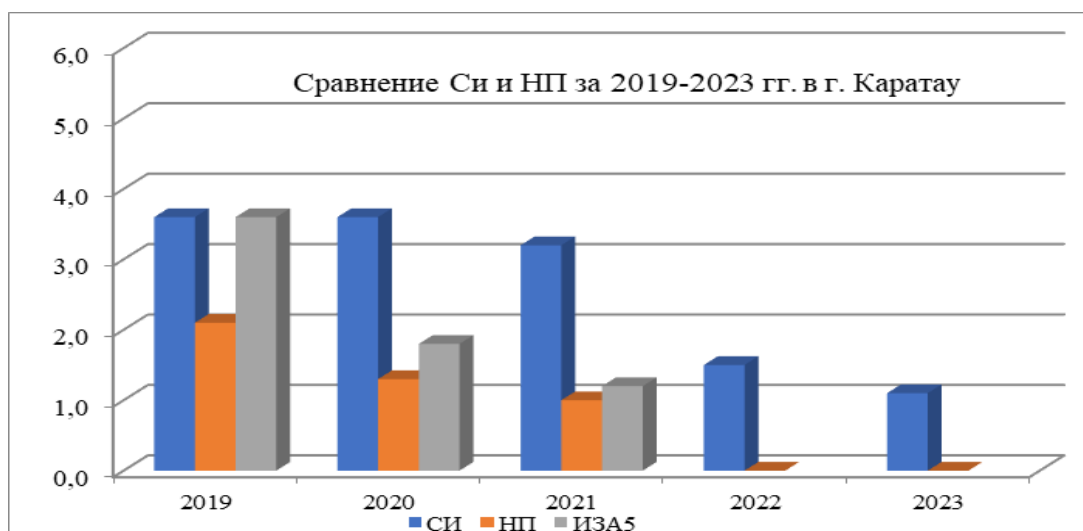
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>10 ПДК
г. Каратау								
Диоксид серы	0,017	0,34	0,039	0,08	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,007	0,002	0,068	0,01	0,00	0	0	0
Сероводород	0,004		0,009	1,14	0,07	19	0	0

### Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за год менялся следующим образом:





Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (19 случаев).

Увеличение показателя «стандартный индекс» отмечено по сероводороду. Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах.

### 2.3 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Шу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Шу проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

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

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

Таблица 7

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	возле Шуйской городской больницы	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Шу за 2023 года.

За 2023 год качество атмосферного воздуха города Шу оценивается по **индексу загрязнения атмосферы** как «низкое» ( $ИЗА_5=3,7$ ), по наибольшей повторяемости как «повышенный» уровень загрязнения ( $НП=1\%$ ); по стандартному индексу как (низкий) ( $СИ=1,7$ ). В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит диоксид азота (количество превышений ПДК за год: 139 случаев).

*\*Согласно РД если  $ИЗА_5$ , СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по  $ИЗА_5$ .*

Максимальные разовые концентрации диоксида азота составили 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона (приземный) 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду серы 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксиду азоту 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>.

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.

