

# Информационный Бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской и Ұлытау областей

**Выпуск № 3  
Март 2023 года**



**Министерство экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан  
Филиал РГП «Казгидромет»  
по Карагандинской и Ұлытау областям**

|          | <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                             | 18          |
| <b>5</b> | Состояние качества атмосферных осадков              | 19          |
|          | <b>Приложение 1</b>                                 | 20          |
|          | <b>Приложение 2</b>                                 | 23          |
|          | <b>Приложение 3</b>                                 | 24          |
|          | <b>Приложение 4</b>                                 | 25          |
|          | <b>Приложение 5</b>                                 | 26          |

## **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                                 |
| 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 март 2023 года

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением **СИ** равным 18,4 (очень высокий уровень) в районе поста №8 по взвешенным частицам РМ-2,5 (2 дня 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 – 18,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 9,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы (пыль) – 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, озон – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 6,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 5,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 3,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, озон – 2,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенол – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

27, 28 марта 2023 года по данным поста №8 (улица Ардак (Пришахтинск)) зафиксировано 7 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по взвешенным частицам РМ-2,5 (10,4 – 18,4 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 |
|                           |                      |                               |                                   |                               | в том числе |  |      |       |
| г. Караганда              |                      |                               |                                   |                               |             |  |      |       |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,08                 | 0,53                          | 0,50                              | 1,0                           | 1           | 1  |      |       |
| Взвешенные частицы РМ-2,5 | 0,19                 | 5,6                           | 2,95                              | 18,4                          | 100         | 2423   | 86   | 7     |
| Взвешенные частицы РМ-10  | 0,20                 | 3,3                           | 2,95                              | 9,8                           | 30          | 668  | 8    |       |
| Диоксид серы              | 0,03                 | 0,51                          | 0,18                              | 0,36                          | 0           |  |      |       |
| Оксид углерода            | 1,20                 | 0,40                          | 8,70                              | 1,7                           | 17          | 29   |      |       |
| Диоксид азота             | 0,04                 | 0,89                          | 0,14                              | 0,72                          | 0           |  |      |       |
| Оксид азота               | 0,01                 | 0,33                          | 0,09                              | 0,24                          | 0           |  |      |       |
| Озон (приземный)          | 0,06                 | 2,0                           | 0,25                              | 1,6                           | 54          | 1215   |      |       |

|              |          |       |       |      |   |   |   |  |
|--------------|----------|-------|-------|------|---|---|---|--|
| Сероводород  | 0,002    |       | 0,05  | 6,1  | 0 | 7 | 3 |  |
| Аммиак       | 0,001    | 0,01  | 0,003 | 0,01 | 0 |   |   |  |
| Фенол        | 0,005    | 1,5   | 0,01  | 0,80 | 0 |   |   |  |
| Формальдегид | 0,01     | 0,99  | 0,02  | 0,34 | 0 |   |   |  |
| Гамма-фон    | 0,10     |       | 0,12  |      | 0 |   |   |  |
| Мышьяк       | 0,000084 | 0,279 |       |      |   |   |   |  |

Таблица 3

### Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

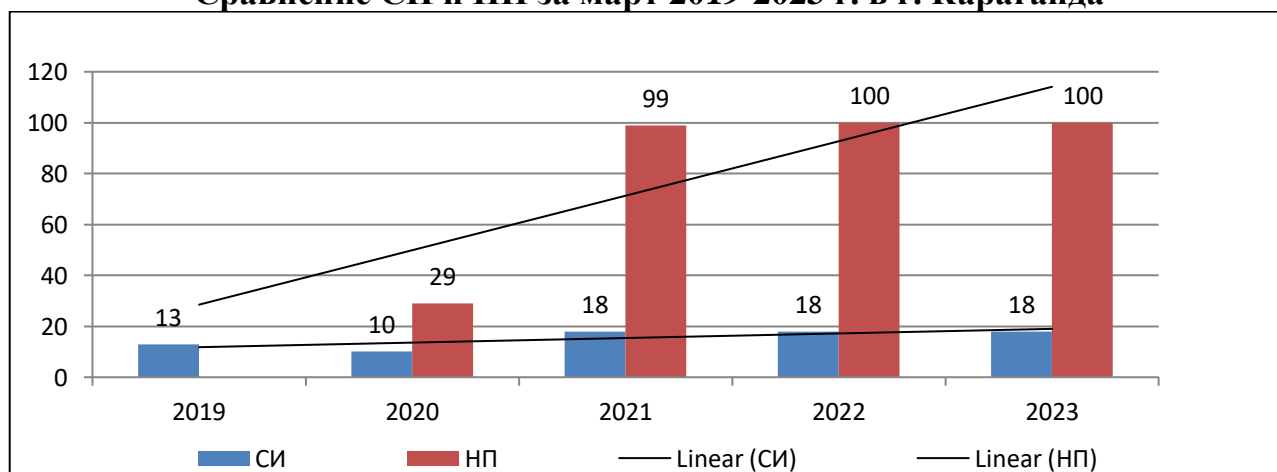
| Определяемые примеси                         | Наименование населенного пункта |      |                     |      |                   |      |                   |      |
|--|---------------------------------|------|---------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|
|  | 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                                       | 0,008                           | 0,04 | 0,009               | 0,05 | 0,004             | 0,02 | 0,05              | 0,25 |
| Взвешенные частицы                           | 0,06                            | 0,12 | 0,07                | 0,14 | 0,14              | 0,28 | 0,08              | 0,16 |
| Диоксид азота                                | 0,01                            | 0,05 | 0,012               | 0,06 | 0,014             | 0,07 | 0,006             | 0,03 |
| Диоксид серы                                 | 0,013                           | 0,03 | 0,010               | 0,02 | 0,009             | 0,02 | 0,009             | 0,02 |
| Оксид азота                                  | 0,006                           | 0,02 | 0,004               | 0,01 | 0,009             | 0,02 | 0,006             | 0,02 |
| Оксид углерода                               | 0,9                             | 0,2  | 0,5                 | 0,1  | 0,9               | 0,2  | 0,4               | 0,1  |
| Сероводород                                  | 0,006                           | 0,75 | 0,005               | 0,63 | 0,01              | 0,88 | 0,003             | 0,38 |
| Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> | 42,6                            |      | 43,8                |      | 45,3              |      | 23,4              |      |
| Фенол  | 0,007                           | 0,7  | 0,005               | 0,5  | 0,007             | 0,7  | 0,005             | 0,5  |
| 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 март 2019-2023 г. в г. Караганда



Как видно из графика, в марте за последние 5 лет уровень загрязнения остаётся высоким. За последние 3 года показатели СИ и НП стабильно остаются высокими.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2423), РМ-10 (668), пыли (1), оксиду углерода (29), сероводороду (7), озону (1215).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, РМ-10, озону, фенолу, 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 марте 2023 года было отмечено 11 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3м/с).

