

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



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

Май 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	4
<b>2.1</b>	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Павлодар	7
<b>3</b>	Состояние качества поверхностных вод	11
<b>4</b>	Атмосферные осадки	12
<b>5</b>	Радиационная обстановка	12
	<b>Приложение 1</b>	13
	<b>Приложение 2</b>	14
	<b>Приложение 3</b>	15
	<b>Приложение 4</b>	17
	<b>Приложение 5</b>	17
	<b>Приложение 6</b>	18
	<b>Приложение 7</b>	19

## **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.

Таблица 1

## 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 серы, 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).

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Павлодар за май 2024 года.

По данным сети наблюдений г. Павлодар, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,3 (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста № 7 (ул. Торайгырова-Дюсенова) и НП=1% (повышенный уровень) по хлористому водороду в районе поста № 1 (пересечение улиц Камзина Нурмагамбетова) и оксиду углерода в районе поста № 7 (ул. Торайгырова-Дюсенова).

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода–3,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород–1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, хлористый водород–1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации озона составили – 1,1 ПДК<sub>с.с.</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 2.

Таблица 2

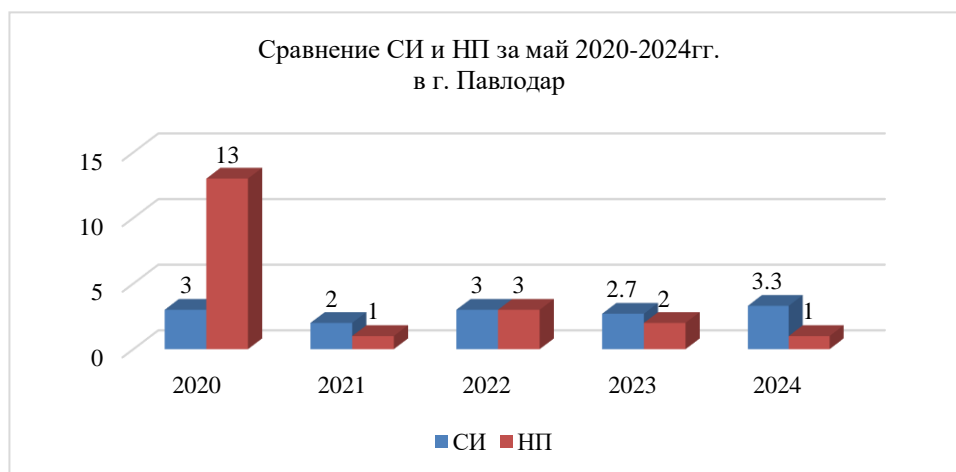
### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>5 ПДК	>10 ПДК
в том числе								
<b>г. Павлодар</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,08	0,54	0,30	0,60	0,00			

Аммиак	0,007	0,18	0,08	0,41	0,00			
Диоксид азота	0,008	0,21	0,05	0,25	0,00			
Диоксид серы	0,009	0,17	0,47	0,95	0,00			
Оксид азота	0,004	0,07	0,02	0,05	0,00			
Оксид углерода	0,302	0,101	16,37	3,27	1,13	68		
Сероводород	0,001		0,01	1,21	0,18	4		
Озон (приземный)	0,03	1,15	0,15	0,96	0,00			
Фенол	0,001	0,32	0,003	0,30	0,00			
Хлор	0,003	0,09	0,03	0,30	0,00			
Хлористый водород	0,06	0,65	0,20	1,00	1,39	1		

### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце за последние пять лет остается повышенным. По сравнению с маем 2023 года качество воздуха города Павлодар имеет тенденцию повышения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (68).

### Метеорологические условия:

В мае 2024 г. в г. Павлодар преобладала погода с умеренными ветрами 9-14 м/с, порывы достигали 18 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от 0,0°С до 24,0°С. Осадки наблюдались в виде дождя от 0,0 до 97,3 мм.

Влияние погодных условий на формирование загрязнения воздуха в мае 2024 года не отмечено, дней с НМУ (неблагоприятных метеоусловий) не зафиксировано.

## 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 <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ПДК
<b>г. Павлодар</b>		
<b>точка №1 – Северная промышленная зона</b>		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,07	0,41
Взвешенные частицы РМ-10	0,042	0,14
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,033	0,17
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,021	0,04
Оксид углерода (CO)	6	<b>1,2</b>
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,003	0,38
Фенол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O)	0,002	0,2
Формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,04	0,8
Летучие органические соединения (ЛОС)	0,7	-
<b>точка №2 – микрорайон Зеленстрой</b>		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,05	0,29
Взвешенные частицы РМ-10	0,041	0,14
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,044	0,22
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,013	0,03
Оксид углерода (CO)	6	<b>1,2</b>
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,002	0,25
Фенол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O)	0,002	0,2
Формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,04	0,8
Летучие органические соединения (ЛОС)	0,8	-

Точка № 1 – Северная промышленная зона, концентрация оксида углерода составила 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ, находились в пределах допустимой нормы;

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

### 2.1 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) диоксид серы; 4) оксид азота 5) оксид углерода.

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

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

По данным сети наблюдений г. Экибастуз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,6 (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.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 5.