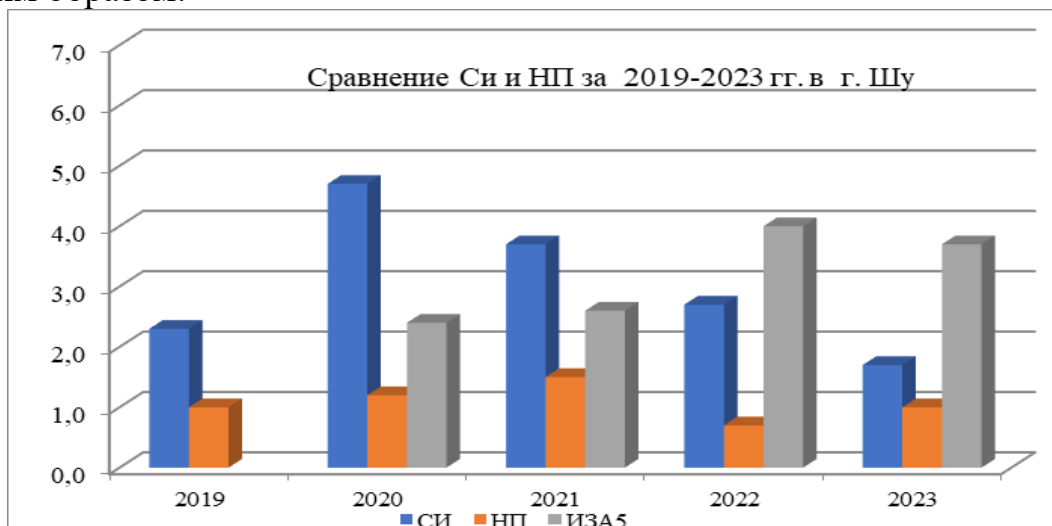
Таблица 8

### 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
					В том числе			
<b>г. Шу</b>								
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,001	0,04	0,003	0,02	0,00	0	0	0
Взвешенные частицы РМ 10	0,001	0,02	0,002	0,01	0,00	0	0	0
Диоксид серы	0,068	1,36	0,398	0,80	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,36	0,12	6,66	1,33	0,08	22	0	0
Диоксид азота	0,05	1,32	0,34	1,69	0,91	139	0	0
Оксид азота	0,02	0,25	0,37	0,92	0,00	0	0	0
Озон (приземный)	0,02	0,79	0,17	1,09	0,05	13	0	0
Сероводород	0,001		0,011	1,35	0,75	33	0	0

#### Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за год менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как низкий.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азоту (139 случаев), сероводороду (33), оксиду углероду (22 случаев), озону (приземный) (13 случаев).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду серу и диоксиду азоту.

Загрязнение диоксидом азота характерно для осенне-зимнего сезона, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Основными источниками загрязнения оксидом углерода и диоксидом серы является автотранспорт и сжигание твердого (ископаемого)

топлива (уголь, нефть, дизельное топливо и т.д.). Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах. Приземный озон одна из основных составляющих фотохимического смога. Он образуется в результате действия солнечного света (фотохимической реакции) на воздух, загрязненный оксидами азота (NOx), которые попадают в атмосферу с выхлопами двигателей внутреннего сгорания и промышленными выбросами. Самые высокие уровни загрязнения озоном наблюдаются в периоды ясной погоды.

#### 2.4 Мониторинг качества атмосферного воздуха в с. Кордай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории села Кордай проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по поселку определяется 6 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород, 6) озон (приземный).

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

Таблица 9

Место расположения поста наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	ул. Жибек жолы, № 496«А»	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный)

#### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в с.Кордай за 2023 года.

За 2023 года качество атмосферного воздуха с. Кордай оценивалось по **индексу загрязнения атмосферы как «низкое»** (ИЗА<sub>5</sub>=1,7), по стандартному индексу как «повышенный» уровень загрязнения (СИ=4,6); по наибольшей повторяемости как «низкий» (НП=0,5%). В загрязнение атмосферного воздуха вносит вклад сероводород (количество превышений ПДК за год: 86 случаев).

*\*Согласно РД если ИЗА<sub>5</sub>, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА<sub>5</sub>.*

Превышения по среднесуточным концентрациям не наблюдались. Максимальные разовые концентрации оксида углерода составили 4,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона (приземный) 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, 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 10.

