

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



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

4 квартал  
2024 год

Павлодар, 2024 г

<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 в г Павлодар	4
<b>2.1</b>	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Павлодар	7
<b>2.2</b>	Состояние качества атмосферного воздуха в г Экибастуз	7
<b>2.3</b>	Состояние качества атмосферного воздуха в г Аксу	9
<b>3</b>	Состояние качества поверхностных вод	11
<b>4</b>	Атмосферные осадки	12
<b>5</b>	Почва	13
<b>6</b>	Радиация	13
	<b>Приложение 1</b>	14
	<b>Приложение 2</b>	15
	<b>Приложение 3</b>	16
	<b>Приложение 4</b>	18
	<b>Приложение 5</b>	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 и природных ресурсов РК»:

Фактические эмиссии объектов I категории в г. Павлодар за 2023 год составляют 172,688 тысяч тонн.

Фактические эмиссии объектов I категории в г. Экибастуз за 2023 год составляют 317,784 тысяч тонн.

Фактические эмиссии объектов I категории в г. Аксу за 2023 год составляют 182,3 тысяч тонн.

Согласно данным ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области Комитета Экологического Регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК»:

Фактические выбросы загрязняющих веществ объектов II и III категорий в г. Павлодар за 2023 год составляют 9,766 тысяч тонн.

Фактические выбросы загрязняющих веществ объектов II и III категорий в г. Экибастуз за 2023 год составляют 1,701 тысяч тонн.

Фактические выбросы загрязняющих веществ объектов II и III категорий в г. Аксу за 2023 год составляют 0,598 тысяч тонн.

Количество котельных по объектам II и III категорий в г. Павлодар – 69, лимит выбросов 2023 год - 4,95 тыс. тонн/год.

Количество котельных по объектам II и III категорий в г. Экибастуз – 19, лимит выбросов 2023 год – 0,549 тыс. тонн/год.

Количество котельных по объектам II и III категорий в г. Аксу – 2, лимит выбросов 2023 год – 0,176 тыс. тонн/год.

### **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 определяется до 12 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) аммиак; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид азота; 6) оксид углерода; 7) сероводород; 8) озон (приземный); 9) фенол; 10) хлор; 11) хлористый водород; 12) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

В таблице 1 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
1	ручной отбор проб	пересечение ул. Камзина и Нурмагамбетова	взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид
2	3 раза в сутки	ул. Айманова, 26	углерода, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
3	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ломова	диоксид серы, оксид углерода, сероводород, озон (приземный), мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.
4		ул. Каз. Правды	диоксид серы, оксид углерода, сероводород, озон (приземный).
5		ул. Естая, 54	аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон (приземный).
6		ул. Затон, 39	аммиак, диоксид серы, сероводород,.
7		ул. Торайгырова-Дюсенова	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон (приземный).

## 2. Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Павлодар за 4 квартал 2024 года.

По данным сети наблюдений г. Павлодар, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значениями СИ=9,3 (высокий уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста №7 (ул. Торайгырова-Дюсенова)

Максимально-разовые концентрации составили: оксиду углерода–9,3 ПДКм.р., сероводороду–2,7 ПДКм.р., озону–1,6 ПДКм.р., фенол–1,1 ПДКм.р., диоксиду серы–1,0 ПДКм.р., хлористый водород–1,0 ПДКм.р., 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.