Таблица 5

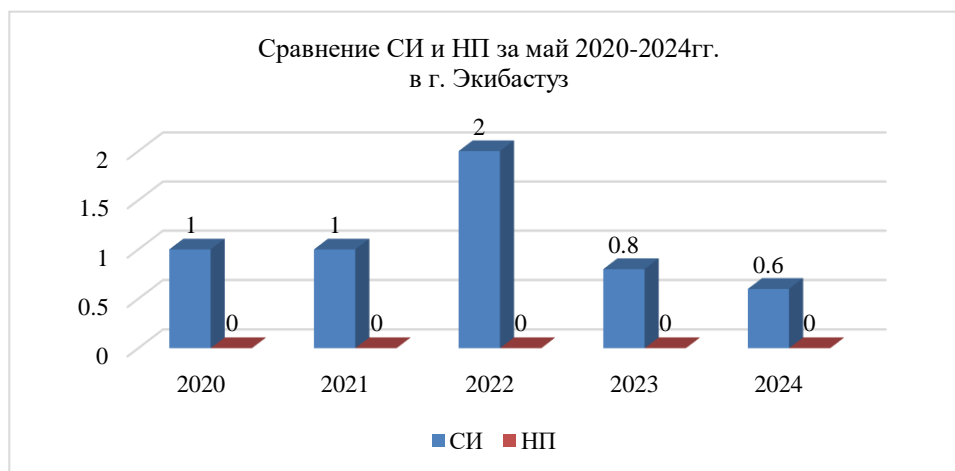
### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>10 ПДК
г. Экибастуз								
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,48	0,30	0,60	0,00			
Диоксид азота	0,01	0,34	0,13	0,63	0,04			
Диоксид серы	0,002	0,03	0,03	0,06	0,00			
Оксид азота	0,003	0,04	0,14	0,34	0,00			
Оксид углерода	0,07	0,02	2,69	0,54	0,00			

### Выводы:

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





Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце за последние пять лет преимущественно низким. По сравнению с маем 2023 года качество воздуха города Экибастуз имеет тенденцию понижения.

#### **Метеорологические условия:**

В мае 2024 г. в г. Экибастуз преобладала погода с умеренными ветрами 9-14 м/с, порывы достигали 19 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от 0,0°C до 26,0°C. Осадки наблюдались в виде дождя от 0,0 до 103,7 мм.

### **2.2 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 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»	диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

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

По данным сети наблюдений г. Аксу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ=0,8 (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.

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

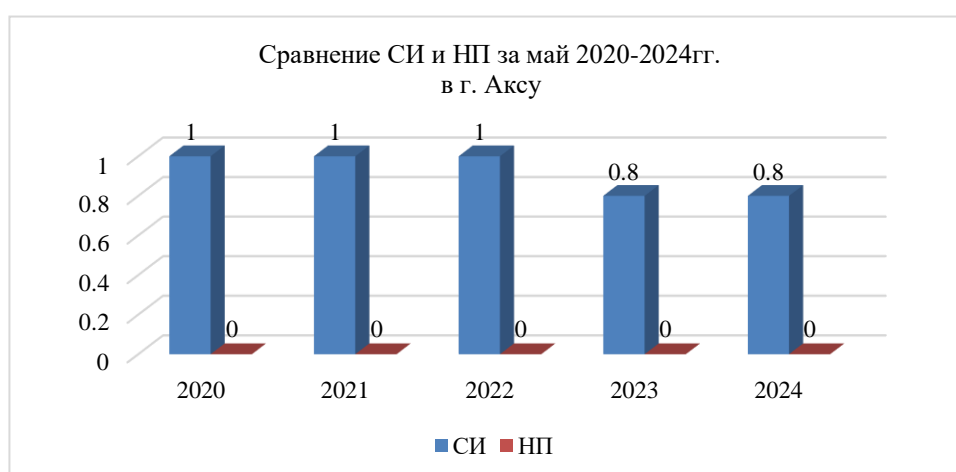
Таблица 7

### 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	>10
							ПДК	ПДК
<b>г. Аксу</b>								
Диоксид азота	0,02	0,38	0,12	0,60	0,00			
Диоксид серы	0,004	0,08	0,01	0,02	0,00			
Оксид азота	0,003	0,04	0,06	0,16	0,00			
Оксид углерода	0,26	0,09	3,99	0,80	0,00			

### Выводы:

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



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

### Метеорологические условия:

В мае 2024 г. в г. Аксу преобладала погода с умеренными ветрами 9-14 м/с,. Температура атмосферного воздуха колебалась от -1,0,0°С до 26,0°С. Осадки наблюдались в виде дождя от 0,0 до 90,4 мм.