Таблица 10

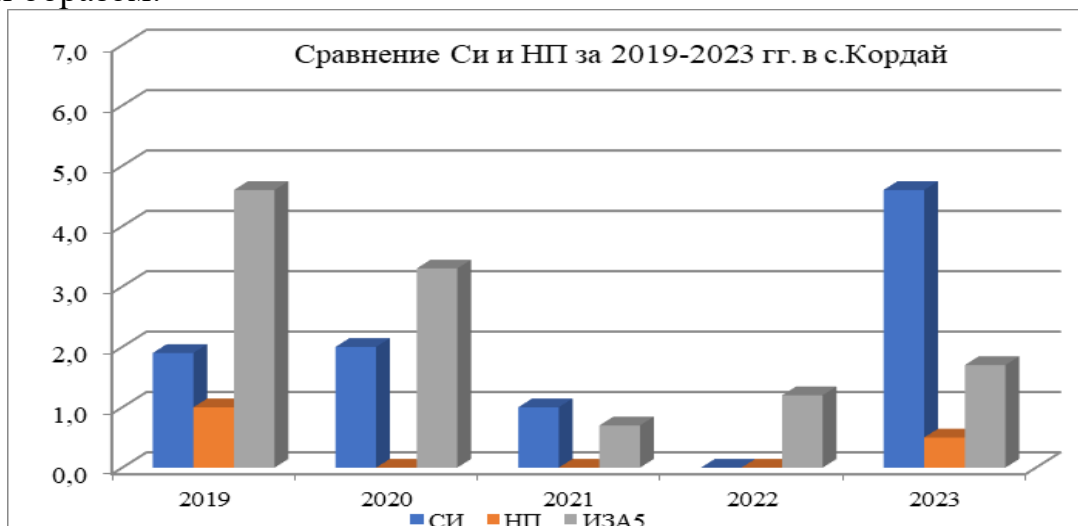
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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
					В том числе			
с. Кордай								

Диоксид серы	0,007	0,14	0,082	0,16	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,48	0,16	23,2	4,63	0,10	27	0	0
Диоксид азота	0,02	0,45	0,03	0,14	0,00	0	0	0
Оксид азота	0,01	0,13	0,02	0,04	0,00	0	0	0
Озон (приземный)	0,027	0,90	0,18	1,11	0,46	20	0	0
Сероводород	0,002		0,017	2,08	0,37	86	0	0

### Выводы:

Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за год менялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как низкий.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (86 случаев), оксиду углероду (27 случаев), озону (приземный) (20 случаев).

Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах. Основными источниками загрязнения оксидом углерода является автотранспорт и сжигание твердого топлива. Приземный озон одна из основных составляющих фотохимического смога. Он образуется в результате действия солнечного света (фотохимической реакции) на воздух, загрязненный оксидами азота (NOx), которые попадают в атмосферу с выхлопами двигателей внутреннего сгорания и промышленными выбросами. Самые высокие уровни загрязнения озоном наблюдаются в периоды ясной погоды.

### 3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Жамбылской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 14 створах в 9 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, оз. Биликоль и вдхр. Тасоткель).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК<sub>5</sub>, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные

элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

### 3.1. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Жамбылской 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 11

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	за 12 месяцев 2022 год	за 12 месяцев 2023 год			
река Талас	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	54,8
река Асса	не нормируется (>5 класс)	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	29,8
река Шу	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	27,7
река Аксу	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	52,7
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	370,5
река Карабалта	5 класс	5 класс	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	645,1
река Токташ	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	95,0
река Сарыкау	4 класс	5 класс	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	614,0
Вдхр. Тасоткель	не нормируется (>5 класс)	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	63,5

\* - вещества для данного класса не нормируются

Из таблицы видно, что в сравнении с 12-ю месяцами 2022 года класс качества поверхностных вод реки Асса с выше 5 класса перешел к 3 классу и вдхр. Тасоткель с выше 5 класса перешел в 5 класс - улучшилось;

В реках Талас, Шу, Аксу, Карабалта и Токташ качество поверхностных вод существенно не изменилось.

В реке Сарыкау с 4 класса перешло в 5 класс – ухудшилось;

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, сульфаты и взвешенные вещества.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

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

Информация по результатам качества поверхностных вод: озера Биликоль указана в Приложении 3.

### 4. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) (рис.6.6).

Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-2,6 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>.

### **5. Состояние качества атмосферных осадков**

Наблюдение за состоянием качества атмосферных осадков выполнялось на метеостанциях Тараз, Толе би, Каратау.

