

# Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытауской областей

**Выпуск № 16  
Декабрь 2022 года**



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан**

**Филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области**

	<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	17
<b>4</b>	Радиационная обстановка	19
<b>5</b>	Состояние качества атмосферных осадков	19
	<b>Приложение 1</b>	21
	<b>Приложение 2</b>	24
	<b>Приложение 3</b>	26
	<b>Приложение 4</b>	27
	<b>Приложение 5</b>	28

## **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 Карагандинской 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 Карагандинской области

### 1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн.

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейно-механический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Караганды проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 12 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) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) мышьяк

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

Таблица 1

#### Месторасположения пунктов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фенол, формальдегид, мышьяк
3		угол ул. Абая 1 и пр Бухар - Жырау	
4		ул. Бирюзова, 22 (новый Майкудук)	
7		ул. Ермакова, 116	
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Муканова, 57/3	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон.
6		ул. Архитектурная, уч. 15/1	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак

8		улица Ардак (Пришахтинск)	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак.
---	--	---------------------------	---

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Караганда действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в районе Пришахтинска, Сортировки и 2 точки в г. Шахтинск (Приложение 1) по 10 показателям: 1) аммиак; 2) взвешенные частицы; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид азота; 6) оксид углерода; 7) сероводород; 8) углеводороды; 9) фенол; 10) формальдегид.

### **Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Караганда за декабрь 2022 года**

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ равным 24,3 (очень высокий уровень) в районе поста №8 по взвешенным частицам РМ 2,5 (15 дней с СИ > 10).

*Согласно РД, если СИ > 10, то вместо НП определяется количество дней с СИ<sub>i</sub> > 10, хотя бы из одного срока наблюдений.*

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 24,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 13,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы (пыль) – 3,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 3,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 7,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 4,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 5,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенол – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 9,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 5,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы (пыль) – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенол – 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 3,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

#### **Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):**

4, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 25, 26, 27, 28 декабря 2022 года по данным постов № 6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1) и №8 (улица Ардак (Пришахтинск)) зафиксирован 142 случая высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ 2,5 (10,0 – 23,3 ПДК) и по взвешенным частицам РМ 10 (11,1 – 13,9 ПДК).

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	>5ПДК
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,16	1,1	1,80	3,6	6	9		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,34	9,8	3,88	24,3	100	4091	626	138
Взвешенные частицы РМ-10	0,35	5,8	3,89	13,0	64	2722	172	4
Диоксид серы	0,03	0,67	0,24	0,48	0			
Оксид углерода	1,77	0,59	16,90	3,4	27	110		
Диоксид азота	0,15	3,7	1,51	7,5	94	2109	229	
Оксид азота	0,06	0,97	2,22	5,6	21	463	78	
Озон (приземный)	0,01	0,40	0,12	0,73	0			
Сероводород	0,002		0,04	4,8	1	28		
Аммиак	0,004	0,10	0,09	0,43	0			
Фенол	0,01	1,7	0,01	1,0	5	5		
Формальдегид	0,01	1,3	0,02	0,46	0			
Гамма-фон	0,16	1,1	1,80	3,6	6	9		
Мышьяк	0,000163	0,544						

Таблица 3

### Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

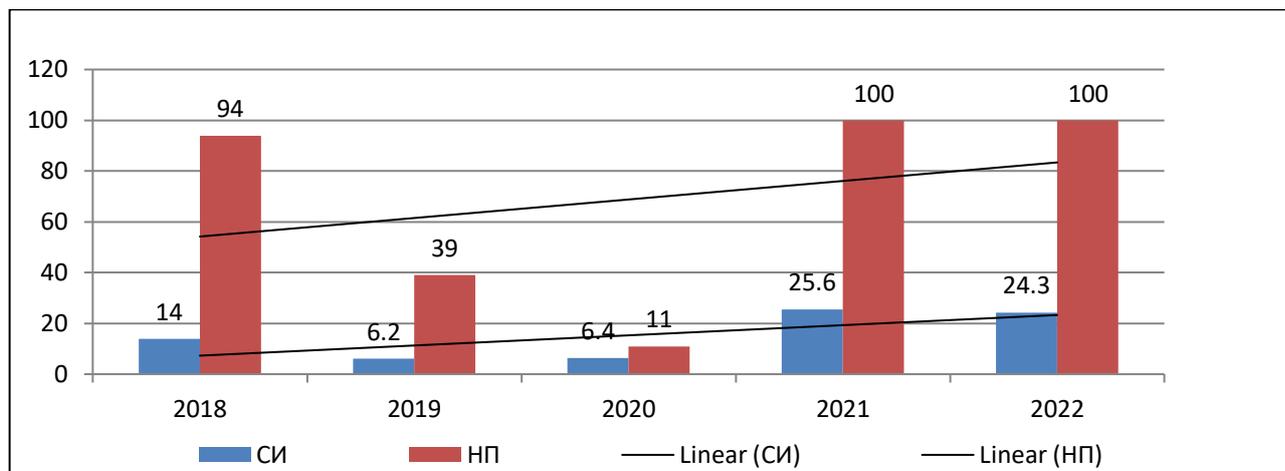
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Аммиак	0,016	0,08	0,015	0,08	0,003	0,02	0,009	0,05
Взвешенные частицы	0,2	0,4	0,2	0,4	0,08	0,16	0,16	0,32
Диоксид азота	0,007	0,04	0,006	0,03	0,012	0,06	0,029	0,15
Диоксид серы	0,006	0,01	0,009	0,02	0,008	0,02	0,02	0,04
Оксид азота	0,009	0,02	0,008	0,02	0,007	0,02	0,016	0,04
Оксид углерода	0,7	0,1	0,9	0,2	0,9	0,2	1,3	0,3
Сероводород	0,004	0,5	0,005	0,63	0,003	0,38	0,007	0,88
Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>	38,0		42,1		39,2		36,2	
Фенол	0,007	0,7	0,007	0,7	0,008	0,8	0,009	0,9
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	0	0

По данным наблюдений концентрации определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 3).

