

# Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытауской областей

**Выпуск № 15  
Ноябрь 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>	25
	<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 ноябрь 2022 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ равным 10,2 (очень высокий уровень) в районе поста №8 по взвешенным частицам РМ 2,5 (1 день 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 – 10,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 5,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы (пыль) – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 4,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 6,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 5,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 2,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенол – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, формальдегид – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

#### Случай экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):

18 ноября 2022 года по данным поста №8 (улица Ардак (Пришахтинск)) зафиксирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ 2,5 (10,2 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	>10ПДК
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,083	0,552	0,800	1,600	2,56	3		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,157	4,477	1,629	10,178	100	2756	40	1
Взвешенные частицы РМ-10	0,161	2,675	1,632	5,439	20,2	582	2	

Диоксид серы	0,021	0,417	0,276	0,552				
Оксид углерода	0,893	0,298	5,399	1,080	2,5	6		
Диоксид азота	0,078	1,959	0,957	4,784	49,4	1054		
Оксид азота	0,027	0,443	2,007	5,019	1,47	31	1	
Озон (приземный)	0,019	0,631	0,101	0,632				
Сероводород	0,002		0,055	6,875	2,09	56	1	
Аммиак	0,001	0,034	0,013	0,065				
Фенол	0,005	1,587	0,009	0,900				
Формальдегид	0,011	1,108	0,021	0,420				
Гамма-фон	0,1092		0,1900					
Мышьяк	0,000149	0,495						

Таблица 3

### Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

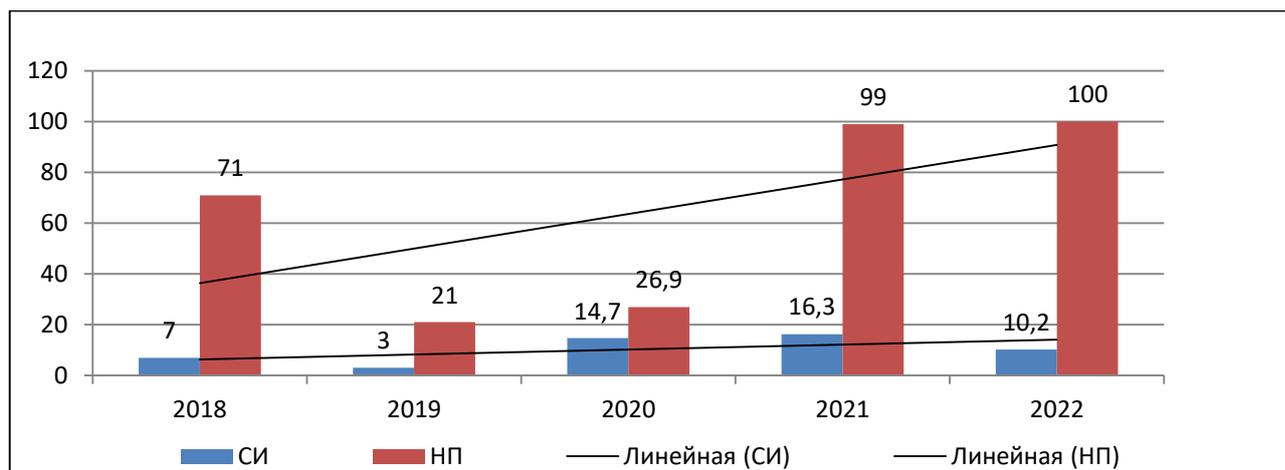
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Аммиак	0,018	0,09	0,018	0,09	0,005	0,03	0,011	0,06
Взвешенные частицы	0,08	0,16	0,08	0,16	0,05	0,1	0,16	0,32
Диоксид азота	0,015	0,08	0,018	0,09	0,05	0,25	0,024	0,12
Диоксид серы	0,019	0,04	0,016	0,03	0,009	0,02	0,016	0,03
Оксид азота	0,019	0,05	0,009	0,02	0,02	0,05	0,006	0,02
Оксид углерода	1	0,2	0,6	0,1	1,3	0,3	0,7	0,1
Сероводород	0,001	0,13	0,002	0,25	0,01	1,13	0,003	0,38
Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>	37,8		47,1		36,7		30,7	
Фенол	0,008	0,8	0,006	0,6	0,008	0,8	0,008	0,8
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	0	0

