

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

Август
2022



**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	12
5	Радиационная обстановка	12
	Приложение 1	13
	Приложение 2	15
	Приложение 3	16
	Приложение 4	17
	Приложение 5	17
	Приложение 6	18
	Приложение 7	18
	Приложение 8	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, геологии и природных ресурсов РК» фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Павлодар составляют 181,8 тысяч тонн.

Количество индивидуальных домов в г. Павлодар составляет – 17806 единиц. Отопление от индивидуальных установок (твердое топливо) составляет – 67,5%.

Фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Екибастуз составляют 322,3 тысяч тонн.

Количество индивидуальных домов в г. Екибастуз составляет – 5218 единиц. Отопление от индивидуальных установок (твердое топливо) составляет – 35,7%.

Фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Аксу составляют 193,922 тысяч тонн.

Количество индивидуальных домов в г. Аксу составляет – 3596 единиц. Отопление от индивидуальных установок (твердое топливо) составляет – 76,7%.

Наличие легковых автомобилей в Павлодарской области составляет – 149,7 тысяч единиц.

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 13 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) 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 Нурмагамбетова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота,
2	3 раза в сутки	ул. Айманова, 26	сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
3	в непрерывном режиме –	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон(приземный), сероводород,

4	каждые 20 минут	ул. Каз. Правды	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон(приземный), сероводород,
5		ул. Естая, 54	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.
6		ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.
7		ул. Торайгырова-Дюсенова	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Павлодар за август 2022 года.

По данным сети наблюдений г. Павлодар, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 и НП=3% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №7 (ул. Торайгырова-Дюсенова).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,1 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 1,7 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,0 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,2 ПДК_{м.р.}, хлористый водород – 1,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по нормативам среднесуточных концентраций наблюдались: взвешенные частицы (пыль) - 1,1 ПДК_{с.с.} По другим показателям превышений ПДК_{с.с.} 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 2

Таблица 2

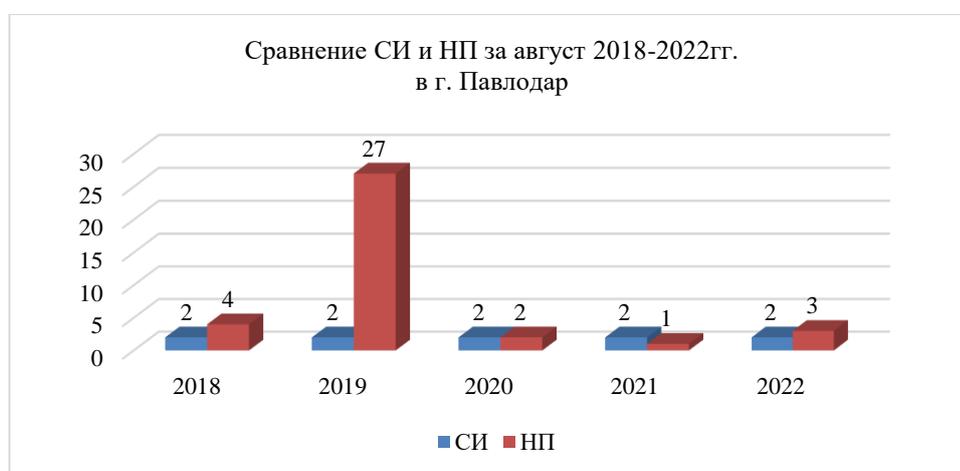
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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)	0,17	1,12	0,40	0,80	0,00			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,20	0,17	1,08	0,09	2		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,59	0,51	1,69	0,18	4		

Диоксид серы	0,003	0,06	0,18	0,36	0,00			
Оксид углерода	0,20	0,07	5,23	1,05	0,09	3		
Диоксид азота	0,02	0,62	0,24	1,19	3,32	74		
Оксид азота	0,01	0,12	0,21	0,52	0,00			
Озон (приземный)	0,01	0,48	0,10	0,62	0,00			
Сероводород	0,001	-	0,006	0,71	0,00			
Фенол	0,0001	0,04	0,001	0,10	0,00			
Хлор	0,005	0,16	0,05	0,50	0,00			
Хлористый водород	0,07	0,66	0,26	1,30	2,56	4		
Аммиак	0,02	0,50	0,15	0,74	0,00			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние пять лет остается преимущественно повышенным. По сравнению с августом 2021 года качество воздуха города Павлодар имеет тенденцию повышения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-10 (4), диоксиду азота (74), хлористому водороду (4).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль).

