

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан  
Республиканское Государственное Предприятие «Казгидромет»  
Филиал по Акмолинской области и г. Астана



# **ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ И Г. АСТАНА**

3 квартал  
2024 год

Астана, 2024 г

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	3
<b>1</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
<b>2</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Астана	4
<b>2.1</b>	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Астана	7
<b>2.2</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Кокшетау	8
<b>2.3</b>	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Кокшетау	10
<b>2.4</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Степногорск	11
<b>2.5</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Атбасар	12
<b>2.6</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое	13
<b>2.7</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.	15
<b>2.8</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Щучинск	16
<b>2.9</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Аксу	17
<b>2.10</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бестобе	19
<b>2.11</b>	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений п. Жолымбет	20
<b>3</b>	Состояние качества атмосферных осадков и снежного покрова	21
<b>4</b>	Состояние качества поверхностных вод	21
<b>5</b>	Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами	22
<b>6</b>	Состояние донных отложений	23
<b>7</b>	Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области	24
	<b>Приложение 1</b>	25
	<b>Приложение 2</b>	26
	<b>Приложение 3</b>	29
	<b>Приложение 4</b>	30
	<b>Приложение 5</b>	31

## **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 г.Астана и Акмолинской области необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

# Оценка качества атмосферного воздуха г. Астана и Акмолинской области

## 1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц.

По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223315 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 24 показателя: 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; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксиллол; 16) метаксиллол; 17) кумол; 18) ортаксиллол; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк.

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	ул. Жамбыла, 11	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол,

2		пр.Республики, 35, школа №3	метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк,хром
3		ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота,
4		ул.Лепсі, 38	фтористый водород, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк,хром, мышьяк
5	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	пр.Туран, 2/1 центральная спасательная станция	оксид углерода, диоксид серы, сероводород
6		ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы (пыль), оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота
7		ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота,сероводород
8		ул. Бабатайұлы, д. 24 Коктал - 1, Средняя школа № 40, им. А.Марғұлана	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота,
9		ул. А. Байтұрсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72	сероводород, озон
10		Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Астана действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 11 точкам города (Приложение 1) по 6 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) фтористый водород; 6) сероводород.

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за 3 квартал 2024 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=11,3 (очень высокий уровень) и НП=99% (очень высокий уровень) и по сероводороду в районе поста №8.

*\*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 11,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 3,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 3,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частицы (пыль) – 2 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 1,4 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (9093), взвешенным частицам РМ-2,5 (2060), взвешенным частицам (пыль) (2057), взвешенным частицам РМ-10 (2040), диоксид серы (501), озону (250), оксид углерода (110), оксид азота (57), диоксиду азота (53).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 – 4,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам РМ-10 – 2,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, озону – 2,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам (пыль) – 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 23 сентября 2024 года по данным поста №8 (ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана) зафиксировано 2 случая высокого загрязнения ВЗ (10,9-11,3 ПДК) по сероводороду.

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		Максимально 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			ПДК
В том числе								
<b>г. Астана</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,27	1,8	1,01	2,0	98	2057		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,17	4,8	1,00	6,2	99,4	2060	50	
Взвешенные частицы РМ-10	0,17	2,9	1,01	3,4	98,4	2040		
Диоксид серы	0,02	0,4	2,00	4,0	7,6	501		
Оксид углерода	0,32	0,1	15,87	3,2	1,1	110		
Диоксид азота	0,03	0,7	0,33	1,7	2,6	53	4	
Оксид азота	0,02	0,3	0,67	1,7	0,6	57		
Сероводород	0,01		0,09	11,3	99,3	9093	49	2
Озон	0,08	2,6	0,22	1,4	18,9	250		
Фтористый водород	0,0004	0,1	0,005	0,3	0,0			
Бен(а)пирен	0,00013	0,1	0,0003		0,0			
Бензол	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Параксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Кумол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Кадмий	0,0002	0,6						
Медь	0,001	0,5						
Свинец	0,0002	0,6						
Цинк	0,001	0,0						
Хром	0,0008	0,5						
Мышьяк	0,00	0,0						

## 2.1. Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Астана

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Астана ведутся с помощью передвижной лаборатории на 7 точках: точка №1 – парк Жеруык (район Юго-Восток); точка №2 – поликлиника №6 (Аманат 3, микрорайон Караоткель, район Алматы); точка №3 – СК «Алатау» (район Евразии); точка №4 – микрорайон Коктал (на пересечении проспекта Тлендиева и улицы Улытау); точка №5 – СК «Алау»; точка №9 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты); точка №10 – городская детская больница №2 (район Промзона-2); точка №11 – городская больница №2 (район ЭКСПО);

На передвижной лаборатории определяются 6 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) фтористый водород; 6) сероводород. (Таблица 3).