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации сероводорода – 1,1 ПДК<sub>м.р</sub>( Пришахтинск (точка №1)). Концентрации остальных 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 ноябрь 2018-2022г. в г. Караганда



Как видно из графика, в ноябре за последние годы уровень загрязнения повысился. В ноябре 2022 года уровень наибольшей повторяемости повысился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2756), РМ-10 (582), пыли (3), сероводороду (56), диоксиду азота (1054), оксиду углерода (6), оксиду азота (31).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, РМ-10, фенолу, формальдегиду, диоксиду 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 ноябре 2022 года было отмечено 4 дня 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 ноябрь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-10– 2,9 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 ПД <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПД <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>г.Сарань</b>								
Взвешенные частицы РМ-10	0,173	2,886	0,282	0,941				
Диоксид серы	0,024	0,472	0,203	0,406				
Оксид углерода	0,209	0,070	1,894	0,379				
Диоксид азота	0,025	0,628	0,076	0,379				
Оксид азота	0,005	0,075	0,025	0,063				
Озон	0,005	0,156	0,040	0,253				
Сероводород	0,002		0,005	0,651				

#### 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 ноябрь 2022 года.**

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2,5 (повышенный уровень) и НП=4% (повышенный уровень) районе поста №2 СКАТ (ул. Ленина, южнее дома №10) по диоксиду серы.

*\*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 – 2,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводороду – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 8).

Среднесуточные концентрации диоксида серы составили -1,6 ПДК<sub>с.с.</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 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	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,05	0,36	0,20	0,40				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00				
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,00	0,00				
Диоксид серы	0,08	1,65	1,23	2,46	0,71	17		
Оксид углерода	0,23	0,08	1,96	0,39	0	1		
Диоксид азота	0,01	0,19	0,06	0,29				
Оксид азота	0,01	0,66	0,23	0,57				
Сероводород	0,002		0,013	1,575	0,09	2		
Аммиак	0,002	0,05	0,021	0,11				
Кадмий	0,0000139	0,046						
Свинец	0,000029	0,098						
Мышьяк	0,000042	0,139						
Хром	0,0000649	0,043						
Медь	0,000015	0,008						

**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**

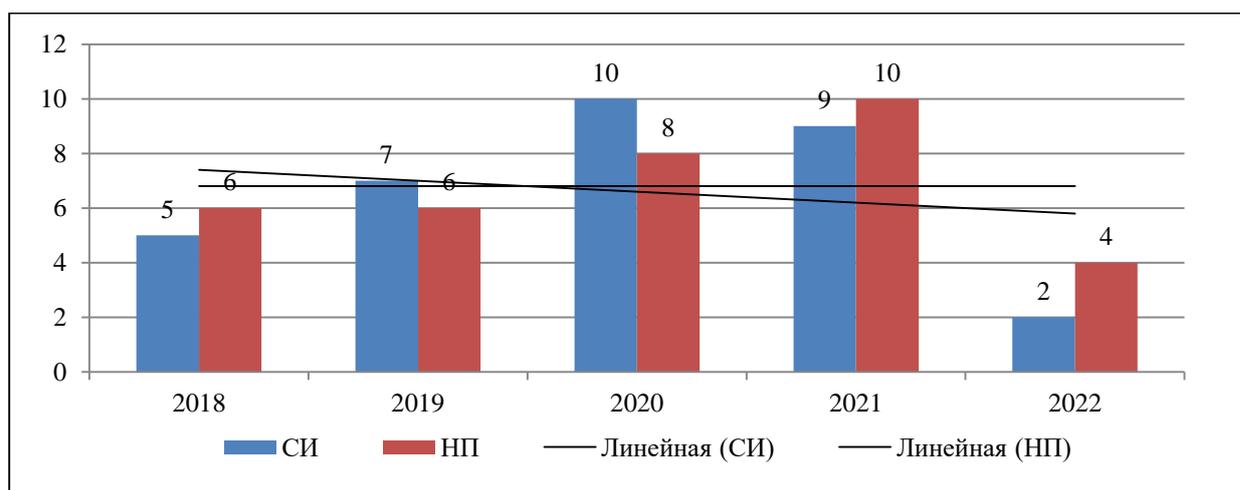
Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> ПДК
Аммиак	0,004	0,020	0,005	0,025	0,007	0,035
Бензол	0,022	0,073	0,020	0,067	0,020	0,067
Взвешенные частицы	0,029	0,058	0,031	0,062	0,032	0,064
Диоксид серы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0005	0,0010
Диоксид азота	0,004	0,010	0,006	0,030	0,007	0,035
Оксид азота	0,005	0,025	0,005	0,025	0,006	0,015
Оксид углерода	2,77	0,55	2,18	0,44	3,20	0,64
Сероводород	0,0000	0,0000	0,0002	0,0250	0,0002	0,0250
Сумма углеводородов	3,2		6,1		6,7	
Озон (приземный)	0,004	0,025	0,005	0,031	0,004	0,025
Хлористый водород	0,002	0,010	0,002	0,010	0,003	0,015