Метеорологические условия:

В августе 2022 г. в г. Павлодар преобладала погода с умеренными ветрами от 5-10 м/с до 9-14 м/с, порывы достигали 17 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от +5,0°С до +31,0°С. Осадки наблюдались в виде дождя от 0,0 до 5,1 мм.

Влияние погодных условий на формирование загрязнения воздуха в августе 2022 года не отмечено, дней с НМУ (неблагоприятных метеоусловий) не зафиксировано.

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	$q_{m\text{мг/м}^3}$	$q_{m\text{ПДК}}$
г. Павлодар		
точка № 1– Северная промышленная зона		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,011	0,07
Взвешенные частицы РМ-10	0,047	0,2
Диоксид азота (NO ₂)	0,036	0,2
Диоксид серы (SO ₂)	0,008	0,02
Оксид углерода (CO)	5,0	1,0
Сероводород (H ₂ S)	0,003	0,4
Фенол (C ₆ H ₆ O)	0,002	0,2
Формальдегид (CH ₂ O)	0,04	0,8
Летучие органические соединения (ЛОС)	0,8	-
точка № 2– микрорайон Зеленстрой		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,009	0,06
Взвешенные частицы РМ-10	0,025	0,08
Диоксид азота (NO ₂)	0,036	0,2
Диоксид серы (SO ₂)	0,013	0,03
Оксид углерода (CO)	7,0	1,4
Сероводород (H ₂ S)	0,002	0,3
Фенол (C ₆ H ₆ O)	0,002	0,2
Формальдегид (CH ₂ O)	0,04	0,8
Летучие органические соединения (ЛОС)	0,9	-

Точка № 1 – Северная промышленная зона, концентрация оксида углерода составила 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ, находились в пределах допустимой нормы;

Точка № 2 – микрорайон Зеленстрой, концентрация оксида углерода составила 1,4 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3).

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 1 автоматическая станция (Приложение 1, рис.2).

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

В таблице 4 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 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.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Екибастуз за август 2022 года.

По данным сети наблюдений г. Екибастуз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ=0 (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 кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 5.

Таблица 5

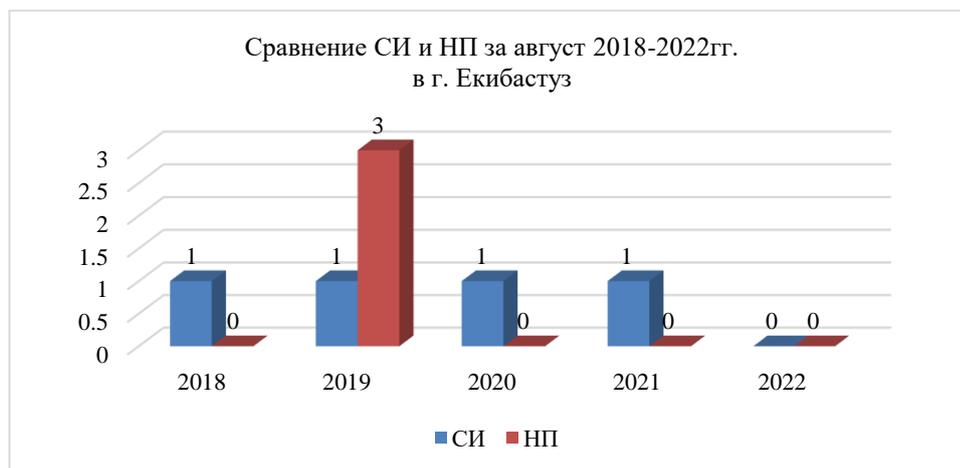
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПД К _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПД К _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК
г. Екибастуз								
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,44	0,20	0,40	0,00			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,32	0,02	0,07	0,00			
Диоксид серы	0,01	0,10	0,14	0,28	0,00			

Оксид углерода	0,14	0,05	1,27	0,25	0,00			
Диоксид азота	0,01	0,26	0,06	0,30	0,00			
Оксид азота	0,003	0,04	0,04	0,09	0,00			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние пять лет остается преимущественно низким. По сравнению с августом 2021 года качество воздуха города Екибастуз имеет тенденцию понижения.