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

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха г. Сарань ведется на 1 стационарном посту и в городе определяется 3 показателя: 1) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) оксид азота.

Таблица 4

**Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси**

| № | Отбор проб                              | Адрес поста  | Определяемые примеси                       |
|---|---|--|--|
| 1 | каждые 20 минут<br>в непрерывном режиме | ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы | оксид углерода, диоксид азота, оксид азота |

### **Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сарань за март 2023 года.**

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,5 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые 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.

Таблица 5

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

| Примесь        | Средняя концентрация |                               | Максимальная разовая концентрация |                               | НП | Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub> |      |             |        |
|----------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----|--|------|-------------|--------|
|                | мг/м³                | Кратность ПДК <sub>с.с.</sub> | мг/м³                             | Кратность ПДК <sub>м.р.</sub> |    | %  | >ПДК | >5ПДК       | >10ПДК |
|                |                      |                               |                                   |                               |    |  |      | в том числе |        |
| г.Сарань       |                      |                               |                                   |                               |    |  |      |             |        |
| Оксид углерода | 0,19                 | 0,06                          | 1,12                              | 0,22                          | 0  |  |      |             |        |
| Диоксид азота  | 0,02                 | 0,57                          | 0,09                              | 0,45                          | 0  |  |      |             |        |
| Оксид азота    | 0.004                | 0.07                          | 0.01                              | 0.02                          | 0  |  |      |             |        |

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

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха г. Абай ведется на 1 стационарном посту и в городе определяется 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон.

Таблица 6

## Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси

| № | Отбор проб                            | Адрес поста | Определяемые примеси                              |
|---|---------------------------------------|-------------|---|
| 1 | каждые 20 минут<br>непрерывном режиме | ул. Абая    | диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон |

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

По данным наблюдений в г. Абай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ равным 1,5 (низкий уровень) и НП=80% (очень высокий уровень) по диоксиду азота.

*\*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 составили: по диоксиду азота – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 7).

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: диоксиду азота – 5,5 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.

Таблица 7

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

| Примесь      | Средняя концентрация |                               | Максимальная разовая концентрация |                               | НП          | Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub> |      |       |
|--------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------|--|------|-------|
|              | мг/м³                | Кратность ПДК <sub>с.с.</sub> | мг/м³                             | Кратность ПДК <sub>м.р.</sub> |             | %  | >ПДК | >5ПДК |
|              |                      |                               |                                   |                               | в том числе |  |      |       |
| г.Абай       |                      |                               |                                   |                               |             |  |      |       |
| Диоксид серы | 0,04                 | 0,86                          | 0,28                              | 0,57                          | 0           |  |      |       |



|                |       |      |      |      |    |      |  |  |
|----------------|-------|------|------|------|----|------|--|--|
| Оксид углерода | 0,02  | 0,01 | 1,56 | 0,31 | 0  |      |  |  |
| Диоксид азота  | 0,22  | 5,5  | 0,29 | 1,5  | 80 | 1771 |  |  |
| Озон           | 0,002 | 0,05 | 0,02 | 0,15 | 0  |      |  |  |

### 2.3. 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 12 показателей: 1) *взвешенные частицы (пыль)*; 2) *диоксид серы*; 3) *оксид углерода*; 4) *диоксид азота*; 5) *оксид азота*; 6) *аммиак*; 7) *сероводород*, 8) *кадмий*, 9) *медь*, 10) *мышьяк*, 11) *свинец*, 12) *хром*.

В таблице 8 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 8

#### Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

| № | Отбор проб                             | Адрес поста                                  | Определяемые примеси   |
|---|--|--|--|
| 1 | 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,  |

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 углеводов*, 10) *озон*, 11) *хлористый водород*.

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

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=4,7 (повышенный уровень) в районе поста №2 по сероводороду и НП=6%. (повышенный уровень) по взвешенным веществам (пыли) в районе постов: № 1, 3, 4.

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по взвешенным частицам (пыль) – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводороду – 4,7 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 9.

Таблица 9

**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 |
|                           |                      |                               |                                   |                               |    |  |      | в том числе |         |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,14                 | 0,92                          | 0,70                              | 1,4                           | 6  | 12   |      |             |         |
| Диоксид серы              | 0,02                 | 0,44                          | 0,50                              | 0,996                         | 0  |  |      |             |         |
| Оксид углерода            | 0,24                 | 0,08                          | 1,67                              | 0,33                          | 0  |  |      |             |         |
| Диоксид азота             | 0,01                 | 0,22                          | 0,08                              | 0,42                          | 0  |  |      |             |         |
| Оксид азота               | 0,002                | 0,03                          | 0,04                              | 0,10                          | 0  |  |      |             |         |
| Сероводород               | 0,001                |                               | 0,04                              | 4,7                           | 0  | 2  |      |             |         |
| Аммиак                    | 0,003                | 0,07                          | 0,01                              | 0,04                          | 0  |  |      |             |         |
| Кадмий                    | 0,0000101            | 0,034                         |                                   |                               |    |  |      |             |         |
| Свинец                    | 0,000035             | 0,118                         |                                   |                               |    |  |      |             |         |
| Мышьяк                    | 0,000034             | 0114                          |                                   |                               |    |  |      |             |         |
| Хром                      | 0,0000573            | 0,038                         |                                   |                               |    |  |      |             |         |
| Медь                      | 0.000014             | 0.007                         |                                   |                               |    |  |      |             |         |