По данным наблюдений Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 8).

#### **Выводы:**

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

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



Как видно из графика, в ноябре за последние пять лет величина наибольшей повторяемости имеет нестабильную тенденцию то понижения, то повышения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (17).

Превышение нормативов среднесуточных концентраций в ноябре наблюдались по диоксиду серы (1,6).

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  $PM_{2,5}$ ; 3) взвешенные частицы  $PM_{10}$ ; 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 Металлургов)	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 ноябрь 2022 года.**

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением НП=22 % (высокий) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В) и СИ=3,2 (повышенный) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В).

Максимально-разовые концентрации фенола составили – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 3,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных веществ (пыль) составили 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 1,5 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.

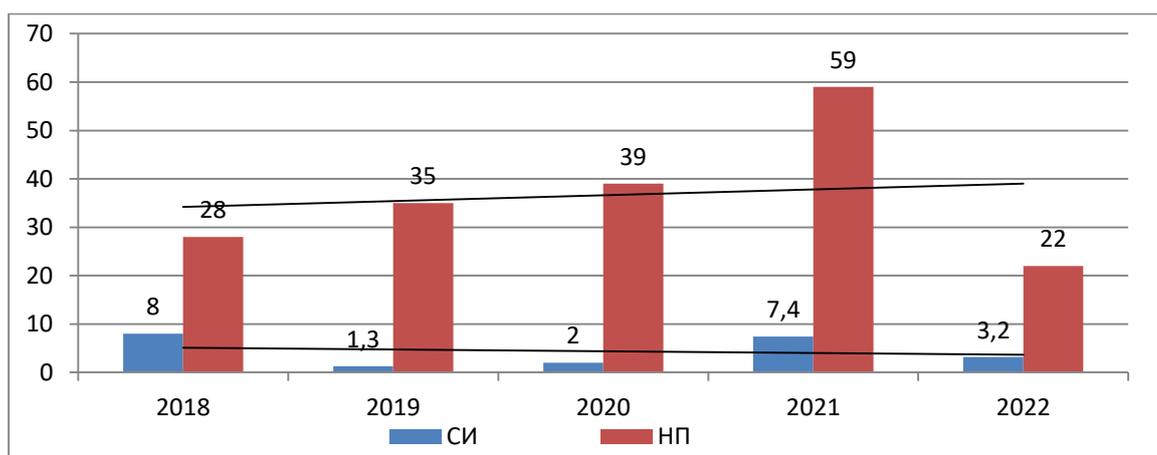
**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха  
г. Жезказган**