Таблица 3

### Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Точка №1		Точка №2		Точка №3		Точка №4	
	Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,08	0,05	0,10	0,04	0,08	0,04	0,08
Диоксид серы	0,017	0,034	0,017	0,034	0,017	0,034	0,017	0,034
Оксид углерода	1,4	0,3	1,5	0,3	1,5	0,3	1,5	0,3
Диоксид азота	0,02	0,08	0,02	0,08	0,02	0,08	0,02	0,08
Фтористый водород	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

Определяемые примеси	Точка №5		Точка №6		Точка №7		Точка №8	
	Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,41	0,82	0,05	0,10	0,05	0,09	0,05	0,09
Диоксид серы	0,017	0,034	0,017	0,034	0,017	0,034	0,017	0,033
Оксид углерода	1,5	0,3	1,5	0,3	1,9	0,4	1,7	0,3
Диоксид азота	0,02	0,08	0,02	0,08	0,02	0,08	0,02	0,08
Фтористый водород	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

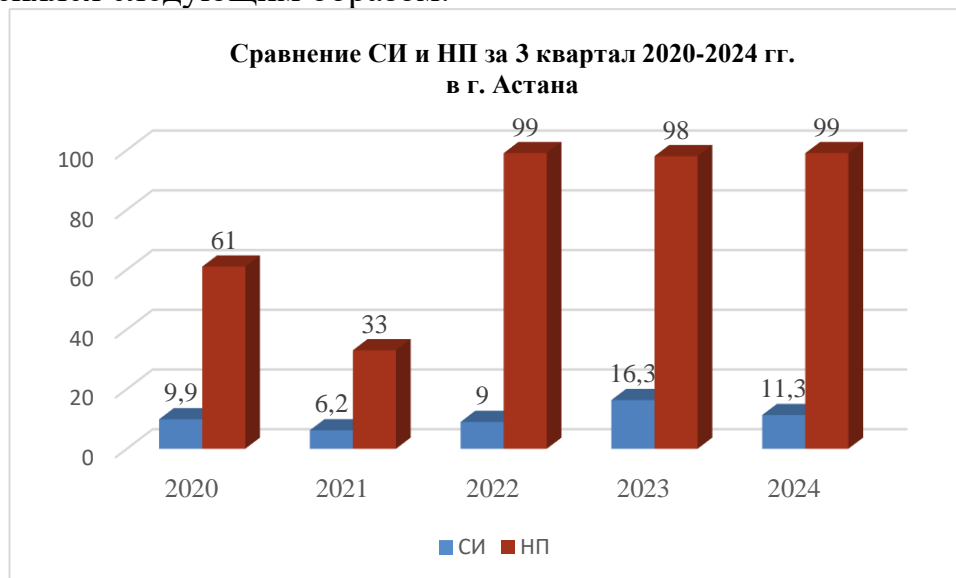
Определяемые примеси	Точка №9		Точка №10		Точка №11	
	Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,09	0,05	0,09	0,05	0,10

Диоксид серы	0,017	0,034	0,017	0,033	0,017	0,034
Оксид углерода	1,8	0,4	1,5	0,3	1,5	0,3
Диоксид азота	0,02	0,08	0,02	0,08	0,02	0,08
Фтористый водород	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,001	0,125	0,003	0,375	0,001	0,125

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

### **Выводы:**

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в 3 квартале рассматриваемого периода оставался высоким.

В основном, загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха от автотранспорта на загруженных перекрестках города.

На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в 3-квартале 2024 года было отмечено 26 дня НМУ (слабый ветер со скоростью 1-7 м/с).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), взвешенным частицам РМ-2,5, взвешенным частицам РМ-10, озону.

## **2.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Кокшетау**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Кокшетау проводятся на 2 автоматических постах наблюдения.

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 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
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 2 г.Кокшетау, ул. Вернадского 46Б (территория СШ№ 12)	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота
	ПНЗ № 1 г.Кокшетау, мкр. Васильковский 17 (территория СШ№ 17)	

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г.Кокшетау за 3 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=1,3 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации диоксида серы составили 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, на посту №2 (ул. Вернадского 46 «Б», средняя школа №12), 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 5.