**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 10

**Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха**

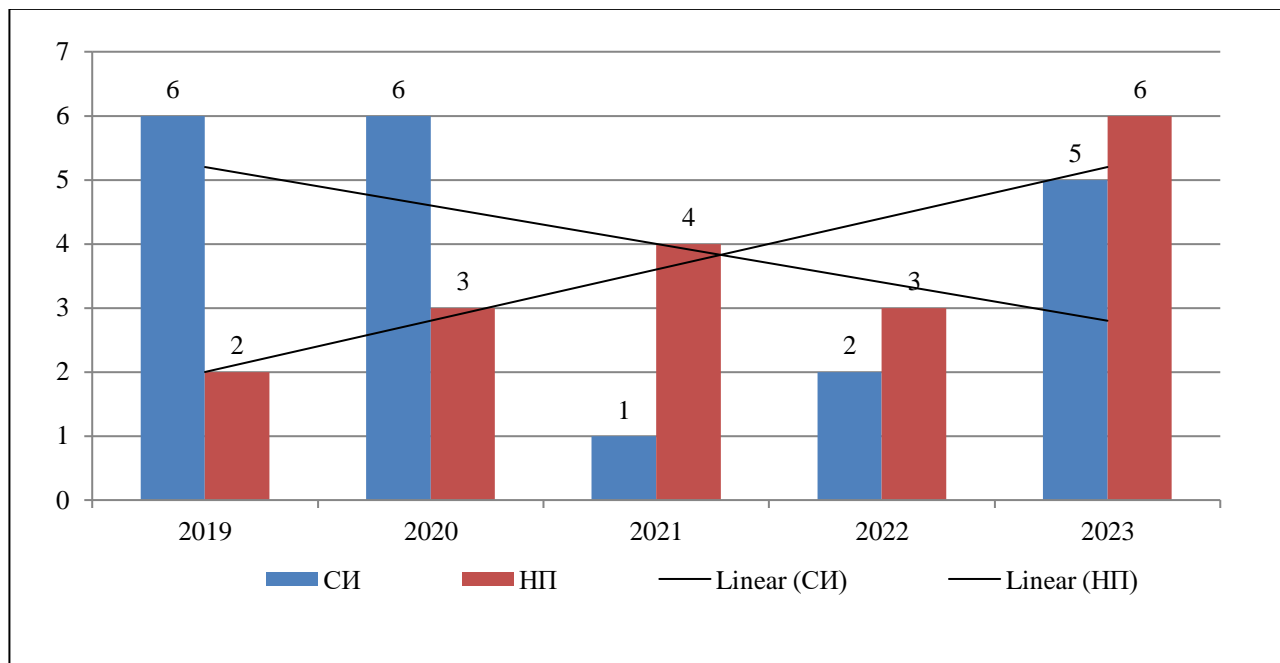
| Определяемые примеси | Точки отбора                     |                     |                                  |                     |                                  |                     |
|----------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
|                      | №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               | 0,004                            | 0,020               | 0,004                            | 0,020               |
| Бензол               | 0,017                            | 0,057               | 0,018                            | 0,060               | 0,015                            | 0,050               |
| Взвешенные частицы   | 0,030                            | 0,060               | 0,031                            | 0,062               | 0,027                            | 0,054               |
| Диоксид серы         | 0,0000                           | 0,0000              | 0,2992                           | 0,5984              | 0,1917                           | 0,3834              |
| Диоксид азота        | 0,007                            | 0,035               | 0,006                            | 0,030               | 0,007                            | 0,035               |
| Оксид азота          | 0,004                            | 0,010               | 0,003                            | 0,008               | 0,006                            | 0,015               |
| Оксид углерода       | 3,34                             | 0,67                | 2,64                             | 0,53                | 3,47                             | 0,69                |
| Сероводород          | 0,0000                           | 0,0000              | 0,0004                           | 0,0500              | 0,0007                           | 0,0850              |
| Сумма углеводородов  | 15,1                             |                     | 13,9                             |                     | 15,6                             |                     |
| Озон (приземный)     | 0,005                            | 0,031               | 0,005                            | 0,031               | 0,005                            | 0,031               |
| Хлористый водород    | 0,007                            | 0,035               | 0,003                            | 0,015               | 0,004                            | 0,020               |

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 10).

**Выводы:**

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

**Сравнение СИ и НП за март 2019-2023гг в г. Балхаш**



Как видно из графика, в марте за последние пять лет величина наибольшей повторяемости имеет не стабильную тенденцию и тенденцию повышения в 2023г.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыли) (11).

В марте 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.

#### **2.4. Мониторинг качества атмосферного воздуха в 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 13 показателей: 1) взвешенные вещества (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид озона; 7) сероводород; 8) фенол; 9) кадмий; 10) медь; 11) мышьяк; 12) свинец; 13) хром.

В таблице 11 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

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 частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром |
| 3 |  | ул. Желтоксан, 481 (площадь Metallургов)     | Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь,                      |
| 1 | в непрерывном режиме – каждые 20 минут | ул. М. Жалилия, 4 В                          | Взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, сероводород  |

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

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,3 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 1 и **НП**=12 % (повышенный уровень) и по взвешенным частицам (пыль) в районе поста № 2.

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

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, фенола – 2,0 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.