## Выводы:

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

### Сравнение СИ и НП за декабрь 2018-2022г. в г. Караганда



Как видно из графика, в декабре за последние 5 лет уровень загрязнения повысился. В декабре 2022 года уровень наибольшей повторяемости повысился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (4091), РМ-10 (2722), пыли (9), сероводороду (28), диоксиду азота (2109), оксиду углерода (110), оксиду азота (463), фенолу (5).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, РМ-10, пыли, фенолу, формальдегиду, диоксиду азота, оксиду азота, **более всего отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5.**

Данное загрязнение характерно в холодный период года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ-2,5, РМ-10, сероводорода и оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, а так же отопления частного сектора, которое способствует накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

### Метеорологические условия.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия: так в декабре 2022 года было отмечено 11 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3м/с).

### 2.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сарань.

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха г. Сарань ведется на 1 стационарном посту и в городе определяется 7 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводород.

### Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут в непрерывном режиме	ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы	взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, озон, сероводород

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сарань за декабрь 2022 года.

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

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-10– 3,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали 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.

### 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
<b>г.Сарань</b>								
Взвешенные частицы РМ-10	0,22	3,6	0,29	0,98				
Диоксид серы	0,03	0,65	0,22	0,43				
Оксид углерода	0,31	0,10	2,77	0,55				
Диоксид азота	0,03	0,78	0,09	0,44				
Оксид азота	0,01	0,09	0,03	0,09				
Озон	0,002	0,07	0,03	0,18				
Сероводород	0,004		0,01	0,91				

### 2.4. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Балхаш.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Балхаш проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции.

В целом по городу определяется до 14 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) аммиак; 9) сероводород, 10) кадмий, 11) медь, 12) мышьяк, 13) свинец, 14) хром.

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	ручной отбор проб	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3		ул.Томпиева, севернее дома № 4	
4		ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ленина, южнее дома №10	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Балхаш действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в 3 точках города (Приложение–1) по 11 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) аммиак, 3) бензол, 4) диоксид серы, 5) оксид углерода, 6) диоксид азота, 7) оксид азота, 8) сероводород, 9) сумма углеводородов, 10) озон, 11) хлористый водород.

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Балхаш за декабрь 2022 года.**

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=1,8 (низкий уровень) и НП=1% (повышенный уровень) в районе поста №2 по сероводороду.

*\*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.*

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по диоксиду серы – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводороду – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 8).

Среднесуточные концентрации 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 7.

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха  
г.Балхаш**

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
Взвешенные частицы (пыль)	0,05	0,35	0,30	0,60	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Диоксид серы	0,03	0,53	0,74	1,5	1	9		
Оксид углерода	0,25	0,08	3,33	0,67	0			
Диоксид азота	0,02	0,47	0,15	0,77	0			
Оксид азота	0,005	0,08	0,06	0,14	0			
Сероводород	0,002		0,01	1,8	1	27		
Аммиак	0,002	0,05	0,01	0,07	0			
Кадмий	0,0000231	0,077						
Свинец	0,000071	0,236						
Мышьяк	0,000053	0,178						
Хром	0,0000778	0,052						
Медь	0,000027	0,014						

**Результаты экспедиционных наблюдений качества атмосферного воздуха.**

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Балхаш проводились на 3 точках (Точка №1 - 17 квартал, р-н маг. "Фудмарт"; №2 – пос.Рабочий, ул.Джезказганская, р-н памятника "Самолет"; точка №3 – станция «Балхаш-1»).

