

# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Выпуск №4

1 квартал 2024 года



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

	<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>3</b>	Химический состав атмосферных осадков	10
<b>4</b>	Состояние качества поверхностных вод	11
<b>5</b>	Радиационная обстановка	11
<b>6</b>	<b>Приложение 1</b>	12
<b>7</b>	<b>Приложение 4</b>	14

## **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 Мангистауской области (г.Актау, г.Жанаозен и пос.Бейнеу) и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

## Оценка качества атмосферного воздуха Мангистауской области

### 1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» действует 70 крупных предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 79,04 тысяч тонн.

Превышение концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 и РМ-10 обусловлено особыми климатическими условиями Мангистауской области. Особенно заметно в дни, когда скорость ветра достигала 15-18 м/с.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Актау проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 10 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) сероводород; 9) серная кислота; 10) озон.

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
3	ручной отбор проб	г. Актау, 1 микрорайон, на территории школы №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, серная кислота
4		г. Актау, микрорайон 22 на территории школы №22	
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	г. Актау, микрорайон 12	диоксид серы, сероводород, оксид углерода
6		г. Актау, микрорайон 32а	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, сероводород, озон (приземный), оксид углерода

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Актау за 1 квартал 2024 года.

По данным сети наблюдений г. Актау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=2,7 (повышенный уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (микрорайон 12).

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 1,29 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 2,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>м.р.</sub>.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-10 – 3,35 ПДК<sub>с.с.</sub>.

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.

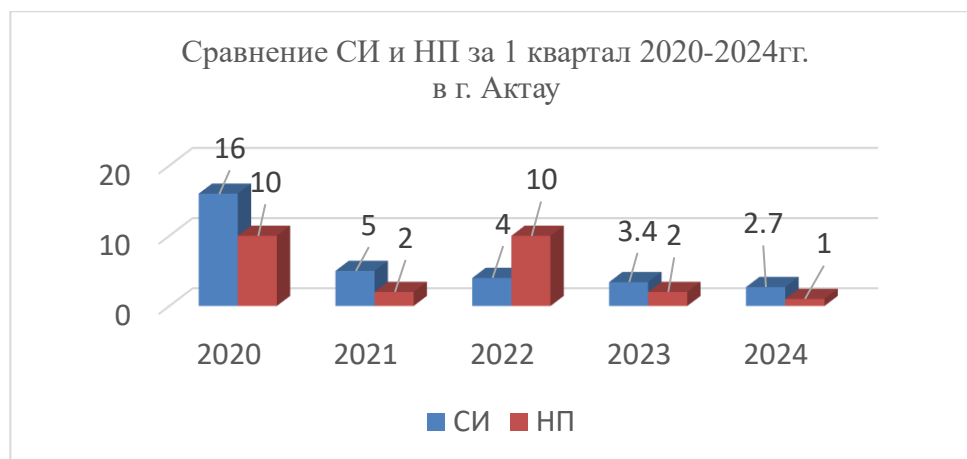
Таблица 2

### 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
					в том числе			
<b>г. Актау</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,03	0,23	0,20	0,40	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,001	0,04	0,020	0,12	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,20	3,35	0,21	0,70	0			
Диоксид серы	0,01	0,14	0,03	0,06	0			
Оксид углерода	0,55	0,18	6,45	1,29	0	5		
Озон	0,01	0,19	0,04	0,23	0			
Сероводород	0,002		0,02	2,7	1	62		
Серная кислота	0,03	0,32	0,09	0,30	0			

#### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 квартале в 2022,2023,2024 г. оценивался как повышенный. В 2020 г. уровень загрязнения достиг очень высокого показателя. В 2021 г уровень загрязнения снизился высокого уровня.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (5) и сероводороду (62 случаев).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-10.

### **Метеорологические условия г.Актау**

Средняя температура воздуха по области за 1 квартал составила  $-4,0+2,5^{\circ}\text{C}$ , что больше нормы на  $2^{\circ}\text{C}$  норма (норма:  $-6,2+0,6^{\circ}\text{C}$ )

Осадки выпадали на большей части области, в пределах нормы (7-20мм), больше нормы на АМС Болашак 20,1-37,5 мм, АМС Жетибай-16,0-27,4 мм, АМС Уштаган 20,3 мм, АМС Қурык 33,4мм, Форт-Шевченко 20,0 мм, МС Бейнеу 17,9, МС Сам 26,7 мм, АМС Аккудык 14,5 мм, МС Актау 35,6 мм что составляет 149-250% от нормы.

По области погоду определяла активная фронтальная зона широтного направления. У земли происходила частая смена барических полей, обуславливающих неустойчивую погоду. Наблюдались колебания температуры воздуха, осадки, туман, гололед, низовая метель, пыльные бури. Порывы ветра достигали 15-25 м/с.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия, так в 1 квартале 2024 года было отмечено 2 дня НМУ (слабый ветер).