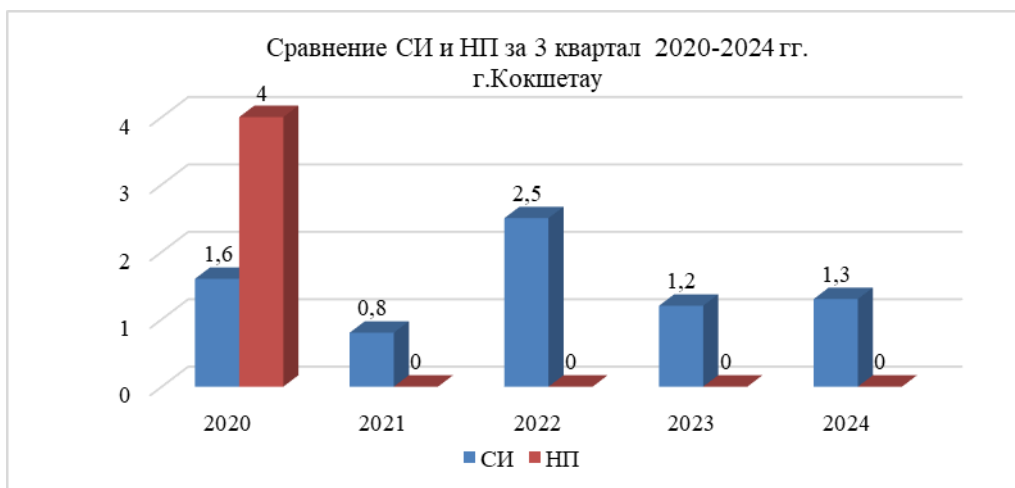
Таблица 5

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП, %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
<b>г. Кокшетау</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00201	0,1	0,11678	0,7	0	0		
Взвешенные частицы РМ-10	0,00327	0,1	0,11492	0,4	0	0		
Диоксид серы	0,02772	0,4	0,63271	<b>1,3</b>	0	<b>12</b>		
Оксид углерода	0,22527	0,1	3,61892	0,7	0	0		
Диоксид азота	0,00677	0,2	0,10006	0,5	0	0		
Оксид азота	0,00318	0,1	0,32939	0,8	0	0		

### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 3 квартале за последние 5 лет, загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2022 год - где повышенный уровень.

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по диоксиду серы (12).

### 2.3. Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Кокшетау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Кокшетау ведутся с помощью передвижной лаборатории на 2 точках: № 1 – микрорайон Жайляу, район школы-лицей №21; точка № 2 – улица Кызылжар, 66, район средней школы №9

На передвижной лаборатории определяются 7 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид азота, 5) оксид углерода; 6) углеводороды, 7) формальдегид. (Таблица 6).

Таблица 6

#### Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Точка №1		Точка №2	
	Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0816	0,16	0,058	0,12
Диоксид серы	0,0183	0,04	0,460	0,92
Оксид углерода	2,63	0,53	7,58	1,52
Диоксид азота	0,0032	0,02	0,025	0,13
Формальдегид	0,0004	0,01	0,25	5,00
Оксид азота	0,0052	0,01	0,005	0,01
Углеводороды	0,00		2,6	

Максимально-разовые концентрации оксида углерода точки №2-г.Кокшетау, улица Кызылжар 66, находилось в пределах-1,52

ПДК<sub>м.р.</sub>, формальдегид-5,00 ПДК<sub>м.р.</sub>. Концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 6.

## 2.4. Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Степногорск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Степногорск проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом по городу определяется 3 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота

В таблице 7 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 7

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 г.Степногорск микрорайон №7, здание 5	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота.

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Степногорск за 3 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями 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 8.