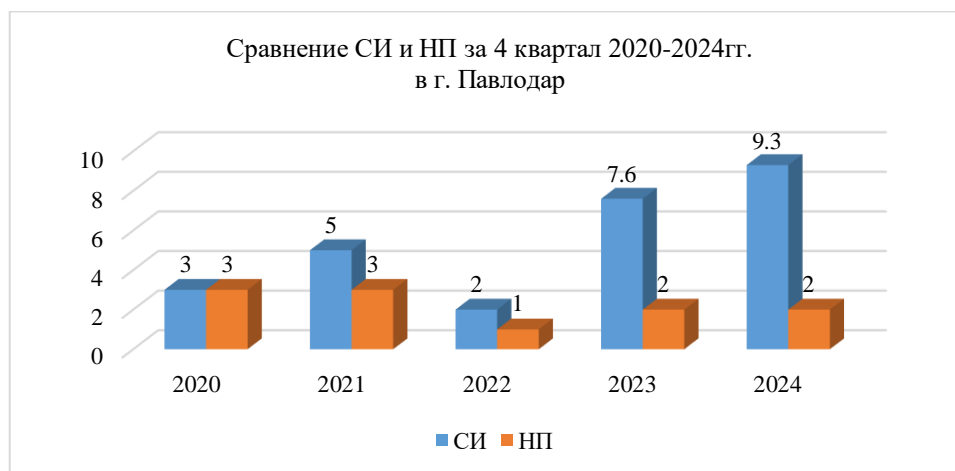
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК в том числе
<b>г. Павлодар</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,12	0,83	0,30	0,60	0,00			
Аммиак	0,00	0,07	0,16	0,79	0,00			
Диоксид азота	0,01	0,19	0,15	0,75	0,00			
Диоксид серы	0,005	0,10	0,52	1,04	0,02	1		
Оксид азота	0,004	0,07	0,06	0,15	0,00			
Оксид углерода	0,57	0,19	46,74	9,35	2,32	349	10	
Сероводород	0,002	-	0,02	2,65	0,03	3		
Озон (приземный)	0,01	0,40	0,25	1,58	0,00	1		
Фенол	0,001	0,33	0,01	1,10	0,43	2		
Хлор	0,002	0,08	0,03	0,30	0,00			
Хлористый водород	0,00	0,00	0,20	1,00	1,30	3		

### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 4 квартале 2024г. за последние пять лет остается преимущественно высоким. По сравнению с 4 кварталом 2024 года качество воздуха города Павлодар имеет тенденцию повышения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (359).

### Метеорологические условия:

В 4 квартал 2024 г. в г. Павлодар преобладала погода со слабым и умеренными ветрами 3-8 до 9-14 м/с, что привело к накоплению загрязнения воздуха в атмосфере. Накопление загрязнений воздуха 9 дней (01.10,04-06,16-20.10.2024) Объявлялось 3 ШП НМУ по г. Павлодар. Температура атмосферного воздуха колебалась от -27,0°С до 23,0°С. Осадки наблюдались в виде дождя от 0,0 до 9,8 мм.

## 2.1 Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Павлодар

Наблюдения за загрязнением воздуха проводились в городе Павлодар на 2-х точках (точка №1 – Северная промышленная зона; точка №2 – микрорайон Зеленстрой). (Приложение 1, рис.1).

В целом по городу определяется 9 показателей: взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, сероводород, фенол, формальдегид и летучие органические соединения (ЛОС).

Таблица 3

### Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

Определяемые примеси	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ПДК
<b>г. Павлодар</b>		
<b>точка №1 – Северная промышленная зона</b>		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,162	<b>1,0</b>
Взвешенные частицы РМ-10	0,105	0,35
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,1	0,50
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,02	0,04
Оксид углерода (CO)	12	<b>2,4</b>
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,007	0,88
Фенол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O)	0,005	0,50
Формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,06	<b>1,2</b>
Летучие органические соединения (ЛОС)	3	-
<b>точка №2 – микрорайон Зеленстрой</b>		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,16	<b>1,0</b>
Взвешенные частицы РМ-10	0,24	0,80
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,031	0,16
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,1	0,20
Оксид углерода (CO)	7	<b>1,4</b>
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,004	0,50
Фенол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O)	0,004	0,40
Формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,05	<b>1,0</b>
Летучие органические соединения (ЛОС)	3,2	-

Точка № 1 – Северная промышленная зона, взвешенные частицы РМ-2,5 составила 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода 2,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, формальдегида 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ, находились в пределах допустимой нормы;

Точка № 2 – микрорайон Зеленстрой, взвешенные частицы РМ-2,5 составила 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, формальдегида 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 3).

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Экибастуз проводятся на 2 постах наблюдения, в том числе 1 пост ручного

отбора проб и 1 автоматическая станция (Приложение 1, рис.2).

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) оксид азота 4) оксид углерода.

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

Таблица 4

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 азота, диоксид серы, оксид углерода.
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. МашхурЖусупа, 118/1	диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Экибастуз за 4 квартал 2024 года.

По данным сети наблюдений г. Экибастуз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2,7 (повышенный уровень) и НП=3% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №1 (ул. Машхур-Жусупа 118/1)

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид азота – 2,7 ПДКм.р., оксид азота – 1,2 ПДКм.р., оксиду углерода – 1,2 ПДКм.р., 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 5.

