

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

Январь
2023



**Министерство экологии
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	10
4	Атмосферные осадки	11
5	Радиационная обстановка	11
	Приложение 1	12
	Приложение 2	13
	Приложение 3	14
	Приложение 4	14
	Приложение 5	15
	Приложение 6	15
	Приложение 7	16

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 12 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон (приземный); сероводород; 10) фенол; 11) хлор; 12) хлористый водород.

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 3 раза в сутки	пересечение ул. Камзина и Нурмагамбетова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
2		ул. Айманова, 26	
3	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород.
4		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).
6		ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный).
7		ул. Торайгырова-Дюсенова	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный).

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Павлодар за январь 2023 года.

По данным сети наблюдений г. Павлодар, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением значениями СИ=2,5 (повышенный уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 5 (ул. Естая, 54).

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода–1,44 ПДК_{м.р.}, диоксид азота–1,20 ПДК_{м.р.}, сероводород–2,51 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 кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2

Таблица 2

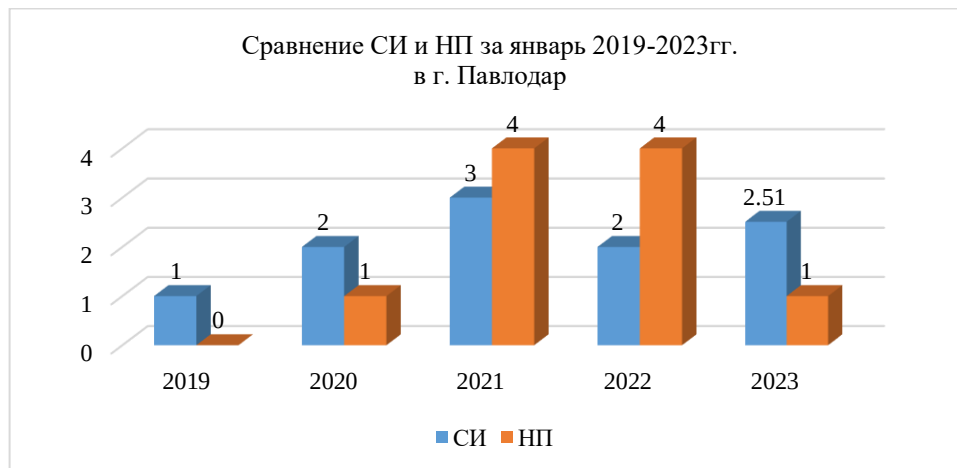
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Крат-ность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Крат-ность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
г. Павлодар								
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,44	0,30	0,60	0,00			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,20	0,16	0,98	0,00			
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,72	0,27	0,90	0,00			
Диоксид серы	0,007	0,14	0,18	0,35	0,00			
Оксид углерода	0,30	0,10	7,21	1,44	0,09	3		
Диоксид азота	0,03	0,72	0,24	1,20	0,81	18		
Оксид азота	0,01	0,21	0,11	0,28	0,00			
Озон (приземный)	0,02	0,78	0,11	0,70	0,00			
Сероводород	0,001		0,02	2,51	1,25	28		
Фенол	0,0005	0,17	0,005	0,50	0,00			
Хлор	0,003	0,12	0,02	0,20	0,00			

Хлористый водород	0,06	0,65	0,17	0,85	0,00			
-------------------	------	------	------	------	------	--	--	--

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце за последние пять лет остается преимущественно повышенным. По сравнению с январем 2022 года качество воздуха города Павлодар изменилось не значительно.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (18), сероводороду (28).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

Метеорологические условия:

В январе 2023 г. в г. Павлодар преобладала погода с умеренным ветром 9-14 м/с, порывы достигали до 23 м/с. Также отмечались дни с дымкой. Температура атмосферного воздуха колебалась от +4,0°С до -31,0°С. Осадки наблюдались в виде дождя и снега от 0,0 до 3,0 мм.

Влияние погодных условий на формирование загрязнения воздуха в январе 2023 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 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 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.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Екибастуз за январь 2023 года.

По данным сети наблюдений г. Екибастуз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий** он определялся значениями СИ=0,9 (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 4.