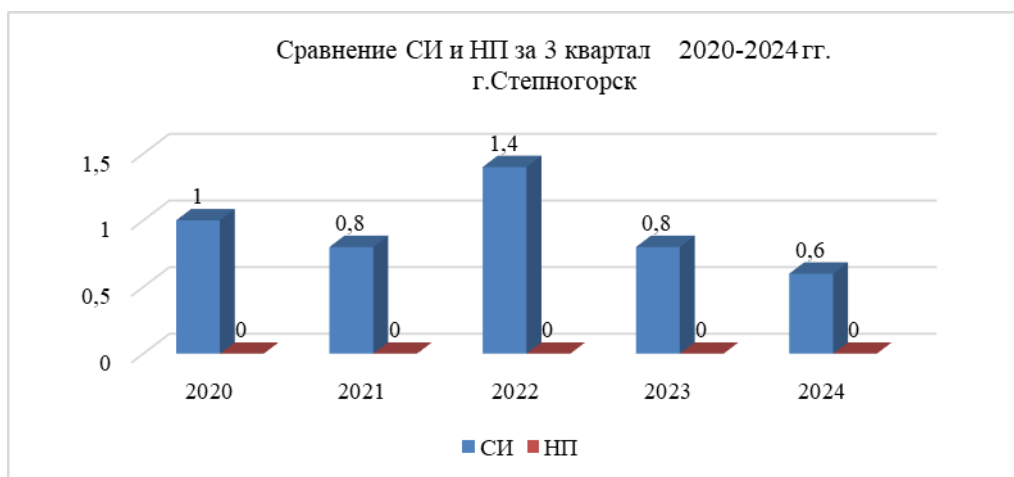
Таблица 8

#### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП, %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р</sub>		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Степногорск								
Диоксид серы	0,04625	0,93	0,31646	0,6	0			
Оксид углерода	0,01149	0,0	0,76990	0,2	0			
Диоксид азота	0,00785	0,2	0,04536	0,2	0			
Оксид азота	0,00266	0,0	0,02626	0,1	0			

#### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 3 квартале месяце за последние 5 лет, загрязнения имеет низкий уровень.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

## 2.5. Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Атбасар

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Атбасар проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом по городу определяется 3 показателя: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) сероводород

В таблице 9 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 9

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 г. Атбасар микрорайон №1, строение 3	сероводород, оксид углерода, диоксид серы

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Атбасар за 3 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,8 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовая концентрация 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.

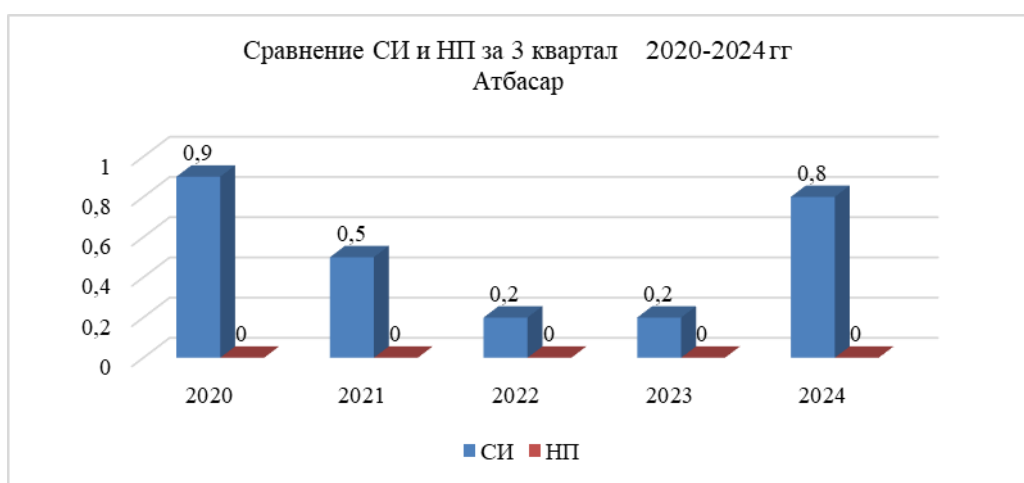
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 10.

Таблица 10

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП, %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
<b>г. Атбасар</b>								
Диоксид серы	0,00885	0,2	0,3211	0,6	0			
Оксид углерода	0,20345	0,1	0,8963	0,2	0			
Сероводород	0,00048		0,0064	0,8	0			

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 3 квартале за последние пять лет загрязнение имеет низкий уровень.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

## 2.6. Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота, 5) озон (приземный); 6) сероводород

В таблице 11 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 11

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 Станция комплексного фоновый мониторинга (СКФМ) «Боровое»	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое за 3 квартал 2024 года.**

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,9 (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 12.

