ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Выпуск №4
1 квартал 2023 года

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

	СОДЕРЖАНИЕ	**Стр.**
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Химический состав атмосферных осадков	10
4	Состояние качества поверхностных вод	10
5	Радиационная обстановка	10
6	**Приложение 1**	12
7	**Приложение 4**	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 PM-2,5 и PM-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 PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-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, диоксид и оксид азота, сероводород, оксид углерода, аммиак
6		г.Актау, микрорайон 32а	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), оксид углерода, аммиак

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Актау за 1 квартал 2023 года.

По данным сети наблюдений г.Актау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как ***повышенный,*** он определялся значением СИ=3,4 (повышенный уровень) и НП=2,0% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (микрорайон 12).

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила 3,4 $ПДК_{м.р.}$, оксида углерода 1,3 ПДКм.р.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-10 – 3,36 ПДК$_{с.с.}$.

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 крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

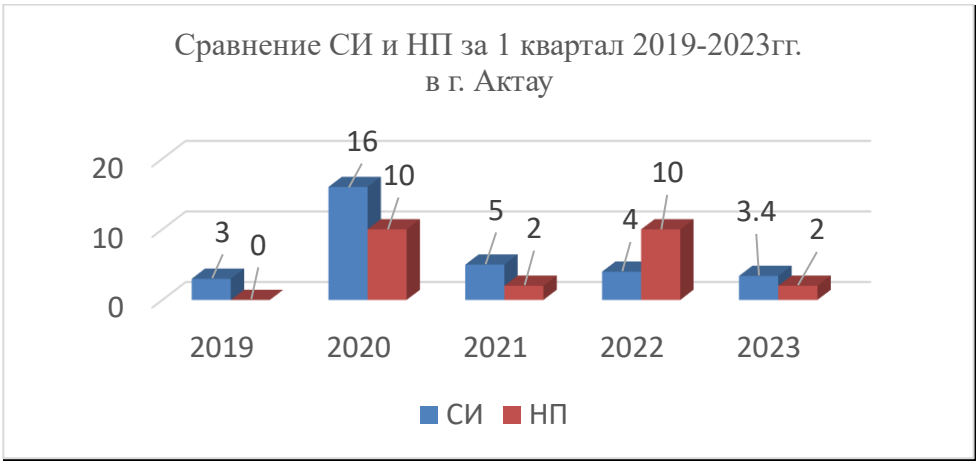
Таблица 2

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
							в том числе	
г. Актау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,06	0,42	0,20	0,4	0,0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,04	0,01	0,0	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,20	3,36	0,21	0,7	0,0			
Диоксид серы	0,02	0,30	0,05	0,1	0,0			
Оксид углерода	0,58	0,19	6,34	1,3	0,2	10		
Диоксид азота	0,02	0,56	0,13	0,6	0,0			
Оксид азота	0,010	0,16	0,10	0,3	0,0			
Озон	0,01	0,40	0,08	0,5	0,0			
Сероводород	0,005		0,03	3,4	2,0	144		
Серная кислота	0,02	0,20	0,04	0,1	0,0			
Аммиак	0,01	0,18	0,03	0,2	0,0			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в марте месяце в 2019-2022-2023 г. оценивался как повышенный. В 2020 г. уровень загрязнения достиг очень высокого показателя, с последующим понижением в 2021 году.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (144 случаев) и оксиду углерода (10 случаев).

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

Метеорологические условия г.Актау

Средняя температура воздуха по области в 1 квартале составила +0+6 °С, что это около нормы (норма: -6,2+5,8°С).

Осадки выпало на большей части около нормы, больше нормы в ГМС Актау на 18,3 мм, Форт-Шевченко на 13,3 мм, Тущибек на 12,9 мм, Қызан на 16,7 мм, АМС Каламкас 19,5 мм что составляет 150-210% от нормы.

В течение квартала погоду определяла активная фронтальная зона широтного направления. У земли происходила частая смена барических полей, обуславливающих неустойчивую погоду. Наблюдались колибания температуры воздуха, осадки, туман, пыльные бури. Порывы ветра достигала 15-22 м/с.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия, так в 1 квартале 2023 года было отмечено 9 дней НМУ (дымка и слабый ветер 0-3м/с).

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 7 показателей: *1) взвешенные частицы PM-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводород.*

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	взвешенные частицы PM-10, оксид углерода, озон (приземный)
2		Ул. Махамбета 14 А школа	взвешенные частицы PM-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанаозен за 1 квартал 2023 года.