Таблица 8

**Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха**

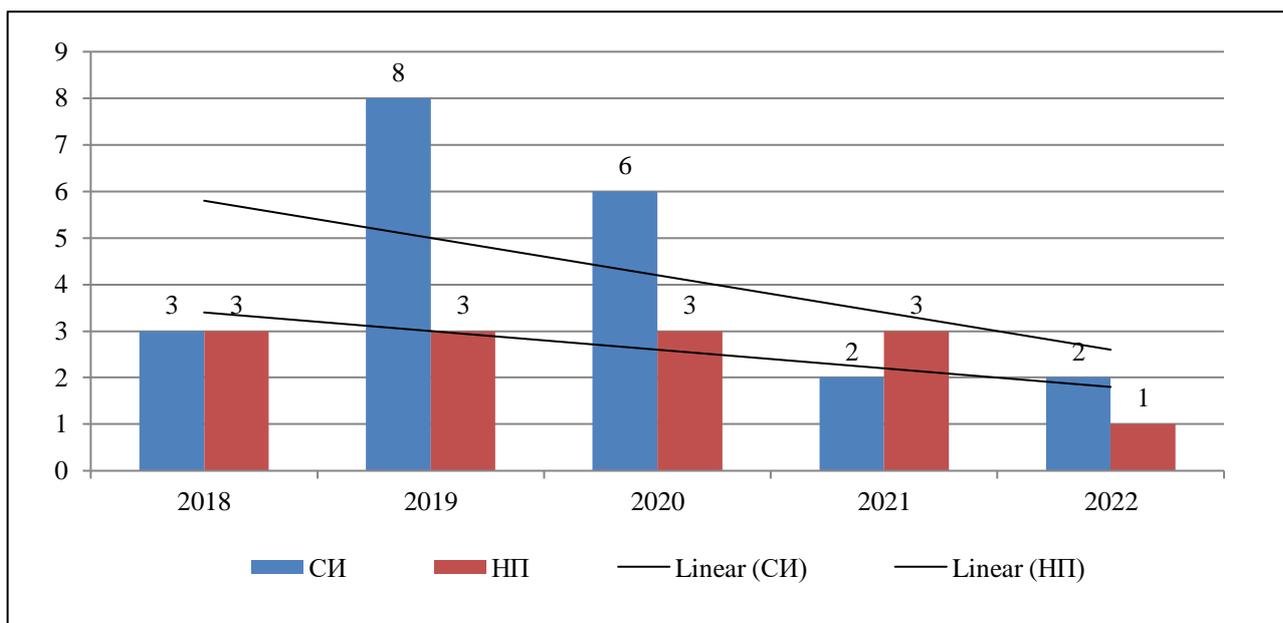
Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК
Аммиак	0,004	0,020	0,005	0,025	0,005	0,025
Бензол	0,022	0,073	0,022	0,073	0,022	0,073
Взвешенные частицы	0,030	0,060	0,031	0,062	0,032	0,064
Диоксид серы	0,1825	0,3650	0,6928	1,3856	0,1284	0,2568
Диоксид азота	0,004	0,020	0,006	0,030	0,007	0,035
Оксид азота	0,004	0,010	0,005	0,013	0,006	0,015
Оксид углерода	2,15	0,43	1,93	0,39	2,53	0,51
Сероводород	0,0011	0,1375	0,0038	0,4750	0,0002	0,0250
Сумма углеводородов	4,7		5,1		5,9	
Озон (приземный)	0,005	0,031	0,005	0,031	0,004	0,025
Хлористый водород	0,001	0,005	0,002	0,010	0,003	0,015

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации диоксида серы – 1,38 ПДК<sub>м.р</sub> (точка №2). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 8).

**Выводы:**

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

**Сравнение СИ и НП за декабрь 2018-2022гг в г. Балхаш**



Как видно из графика, в декабре 2022 года за последние пять лет величина наибольшей повторяемости имеет тенденцию понижения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (27).

В декабре не наблюдались превышения нормативов среднесуточных концентраций.

Многолетнее увеличение или понижение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), диоксида серы и сероводорода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха предприятий и производств города. На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, сильные ветра, часто меняющееся направление ветра.

По данным ТОО «Экосервис–С» наблюдений нет.

**2.5. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Жезказган.**

В связи с образованием Улытауской области с 8 июня 2022 г., изменилась территориальная принадлежность ЛНСОС г. Жезказган.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жезказган проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту (Приложение 1). В целом по городу

определяется до 15 показателей: 1) взвешенные вещества (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид озота; 8) сероводород; 9) фенол; 10) аммиак; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром.

В таблице 9 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 9

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	ручной отбор проб 3 раза в сутки	ул. Сарыарка, 4 Г, район трикотажной фабрики	Взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3		ул. Желтоксан, 481 (площадь Metallургов)	Взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь,
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. М. Жалиля, 4 В	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, аммиак, оксид углерода, сероводород

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за декабрь 2022 года.**

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=17 % (повышенный) и СИ=5,2 (высокий) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В).

Максимально-разовые концентрации взвешенных веществ (пыль) составили – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 5,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных веществ (пыль) составили 2,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): 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.

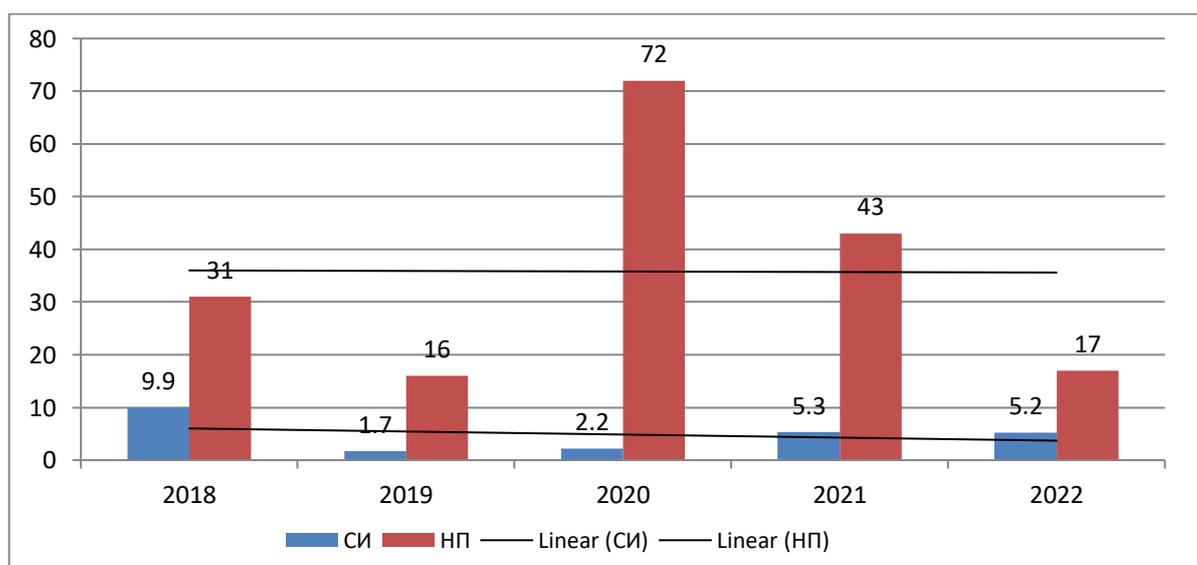
**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха  
г. Жезказган**