### 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 Ертыс, 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
	май 2023 г.	май 2024 г.			
р. Ертыс	1 класс*	2 класс*	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	14,1
р. Усолка	2 класс*	2 класс*	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	17
			Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,25

\*- 1 класс вода «наилучшего качества»

\*- 2 класс вода пригодна на все виды водопользования за исключением хозяйственно-питьевого назначения

Как видно из таблицы, в сравнении с маем 2023 года качество поверхностных вод реки Ертыс ухудшилось, реки Усолка не изменилось. Качество воды относится к 2 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.

#### **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 33,86%, сульфатов 21,87%, хлоридов 12,05%, ионов кальция 13,73%, ионов натрия 7,99%, ионов калия 2,60%, ионов магния 2,50%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Экибастуз–47,86 мг/л, наименьшая–30,59 мг/л на МС Павлодар.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 55,4 (МС Павлодар) до 82,0 мкСм/см (МС Экибастуз).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,89 (МС Павлодар) до 6,69 (МС Экибастуз).

#### **5. Химический состав снежного покрова за 2023-2024 гг. на территории Павлодарской области**

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 3 метеостанциях (МС) (Ертис, Павлодар, Екибастуз) (Приложение 4, рис. 4).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в пробах снежного покрова не превышали ПДК.

В пробах снежного покрова преобладало содержание гидрокарбонатов 31,01%, сульфатов 18,70%, хлоридов 15,76%, ионов кальция 13,02%, ионов натрия 9,47%, ионов калия 4,00%, ионов магния 2,93%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Экибастуз – 35,56 мг/л, наименьшая на МС Ертис – 18,94мг/л.

Удельная электропроводность снежного покрова находилась в пределах от 35,6(МС Ертис) до 57,6 мкСм/см (МС Экибастуз).

Кислотность выпавшего снега имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 5,84 (МС Ертис) до 6,83 (МС Экибастуз).