Таблица 12

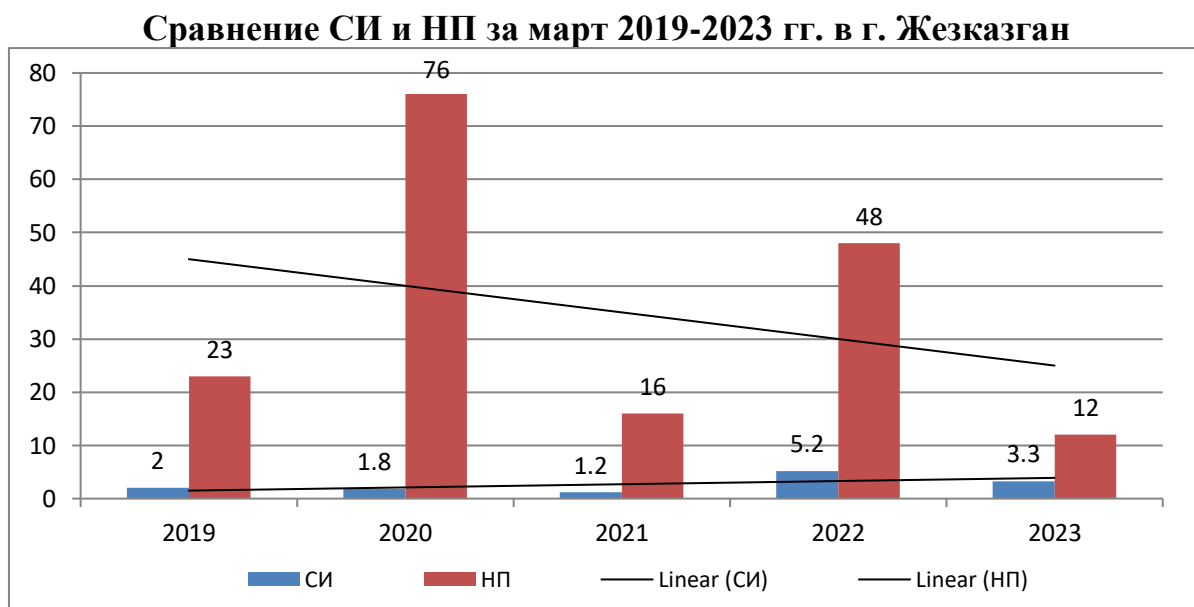
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган

| 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 |
|                           |                      |                               |                                   |                               |    |  | в том числе |         |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,36                 | 2,4                           | 0,50                              | 1,0                           | 12 | 15   |             |         |
| Взвешенные частицы РМ-10  | 0,01                 | 0,21                          | 0,27                              | 0,90                          | 0  |  |             |         |
| Диоксид серы              | 0,01                 | 0,17                          | 0,34                              | 0,68                          | 0  |  |             |         |
| Оксид углерода            | 0,32                 | 0,11                          | 2,00                              | 0,40                          | 0  |  |             |         |
| Диоксид азота             | 0,04                 | 1,1                           | 0,08                              | 0,40                          | 0  |  |             |         |
| Оксид азота               | 0,01                 | 0,18                          | 0,02                              | 0,05                          | 0  |  |             |         |
| Сероводород               | 0,003                |                               | 0,03                              | 3,3                           | 10 | 229  |             |         |

|        |           |        |      |     |    |    |  |  |
|--------|-----------|--------|------|-----|----|----|--|--|
| Фенол  | 0,01      | 2,0    | 0,01 | 1,0 | 10 | 11 |  |  |
| Кадмий | 0,0000263 | 0,088  |      |     |    |    |  |  |
| Свинец | 0,00001   | 0,047  |      |     |    |    |  |  |
| Мышьяк | 0,000019  | 0,063  |      |     |    |    |  |  |
| Хром   | 0,000026  | 0,0176 |      |     |    |    |  |  |
| Медь   | 0,00003   | 0,015  |      |     |    |    |  |  |

### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в марте месяце за последние пять лет был не стабилен. В сравнении с мартом 2022 года уровень загрязнения снизился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в марте месяце было отмечено по взвешенным веществам (пыль) (15), фенолу (11) и сероводороду (229). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным веществам (пыль), диоксиду азота и фенолу.

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

По данным ТОО «Экосервис–С» наблюдений нет.

### 2.5. 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 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота 4) озона.

В таблице 13 представлена информация о местах расположения станций наблюдения и перечне определяемых показателей на каждой станции.

**Место расположения станций наблюдения и определяемые примеси**

| № | Отбор проб               | Адрес станции                               | Определяемые примеси                              |
|---|--------------------------|---|---|
| 1 | в непрерывном            | 4 микрорайон, в районе ТП-6                 | Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон |
| 2 | режиме – каждые 20 минут | 14 квартал, между школой № 14 и школой № 27 | Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон |

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев за март 2023 года.**

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 1,3 (низкий уровень) и НП=46 % (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1.

*\*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Максимально-разовые концентрации диоксида серы составили 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесечные концентрации диоксида азота составили 4,4 ПДК<sub>с.с.</sub> и озона – 1,3 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 14.

**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 |
|                |                      |                               |                                   |                               |    |  | в том числе |         |
| Диоксид серы   | 0,003                | 0,06                          | 0,61                              | 1,2                           | 0  | 1  |             |         |
| Оксид углерода | 0,20                 | 0,07                          | 1,14                              | 0,23                          | 0  |  |             |         |
| Диоксид азота  | 0,18                 | 4,4                           | 0,26                              | 1,3                           | 46 | 1030   |             |         |
| Озон           | 0,04                 | 1,3                           | 0,11                              | 0,67                          | 0  |  |             |         |

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в марте месяце было отмечено по диоксиду азота (1030) и диоксиду серы (1). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота и озону.

**2.6. 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 15 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 15

**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)                | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, ртуть, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром |
| 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                         |

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Темиртау за март 2023 года.**

По данным сети наблюдений г. Темиртау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=4,2 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 и НП=33% (высокий уровень) по фенолу в районе поста №4.

\* 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 частицы (пыль) составили 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 4,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, фенола – 3,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по взвешенным частицам (пыль) составили 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам РМ-2.5 – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, по фенолу – 2,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, по аммиаку – 1,0 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.

