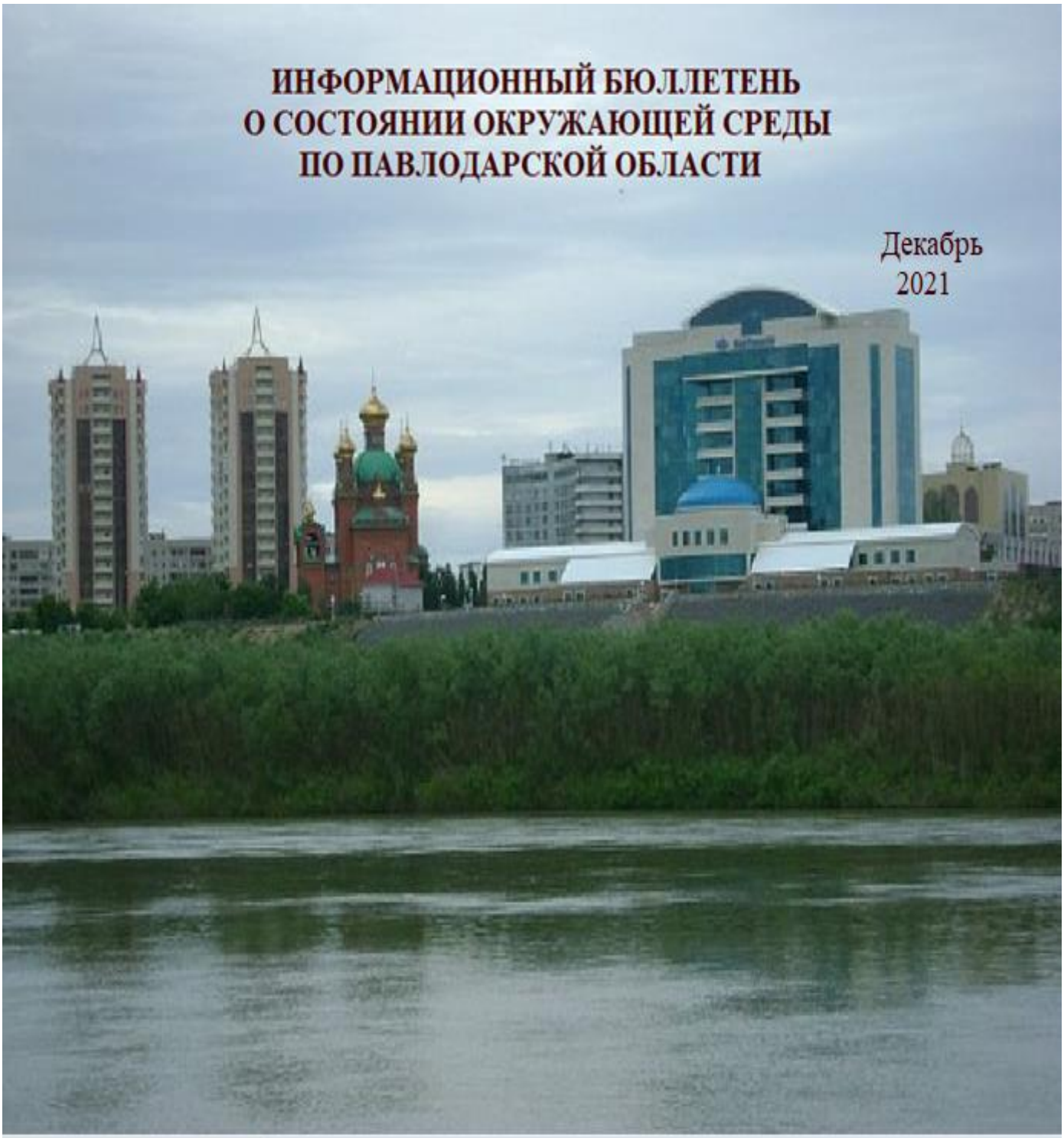
# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
# О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
# ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Декабрь
2021