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
Взвешенные вещества (пыль)	0,32	2,1	0,50	1,0	4	5		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,003	0,08	0,03	0,19	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,09	0,05	0,16	0			
Диоксид серы	0,02	0,40	0,22	0,4	0			
Оксид углерода	0,33	0,11	3,00	0,6	0			
Диоксид азота	0,03	0,75	0,08	0,40	0			
Оксид азота	0,01	0,11	0,02	0,05	0			
Сероводород	0,00		0,04	5,2	17	375	1	
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Фенол	0,005	1,8	0,01	1,1	5	7		
Кадмий	0,0000078	0,026						
Свинец	0,00003	0,094						
Мышьяк	0,000038	0,128						
Хром	0,00006	0,04						
Медь	0,00005	0,024						

**Выводы:**

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

**Сравнение СИ и НП за декабрь 2018-2022 гг. в г. Жезказган**



Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре месяце за последние пять лет был не стабилен. В сравнении с декабрем 2021 года уровень загрязнения не изменился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в декабре месяце было отмечено по взвешенным веществам (пыль) (5), фенолу (7) и сероводороду (375). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным веществам (пыль) и фенолу.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных веществ (пыли), фенола и сероводорода.

По данным ТОО «Экосервис–С» наблюдений нет.

## 2.6. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Сатпаев проводятся на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

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

В таблице 11 представлена информация о местах расположения станций наблюдения и перечне определяемых показателей на каждой станции.

Таблица 11

Место расположения станций наблюдения и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес станции	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	4 микрорайон, в районе ТП-6	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
2		14 квартал, между школой № 14 и школой № 27	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев за декабрь 2022 года.

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 1,2 (низкий) и НП = 4 % (повышенный) по диоксиду азота в районе станции № 1 (4 микрорайон, в районе ТП-6).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>

Среднемесячные концентрации диоксида азота составили 3,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): 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 12.

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха  
г. Сатпаев**

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
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,27	0,18	1,1	0	2		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,24	0,21	0,71				
Диоксид серы	0,01	0,10	0,15	0,29				
Оксид углерода	0,57	0,19	2,09	0,42				
Диоксид азота	0,15	3,7	0,24	1,2	4	84		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в декабре месяце было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2) и диоксиду азота (84). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота.

### **2.7. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Темиртау.**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Темиртау проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту.

В целом по городу определяется до 16 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) ртуть; 9) сероводород; 10) фенол; 11) аммиак, 12) кадмий, 13) медь, 14) мышьяк, 15) свинец, 16) хром.

В таблице 13 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 13

### **Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
3	ручной отбор проб	ул. Колхозная, 23	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
4		6 микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)	
5		3 «а» микрорайон (район спасательной станции)	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Фурманова, 5	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, гамма-фон

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Темиртау за декабрь 2022 года.

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=36% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №4 и СИ=4 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2.

\* 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.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 3,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частицы (пыль) – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам РМ-2.5 – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, по фенолу – 2,8 ПДК<sub>с.с.</sub>. По другим показателям превышений ПДК<sub>с.с.</sub> не наблюдалось.

**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 14.

Таблица 14

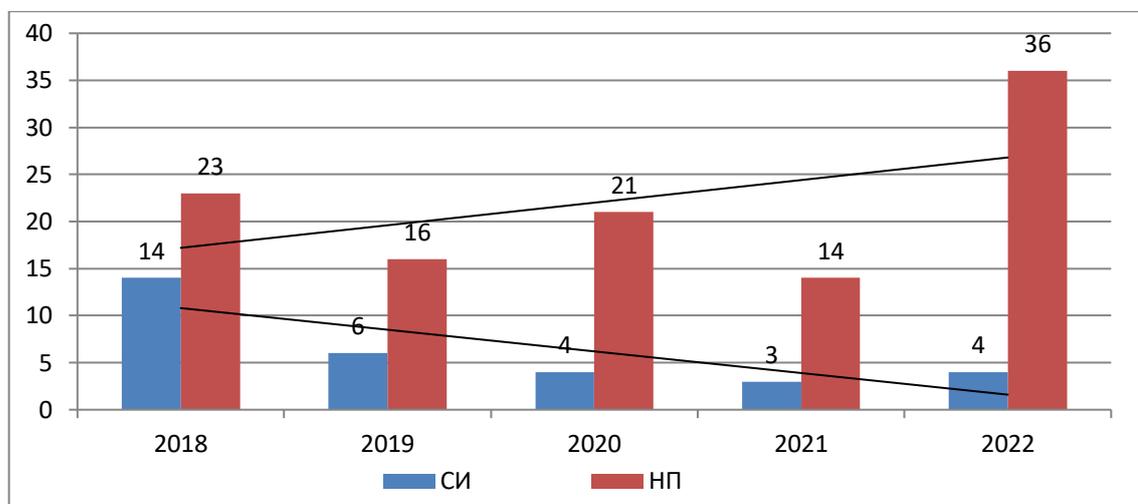
### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Темиртау