#### **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



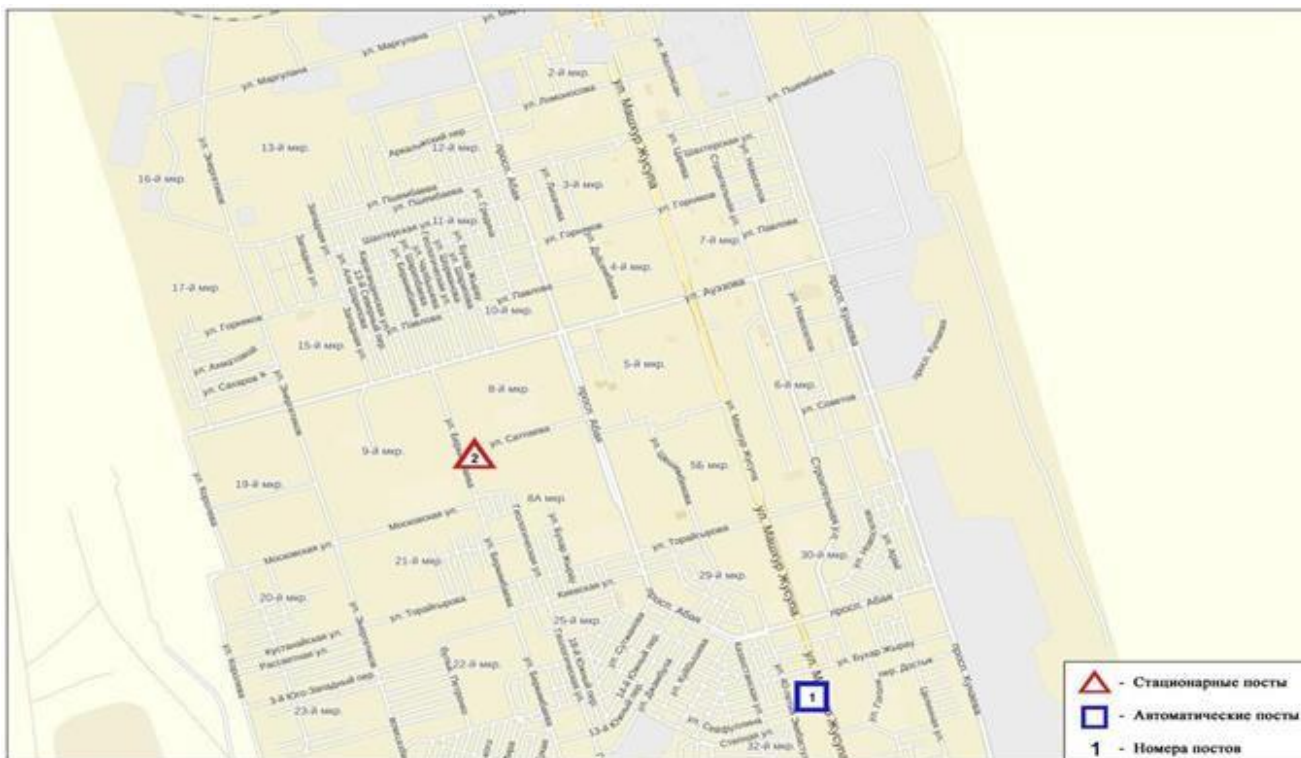


Рис.2 – карта мест расположения постов наблюдения г. Экибастуз



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

## Приложение 2

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

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>река Ертыс</b>	температура 9,2–16,7 °С, водородный показатель 7,85 – 8,02, концентрация растворенного в воде кислорода 9,43–11,10 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,67-1,91 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 25, запах 0, прозрачность 13-22 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).	2 класс	Взвешенные вещества- 14,1 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновую концентрацию.
г. Аксу (в черте г. Аксу; 0,8 км ниже сброса сточных вод ГРЭС).	2 класс	Взвешенные вещества- 14,2 мг/дм <sup>3</sup> Железо общее -0,22 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация взвешенных веществ и железа общего превышает фоновую концентрацию.
г. Павлодар, 22 км выше г. Павлодар; выше города, 5 км к югу от с. Кенжеколь.	2 класс	Взвешенные вещества- 14,0 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновую концентрацию.
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).	2 класс	Железо общее -0,21 мг/дм <sup>3</sup> ; Фактическая концентрация железа общего превышает фоновую концентрацию.
с. Прииртышское (в черте с. Прииртышское; в створе гидропоста).	2 класс	Взвешенные вещества- 14,0 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновую концентрацию.
<b>Река Усолка</b>	температура 9,6°С, водородный показатель 7,84, концентрация растворенного в воде кислорода 10,24 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,87 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 15 см.	
г. Павлодар (в черте города).	2 класс	Железо общее-0,25 мг/дм <sup>3</sup> ; взвешенные вещества- 17,0 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация железа общего и взвешенных веществ превышает фоновую концентрацию.
озеро Сабындыколь	температура воды составила 5,6-6,8 °С, водородный показатель 8,94 – 8,98, концентрация растворенного в воде кислорода 11,63 – 11,99 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,22 - 1,28 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 75-77 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 8,4-9,0 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 907 - 928 мг/дм <sup>3</sup> .	
озеро Жасыбай	температура воды составила 5,6-6,0 °С, водородный показатель 9,00– 9,02, концентрация растворенного в воде кислорода 11,87-11,91 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,14-1,18 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 71-73 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30см, взвешенные вещества 7,8 -8,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 930-952 мг/дм <sup>3</sup> .	
озеро Торайгыр	температура воды составила 7,2-7,4 °С, водородный показатель 9,12-9,14, концентрация растворенного в воде кислорода 11,34-12,16 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,22-1,30мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 77-78 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 9,4 - 9,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 1536 - 1567 мг/дм <sup>3</sup> .	

### Приложение 3

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

Наименование	Единицы	май 2024 г.
--------------	---------	-------------

№	ингредиентов	измерения	озеро Сабындыколь	озеро Жасыбай	озеро Торайгыр
1	Визуальные наблюдения		чисто	чисто	чисто
2	Температура	°С	6,2	5,8	7,3
3	Водородный показатель		8,96	9,01	9,13
4	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	11,81	11,89	11,75
5	Прозрачность	см	30	30	30
6	БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	1,25	1,16	1,26
7	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	76,0	72,0	78,0
8	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	8,7	8,0	9,5
9	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	464	498	752
10	Жесткость	ммоль/дм <sup>3</sup>	6,10	5,20	3,20
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	917,5	941,0	1551,5
12	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	683	708	1124
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	21,0	18,2	15,2
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	152,1	176,0	413,6
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	61,0	52,0	29,0
16	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	130,0	103,0	121,0
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	4,1	3,7	4,6
18	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	85,2	89,0	216,2
19	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,048	0,037	0,080
20	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,017	0,013	0,023
21	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,008	0,007	0,022
22	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,014	0,009	0,028
23	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,03	0,04	0,05
24	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,32	0,27	0,38
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)

## Приложение 6

### 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

## 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. ЕСТЯЯ, 54  
ТЕЛ. 8-(7182)-30-08-44

EMAIL: INFO\_PVD@METEO.KZ