**Министерство экологии, геологии**
**и природных ресурсов**
**Республики Казахстан**
**Филиал РГП "Казгидромет"**
**по Павлодарской области**

| | СОДЕРЖАНИЕ | Стр. |
|---|---|---|
| | **Предисловие** | 3 |
| **1** | Основные источники загрязнения атмосферного воздуха | 4 |
| **2** | Состояние качества атмосферного воздуха | 4 |
| **3** | Состояние качества поверхностных вод | 11 |
| **4** | Атмосферные осадки | 11 |
| **5** | Радиационная обстановка | 12 |
| | **Приложение 1** | 13 |
| | **Приложение 2** | 14 |
| | **Приложение 3** | 15 |
| | **Приложение 4** | 15 |
| | **Приложение 5** | 16 |
| | **Приложение 6** | 16 |
| | **Приложение 7** | 18 |

## 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 Павлодарской 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 Павлодарской области

### 1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным РГУ «Департамент экологии Павлодарской области Комитета Экологического Регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Павлодар составляют 199,145тысяч тонн.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользованиягородаПавлодар» фактические выбросы загрязняющих веществ объектов 2, 3, 4 категории в г. Павлодар составляют 1,2 тысяч тонн.

В г. Павлодар насчитывается 176 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные, лимит выбросов на 2021 год составляет 5,068 тысяч тонн.

СогласноданнымГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Павлодар» фактические выбросы загрязняющих веществ объектов 2, 3, 4 категории в г. Екибастуз составляют 1,078 тысяч тонн.

Фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Екибастуз составляют 297,579 тысяч тонн.

В г. Екибастуз насчитывается 33 предприятия, имеющих на своем балансе автономные котельные, лимит выбросов на 2021 год составляет 0,27 тысяч тонн.

Фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Аксу составляют 201,64 тысяч тонн.

СогласноданнымГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Павлодар» фактические выбросы загрязняющих веществ объектов 2, 3, 4 категории в г. Аксу составляют 0,503 тысяч тонн.

В г. Аксу насчитывается 16 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные, лимит выбросов на 2021 год составляет 0,236 тысяч тонн.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Павлодар проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 5 автоматических станциях (Приложение 1, рис.1).

В целом по городу определяетсядо13 показателей: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон (приземный); сероводород; 10) фенол; 11) хлор;12) хлористый водород; 13) аммиак.*

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

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

| № | Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|---|---|---|---|
| 1 | ручной отбор проб | пересечение ул. Камзина и Чкалова | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 раза в сутки | ул. Айманова, 26 | азота, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород. |
| 3 | в непрерывном режиме – каждые 20 минут | ул. Ломова | взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон(приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон). |
| 4 | | ул. Каз. Правды | взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон). |
| 5 | | ул. Естая, 54 | взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак. |
| 6 | | ул. Затон, 39 | взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак. |
| 7 | | ул. Торайгырова-Дюсенова | взвешенные частицы PM 2,5, взвешенные частицы PM 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксидазота, сероводород, озон (приземный), аммиак. |

**Результаты мониторингакачества атмосферного воздуха в г. Павлодар за декабрь 2021 года.**

По данным сети наблюдений г. Павлодар, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как ***повышенный***, он определялся значением СИ=2 (повышенный уровень) и НП=8% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 5 (ул. Естая, 54).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы PM-2,5 – 1,03$ПДК_{м.р,}$ взвешенные частицы PM-10–1,4$ПДК_{м.р,}$ оксид углерода - 1,6$ПДК_{м.р,}$ диоксид азота – 2,4$ПДК_{м.р,}$ оксид азота – 1,9$ПДК_{м.р,}$ сероводород – 1,3$ПДК_{м.р}$,концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