Таблица 5

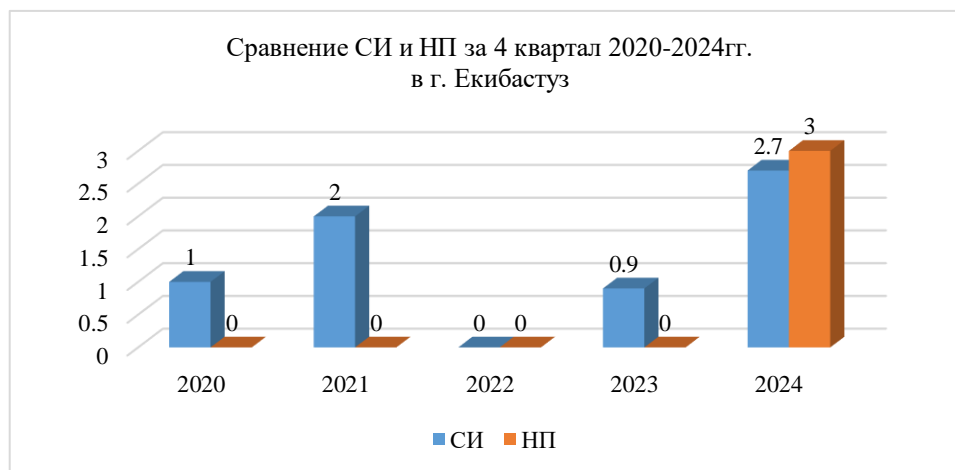
### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха



Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
<b>г. Экибастуз</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,11	0,75	0,30	0,60	0,00			
Диоксид азота	0,04	0,92	0,55	2,73	2,60	148		
Диоксид серы	0,004	0,07	0,02	0,03	0,00			
Оксид азота	0,008	0,14	0,48	1,19	0,06	4		
Оксид углерода	0,15	0,05	6,00	1,20	0,43	3		

### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 4 квартале 2024 года за последние пять лет преимущественно низким. По сравнению с 4 кварталом 2023 года качество воздуха города Экибастуз имеет тенденцию повышения.

### Метеорологические условия:

В 4 квартале 2024 г. в г. Экибастузе ветер отмечался слабый и умеренный от 3-8 до 7-12 м/с, затем умеренный 9-14, с порывами в отдельные дни 19 м/с. Отмечалось 10 дней с накоплением ЗВ (02-06.12, 09-10.12, 24-26.12.2024 г.). ШП НМУ не выпускалось. В г. Экибастузе минимальная температура воздуха -26°, максимальная +24,0°; Осадки в г. Экибастуз от 0,0 до 9,6 мм.

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

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

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид азота; 2) диоксид серы; 3) оксид азота; 4) оксид углерода, 5) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

В таблице 5 представлена информация о местах расположения постов

наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 6

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ауэзова, 4 «Г»	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксу за 4 квартал 2024 года.

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

Максимально-разовые концентрации составили: оксиду углерода–1,1 ПДКм.р., концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 7.

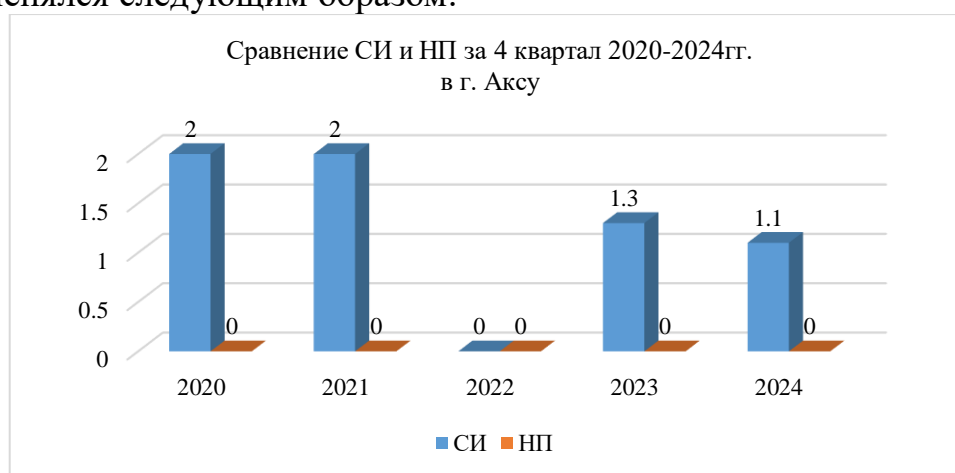
Таблица 7

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
<b>г. Аксу</b>								
Диоксид азота	0,01	0,28	0,12	0,61	0,00			
Диоксид серы	0,004	0,08	0,01	0,02	0,00			
Оксид азота	0,005	0,09	0,17	0,43	0,00			
Оксид углерода	0,27	0,09	5,71	1,14	0,09	6		

### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале 2024 г. изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 4 квартале за последние пять лет остается низким. По сравнению с октябрём 2023 года качество воздуха города Аксу не изменилось.

### Метеорологические условия:

В 4 квартале 2024 г. в г. Аксу преобладала погода с умеренными ветрами 9-14 м/с,. Температура атмосферного воздуха колебалась от -27,0°С до 24,0°С. Осадки наблюдались в виде дождя от 0,0 до 9,1 мм.

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились в 16 створах на 5-и водных объектах (реки Ертис, Усолка, озера Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **48** физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, насыщаемость кислородом, БПК<sub>5</sub>, ХПК, главные ионы*

солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

## Результаты мониторинга качества поверхностных 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:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	4 квартал 2023 г.	4 квартал 2024 г.			
р. Ертис	1 класс*	1 класс*			
р. Усолка	1 класс*	1 класс*			

\*- 1 класс вода «наилучшего качества»

Как видно из таблицы, в сравнении с 4 кварталом 2023 года качество поверхностных вод рек Ертис и Усолка не изменилось. Качество воды относится к наилучшему классу качества.

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

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Павлодарской области в Приложении 3.

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

За 4 квартал 2024 года на территории Павлодарской области случаи высокого и экстремально высокого загрязнения не обнаружены.

## 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).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 39,14%, сульфатов 21,07%, хлоридов 9,06%, ионов кальция 13,81%, ионов натрия 6,09%, ионов калия 3,51%, ионов магния 3,06%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Павлодар–32,63 мг/л, наименьшая–13,53 мг/л на МС Экибастуз.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 23,2 (МС Экибастуз) до 52,38 мкСм/см (МС Павлодар).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,02 (МС Экибастуз) до 6,31 (МС Ертис).

## **5 Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Павлодарской области за 4 квартал 2024 года**

Наблюдения за загрязнением почв тяжёлыми металлами заключались в отборе проб почвы в 3-х городах (Павлодар, Аксу, Экибастуз), а также в сельских населенных пунктах (Актогайский, Железинский, Иртышский, Качирский, Лебяжинский, Майский, Успенский и Шарбактинский районы).

**В городе Павлодар** в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,22-0,60 мг/кг, свинца 10,48-24,33 мг/кг, цинка 3,44-8,30 мг/кг, меди 0,35-1,76 мг/кг, кадмия 0,03-0,15 мг/кг.

В районе пересечения проспекта Назарбаева и улицы Торайгырова, в районе санитарно-защитной зоны Павлодарского нефтехимического завода, пересечении улиц Естая и Бокейхана, пересечении улиц Чокина, Бектурова и Дюсенова, санитарно-защитной зоны АО "Алюминий Казахстана" содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы.

**В городе Аксу** в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,55-2,35 мг/кг, свинца 14,77-33,24 мг/кг, цинка 4,12-6,24 мг/кг, меди 0,62-0,89 мг/кг, кадмия 0,10-0,32 мг/кг.

В районе центрального торгового дома «Skifs» концентрация свинца составила 1,0 ПДК.

На пересечении улиц Абая-Иртышская, в районе санитарно-защитной зоны завода ферросплавов, содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы.

**В городе Экибастуз** в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,33-0,36 мг/кг, свинца 101,65-25,40 мг/кг, цинка 4,08-4,18 мг/кг, меди 0,56-0,77 мг/кг, кадмия 0,11-0,14 мг/кг.

В районе пересечения улиц Жусупа-Ауэзова, в районе автовокзала, городского парка, содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы.