За 1 квартал 2023 года качество атмосферного воздуха **г.Жанаозен** оценивалось по **стандартному индексу как «повышенный» уровень** загрязнения (СИ=3,8); по наибольшей повторяемостью как «низкий» (НП=0%).

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила 3,8 ПДКм.р., оксида углерода 1,4 ПДКм.р., диоксида азота 1,0 ПДКм.р., и оксида азота 1,5 ПДКм.р.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону (приземному) - 1,15 $ПДК_{с.с}$.

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 крастность 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
							в том числе	
г. Жан аозен								
Взвешенные частицы PM-10	0,03	0,47	0,20	0,7	0			
Диоксид серы	0,00	0,08	0,03	0,1	0			
Оксид углерода	0,29	0,10	7,13	1,4	0	19		
Диоксид азота	0,03	0,83	0,21	1,0	0	1		
Оксид азота	0,01	0,20	0,60	1,5	0	11		
Озон	0,03	1,15	0,12	0,7	0			
Сероводород	0,001		0,03	3,8	0	8		

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 оценивался как повышенный, за исключением 2019 года, где уровень - низкий.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (8 случаев), оксиду углерода (19 случаев), диоксиду азота (1 случай) и оксиду азота (11 случаев).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону (приземному).

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 PM-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) 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
7	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Қосай ата 15 (школа Ы.Алтынсарин)	взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), оксид углерода

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в п. Бейнеу за 1 квартал 2023 года.

По данным сети наблюдений п.Бейнеу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ=4,4 (повышенный уровень) по диоксиду азота и НП=7,7% (повышенный уровень) по оксиду азота в районе поста №7 (Қосай ата 15(школа Ы.Алтынсарин).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 3,4 ПДКм.р., диоксид серы 1,0 ПДКм.р., диоксид азота – 4,4 ПДКм.р., оксид азота – 1,8 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: диоксид азота – 2,14 ПДКс.с., оксид азота – 1,94 ПДКс.с., озон (приземный)– 1,09 ПДКс.с.,

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 крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

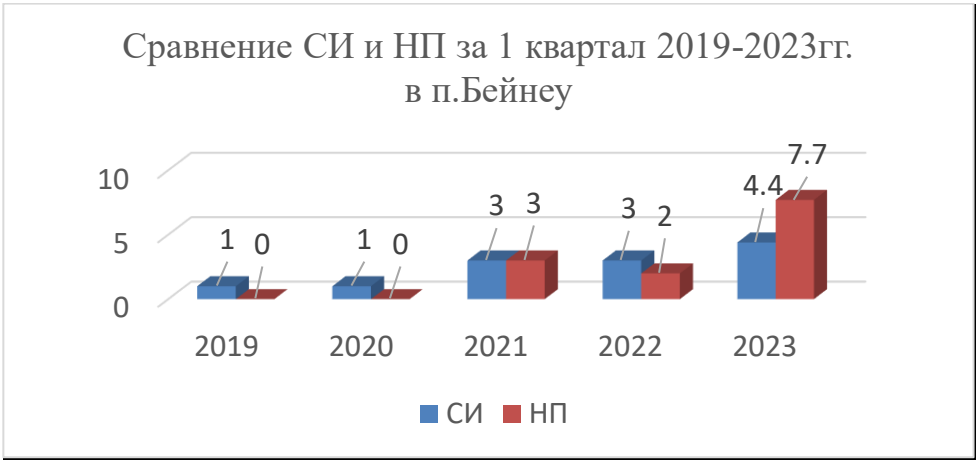
Таблица 2

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**
							в том числе	
п.Бе йнеу								
Взвешенные частицы РМ-10	0,011	0,18	1,032	3,4	0,9	57		
Диоксид серы	0,003	0,05	0,503	1,0	0,0	1		
Оксид углерода	0,838	0,28	1,586	0,3	0,0	0		
Диоксид азота	0,085	2,14	0,884	4,4	4,0	262		
Оксид азота	0,116	1,94	0,700	1,8	7,7	496		
Озон	0,033	1,09	0,113	0,7	0,0	0		
Сероводород	0,001		0,007	0,9	0,0	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 2019-2020 годов оценивался как низкий. В последующие 2021-2022-2023 годы уровень загрязнения достиг повышенного уровня.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам PM-10 (57 случаев), диоксиду серы (1 случай), диоксиду азота (262 случаев) и оксиду азота (496 случаев).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота, оксиду азота и озону (приземному).