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность к ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность к ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>г. Темиртау</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,24	1,6	0,50	1,0	3	3		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,05	1,5	0,24	1,5	0	8		
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,89	0,24	0,79	0			
Диоксид серы	0,01	0,28	0,15	0,30	0			
Оксид углерода	0,42	0,14	6,56	1,3	1	10		
Диоксид азота	0,03	0,66	0,17	0,83	0			
Оксид азота	0,01	0,24	0,35	0,87	0			
Сероводород	0,001		0,03	4,0	5	5		
Фенол	0,01	2,8	0,04	3,6	36	76		
Аммиак	0,03	0,86	0,11	0,55	0			
Ртуть	0,00	0,00	0,00		0			
Гамма-фон	0,13		0,14					
Кадмий	0,0000399	0,1330						
Свинец	0,0000277	0,0922						
Мышьяк	0,0000311	0,1037						
Хром	0,0000450	0,0300						
Медь	0,0000165	0,0083						

### Выводы:

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

### Сравнение СИ и НП за декабрь 2018-2022гг. в г.Темиртау



Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре месяце с 2018 по 2022 года остается высоким. По сравнению с декабрем 2021 года качество воздуха города Темиртау в декабре 2022 года ухудшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по фенолу (59).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам, фенолу, **наибольшая среднесуточная концентрация наблюдалась по фенолу.**

Данное загрязнение характерно для любого сезона, сопровождающегося влиянием выбросов промышленных и металлургических предприятий города, а в зимнее время и от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора.

Многолетний высокий показатель «наибольшая повторяемость» отмечен в основном за счет фенола. Это свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха особенностей технологического процесса металлургических предприятий города, и о постоянном накоплении этого загрязняющего вещества в атмосфере.

### **3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандинской и Улытауской области**

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области проводились на 17 створах 5 водных объектов (реки: Нура, КараКенгир, Соқыр, Шерубайнура, канал им К. Сатпаева).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: *визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого*

состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям на территории Карагандинской области за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура и Кара Кенгир) на 8 створах. Было проанализировано 8 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

### 3.1. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандинской и Улытауской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах»

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 15

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	декабрь 2021 г.	декабрь 2022г.			
р. Нура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,117
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4,66
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	219
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	130
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2416
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,222
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	438
р. Соқыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	5,64
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,165
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4,81
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,171
Канал им К. Сатпаева	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40,0

Как видно из таблицы в сравнении с декабрем 2021 года на всех водных объектах качества воды - существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской и Улытауской области являются марганец, кальций, магний, аммоний – ион, минерализация, хлориды. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

За декабрь 2022 года на территории области обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Кара Кенгир -1 случай ВЗ(фосфор общий).

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

Информация по качеству водных объектов на территории Улытауской в разрезе створов указана в Приложении 3.

Информация по качеству водных объектов по токсикологическим показателям в разрезе створов указана в Приложении 4.

### **3.2. Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям на территории Карагандинской области Река Нура**

Количество выживших дафний по реке составило 100% по отношению к контролю. Тест- параметр был равен 0%. По полученным данным исследуемая вода р. Нуры не оказывает токсического действия на тест-объект.

#### **Река Шерубайнура**

По данным биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю по реке составил 97%, соответственно тест-параметр равен 3%.

#### **Река Кара Кенгир**

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалась 100% выживаемость дафний. Тест-параметр был равен 0%. Полученные данные показали, что исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

### **4. Радиационная обстановка**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,34 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4 – 2,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно – допустимый уровень.

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

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, схв.Родниковский).

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 24,4%, хлоридов 22,9%, нитратов 1,2%, гидрокарбонатов 19,5%, аммония 0,6%, ионов натрия 13,4%, ионов калия 7,1%, ионов магния 3,0%, ионов кальция 7,8%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган– 292,1 мг/дм<sup>3</sup>, наименьшая – 61,0 мг/дм<sup>3</sup> на схв.Родниковский.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 105,6 (схв.Родниковский) до 558,4 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,38 (МС Балхаш) до 6,8 (МС Жезказган, схв.Родниковский).