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)	0,272	1,816	0,400	0,800				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,069	0,016	0,101				
Взвешенные частицы РМ-10	0,007	0,120	0,055	0,185				
Диоксид серы	0,008	0,170	0,232	0,464				
Оксид углерода	0,082	0,027	2,000	0,400				
Диоксид азота	0,028	0,692	0,080	0,400				
Оксид азота	0,006	0,102	0,020	0,050				
Сероводород	0,004		0,026	3,188	22,4	476		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,005	1,533	0,010	1,000	2,56	3		
Кадмий	0,0000044	0,015						
Свинец	0,00002	0,078						
Мышьяк	0,000027	0,089						
Хром	0,000043	0,0288						
Медь	0,00003	0,015						

**Выводы:**

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

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в ноябре месяце за последние пять лет был относительно стабилен. В сравнении с ноябрем 2021 года уровень загрязнения снизился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в ноябре месяце было отмечено по фенолу (3) и сероводороду (476). 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 ноябрь 2022 года.

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 2,8 (повышенный) по диоксиду серы в районе станции № 1 (4 микрорайон, в районе ТП-6) и НП = 0,1 % (низкий) по диоксиду азота в районе станции № 1 (4 микрорайон, в районе ТП-6).

Максимально-разовые концентрации диоксида серы составили – 2,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>

Среднесуточные концентрации диоксида азота составили 2,9 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 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	0,005	0,151	0,115	0,720				
Взвешенные частицы РМ-10	0,013	0,218	0,236	0,787				
Диоксид серы	0,006	0,112	1,420	2,840	0,09	2		
Оксид углерода	0,499	0,166	2,601	0,520				
Диоксид азота	0,118	2,949	0,208	1,038	0,14	3		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в ноябре месяце было отмечено по диоксиду серы (2) и диоксиду азота (3). 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 ноябрь 2022 года.

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3 (повышенный уровень) и НП=18% (повышенный уровень) по фенолу в районе поста №4.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 2,6 ПДК<sub>м.р.</sub>.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам РМ-2.5 – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, по фенолу – 2,4 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

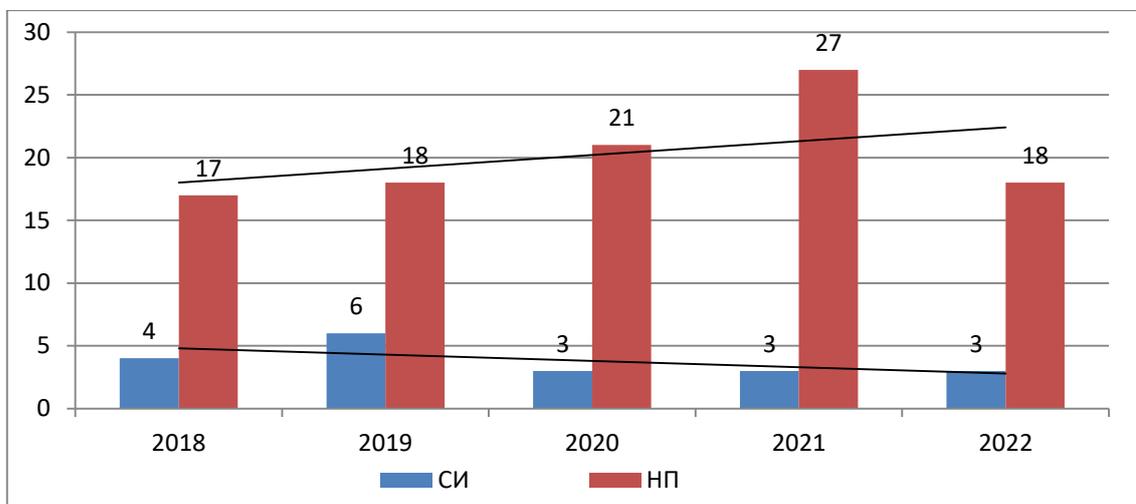
### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Темиртау