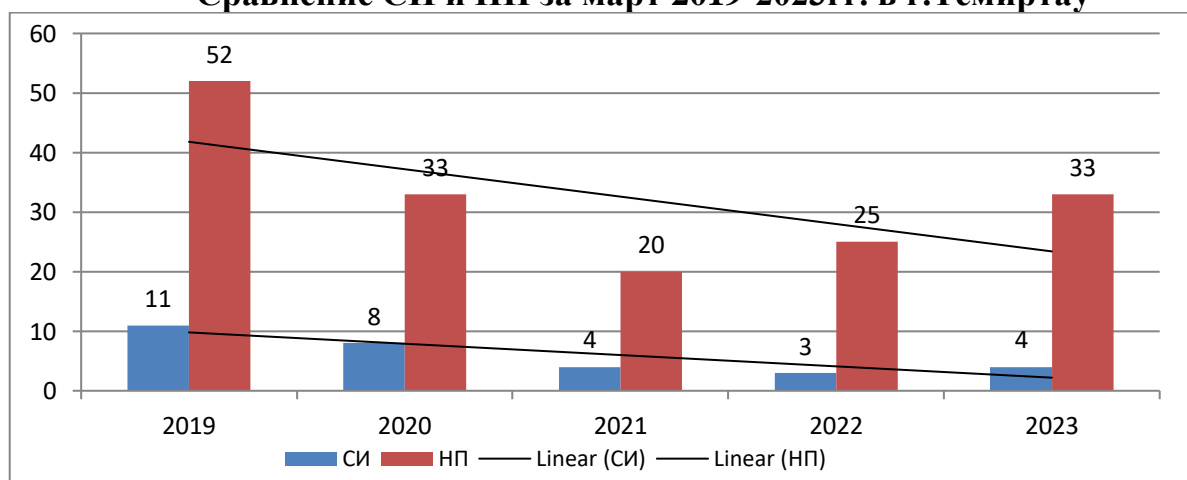
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 16.

**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 ПДК <sub>с.с.</sub> | мг/м <sup>3</sup>                 | Кратность ПДК <sub>м.р.</sub> | %  | >ПДК   | >5ПДК       | >10ПДК |
|                           |                      |                               |                                   |                               |    |  | в том числе |        |
| г. Темиртау               |                      |                               |                                   |                               |    |  |             |        |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,27                 | 1,8                           | 0,50                              | 1,0                           | 10 | 15   |             |        |
| Взвешенные частицы РМ-2,5 | 0,04                 | 1,3                           | 0,11                              | 0,68                          | 0  |  |             |        |
| Взвешенные частицы РМ-10  | 0,04                 | 0,74                          | 0,11                              | 0,36                          | 0  |  |             |        |
| Диоксид серы              | 0,01                 | 0,27                          | 0,11                              | 0,22                          | 0  |  |             |        |
| Оксид углерода            | 0,29                 | 0,10                          | 6,01                              | 1,2                           | 0  | 1  |             |        |
| Диоксид азота             | 0,03                 | 0,65                          | 0,17                              | 0,87                          | 0  |  |             |        |
| Оксид азота               | 0,01                 | 0,24                          | 0,24                              | 0,60                          | 0  |  |             |        |
| Сероводород               | 0,001                |                               | 0,03                              | 4,2                           | 1  | 16   |             |        |
| Фенол                     | 0,01                 | 2,5                           | 0,03                              | 3,0                           | 33 | 50   |             |        |
| Аммиак                    | 0,04                 | 1,0                           | 0,13                              | 0,65                          | 0  |  |             |        |
| Ртуть                     | 0,00                 | 0,00                          | 0,00                              |                               |    |  |             |        |
| Кадмий                    | 0,0000252            | 0,0841                        |                                   |                               |    |  |             |        |
| Свинец                    | 0,0000138            | 0,0459                        |                                   |                               |    |  |             |        |
| Мышьяк                    | 0,0000187            | 0,0622                        |                                   |                               |    |  |             |        |
| Хром                      | 0,0000264            | 0,0176                        |                                   |                               |    |  |             |        |
| Мель                      | 0.0000222            | 0,0111                        |                                   |                               |    |  |             |        |

**Выводы:**

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

**Сравнение СИ и НП за март 2019-2023гг. в г.Темиртау**

Как видно из графика, уровень загрязнения в марте месяце с 2019 по 2023 года остается высоким. По сравнению с мартом 2022 года качество воздуха города Темиртау в марте 2023 года ухудшилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по фенолу (50).



Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам, фенолу, аммиаку, **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 области и области Ылытау**

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской и Ылытау областей проводились на 16 створах 5 водных объектов(реки: Нура, КараКенгир, Сокры, 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 и области Ылытау 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 области и области Ылытау**

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 17

| Наименование водного объекта | Класс качества воды       |                           | Параметры   | ед. изм.           | Концентрация |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|--------------|
|                              | март 2022 г.              | март 2023г.               |             |                    |              |
| р. Нура                      | не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Марганец    | мг/дм <sup>3</sup> | 0,111        |
| р. КараКенгир                | не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Аммоний-ион | мг/дм <sup>3</sup> | 5,03         |
|                              |                           |                           | Кальций     | мг/дм <sup>3</sup> | 194          |
|                              |                           |                           | Магний      | мг/дм <sup>3</sup> | 116          |
|                              |                           |                           | Марганец    | мг/дм <sup>3</sup> | 0,214        |
| р. Сокры                     | не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Аммоний-ион | мг/дм <sup>3</sup> | 4,97         |
|                              |                           |                           | Марганец    | мг/дм <sup>3</sup> | 0,151        |

|                      |                           |                           |             |                    |       |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|-------|
| р. Шерубайнура       | не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Аммоний-ион | мг/дм <sup>3</sup> | 4,58  |
|                      |                           |                           | Марганец    | мг/дм <sup>3</sup> | 0,161 |
| Канал им К. Сатпаева | 4 класс                   | 4 класс                   | Магний      | мг/дм <sup>3</sup> | 35,8  |

Как видно из таблицы в сравнении с мартом 2022 года на всех водных объектах качества воды - существенно не изменилось.