## **2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Жанаозен**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Жанаозен проводятся на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) озон; 4) сероводород; 5) 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	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	рядом с акиматом	оксид углерода, озон (приземный)
2	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	Ул. Махамбета 14 А школа	диоксид серы, оксид углерода, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанаозен за 1 квартал 2024 года.**

По данным сети наблюдений г.Жанаозен, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, СИ=3,1 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (Ул. Махамбета 14 А школа) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: сероводород – 3,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>м.р.</sub>.

Превышения среднесуточных ПДК не наблюдались.

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
					в том числе			
<b>г. Жанаозен</b>								
Диоксид серы	0,01	0,28	0,04	0,07	0			
Оксид углерода	0,24	0,08	4,03	0,81	0			
Озон	0,022	0,73	0,11	0,68	0			
Сероводород	0,001		0,02	3,1	0	4		

#### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в марте за последние пять лет не изменился и оценивался как повышенный.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (4 случаев).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдались.

## 2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в п.Бейнеу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п.Бейнеу проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 7 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) сероводород; 6) озон; 7) 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
7	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Қосай ата 15 (школа Б.Алтынсарин)	взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, сероводород, озон (приземный), оксид углерода, аммиак

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в п. Бейнеу за 1 квартал 2024 года.

По данным сети наблюдений п.Бейнеу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=3,4 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10 и НП=1% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №7 (Қосай ата 15 (школа Б.Алтынсарин)).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 2,54 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 3,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, аммиак – 1,09 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>м.р.</sub>.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: озон (приземный) – 1,67 ПДК<sub>с.с.</sub>.

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

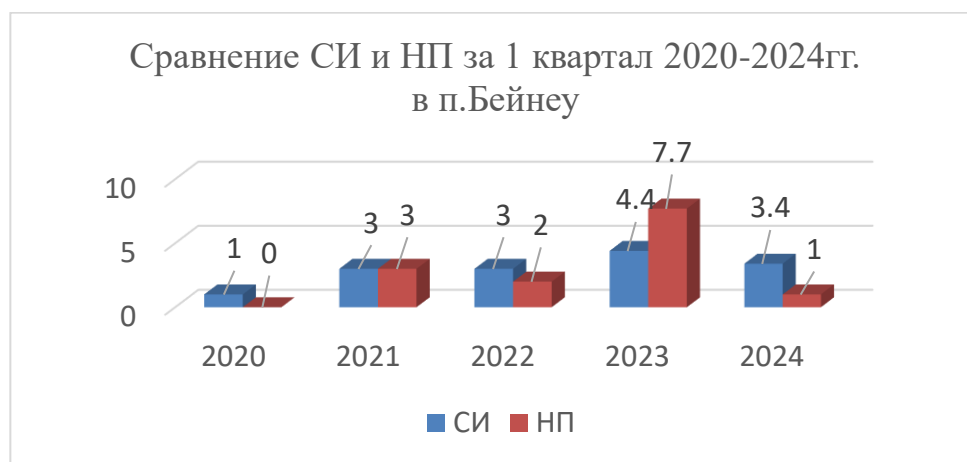
### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха



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
					в том числе			
<b>п.Бейнеу</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,29	0,41	2,54	1	37		
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,28	1,02	3,4	1	64		
Диоксид серы	0,007	0,15	0,016	0,03	0			
Оксид углерода	0,85	0,28	1,30	0,26	0			
Озон	0,05	1,67	0,09	0,59	0			
Сероводород	0,00		0,00	0,55	0			
Аммиак	0,023	0,57	0,218	1,09	0	1		

### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 квартале за последние пять лет не изменился и оценивался как повышенный, за исключением 2020 года, где уровень - низкий.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (37 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (64 случаев) и аммиаку (1 случай).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону (приземный).

### Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений

Помимо стационарных постов наблюдений в Мангистауской области действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение

качества воздуха проводится дополнительно в х/х Кошкар ата (1 точка) и в г. Актау (3 точки) по 7 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) сумма углеводородов.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений х/х «Кошкар-Ата»**

Определяемые примеси	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,082	0,164
Диоксид серы	0,005	0,010
Оксид углерода	3,66	0,73
Диоксид азота	0,016	0,080
Оксид азота	0,010	0,024
Сероводород	0,003	0,434
Сумма углеводородов	1,66	-

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений «г. Актау»**

Определяемые примеси	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,113	0,226
Диоксид серы	0,004	0,008
Оксид углерода	2,94	0,59
Диоксид азота	0,018	0,090
Оксид азота	0,009	0,023
Сероводород	0,002	0,293
Сумма углеводородов	1,86	-

### 3. Химический состав атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Актау, Форт-Шевченко).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 25,49 %, сульфатов 17,67 %, хлоридов 23,0 %, ионов натрия 12,90 %, ионов кальция 11,25 %, нитратов 1,41 %, ионов магния 2,19 %, ионов калия 5,16 %, аммония 0,94 %.