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)	0,2234	1,49	0,5000	1,00	1	2		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0422	1,21	0,1192	0,75				
Взвешенные частицы РМ-10	0,0423	0,70	0,1202	0,40				
Диоксид серы	0,0115	0,23	0,0693	0,14				
Оксид углерода	0,2032	0,07	8,2756	1,66	0,14	3		
Диоксид азота	0,0234	0,58	0,1969	0,98				
Оксид азота	0,0131	0,22	0,0877	0,22				
Сероводород	0,0012		0,0142	1,78	1,28	3		
Фенол	0,0071	2,36	0,0260	2,60	26	44		
Аммиак	0,0356	0,89	0,1000	0,50				
Ртуть	0,0000	0,00	0,0000					
Гамма-фон	0,13		0,14					
Кадмий	0,0000335	0,1118						
Свинец	0,0000114	0,0381						
Мышьяк	0,0000241	0,0804						
Хром	0,0000419	0,0279						
Медь	0,0000065	0,0033						

## Выводы:

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

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



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

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по фенолу (24).

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
	ноябрь 2021 г.	ноябрь 2022г.			
р. Нура	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,119
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	3,75
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	208
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	129
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2612
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,226
р. Соқыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	441
			Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4,32
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,161
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	352
			Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	3,86
Канал им К. Сатпаева	4 класс	4 класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,173
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	30,9

Как видно из таблицы в сравнении с ноябрем 2021 года в реках Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайцнура и канал им К. Сатпаева качества воды - существенно не изменилось. В реке Нура, воды перешло с 4 класса на выше 5 класс тем самым состояние воды ухудшилось.

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 ноябрь 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 98,2% по отношению к контролю. Тест- параметр был равен 1,8%. 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 90%, соответственно тест-параметр равен 10%.

#### **Река Кара Кенгир**

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалась 95% выживаемость дафний. Тест-параметр был равен 5%. 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 – 0,31 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 – 2,2 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 67,3%, хлоридов 7,6%, нитратов 1,0 %, гидрокарбонатов 10,3 %, аммония 0,5%, ионов натрия 4,2 %, ионов калия 1,8 %, ионов магния 2,1 %, ионов кальция 5,2 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган– 302,5 мг/дм<sup>3</sup>, наименьшая – 66,0 мг/дм<sup>3</sup> на МС Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 120,1 (МС Караганда) до 558,0 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,22 (МС Балхаш) до 7,81 (МС Жезказган).