В пробах преобладало содержание гидрокарбонатов 34,91%, сульфатов 25,08%, хлоридов 9,5%, ионов кальция 15,15%, ионов натрия 5,23%, ионов калия 3,08%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на уровне 62,2 мг/л на МС Толе би, наименьшая 49,65 мг/л на МС Тараз.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 80,4 мкСм/см на МС Каратау до 108,9 мкСм/см на МС Толе би.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды и находится в пределах от 6,6 (МС Толе би) до 6,8 (МС Тараз).

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

### **6. Состав снежного покрова за 2022-2023 гг. на территории Жамбылской области**

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 2 метеостанциях (МС) (Каратау, Тараз). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в пробах снежного покрова не превышали ПДК. В пробах снежного покрова преобладало содержание гидрокарбонатов 34,88%, сульфатов 26,10%, хлоридов 10,84%, ионов кальция 12,47%, ионов натрия 4,20%, ионов калия 1,94%, ионов магния 4,69%. Наименьшая общая минерализация отмечена на МС Тараз – 36,15 мг/л, наибольшая на МС Каратау – 42,38 мг/л. Удельная электропроводность снежного покрова находилась в пределах от 61,2 (МС Тараз) до 72,2 мкСм/см (МС Каратау). Кислотность выпавшего снега имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 6,1 (МС Тараз) до 6,8 (МС Каратау).

### **7. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами**

В пробах почвы, отобранных в различных районах *в городе Тараз* концентрации хрома находились в пределах 0,36-0,72 мг/кг, цинка 4,86-6,0 мг/кг, меди 1,22-2,36 мг/кг, свинца 29,82-92,30 мг/кг, кадмия 0,14-0,36 мг/кг. Концентрации свинца в районе объездной дороги составили 1,8 ПДК, в районе центральной площади «Достык» 1,64 ПДК, школы №40 2,88 ПДК. В районе парка культуры и отдыха, в районе Сахарного завода концентрации определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

*В городе Каратау* в районе 500 м от горно-перерабатывающего комбината и в районе метеостанции (расстояние от источника (автотранспорт) - 500 м) концентрации кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находились в пределах 0,15-68,97 мг/кг. Концентрации свинца в районе 500 м от горно-перерабатывающего комбината и в районе метеостанции (расстояние от источника (автотранспорт) - 500 м) были на уровне 1,59-2,16 ПДК.

*В городе Жанатас* на окраине города в районе заправки и в районе ГПК (горно-перерабатывающего комбината) содержание кадмия, цинка, свинца, хрома, меди

находилось в пределах 0,13-26,17 мг/кг. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

**В городе Шу** содержание свинца, цинка, меди, кадмия и хрома находилось в пределах 0,14-38,04 мг/кг. В центре города и на въезде в город содержание свинца находилось в пределах 1,17-1,19 ПДК.

В районе подстанции и в центре **села Кордай** в пробах почв содержание тяжелых металлов находились в пределах 0,18-41,93 мг/кг. Концентрации свинца в центре поселка составили 1,3 ПДК. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).