**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 крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

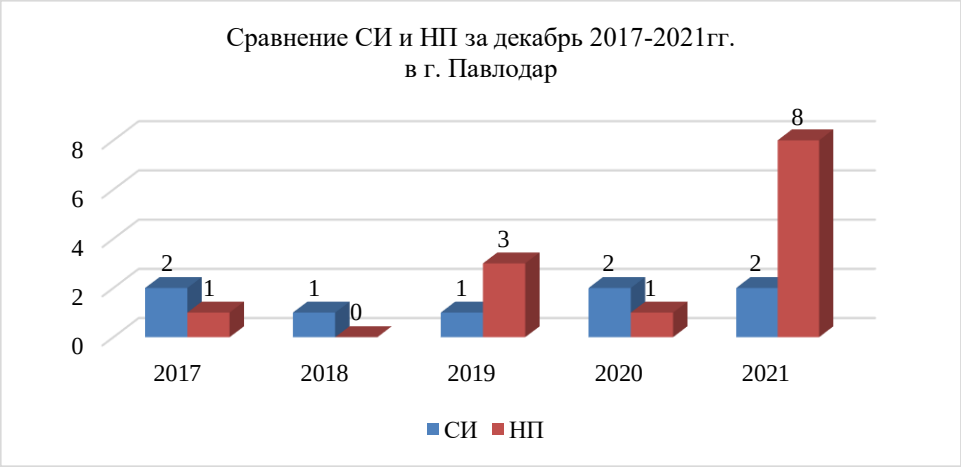
Таблица 2

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

| Примесь | Средняя концентрация | | Максимальная разовая концентрация | | НП | Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $мг/м^3$ | Кратность $ПДК_{с.с.}$ | $мг/м^3$ | Кратность $ПДК_{м.р.}$ | % | >ПДК | >5 ПДК | >10 ПДК |
| **г. Павлодар** | | | | | | | | |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,05 | 0,31 | 0,30 | 0,60 | 0,00 | | | |
| Взвешенные частицы PM-2,5 | 0,01 | 0,26 | 0,16 | 1,03 | 0,09 | 2 | | |
| Взвешенные частицы PM-10 | 0,05 | 0,76 | 0,43 | 1,43 | 0,85 | 19 | | |
| Диоксид серы | 0,01 | 0,25 | 0,30 | 0,60 | 0,00 | | | |
| Оксид углерода | 0,29 | 0,10 | 7,96 | 1,59 | 1,16 | 32 | | |
| Диоксид азота | 0,03 | 0,69 | 0,47 | 2,36 | 7,62 | 186 | | |
| Оксид азота | 0,02 | 0,33 | 0,75 | 1,87 | 1,08 | 24 | | |
| Озон (приземный) | 0,02 | 0,58 | 0,10 | 0,62 | 0,00 | | | |
| Сероводород | 0,00 | | 0,01 | 1,30 | 0,31 | 8 | | |
| Фенол | 0,00 | 0,32 | 0,01 | 0,60 | 0,00 | | | |
| Хлор | 0,00 | 0,09 | 0,02 | 0,20 | 0,00 | | | |
| Хлористый водород | 0,05 | 0,51 | 0,16 | 0,80 | 0,00 | | | |
| Аммиак | 0,00 | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,00 | | | |

**Выводы:**

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




Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре месяце за последние пять лет остается преимущественно повышенным. По сравнению с декабрем 2020 года качество воздуха города Павлодар имеет тенденцию повышения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам PM-10 (19), оксиду углерода (32), диоксиду азота (186), оксиду азота (24).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось.

**Метеорологические условия:**

В декабре 2021 г. в г. Павлодар преобладала погода с умеренными ветрами 9-14 м/с, в отдельные дни наблюдался слабый ветер 5-10 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от 3,6ºС до -27,6ºС. Осадки наблюдались в виде дождя и снега от 0,0 до 5,9 мм.

Влияние погодных условий на формирование загрязнения воздуха в декабре 2021 года не отмечено, дней с НМУ (неблагоприятных метеоусловий) не зафиксировано.

## 2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Екибастуз.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Екибастуз проводятся на 2 постах наблюдения, в том числе 1 пост ручного отбора проб и 1автоматическаястанция (Приложение 1, рис.2).

В целом по городу определяется до6 показателей: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10;3) диоксид серы;4) оксид углерода;5) диоксид азота;6) оксид азота.*

В таблице 3 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

| № | Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|---|---|---|---|
| 1 | ручной отбор проб | 8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы,оксид углерода, диоксид азота. |
| 2 | в непрерывном режиме – каждые 20 минут | ул. МашхурЖусупа, 118/1 | взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон). |

**Результаты мониторингакачества атмосферного воздуха в г. Екибастуз за декабрь 2021 года.**

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

Превышений максимально-разовых ПДК и нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