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

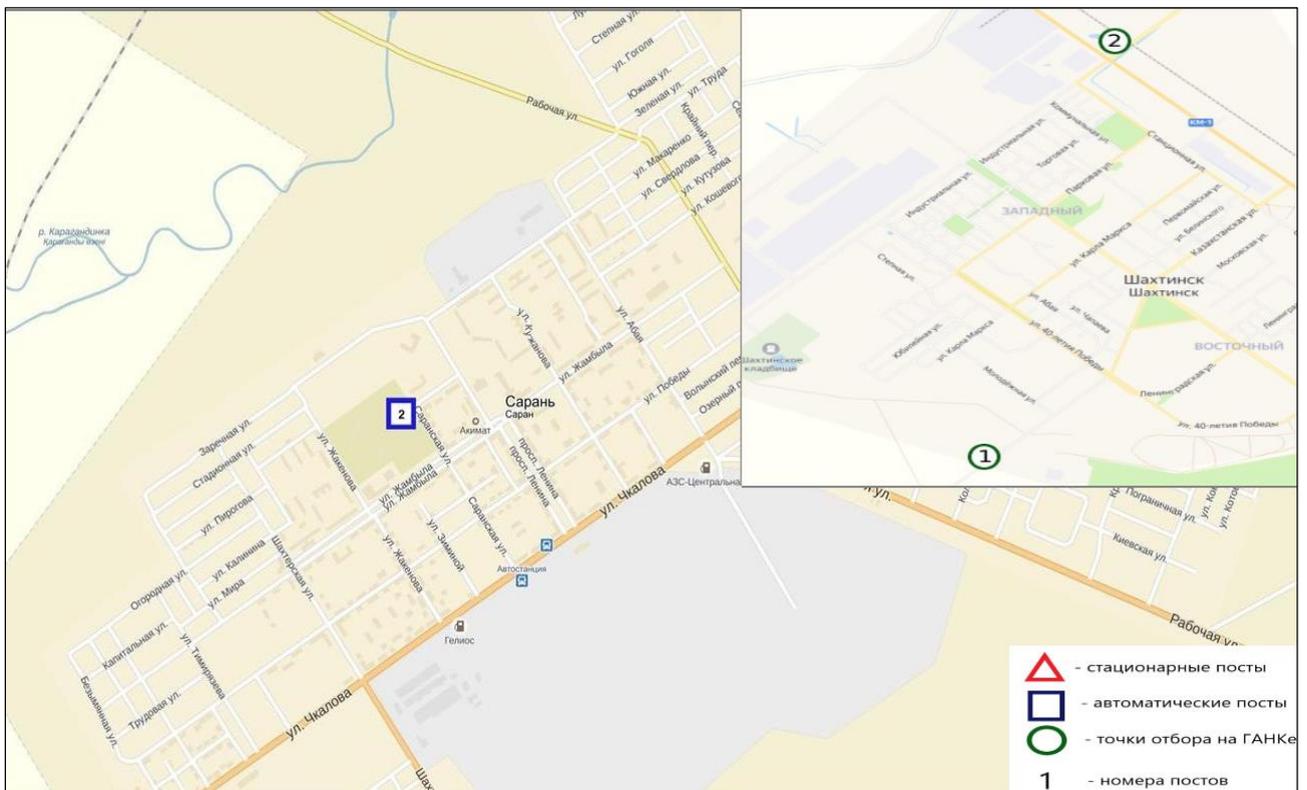


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань



Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

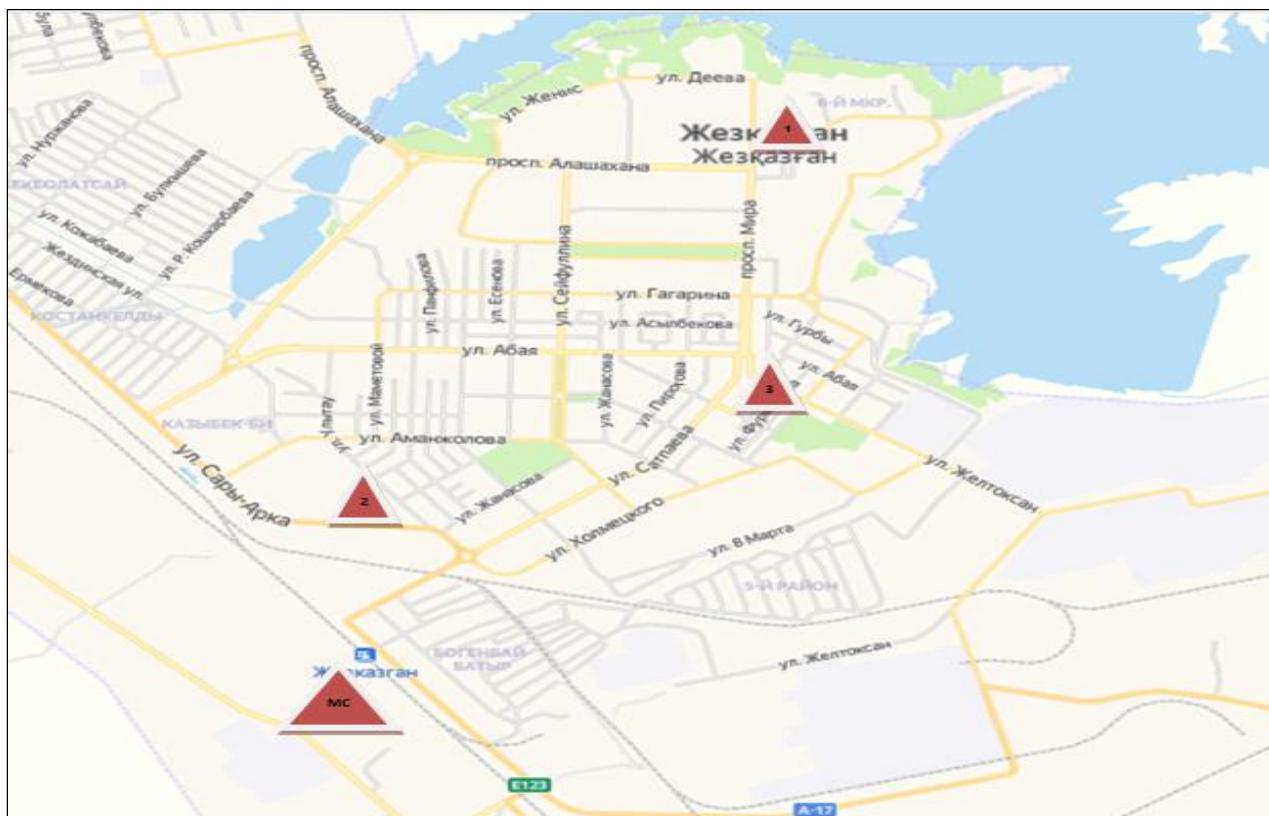


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

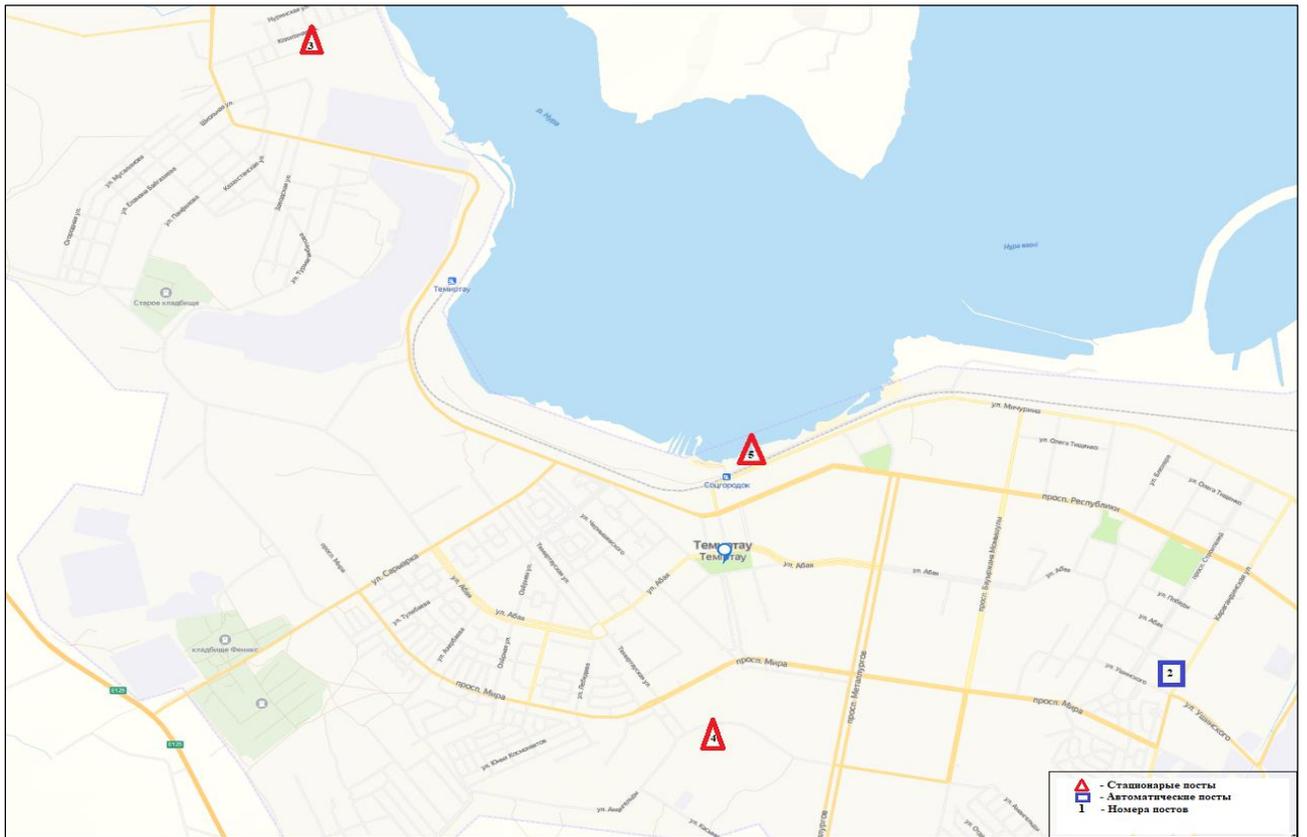


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

## Приложение 2

### Информация о качестве поверхностных вод Карагандинской области по створам за ноябрь 2022 г

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
<b>река Нура</b>	температура воды составила 0,2-6,0°C, водородный показатель 8,20-9,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,39-12,56 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,24-2,95 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 17-24 см во всех створах.	
Створ – с. Шешенкара, 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	4класс	Магний– 50,9 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
Створ – ж/д.ст. Балыкты, 2,0 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше железнодорожного моста	4класс	Магний– 48,5 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния 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	Взвешенные вещества – 19,6 мг/дм <sup>3</sup> , Фактическая концентрация 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 – 0,115 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Створ – отделение Садовое, 1 км ниже селения	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,108 мг/дм <sup>3</sup> . 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- 0,111 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Створ – с. Жана Талап (бывш. с. Молодецкое), автодорожный мост в районе села	не нормируется (>5 класса)	Марганец- 0,113 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Створ – верхний бьеф Ынтымакского водхр.	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,160 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Створ – нижний бьеф Ынтымакского водохранилища, 100 м ниже плотины	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,155 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Створ – с. Акмешит, в черте	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,147 мг/дм <sup>3</sup> . Взвешенные