Рис.1 – карта мест расположения постов наблюдения и метеостанции г. Тараз

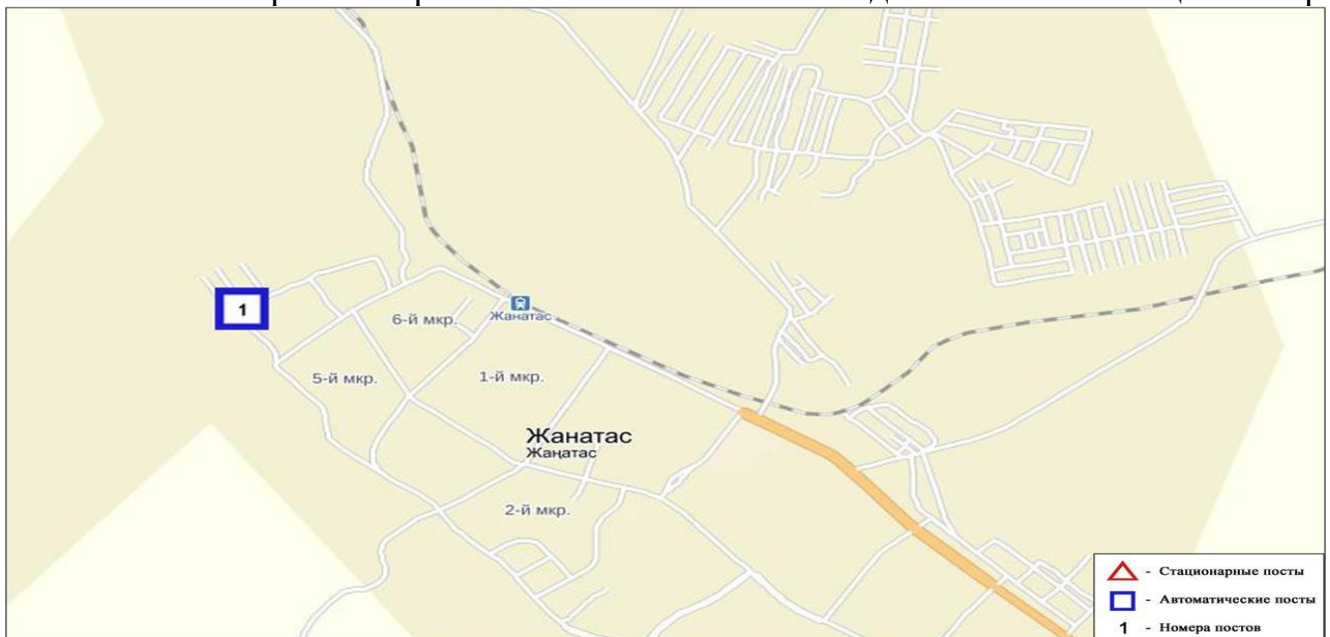


Рис.2 - карта мест расположения поста наблюдений и метеостанции г. Жанатас



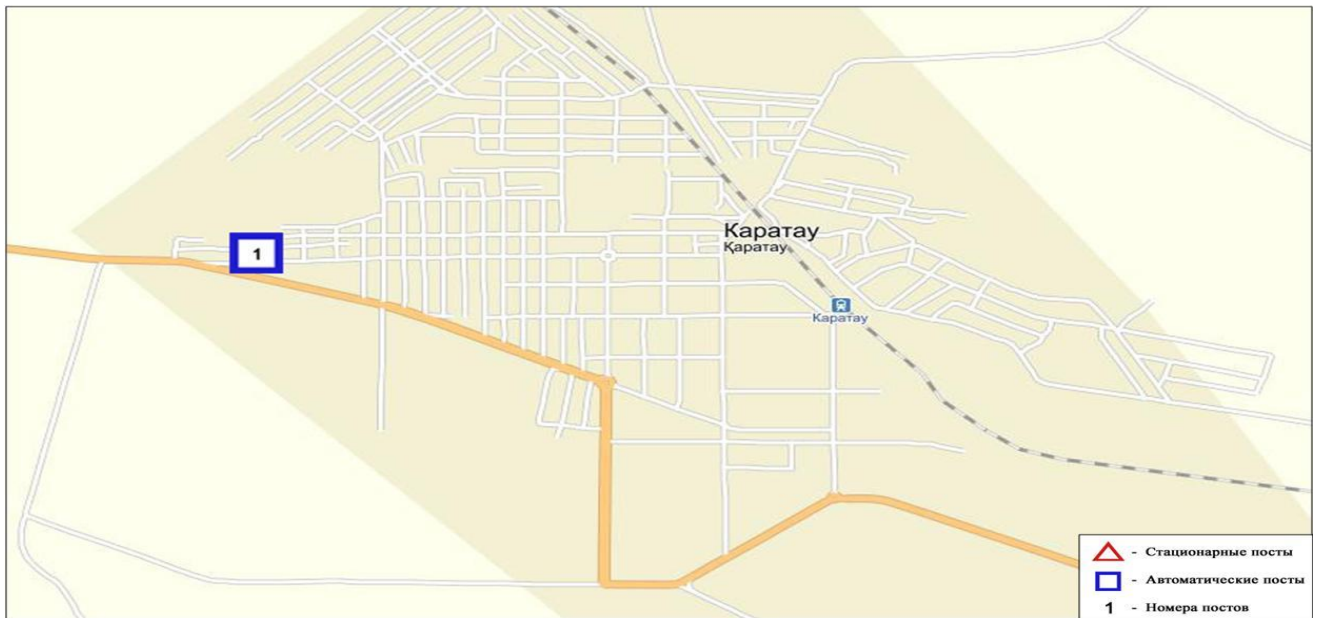


Рис.3 - карта мест расположения поста наблюдений и метеостанции г. Каратау

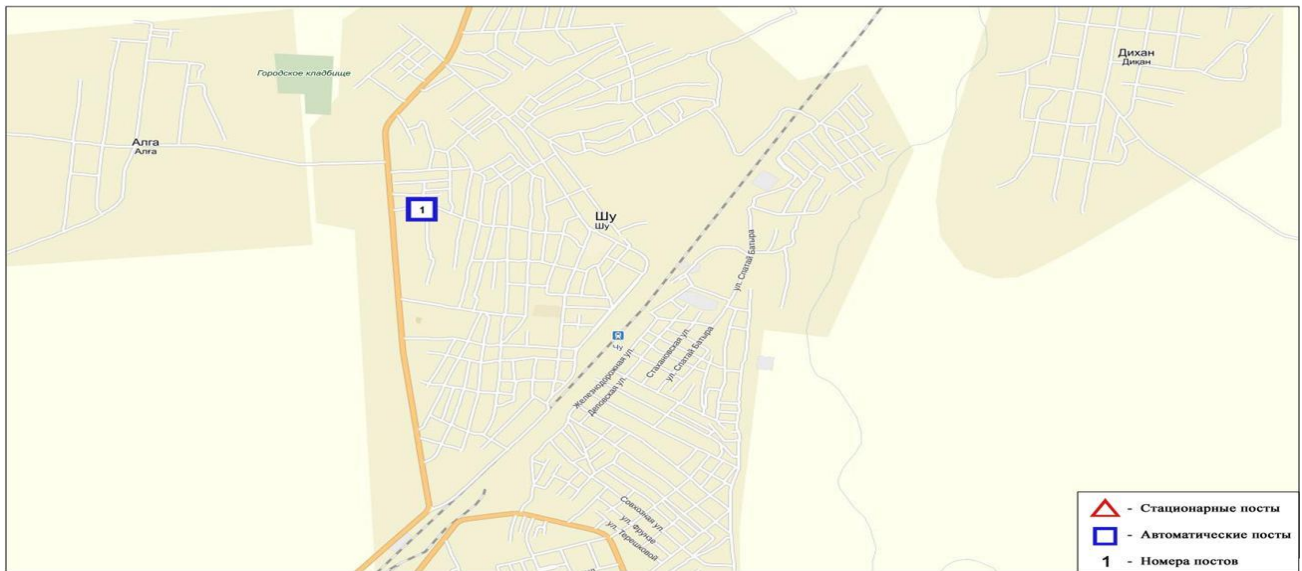


Рис.4 - карта мест расположения поста наблюдений г. Шу

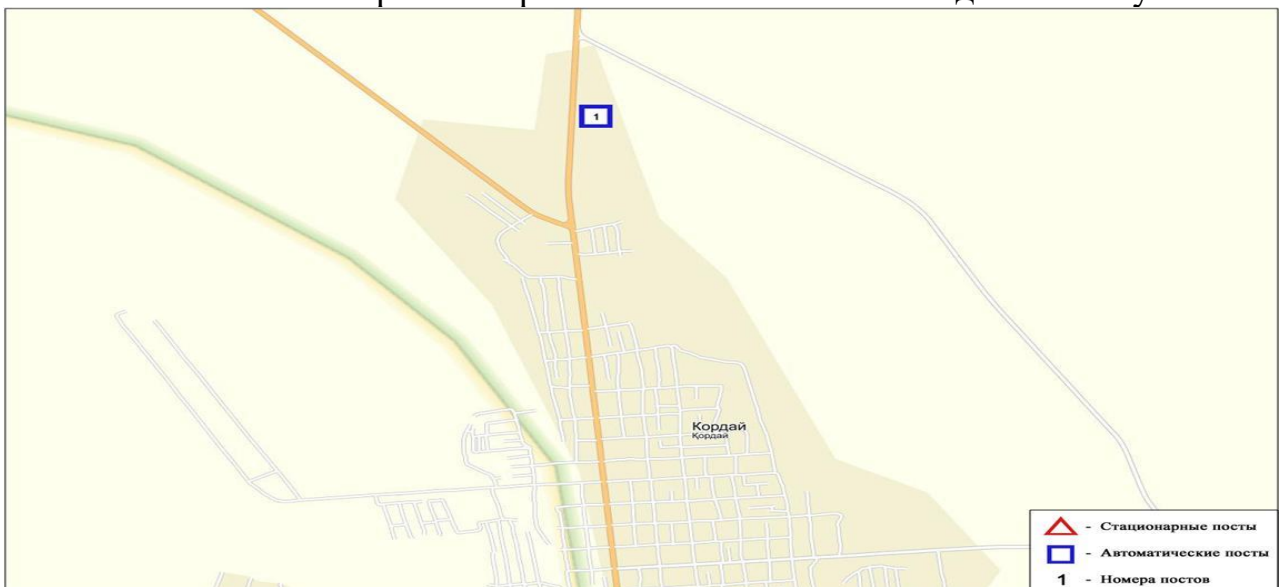


Рис.5 - карта мест расположения поста наблюдений п.Кордай

**Информация о качества поверхностных вод Жамбылской области по створам**

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>река Талас</b>	температура воды находилась в пределах от 4,0 до 31,0 °С, водородный показатель равен 7,45 – 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 7,10 – 11,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,29 – 3,74 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 4 – 16 см во всех створах.	
с. Жасоркен, 0,7 км выше с. Жасоркен, в створе водпоста	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 45,5 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 56,0 мг/дм <sup>3</sup> . концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г. Тараз, 7,5 км выше г.