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/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,059	0,117
Диоксид серы	0,004	0,008
Оксид углерода	3,1	0,62
Диоксид азота	0,013	0,066
Оксид азота	0,009	0,023
Сероводород	0,002	0,229
Сумма углеводородов	1,4	-

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

Определяемые примеси	**q_mмг/м^3**	**q_m/ПДК**
Взвешенные частицы (пыль)	0,074	0,147
Диоксид серы	0,003	0,006
Оксид углерода	2,99	0,60
Диоксид азота	0,010	0,052
Оксид азота	0,017	0,043
Сероводород	0,002	0,276
Сумма углеводородов	1,77	-

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 19,47 %, сульфатов 36,64 %, хлоридов 12,88 %, ионов натрия 5,98 %, ионов кальция 16,07 %, нитратов 1,37 %, ионов магния 3,44 %, ионов калия 3,17 %, аммония 0,98 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Форт-Шевченко – 163,0 мг/л, наименьшая на МС Актау –44,2 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 96,7 (МС Актау) до 368,8 мкСм/см (МС Форт-Шевченко).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,7 (МС Актау) до 6,9 (МС Форт-Шевченко).

4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Мангистауской области

Согласно Плана наблюдений за 2023 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 2-х автоматических постахнаблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,18 мкЗв/ч. В среднем

по области радиационный гамма-фон составил 0,11 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 1,3 – 2,7 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Приложение 1

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

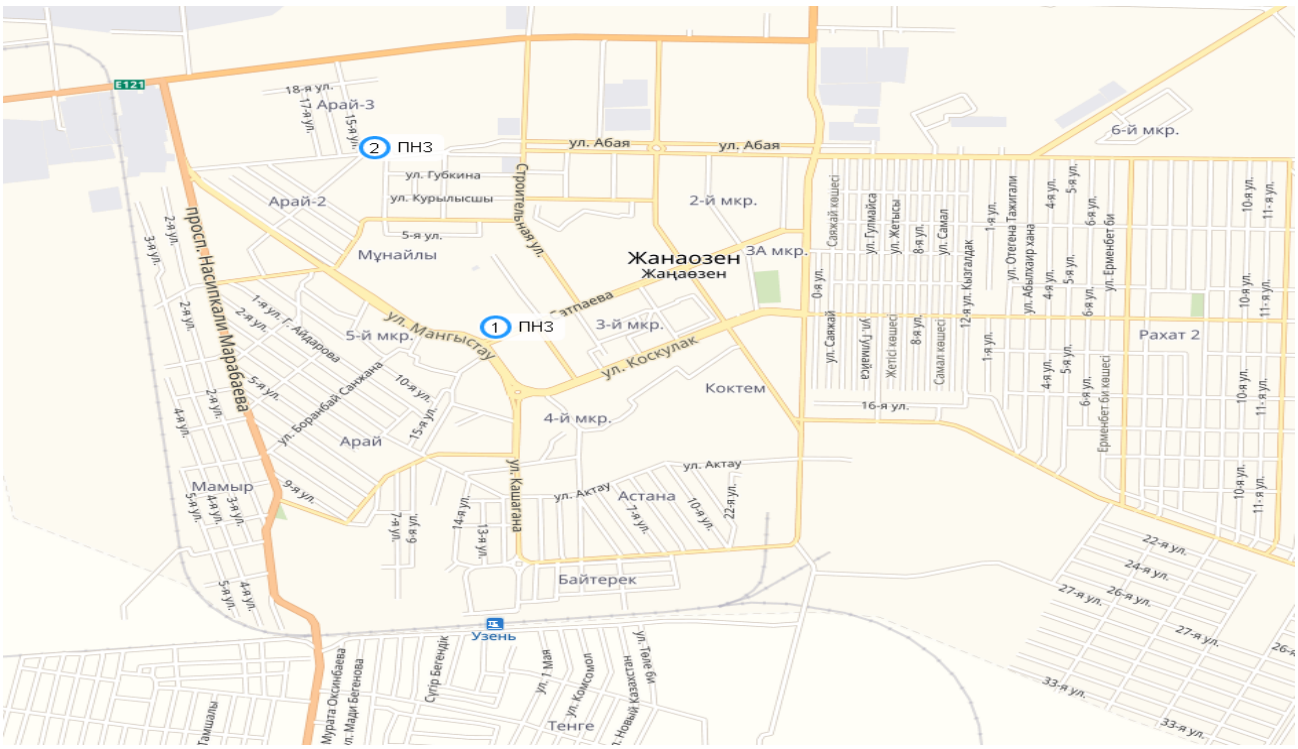


Рис.2 – карта мест расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жанаозен

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

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

Приложение 4

Справочный раздел

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м3		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^3	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы PM 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы PM 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 3августа 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, постороению, 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:ILEP_MNG@METEO.KZ