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

#### **Случай высокого и экстремально высокого загрязнения**

За март 2023 года на территории областей обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Кара Кенгир -1 случай ВЗ(фосфор общий).

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

Информация по качеству водных объектов на территории области Ылытау области 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 и области Ылытау**

#### **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 стопроцентная 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 – 0,31 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 – 2,6 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 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, Корнеевка).

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 29,6%, хлоридов 16,9%, нитратов 1,5%, гидрокарбонатов 21,6%, аммония 1,1%, ионов натрия 8,8%, ионов калия 4,4%, ионов магния 3,7%, ионов кальция 12,0%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган– 127,3 мг/дм<sup>3</sup>, наименьшая – 38,7 мг/дм<sup>3</sup> на МС Балхаш.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 70,1 (МС Балхаш) до 230,1 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,22 (МС Караганда) до 6,88 (МС Жезказган).

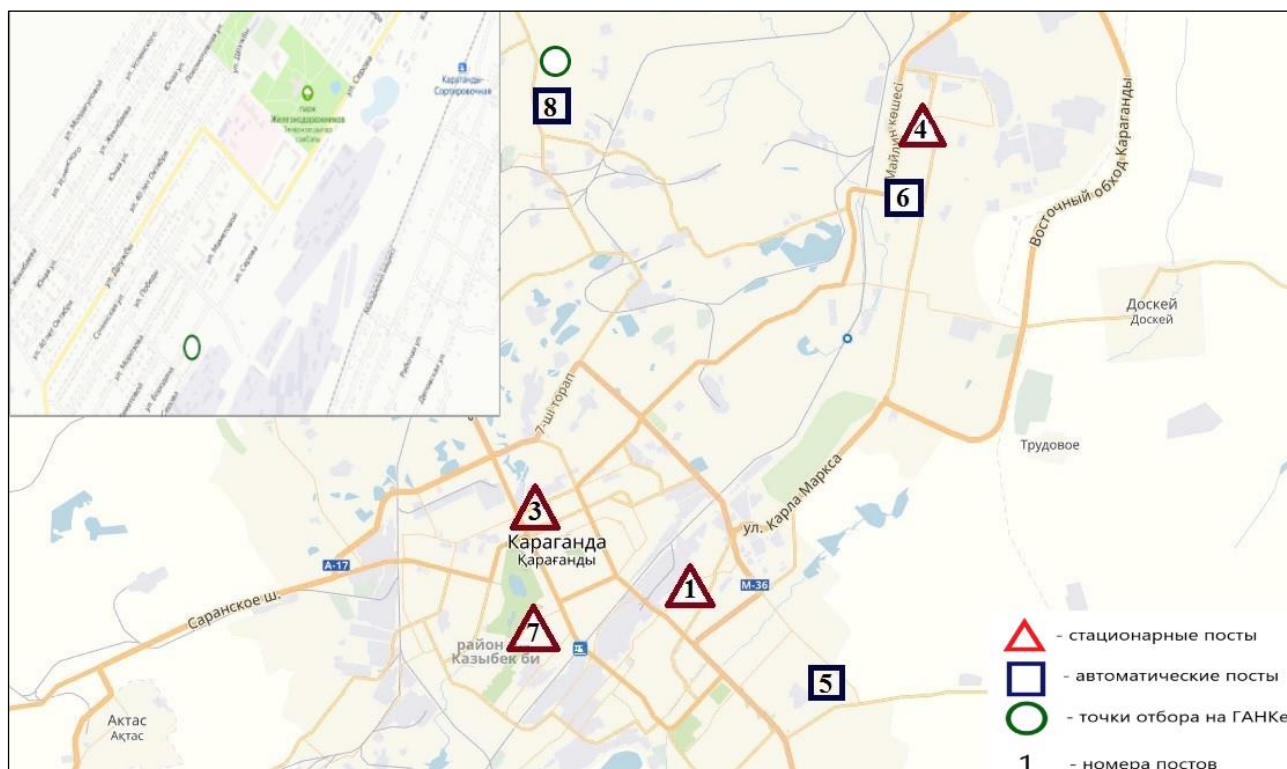


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Караганда

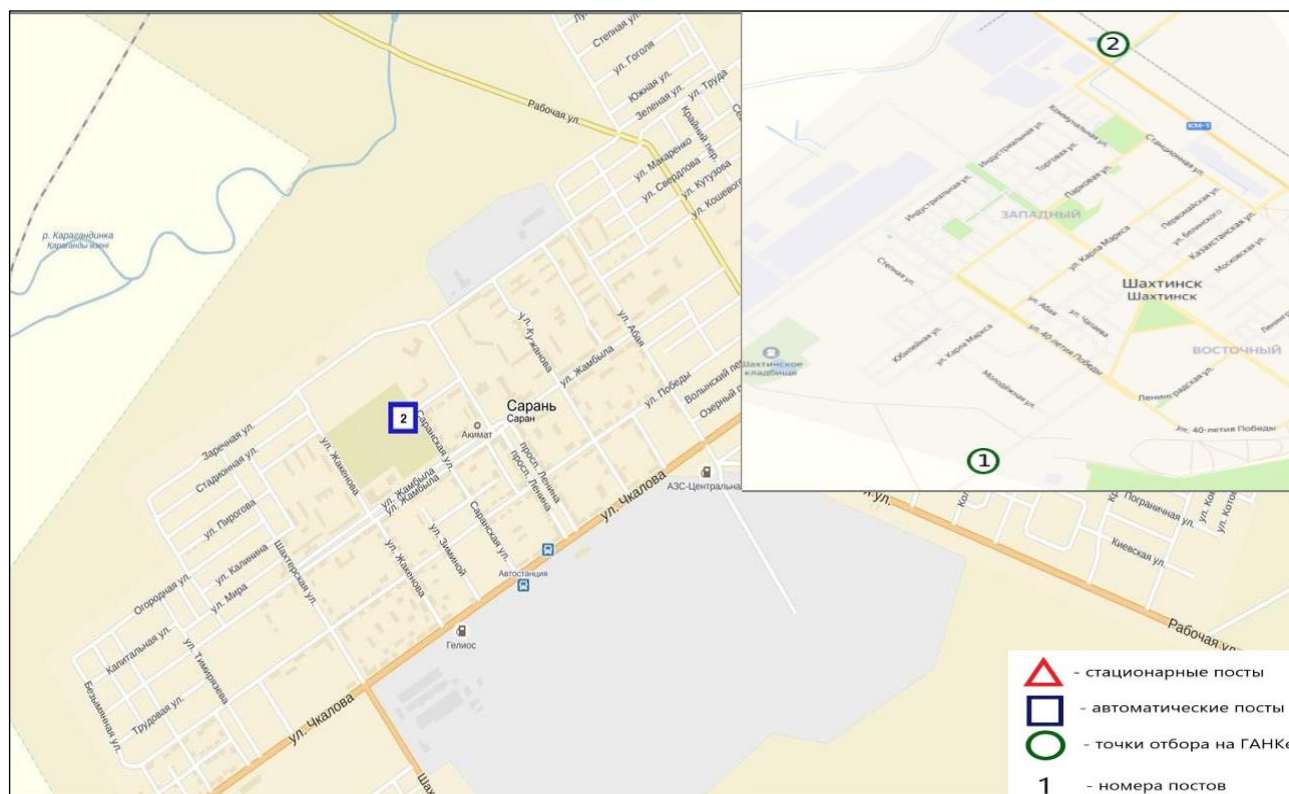


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Сарань





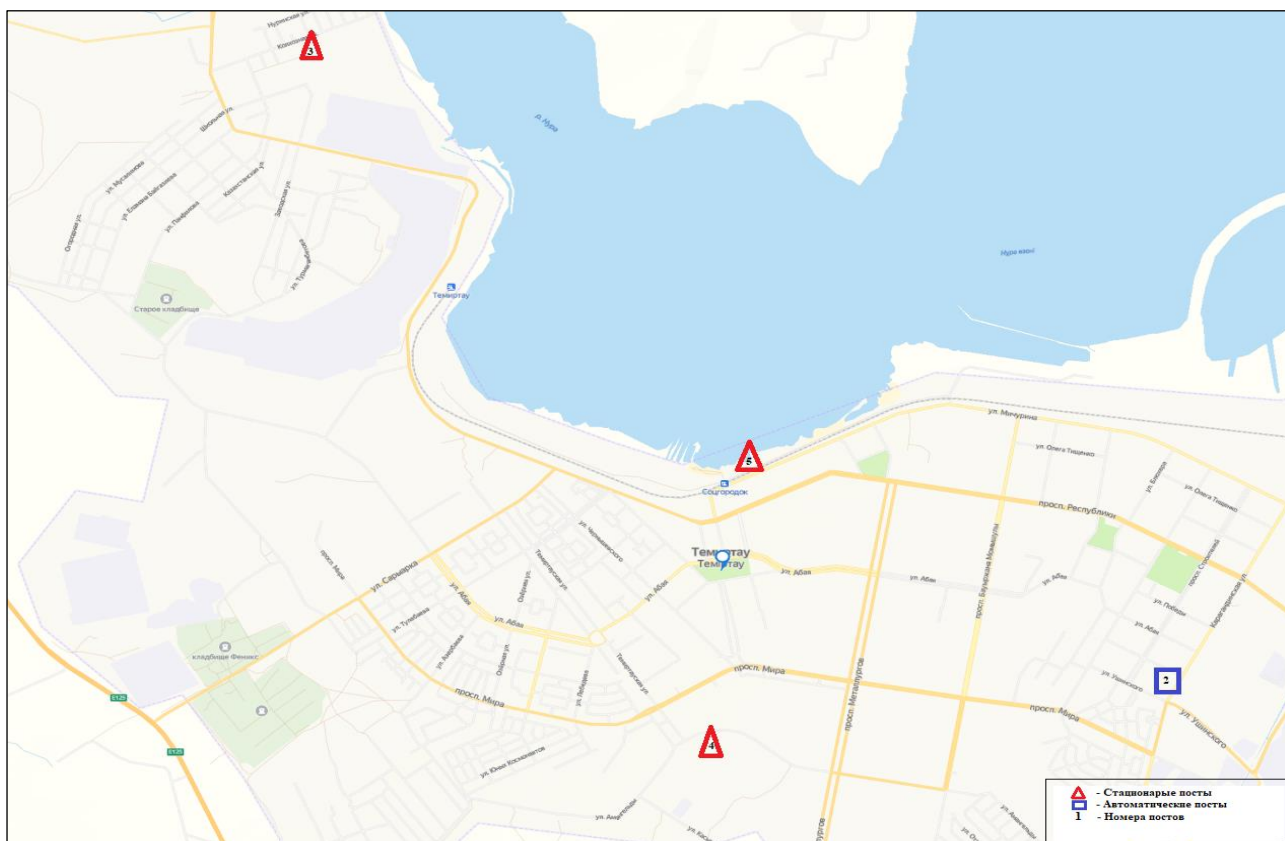


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Темиртау

**Информация о качестве поверхностных вод  
Карагандинской области по створам за март 2023 г**

| Водный объект и створ   | Характеристика загрязнения  |   |
|---|---|---|
| <b>река Нура</b>  | температура воды составила 0,2-3,4°C, водородный показатель 7,96-8,38, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,93-12,62 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,26-2,56 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 22-27 см. |   |
| с. Шешенкара, 3 км ниже<br>с. Шешенкара, в районе<br>автодорожного моста  | 4 класс   | Магний– 53,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.          |
| ж/д.ст. Балыкты, 2,0 км ниже<br>впадения<br>р. Кокпекты, 0,5 км выше<br>железнодорожного моста  | 4 класс   | Магний– 59,7 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.          |
| г. Темиртау, 0,1 км ниже<br>г. Темиртау, 1 км выше<br>объединенного сброса<br>сточных вод АО<br>«АрселорМиттал Темиртау» и<br>АО «ТЭМК» | 4 класс   | Магний– 45,4 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс           |
| г. Темиртау, 2,1 км ниже<br>г. Темиртау, 1 км ниже<br>объединенного сброса<br>сточных вод АО<br>«АрселорМиттал Темиртау» и<br>АО «ТЭМК» | не нормируется (>5<br>класса)   | Марганец – 0,109 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. |
| отделение Садовое,<br>1 км ниже селения   | не нормируется (>5<br>класса)   | Марганец – 0,111 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. |
| г.Темиртау, 6,8 км ниже<br>г.Темиртау, 5,7 км ниже<br>объединенного сброса<br>сточных вод АО<br>«АрселорМиттал Темиртау» и<br>АО «ТЭМК» | не нормируется (>5<br>класса)   | Марганец- 0,113 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.  |
| с. Жана Талап (бывш.<br>с. Молодецкое),<br>автодорожный мост в районе<br>села   | не нормируется (>5<br>класса)   | Марганец- 0,116 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.  |
| нижний бьеф Ынтымакского<br>водохранилища, 100 м ниже<br>плотины  | не нормируется (>5<br>класса)   | Марганец- 0,141 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.  |