Превышений максимально-разовых и нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось.

Метеорологические условия:

В августе 2022 г. в г. Екибастуз преобладала погода с умеренными ветрами от 5-10 м/с до 9-14 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от +7,0°С до +30,0°С. Осадки наблюдались в виде дождя и мороси от 0,0 до 22,1 мм.

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аксу.

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

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

В таблице 6 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 6

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ауэзова, 4 «Г»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксу за август 2022 года.

По данным сети наблюдений г. Аксу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, он определялся СИ=1 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста №1 (ул. Ауэзова, 4 «Г»).

Максимально-разовая концентрация составила: оксид углерода–1,2 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышений по нормативам среднесуточных концентраций 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 7.

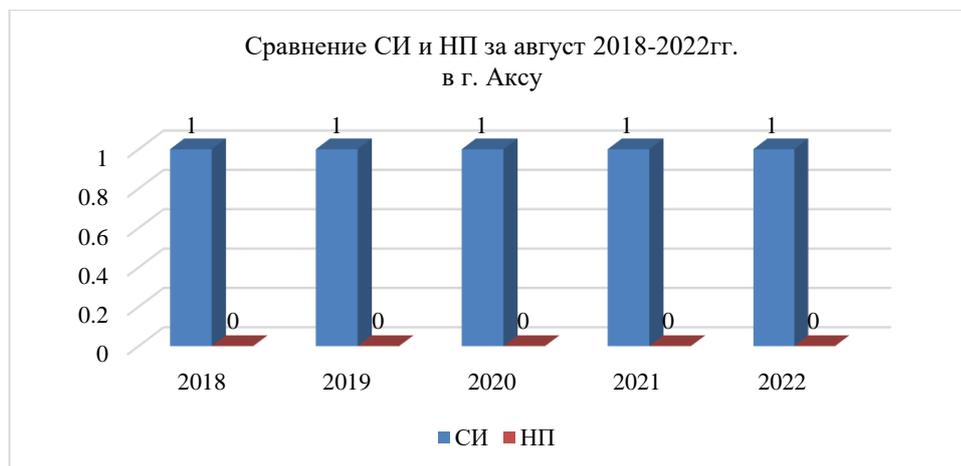
Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПД К _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПД К _{м.р.}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Аксу								
Взвешенные частицы РМ-10	0,00001	0,0002	0,01	0,04	0,00			
Диоксид серы	0,004	0,08	0,01	0,02	0,00			
Оксид углерода	0,17	0,06	5,90	1,18	0,13	3		
Диоксид азота	0,005	0,12	0,03	0,17	0,00			
Оксид азота	0,003	0,05	0,02	0,06	0,00			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце за последние пять лет остается низким. По сравнению с августом 2021 года качество воздуха города Аксу не изменилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (3).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось.

Метеорологические условия:

В августе 2022 г. в г. Аксу преобладала погода с умеренными ветрами от 5-10 м/с до 9-14 м/с, порывы достигали 16 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от +7,1°С до +31,2°С. Осадки наблюдались в виде дождя от 0,0 до 6,1 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-х водных объектах (реки Ертис, Усолка, озера Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **47** физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, 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:

Таблица 5

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	август 2021 г.	август 2022 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 августом 2021 года качество поверхностных вод рек Ертис и Усолка не изменилось. Качество воды относится к наилучшему классу качества.

За август 2022 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.