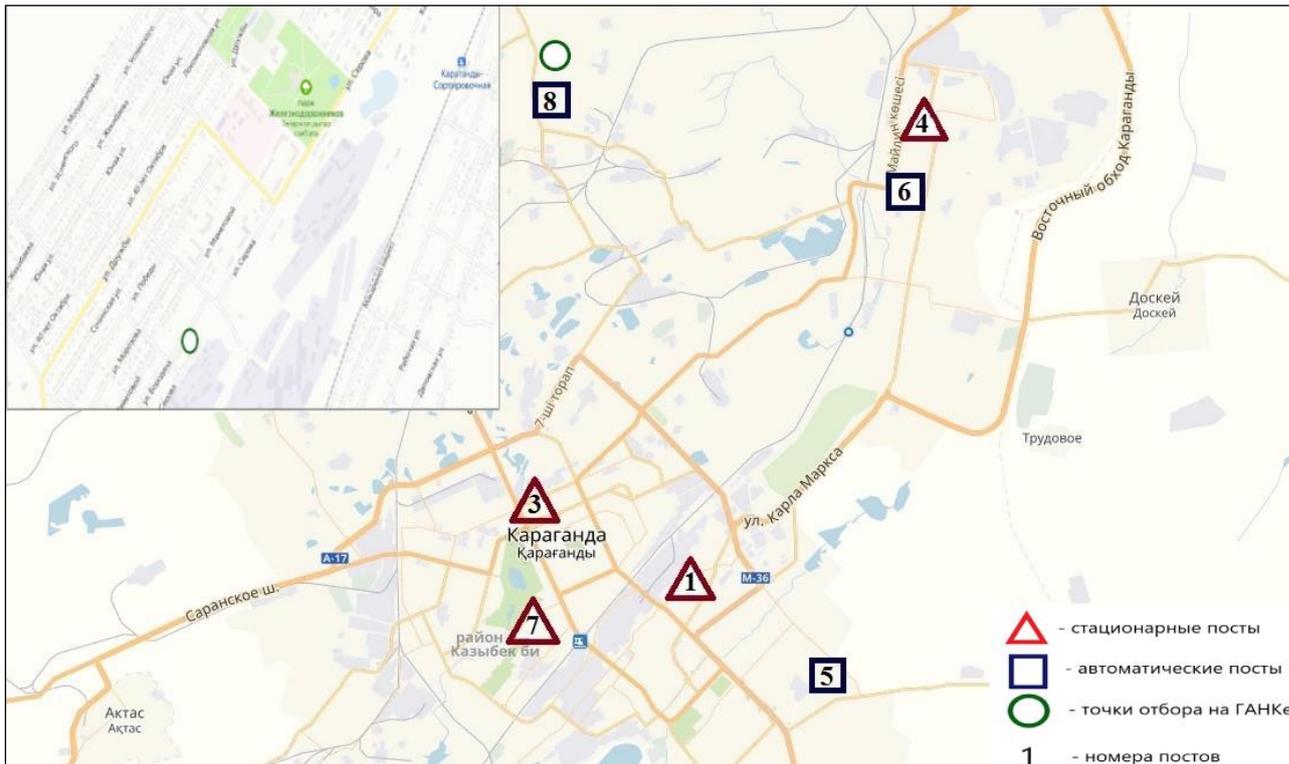


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

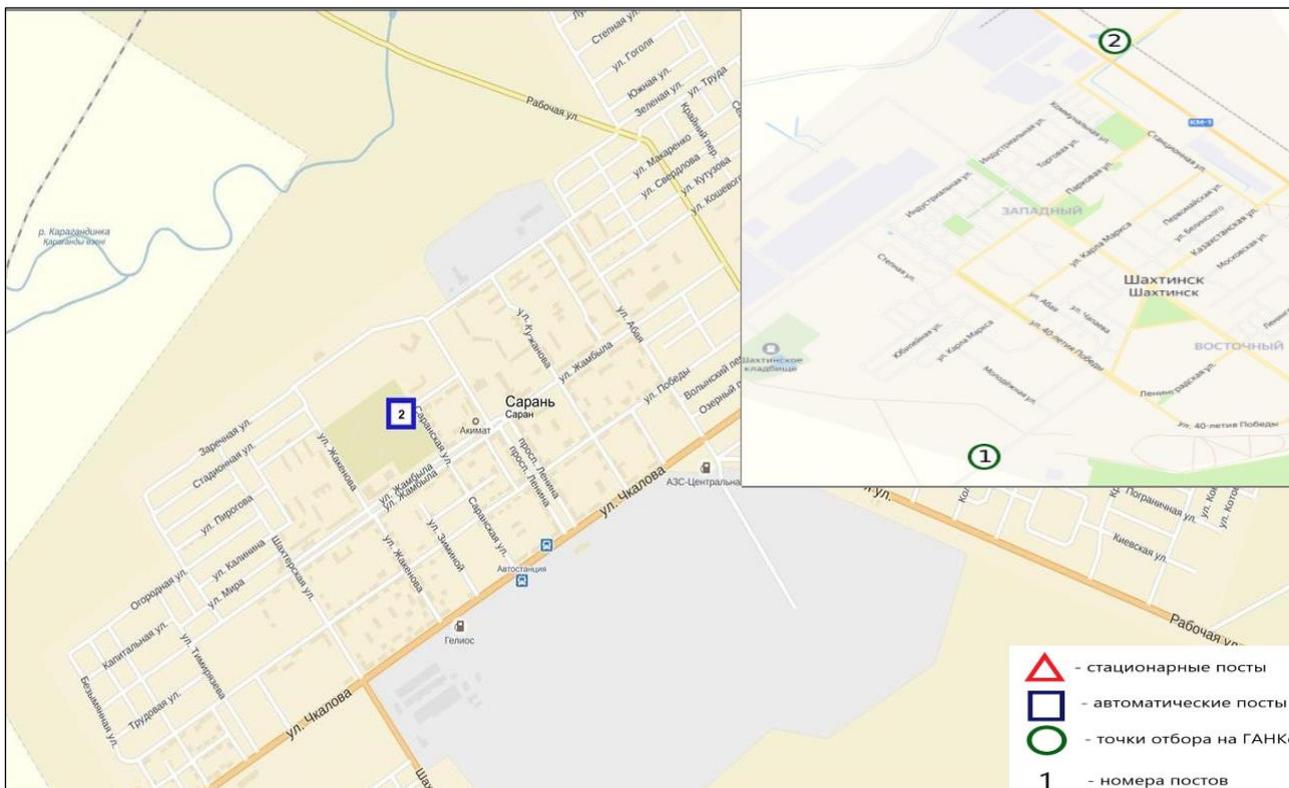


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

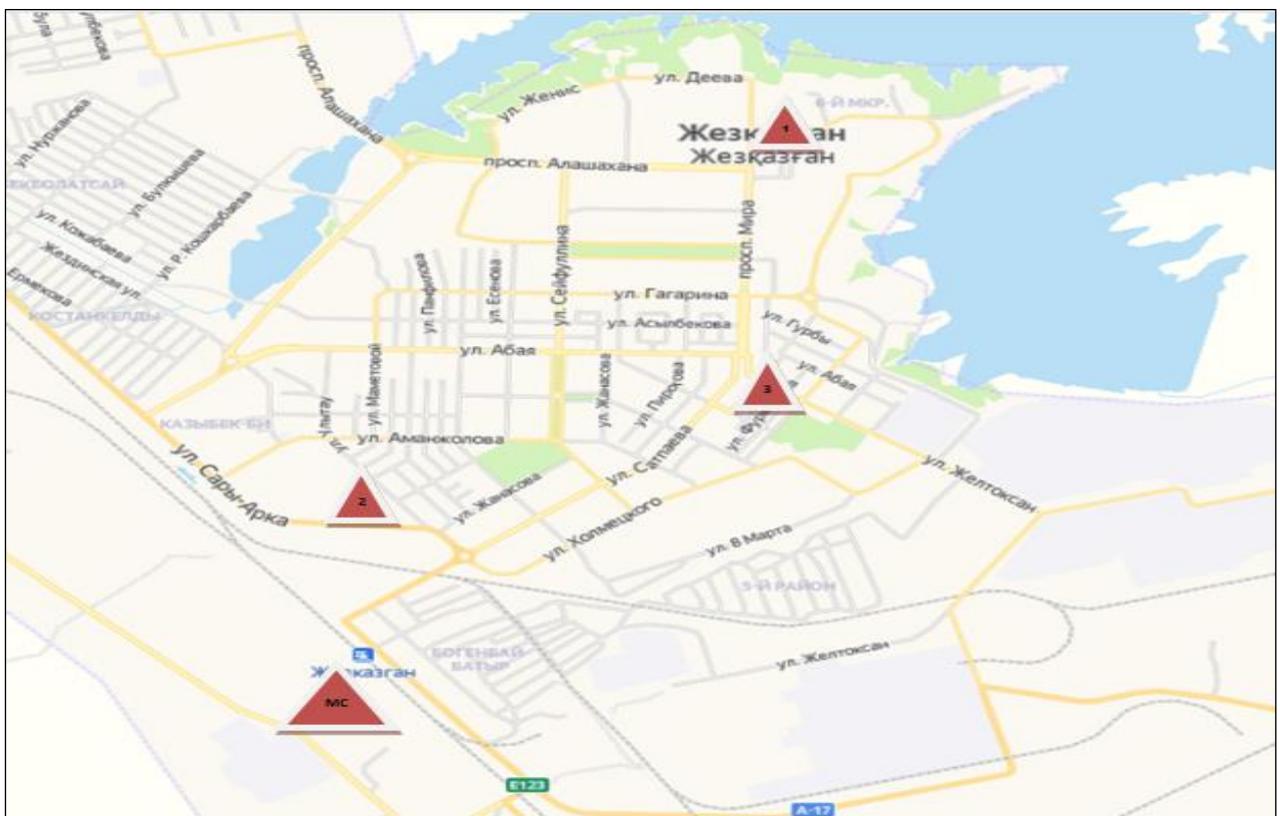


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

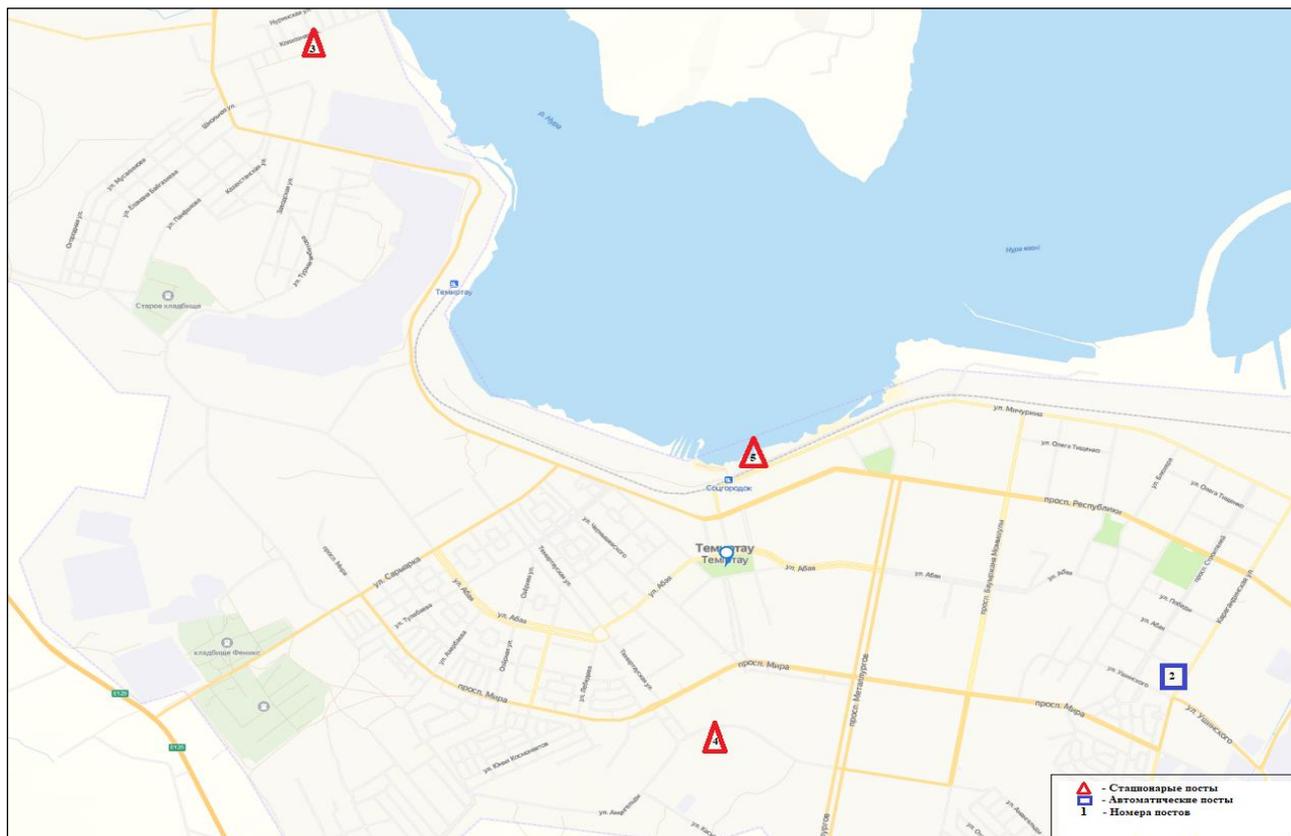


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

**Информация о качестве поверхностных вод  
Карагандинской области по створам за декабрь 2022 г**

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
<b>река Нура</b>	температура воды составила 0,2°С, водородный показатель 7,96-8,91, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,31-11,36 мг/дм3, БПК5 – 1,71-3,57 мг/дм3, прозрачность – 15-25 см во всех створах.	
Створ – с. Шешенкара, 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	4 класс	Магний– 60,6 мг/дм3, минерализация – 1310 мг/дм3. Фактические концентрации магния и минерализации превышает фоновый класс.
Створ – ж/д.ст. Балыкты, 2,0 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше железнодорожного моста	4 класс	Магний– 54,5 мг/дм3, взвешенные вещества – 19,2 мг/дм3. Фактические концентрации магния и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Створ – г. Темиртау, 0,1 км ниже г. Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	4 класс	Магний– 36,3 мг/дм3, взвешенные вещества – 23,5 мг/дм3. Фактические концентрации магния и взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Створ – г. Темиртау, 2,1 км ниже г. Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,112 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Створ – отделение Садовое, 1 км ниже селения	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,110 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Створ – г.Темиртау, 6,8 км ниже г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,113 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Створ – с. Жана Талап (бывш. с. Молодецкое), автодорожный мост в районе села	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,115 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Створ – верхний бьеф Ынтымакскоговдхр.	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,158 мг/дм3, взвешенные вещества – 55,4 мг/дм3. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