| с. Акмешит, в черте села  | не нормируется (>5<br>класса)   | Марганец- 0,136 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.. |
| п. Нура, 2,0 км ниже села   | не нормируется (>5<br>класса)   | Марганец- 0,130 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.  |
| <b>река Соқыр</b>   | температура воды составила 0,2 °С, водородный показатель 7,79   |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | концентрация растворенного в воде кислорода – 5,99 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,15 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 19 см.  |  |
| устье, Автодорожный мост в районе села Каражар | не нормируется (>5 класса)  | Аммоний-ион – 4,97 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,151 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 7,77<br>концентрация растворенного в воде кислорода – 8,83 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,31мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 20 см.              |  |
| устье, 2,0 км ниже с. Асыл                     | не нормируется (>5 класса)  | Аммоний-ион – 4,58 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,161 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации аммоний-иона и марганца не превышают фоновый класс. |
| <b>канал им К. Сатпаева</b>                    | температура воды составила 0,2 °С, водородный показатель 8,00-8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,01-8,65 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,23-1,39 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 25 см |  |
| г. Караганда, насосная станция 17              | 4 класс   | Магний – 35,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.  |
| г. Караганда, 156 мост на с. Петровка          | 4 класс   | Магний – 35,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.  |

### Приложение 3

#### Информация о качества поверхностных вод области Ылытау по створам за март 2023 г

| Водный объект и створ  | Характеристика загрязнения   |  |
|--|--|--|
| <b>р. КараКенгир</b>   | температура воды составила 2,8-5,2 °С, водородный показатель 7,08-7,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,94-8,98 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,87-0,93 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 22-24 см . |  |
| г. Жезказган, в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)  | не нормируется (>5 класса)   | Кальций – 248 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 146мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,107 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2348 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 401 мг/дм <sup>3</sup> . |
| г. Жезказган. В черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского водхр., 0,5 ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения) | не нормируется (>5 класса)   | Аммоний-ион – 9,61 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,320 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 март 2023г.

таблица 1

| №<br>п/п | Водный<br>объект | Пункт<br>контроля             | Пункт привязки  | биотестирование   |                                   |
|----------|------------------|-------------------------------|---|-------------------|-----------------------------------|
|          |                  |                               |   | Тест- параметр, % | Оценка воды                       |
| 1        | -//-             | г. Темиртау                   | 1,0 км выше объедин. сброс. ст. вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК» | 0                 | Не оказывает токсического влияния |