**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 крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 4.

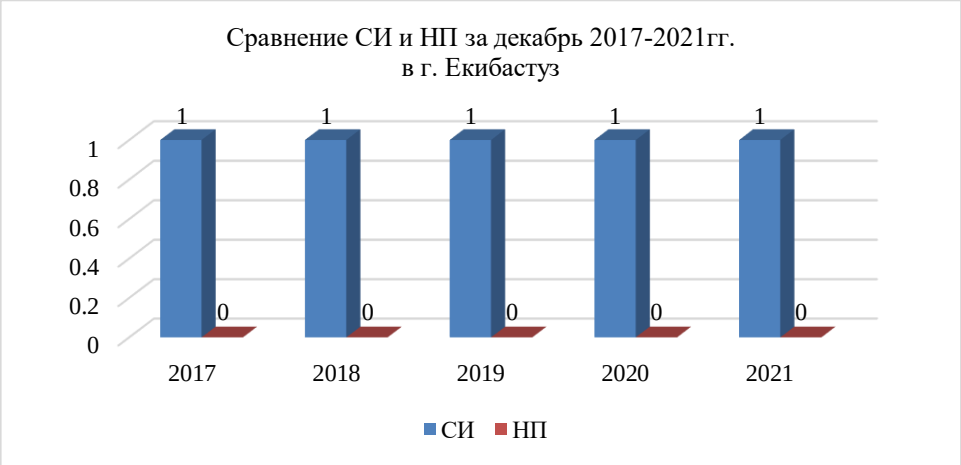
Таблица 4

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

| Примесь | Средняя концентрация | | Максимальная разовая концентрация | | НП | Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $мг/м^3$ | Кратность $ПДК_{с.с.}$ | $мг/м^3$ | Кратность $ПДК_{м.р.}$ | % | >ПДК | >5 ПДК | >10 ПДК |
| **г. Екибастуз** | | | | | | | | |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,03 | 0,17 | 0,10 | 0,20 | 0,00 | | | |
| Взвешенные частицы PM-10 | 0,04 | 0,71 | 0,17 | 0,56 | 0,00 | | | |
| Диоксид серы | 0,01 | 0,11 | 0,05 | 0,10 | 0,00 | | | |
| Оксид углерода | 0,24 | 0,08 | 1,00 | 0,20 | 0,00 | | | |
| Диоксид азота | 0,02 | 0,55 | 0,16 | 0,79 | 0,00 | | | |
| Оксид азота | 0,00 | 0,04 | 0,05 | 0,14 | 0,00 | | | |

**Выводы:**

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




Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре месяце за последние пять лет остается низким. По сравнению с декабрем 2020 года качество воздуха города Екибастуз не изменилось.

Превышений максимально-разовых ПДК и нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

**Метеорологические условия:**

В декабре 2021 г. в г. Экибастуз преобладала погода с умеренными ветрами 9-14 м/с, в отдельные дни наблюдался слабый ветер 5-10 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от 5,0ºС до -22,0ºС. Осадки наблюдались в виде дождя и снега от 0,0 до 3,2 мм.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксу проводятся на1 стационарном посту (автоматическая станциииа) (Приложение 1, рис.3).

В целом по городу определяется до5 показателей:*1) взвешенные частицы PM-10; 2) диоксид серы;3) оксид углерода;4) диоксид азота;5) оксид азота.*

В таблице 5 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

| № | Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|---|---|---|---|
| 1 | в непрерывном режиме – каждые 20 минут | ул. Ауэзова, 4 «Г» | взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон). |

## Результаты мониторингакачества атмосферного воздуха в г. Аксу за декабрь 2021 года.

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

Превышений максимально-разовых ПДК и нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