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 4, рис. 4).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 22,73%, сульфатов 31,02%, хлоридов 14,45%, ионов кальция 15,48%, ионов натрия 7,28%, ионов магния 2,54%, ионов калия 2,85%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Павлодар – 59,69 мг/л, наименьшая – 41,07 мг/л на МС Екибастуз.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 79,9 (МС Екибастуз) до 100,9 мкСм/см (МС Павлодар).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой среды и находится в пределах от 5,88 (МС Павлодар) до 7,25 (МС Ертис).

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 5, рис.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,23 мкЗв/ч (норматив - до 0,57мкЗв/ч).

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-2,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Приложение 1



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

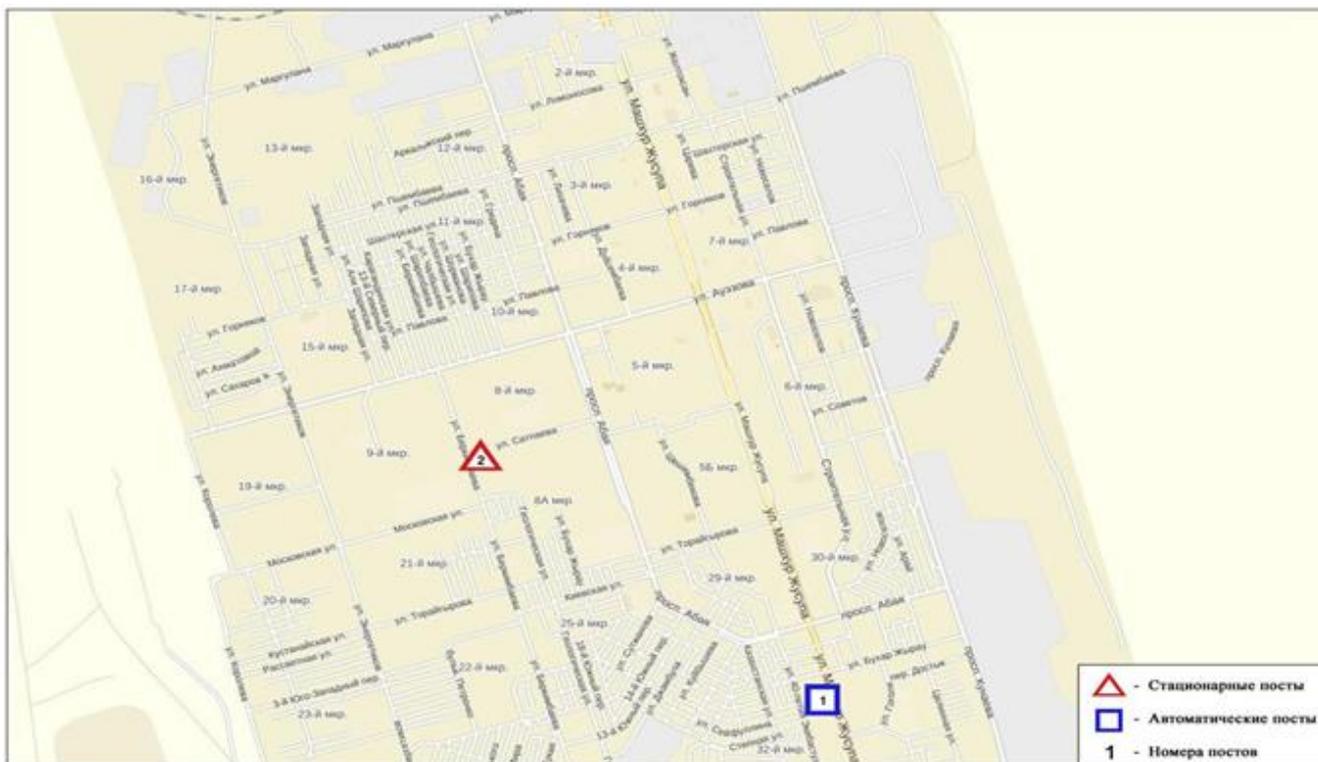


Рис.2 – карта мест расположения постов наблюдения г. Екибастуз



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

**Информация о качестве поверхностных вод на территории
Павлодарской области**

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Ертис	температура воды отмечена в пределах 19,0 – 26,0 °С, водородный показатель 8,21 – 8,82, концентрация растворенного в воде кислорода 7,38 – 8,61 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,37 – 1,78 мг/дм ³ , цветность 13 градусов, запах 0 баллов, прозрачность 15 - 18 см.	
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 составила 23,0 °С, водородный показатель 8,76, концентрация растворенного в воде кислорода 7,79 мг/дм ³ , прозрачность 15 см, БПК ₅ 1,78 мг/дм ³ .	
р. Усолка – г. Павлодар, Усольский микрорайон	1 класс	
озеро Сабындыколь	температура воды составила 24,5 - 24,6 °С, водородный показатель 9,41 - 9,43, концентрация растворенного в воде кислорода 8,16 – 8,26 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,27 – 1,28 мг/дм ³ , ХПК 76,5 – 79,8 мг/дм ³ , прозрачность 26 см, взвешенные вещества 7,4 – 7,7 мг/дм ³ , минерализация 938 – 944 мг/дм ³ .	
озеро Жасыбай	температура воды составила 24,0 - 24,2 °С, водородный показатель 9,40 – 9,46, концентрация растворенного в воде кислорода 9,28 – 9,69 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,23 - 1,24 мг/дм ³ , ХПК 76,3 – 78,5 мг/дм ³ , прозрачность 26,0 см, взвешенные вещества 6,4 – 7,0 мг/дм ³ , минерализация 966 - 971 мг/дм ³ .	