Тараз, 0,7 км выше сброса сточных вод ГРЭС, 3,0 км выше водпоста	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 50,8 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г. Тараз, 10 км ниже г. Тараз, 0,7 км ниже выхода коллекторно-дренажных вод с полей фильтрации сахарного и спирт. комбинатов.	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 66,8 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Асса</b>	температура воды находилась в пределах от 4,0 до 26,0 °С, водородный показатель 7,75 – 8,25 концентрация растворенного в воде кислорода 7,85 – 12,2, мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,20 – 2,98 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 6 – 18 см во всех створах.	
Окраина микрорайона Чолдала (Шөлдала), Кумшагалский с.о.(у моста)	3 класс	магний – 26,0 мг/дм <sup>3</sup> .
р. Асса, 500м ниже с. Асса	4 класс	магний – 33,6 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>озеро Биликоль</b>	температура воды 18,0 – 29,0 °С, водородный показатель равен 7,85 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 6,43 – 8,21 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 9,50 – 19,1 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 41,6 – 53,2 мг/дм <sup>3</sup> , сухой остаток 1352 – 1949 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества 27,0 – 114,0 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 1262 – 1726 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 6 – 10 см.	
<b>река Шу</b>	температура воды находилась в пределах от 4,0 до 25,0 °С, водородный показатель равен 7,50 – 8,15 концентрация растворенного в воде кислорода 7,79 – 13,0, БПК <sub>5</sub> 1,54 – 3,52 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 0 – 15 см во всех створах.	
с. Кайнар (с.Благовещенское), 0,5 км ниже с. Кайнар: 65 м. ниже водпоста	3 класс	магний – 25,7 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния превышает фоновый класс.
с. Д. Конаева, 0,5 км ниже с. Д. Конаева	3 класс	магний – 29,8 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Аксу</b>	температура воды находилась в пределах от 4,0 до 27,2 °С, водородный показатель равен 7,80 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 7,19 – 13,4 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,84 – 3,62 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 1 – 15 см.	
а. Аксу, 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу	4 класс	магний – 52,7 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 370,5 мг/дм <sup>3</sup> . Концентраций сульфатов и магния превышают фоновый класс.