**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 крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 6.

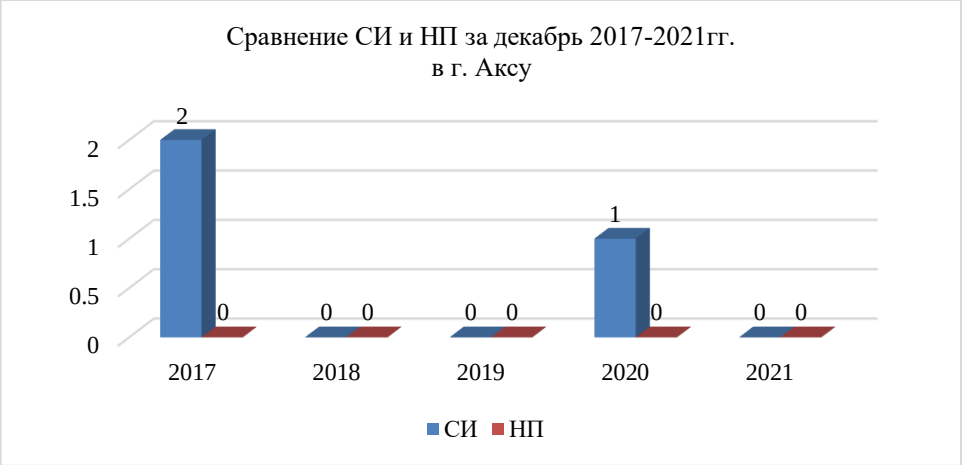
Таблица 6

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

| Примесь | Средняя концентрация | | Максимальная разовая концентрация | | НП | Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мг/м³ | Кратность $ПДК_{с.с.}$ | мг/м³ | Кратность $ПДК_{м.р.}$ | % | >ПДК | >5 ПДК | >10 ПДК |
| **г. Аксу** | | | | | | | | |
| Взвешенные частицы PM-10 | 0,02 | 0,31 | 0,03 | 0,09 | 0,00 | | | |
| Диоксид серы | 0,01 | 0,19 | 0,03 | 0,06 | 0,00 | | | |
| Оксид углерода | 0,05 | 0,02 | 1,63 | 0,33 | 0,00 | | | |
| Диоксид азота | 0,02 | 0,58 | 0,10 | 0,49 | 0,00 | | | |
| Оксид азота | 0,00 | 0,03 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | | | |

**Выводы:**

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




Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре месяце за последние пять лет остается преимущественно низким. По сравнению с декабрем 2020 года качество воздуха города Аксу изменилось не значительно.

Превышений максимально-разовых ПДК и нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

**Метеорологические условия:**

В декабре 2021 г. в г. Аксу преобладала погода с умеренными ветрами 9-12 м/с, в отдельные дни наблюдался слабый ветер 4-10 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от 3,5ºС до -24,0ºС. Осадки наблюдались в виде дождя и снега от 0,0 до 2,8 мм.

**Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.**

Таблица 7

| **Определяемыепримеси** | **$q_m$мг/м$^3$** | **$q_m$/ПДК** |
|---|---|---|
| Аммиак | 0,0011 | 0,0056 |
| Бензол | 0,0965 | 0,32 |
| Этилбензол | 0,0198 | 0,99 |
| Бензин | 3,044 | 0,61 |
| Сероводород | 0,0022 | 0,275 |
| Углеводороды | 0,33 | - |
| Фтористыйводород | 0,0010 | 0,05 |

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились в городе Аксу на одной точке (*точка №2 – район центрального стадиона*).

Измерялись концентрации аммиака, бензола, этилбензола, бензина, сероводорода, углеводородов, фтористого водорода.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 7).

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились в 10 створах на 2-х водных объектах (реки Ертис, Усолка).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **47** физико-химических показателя качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, $БПК_5$, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы*.

### Результаты мониторингакачестваповерхностных вод на территории Павлодарской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 8

| Наименование водного объекта | Класс качества воды | | Параметры | Ед. изм. | Концен-трация |
|---|---|---|---|---|---|
| | декабрь 2020 г. | декабрь 2021 г. | | | |
| р. Ертис | 1 класс* | 1 класс* | | | |
| р. Усолка | - | 1 класс* | | | |

Как видно из таблицы, в сравнении с декабрем 2020 года качество поверхностных вод реки Ертис не изменилось. Качество воды относится к наилучшему классу качества.

За декабрь 2021 года в поверхностных водах рек Ертис и Усолка случаев ВЗ и ЭВЗ не было отмечено.

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

## 4. Химический состав атмосферных осадков на территории Павлодарской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) (Приложение 3, рис. 4).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 27,25%, карбонатов 4,25%, сульфатов 26,1%, ионов кальция 13,35%, хлоридов 13,02%, ионов натрия 8,61%, ионов калия 4,17%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Павлодар – 51,52 мг/л, наименьшая – 43,3 мг/л на МС Ертис.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 63,4 (МС Ертис) до 97,6 мкСм/см (МС Павлодар).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой среды и находится в пределах от 5,74(МС Екибастуз) до 6,92 (МСЕртис).

## 5. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе)и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Павлодар (ПНЗ №3; №4), г. Аксу (ПНЗ №1), г. Екибастуз (ПНЗ №1) (Приложение 4, рис.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам областинаходились в пределах 0,01-0,27мкЗв/ч(норматив - до 0,57мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарскойобласти осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Экибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (Приложение 4, рис.5).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,3 Бк/м$^2$. Средняя величина плотности выпадений составила 2,0 Бк/м$^2$, что не превышает предельно-допустимый уровень.