озеро Торайгыр	температура воды составила 24,0-24,3 °С, водородный показатель 9,47 - 9,48, концентрация растворенного в воде кислорода 7,65 – 7,75 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,30 мг/дм ³ , ХПК 79,6 – 80,2 мг/дм ³ , прозрачность 26 см, взвешенные вещества 8,8 – 9,0 мг/дм ³ , минерализация 1688 - 1713 мг/дм ³ .	

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

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	август 2022 г.		
			озеро Сабындыколь	озеро Жасыбай	озеро Торайгыр
1	Визуальные наблюдения		чисто	чисто	чисто
2	Температура	°С	24,55	24,1	24,15
3	Прозрачность	см	26,0	26,0	26,0
4	Водородный показатель		9,42	9,43	9,475
5	ХПК	мг/дм ³	78,15	77,4	79,9
6	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,21	9,485	7,7
7	Магний	мг/дм ³	57,6	50,9	27,95
8	Хлориды	мг/дм ³	94,65	111,85	227,6
9	Сульфаты	мг/дм ³	135,75	96,05	156,95
10	Сухой остаток	мг/дм ³	702,7	717,0	1292,2
11	Жесткость	ммоль/дм ³	6,05	5,15	3,20
12	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	465,5	500,0	825
13	Минерализация	мг/дм ³	941	968,5	1700,5
14	Натрий	мг/дм ³	159,2	187,05	441
15	Калий	мг/дм ³	1,8	3,25	3,3
16	Кальций	мг/дм ³	26,1	19,2	18,1
17	БПК ₅	мг/дм ³	1,275	1,235	1,3
18	Взвешенные вещества	мг/дм ³	7,55	6,7	8,9
19	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,25	0,155	0,545
20	Азот нитритный	мг/дм ³	0,002	0,002	0,005
21	Азот нитратный	мг/дм ³	0,019	0,015	0,023
22	Фосфат	мг/дм ³	0,037	0,033	0,026
23	Фосфор общий	мг/дм ³	0,007	0,009	0,008
24	Железо общее	мг/дм ³	0,035	0,015	0,06
25	Медь	мг/дм ³	0	0	0
26	Цинк	мг/дм ³	0	0	0
27	Никель	мг/дм ³	0	0	0
28	Свинец	мг/дм ³	0	0	0
29	Ртуть	мг/дм ³	0	0	0
30	Кадмий	мг/дм ³	0	0	0
31	Марганец	мг/дм ³	0	0	0
32	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0
33	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,01	0,01	0,01
34	АПАВ	мг/дм ³	0	0	0
35	Уровень	м	295	-	-



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



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

**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)

Справочный раздел

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		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 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»
(СанПин №168 от 28 февраля 2015 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 8

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