Наименьшая общая минерализация отмечена на МС Актау – 130,31 мг/л, наибольшая на МС Форт-Шевченко – 232,95 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 199,9 мкСм/см (МС Актау) до 432,5 МС (Форт-Шевченко).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 7,3 (Форт-Шевченко) до 7,5 (МС МС Актау).

#### **4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Мангистауской области**

Согласно Плана наблюдений за 2024 г. по Программе 039 «Развитие гидрометеорологического и экологического мониторинга» наблюдения за качеством Каспийского моря на территории Мангистауской области за 1 квартал не проводятся.

#### **5. Радиационная обстановка**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 1 автоматическом посту г. Жанаозен (ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,15 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4 – 2,7 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис.1 – карта мест расположения постов наблюдения и метеостанции г. Актау

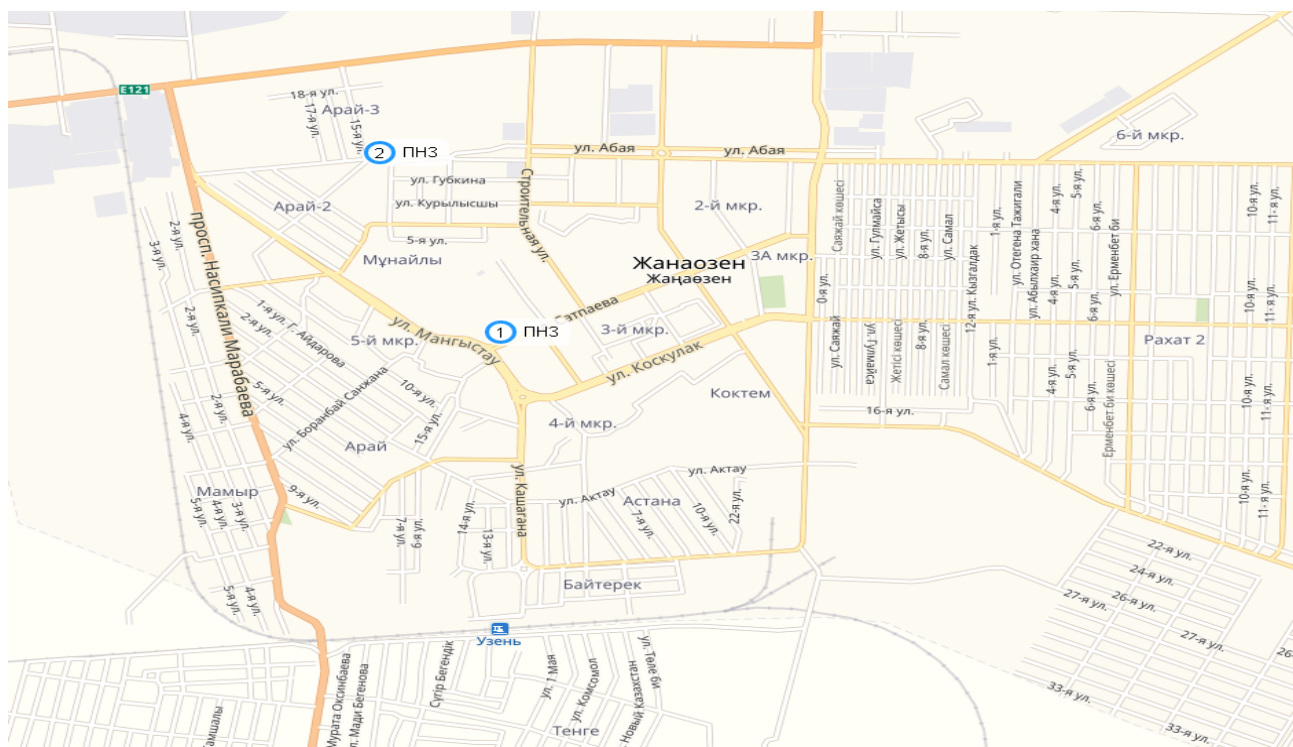


Рис.2 – карта мест расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен



Рис.3 – карта мест расположения поста наблюдения и метеостанции поселка Бейнеу



Рис.4 – карта мест расположения экспедиционных точек х/х Кошкар-Ата

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	среднесуточная	
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

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.

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, построению, изложению и содержанию

## 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»

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОСТА  
СЭЗ «МОРПОРТ АКТАУ»  
ФИЛИАЛА РГП НА ПХВ «КАЗГИДРОМЕТ»  
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

**АДРЕС:  
ГОРОД АКТАУ  
РАЙОН МОРПОРТА  
ТЕЛ. 8-(7292)-44-53-81**

**E MAIL:ILER\_MNG@METEO.KZ**