| 2        | -//-             | -//-                          | 1,0 км ниже объедин. сброс. ст. вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК» | 0                 |                                   |
| 3        | -//-             | -//-                          | 5,7 км ниже объедин. сброс. ст. вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и ХМЗ ТОО «ТЭМК» | 0                 |                                   |
| 4        | -//-             | Нижний бьеф<br>Интум. водохр. | 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<br>примесей         | Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup> |                            | Класс<br>опасности |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
|                                  | максимально<br>разовая          | средне-<br>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<br>(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                  |

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

## Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

| Градации | Загрязнение   | Показатели  | Оценка за месяц |
|----------|---------------|-------------|-----------------|
| I        | Низкое        | СИ<br>НП, % | 0-1<br>0        |
| II       | Повышенное    | СИ<br>НП, % | 2-4<br>1-19     |
| III      | Высокое       | СИ<br>НП, % | 5-10<br>20-49   |
| IV       | Очень высокое | СИ<br>НП, % | >10<br>>50      |

*РД 52.04.667–2005, Документы о состоянии 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)<br>водопользования                      | Назначение/тип<br>очистки     | Классы водопользования |            |            |            |            |
|---|-------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|
|   |                               | 1<br>класс             | 2<br>класс | 3<br>класс | 4<br>класс | 5<br>класс |
| Рыбохозяйственное<br>водопользование                    | Лососевые                     | +                      | +          | -          | -          | -          |
|   | Карповые                      | +                      | +          | -          | -          | -          |
| Хозяйственно-<br>питьевое<br>водопользование            | Простая<br>водоподготовка     | +                      | +          | -          | -          | -          |
|   | Обычная<br>водоподготовка     | +                      | +          | +          | -          | -          |
|   | Интенсивная<br>водоподготовка | +                      | +          | +          | +          | -          |
| Рекреационное<br>водопользование<br>(культурно-бытовое) |                               | +                      | +          | +          | -          | -          |
| Орошение  | Без подготовки                | +                      | +          | +          | +          | -          |
|   | Отстаивание в<br>картах       | +                      | +          | +          | +          | +          |
| Промышленность:   |                               | +                      | +          | +          | +          | -          |
| технологические<br>цели, процессы<br>охлаждения         |                               |                        |            |            |            |            |
| гидроэнергетика   |                               | +                      | +          | +          | +          | +          |
| добыча полезных<br>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 И ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

#### АДРЕС:

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