**Приложение 1**

Рис.1 – карта мест расположения постов наблюдения и экспедиционныхточекг. Павлодар

Рис.2 – карта мест расположения постов наблюденияг. Экибастуз

Рис.3 – карта мест расположения постов наблюдения и экспедиционныхточекг. Аксу

**Приложение 2**

## Информация о качества поверхностных вод на территории Павлодарской области

| **Водный объект и створ** | **Характеристика физико-химических параметров** | |
|---|---|---|
| **река Ертис** | температура воды отмечена в пределах 0,1 – 6,1 ºС, водородный показатель 7,40 – 7,80, концентрация растворенного в воде кислорода 10,61 – 13,40 мг/дм3, БПК5 1,59 – 2,04 мг/дм3, цветность 18 градусов, запах 0 баллов. | |
| р. Ертис - с. Майское | 1 класс | |
| р. Ертис - г. Аксу, 3 км выше сброса сточных вод ГРЭС | 1 класс | |
| р. Ертис - г. Аксу, 0,8 км ниже сброса сточных вод ГРЭС | 1 класс | |
| р. Ертис – г. Павлодар, 22 км выше города, 5 км к югу от с. Кенжеколь | 1 класс | |
| р. Ертис – г. Павлодар, район спасательной станции | 1 класс | |
| р. Ертис – г. Павлодар, 1,0 км выше сброса ТОО «Павлодар – Водоканал» | 1 класс | |
| р. Ертис – г. Павлодар, 0,5 км ниже сброса ТОО «Павлодар – Водоканал» | 1 класс | |
| р. Ертис - с.Мичурино | 1 класс | |
| р. Ертис - с. Прииртышское | 1 класс | |
| **Река Усолка** | температура воды составила0,1ºС, водородный показатель 7,90, концентрация растворенного в воде кислорода12,32 мг/дм$^3$, прозрачность 26 см, $БПК_5$ 1,85 мг/дм$^3$. | |
| р. Усолка – г. Павлодар, Усольский микрорайон | 1 класс | |

**Приложение 3**

Рис. 4 - карта мест расположения метеостанций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Павлодарской области

**Приложение 4**

Рис.5 –карта мест расположения метеорологических станций за наблюдением радиационного фона на территории Павлодарской области

**Приложение 5**

## Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

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

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

**Приложение 6**

## Справочный раздел

## Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществв воздухе населенных мест

| **Наименование примесей** | **Значения ПДК, мг/м3** | | **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$^3$ | 1 |
| Бензол | 0,3 | 0,1 | 2 |
| Бериллий | 0,09 | 0,00001 | 1 |
| Взвешенные вещества (частицы) | 0,5 | 0,15 | 3 |
| Взвешенные частицы PM 10 | 0,3 | 0,06 | |
| Взвешенные частицы PM 2,5 | 0,16 | 0,035 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Хлористый водород | 0,2 | 0,1 | 2 |
| Кадмий | - | 0,0003 | 1 |
| Кобальт | - | 0,001 | 2 |
| Марганец | 0,01 | 0,001 | 2 |
| Медь | - | 0,002 | 2 |
| Мышьяк | - | 0,0003 | 2 |
| Озон | 0,16 | 0,03 | 1 |
| Свинец | 0,001 | 0,0003 | 1 |
| Диоксид серы | 0,5 | 0,05 | 3 |
| Серная кислота | 0,3 | 0,1 | 2 |
| Сероводород | 0,008 | - | 2 |
| Оксид углерода | 5,0 | 3 | 4 |
| Фенол | 0,01 | 0,003 | 2 |
| Формальдегид | 0,05 | 0,01 | 2 |
| Фтористый водород | 0,02 | 0,005 | 2 |
| Хлор | 0,1 | 0,03 | 2 |
| Хром (VI) | - | 0,0015 | 1 |
| Цинк | - | 0,05 | 3 |

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

## Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

| Градации | Загрязнение атмосферного воздуха | 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 состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

**Приложение 7**

## 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 «КАЗГИДРОМЕТ» ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**АДРЕС:**

**ГОРОД ПАВЛОДАР**
**УЛ. ЕСТАЯ, 54**
**ТЕЛ. 8-(7182)-30-08-44**

**EMAIL: INFO_PVD@METEO.KZ**