Створ – нижний бьеф Бнтымакского водохранилища, 100 м ниже плотины	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,151 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 46,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Створ – с. Акмешит, в черте села	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,143 мг/дм <sup>3</sup> . Взвешенные вещества – 36,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Створ – п. Нура, 2,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,136 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 48,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Сокры</b>	температура воды составила 0,2 °С, водородный показатель 7,81 концентрация растворенного в воде кислорода – 5,27 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,10 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 19 см.	
Створ – устье, Автодорожный мост в районе села Каражар	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 5,64 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,165 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации аммоний- иона и марганца не превышают фоновый класс.
<b>река Шерубайнура</b>	температура воды составила 0,2 °С, водородный показатель 7,79, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,12 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,10 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 18 см.	
Створ – устье, 2,0 км ниже с. Асыл	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 4,81 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,171 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации марганца и аммоний -иона не превышают фоновый класс.
<b>канал им К. Сатпаева</b>	температура воды составила 0,2 °С, водородный показатель 8,27-8,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,93-10,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,39-1,56 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 26 см во всех створах.	
створ «насосная станция 17»	4 класс	Магний – 40,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «156 мост на с. Петровка»	4 класс	Магний – 40,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

\* - вещества для данного класса не нормируется

**Информация о качества поверхностных вод  
Улытауской области по створам за декабрь 2022 г**

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
<b>р. КараКенгир</b>	температура воды составила 4,4-5,6 °С, водородный показатель 7,03-7,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,08-7,52 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,87-1,31 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 22-24 см во всех створах.	