**В Актогайском, Железинском, Иртышском, Качирском, Лебяжинском, Майском, Успенском и Шарбактинском районах** в пробах почвы, отобранных на территории сельскохозяйственных угодий, концентрации хрома находились в пределах 0,11-0,34 мг/кг, свинца 7,53-15,66 мг/кг, цинка 1,74-3,86 мг/кг, меди 0,24-0,44 мг/кг, кадмия 0,04-0,12 мг/кг.

На территориях сельскохозяйственных угодий Актогайского, Железинского, Иртышского, Качирского, Лебяжинского, Майского, Успенского и Шарбактинского районов содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы.

## **6. Радиационная обстановка**

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Экибастуз, Коктобе) и на 2-х автоматических постах

наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Павлодар (ПНЗ №3), г.Аксу (ПНЗ №1) (Приложение 4, рис.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,29 мкЗв/ч (норматив - до 0,57 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области 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 0,9-2,5 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,6 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

## Приложение 1



Рис.1 – карта мест расположения постов наблюдения и экспедиционных точек г. Павлодар





Рис.2 – карта мест расположения постов наблюдения г. Экибастуз



Рис.3 – карта мест расположения постов наблюдения г. Аксу

## Приложение 2

### Информация о качества поверхностных вод на территории Павлодарской области

<b>Водный объект и створ</b>	<b>Характеристика физико-химических параметров</b>	
<b>река Ертыс</b>	Температура 0,1–15,0 °С, водородный показатель 7,98 – 8,53, концентрация растворенного в воде кислорода 9,89 – 13,51 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,53-1,83 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 20-24, запах 0, прозрачность 22-30 см.	
с. Майское, Майский район, Павлодарская область (в черте с. Майское).	1 класс	
г. Аксу (в черте г. Аксу; 3 км выше сброса сточных вод ГРЭС).	1 класс	
г. Аксу (в черте г. Аксу; 0,8 км ниже сброса сточных вод ГРЭС).	1 класс	
г. Павлодар, 22 км выше г. Павлодар; выше города, 5 км к югу от с. Кенжеколь.	1 класс	
г. Павлодар, в черте города, район спасательной станции.	1 класс	
г. Павлодар, (в черте г. Павлодар; 1,0 км выше сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»).	1 класс	
г. Павлодар, (в черте г. Павлодар; 0,5 км ниже сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»).	1 класс	
с. Мичурино, Павлодарский район (в черте с. Мичурино).	1 класс	
с. Прииртышское (в черте с. Прииртышское; в створе гидропоста).	1 класс	
<b>Река Усолка</b>	Температура 0,1-13,0°С, водородный показатель 7,91-7,98, концентрация растворенного в воде кислорода 10,66-12,61 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,20-1,81 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 25-29 см.	
г. Павлодар (в черте города).	1 класс	

### Приложение 3

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

	<b>Наименование</b>	<b>Единицы</b>	<b>4 квартал 2024 г.</b>



№	ингредиентов	измерения	озеро Сабындыколь	озеро Жасыбай	озеро Торайгыр
1	Визуальные наблюдения		чисто	чисто	чисто
2	Температура	°С	12,2	12,0	12,0
3	Водородный показатель		9,10	9,17	9,35
4	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	10,20	10,28	10,24
5	Прозрачность	см	30	30	29
6	БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	1,44	1,55	1,47
7	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	72,0	75,0	77,0
8	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	8,3	8,6	9,4
9	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	514	466	830
10	Жесткость	ммоль/дм <sup>3</sup>	5,3	6,3	3,4
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	975,0	906,5	1541,5
12	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	742	722	1183
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	18,0	21,0	16,0
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	190,85	144,55	450,7
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	53,5	63,8	31,6
16	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	94,0	118,0	124,4
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	3,8	4,1	5,1
18	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	113,5	90,3	234,0
19	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,052	0,047	0,050
20	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,016	0,015	0,015
21	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,007	0,007	0,008
22	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04
23	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	0,05	0,06
24	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,14	0,14	0,15
25	Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
26	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
27	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
28	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
29	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
30	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
31	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
32	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
33	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
34	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01
35	Уровень воды	м		-	-



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	Лососевые	+	+	-	-	-

водопользование	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)

## Справочный раздел

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		Класс опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3

Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (№ КР ДСМ-70 от 02 августа 2022 года)

### Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

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

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

### Нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее - ПДК) мг/кг в почве
Свинец	32,0
Хром	6,0

\* Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32

### 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**