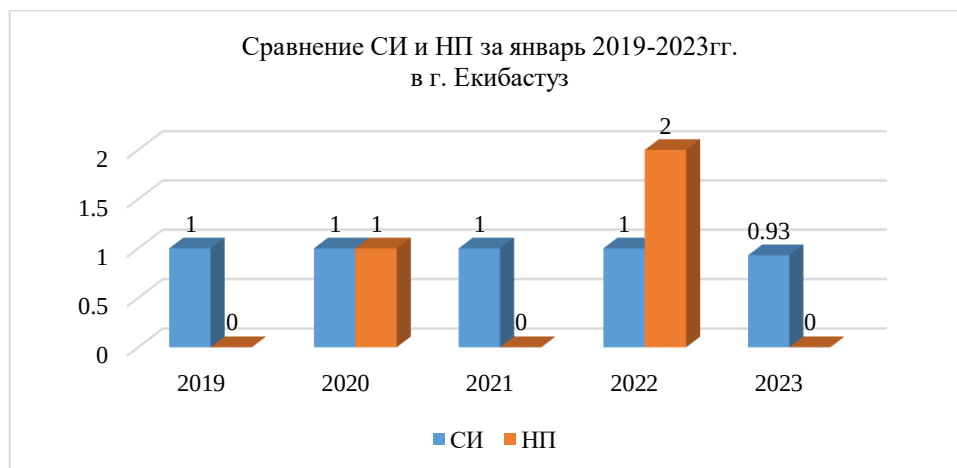
Таблица 4

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
							в том числе	
г. Екибастуз								
Взвешенные частицы (пыль)	0,06	0,37	0,20	0,40	0,00			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,34	0,02	0,08	0,00			
Диоксид серы	0,007	0,13	0,15	0,29	0,00			
Оксид углерода	0,30	0,10	1,93	0,39	0,00			
Диоксид азота	0,01	0,31	0,19	0,93	0,00			
Оксид азота	0,003	0,05	0,15	0,39	0,00			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце за последние пять лет остается низким. По сравнению с январем 2022 года качество воздуха города Екибастуз изменилось не значительно.

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

Метеорологические условия:

В январе 2023 г. в г. Екибастуз преобладала погода с умеренным ветром 9-14 м/с, порывы достигали до 24 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от +4,0°C до -29,0°C. Осадки наблюдались в виде дождя и снега от 0,0 до 3,6 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 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 РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксу за январь 2023 года.

По данным сети наблюдений г. Аксу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=1,7 (повышенный уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1 (ул. Ауэзова, 4 «Г»).

Максимально-разовая концентрация составила: диоксид азота–1,66 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 кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 6.

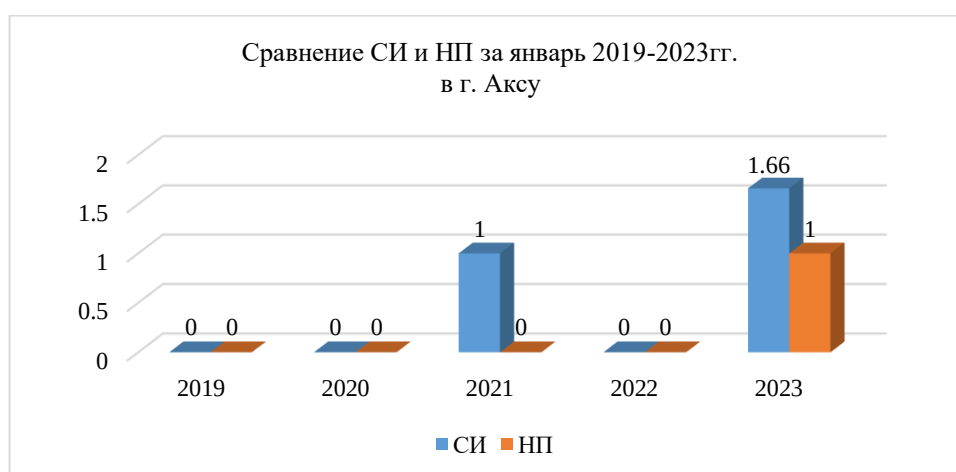
Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
г. Аксу								
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,00	0,01	0,05	0,00			
Диоксид серы	0,004	0,08	0,02	0,04	0,00			
Оксид углерода	0,14	0,05	2,06	0,41	0,00			
Диоксид азота	0,061	1,52	0,33	1,66	1,12	25		
Оксид азота	0.017	0.28	0.14	0.36	0.00			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце за последние пять лет остается преимущественно низким. По сравнению с январем 2022 года качество воздуха города Аксу имеет тенденцию повышения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (25).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

Метеорологические условия:

В январе 2023 г. в г. Аксу преобладала погода с умеренным ветром 9-14 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от +2,0°C до -30,0°C. Осадки наблюдались в виде дождя и снега от 0,0 до 3,5 мм.

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 показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (pH), 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 7

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	январь 2022 г.	январь 2023 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 январем 2022 года качество поверхностных вод рек Ертис и Усолка не изменилось. Качество воды относится к наилучшему классу качества.

За январь 2023 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-х 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 19,96%, сульфатов 29,58%, хлоридов 17,83%, ионов кальция 12,01%, ионов натрия 9,34%, ионов магния 3,68%. ионов калия 4,59%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Ертис – 59,13 мг/л, наименьшая – 54,03 мг/л на МС Павлодар.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 94,9 (МС Павлодар) до 114,5 мкСм/см (МС Ертис).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,78 (МС Ертис) до 6,10 (МС Екибастуз).

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 области находились в пределах 0,05-0,27 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, Екибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (Приложение 4, рис.5).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-1,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,5 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 наблюденияг. 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 – 4,0 °С, водородный показатель 7,78 – 7,95 концентрация растворенного в воде кислорода 12,24 – 14,08 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,57 – 2,0 мг/дм ³ , цветность 16 градусов, запах 0 баллов, прозрачность 30 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 0,1 °С, водородный показатель 7,66, концентрация растворенного в воде кислорода 14,48 мг/дм ³ , прозрачность 28 см, БПК ₅ 1,92 мг/дм ³	
р. Усолка – г. Павлодар, Усольский микрорайон	1 класс	



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

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 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» (№ 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