Створ – г. Жезказган, в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	не нормируется (>5 класса)	Кальций – 275 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 163 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 3057 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 546 мг/дм <sup>3</sup> .
Створ – г. Жезказган. В черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского водхр., 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 8,90 мг/дм <sup>3</sup> , марганец- 0,341 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации аммоний-иона и марганца не превышает фоновый класс

Приложение 4

Информация о качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям за декабрь 2022г.

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Биотестирование	
				Тест-параметр, %	Оценка воды
1	Р. Нура	г. Темиртау	1,0 км выше объедин. сброс. ст. вод АО «АрселорМитталТемиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	Не оказывает токсического действия
2	-//-	-//-	1,0 км ниже объедин. сброс. ст. вод АО «АрселорМитталТемиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	
3	-//-	-//-	5,7 км ниже объедин. сброс. ст. вод АО «АрселорМитталТемиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	
4	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	0	
5	-//-	с. Акмешит	в черте села, в створе водпоста	0	
6	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	3	
7	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	1,0 км выше сброса ст. вод АО «ПТВС»	0	
8	-//-	-//-	0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС»	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	-	0,0003	1
Диоксид серы	0,001	0,0003	1
Серная кислота	0,5	0,05	3
Сероводород	0,3	0,1	2
Оксид углерода	0,008	-	2
Фенол	5,0	3	4
Формальдегид	0,01	0,003	2
Фтористый водород	0,05	0,01	2
Хлор	0,02	0,005	2
Хром (VI)	0,1	0,03	2
Цинк	-	0,0015	1
	-	0,05	3

*«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 3 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, постороению, изложению и содержанию*

## Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно- питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+

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

## Норматив радиационной безопасности\*

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

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

### **ФИЛИАЛ РГП НА ПХВ “КАЗГИДРОМЕТ” МЭГ И ПР РК ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**АДРЕС:**

**ГОРОД КАРАГАНДА  
УЛ.ТЕРЕШКОВОЙ, 15  
ТЕЛ. 8-(7212)-56-55-06  
E MAIL:KARCGMLAB@MAIL.RU**