села	класса)	вещества – 37,4 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 – 0,139 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
<b>река Соқыр</b>		температура воды составила 4,4 °С, водородный показатель 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,29 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,75 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 21 см.
Створ – устье, Автодорожный мост в районе села Каражар	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 4,32 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,161 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 352 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации аммоний-иона, марганца и хлоридов не превышают фоновый класс.
<b>река Шерубайнура</b>		температура воды составила 2,2 °С, водородный показатель 7,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,51 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,48 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 20 см.
Створ – устье, 2,0 км ниже с. Асыл	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 3,86 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,173 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации марганца и аммоний-иона не превышают фоновый класс.
<b>канал им К . Сатпаева</b>		температура воды составила 2,6-2,8 °С, водородный показатель 8,32-8,36, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,23-10,71 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,40-1,71 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 25 см во всех створах.
створ «насосная станция 17»	4 класс	Магний – 30,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ «156 мост на с. Петровка»	4 класс	Взвешенные вещества – 12,2 мг/дм <sup>3</sup> , Магний – 31,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации магния и взвешенных веществ превышает фоновый класс.

\* - вещества для данного класса не нормируется

### Приложение 3

#### Информация о качества поверхностных вод Улытауской области по створам за ноябрь 2022 г

Водный объект и створ	Характеристика загрязнения	
<b>р. КараКенгир</b>	температура воды составила 6,4-8,8°С, водородный показатель 6,98-7,38, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,68-8,29 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,92-1,60 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 21-23 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 – 270 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 161 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,107 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 3452 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 553 мг/дм <sup>3</sup> .
Створ – г. Жезказган. В черте г. Жезказган, 4,7 км ниже	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 7,10 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,344 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические

плотины Кенгирского водхр., 0,5 ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)		концентрации аммоний-иона и марганца не превышает фоновый класс
---	--	---

Приложение 4

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

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Биотестирование	
				Тест-параметр, %	Оценка воды
1	Р. Нура	г. Темиртау	1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМитталТемиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	0	Не оказывает токсического действия
2	-//-	-//-	1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	3	
3	-//-	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК»	3	
4	-//-	Нижний бьеф Интум. вдхр.	100 м ниже плотины	0	
5	-//-	с. Акмешит	в черте села, в створе водпоста	3	
6	р. Шерубайнура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	10	
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»	10	

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**