<b>река Карабалта</b>	температура воды находилась в пределах от 4,20 до 26,0 °С, водородный показатель равен 7,50 – 8,30, концентрация растворенного в воде кислорода 7,11 – 12,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,50 – 3,50 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 1 – 16 см.	
на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун 29 км от устья реки	5 класс	сульфаты – 645,1 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
<b>река Токташ</b>	температура воды находилась в пределах от 4,60 до 30,0°С, водородный показатель равен 7,80 – 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 7,31 – 12,0 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,36 – 3,42 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 2 – 16 см.	
на границе с Кыргызстаном, с. Жаугаш Батыр, 78 км от устья реки окраины с. Жаугаш Батыра	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 95,0 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Сарыкау</b>	температура воды находилась в пределах от 4,20 до 18,0°С, водородный показатель равен 7,80 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 7,49 – 13,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,60 – 3,52 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 0 – 13 см.	
створ на границе с Кыргызстаном, 35км до впадения в р. Шу, 63 км от с.Мерке	5 класс	сульфаты – 614,0мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
<b>Водохранилище Тасоткель</b>	температура воды находилась в пределах от 17,2 до 28,0°С, водородный показатель равен 7,80 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 8,99 – 10,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 2,72 – 3,54 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 5 – 16 см.	
с. Тасоткель, 2,5 км к югу от ст. Тасоткель, 0,5 км выше (юго-восточнее) плотины водохранилища	5 класс	взвешенные вещества – 63,5 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

### Приложение 3

#### Результаты качества поверхностных вод озер на территории Жамбылской области

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	за 12 месяцев 2023 г.
			озеро Биликоль
1	Визуальные наблюдения		чисто
2	Температура	°С	24,5
3	Водородный показатель		8,025
4	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	7,253
5	Прозрачность	см	7,3
6	БПК <sub>5</sub>	мгО/дм <sup>3</sup>	13,38
7	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	49,5
8	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	63
9	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	312,8
10	Жесткость	мг/дм <sup>3</sup>	11,68
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1515,3
12	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	264
13	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1642,7
14	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	83,7
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	91,2
16	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	680,8
17	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	85,5

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	за 12 месяцев 2023 г.
			озеро Биликоль
18	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,014
19	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,021
20	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,011
21	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,43
22	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,103
23	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,223
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,03
25	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,0007
26	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,057
27	Уровень воды	м	2,882

**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» (№ ҚР ДСМ-70 от 02 августа 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, построению, 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 м <sup>3</sup> в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 м <sup>3</sup> в год

\*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

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

<b>Наименование вещества</b>	<b>Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве</b>
Свинец (валовая форма)	32,0
Хром (подвижная форма)	6,0

\* Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № КР ДСМ -32

---

**ФИЛИАЛ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»  
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

**АДРЕС:  
ГОРОД ТАРАЗ  
УЛ. ЧИМКЕНТСКАЯ 22  
ТЕЛ. 8-(7262)-31-60-81  
8-(7262)-56-80-51**

**E MAIL: [info\\_zmb@meteo.kz](mailto:info_zmb@meteo.kz)**