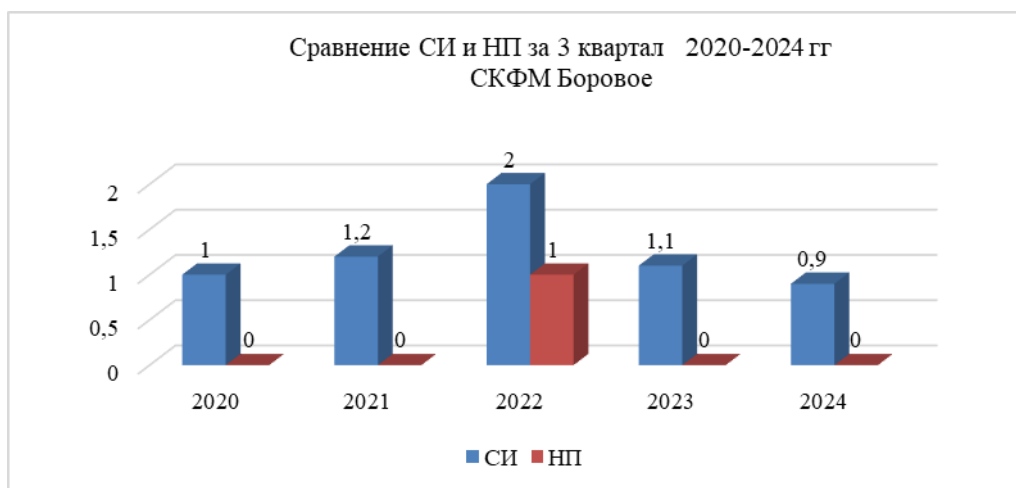
Таблица 12

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП, %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
							В том числе	
<b>СКФМ Боровое</b>								
Диоксид серы	0,00178	0,0	0,0838	0,2	0			
Оксид углерода	0,06137	0,0	0,7587	0,2	0			
Диоксид азота	0,00584	0,1	0,1771	0,9	0			
Оксид азота	0,00099	0,0	0,2353	0,6	0			
Озон (приземный)	0,00430	0,1	0,0787	0,5	0			
Сероводород	0,00019		0,0053	0,7	0			

**Выводы:**

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 3 квартале месяце за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2022 года - где повышенный уровень.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

## 2.7. Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п.Бурабай проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород

В таблице 13 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 13

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ №2 п. Бурабай, ул.Кенесары, 25 (терр. школы им.С.Сейфуллина)	оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, сероводород

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п.Бурабай за 3 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как **низкий**, он определялся значениями 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 14.

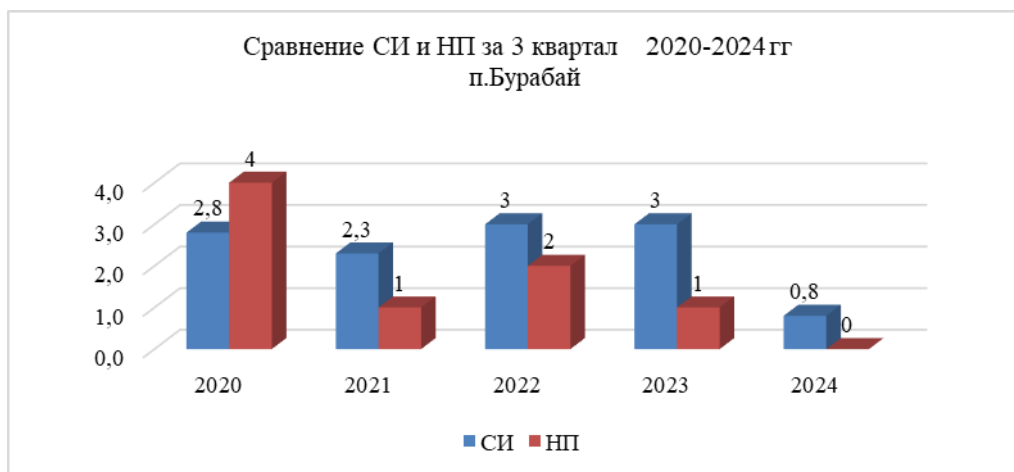
Таблица 14

#### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП, %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		> ПДК	>5ПДК	>10ПДК
							В том числе	
<b>п.Бурабай</b>								
Диоксид серы	0,01585	0,3	0,0428	0,1	0	0		
Оксид углерода	0,11986	0,0	0,7882	0,2	0	0		
Диоксид азота	0,00568	0,1	0,0398	0,2	0	0		
Оксид азота	0,00328	0,1	0,0061	0,0	0	0		
Сероводород	0,00083		0,0067	0,8	0	0		

#### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 3 квартале за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2020, 2021, 2022, 2023 год - где повышенный уровень.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

## 2.8. Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Щучинск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом определяется 4 показателя: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы

В таблице 15 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 15

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 5 г. Щучинск ул.Шосейная 171	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г.Щучинск за 3 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=1,0 (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 16.

Таблица 16

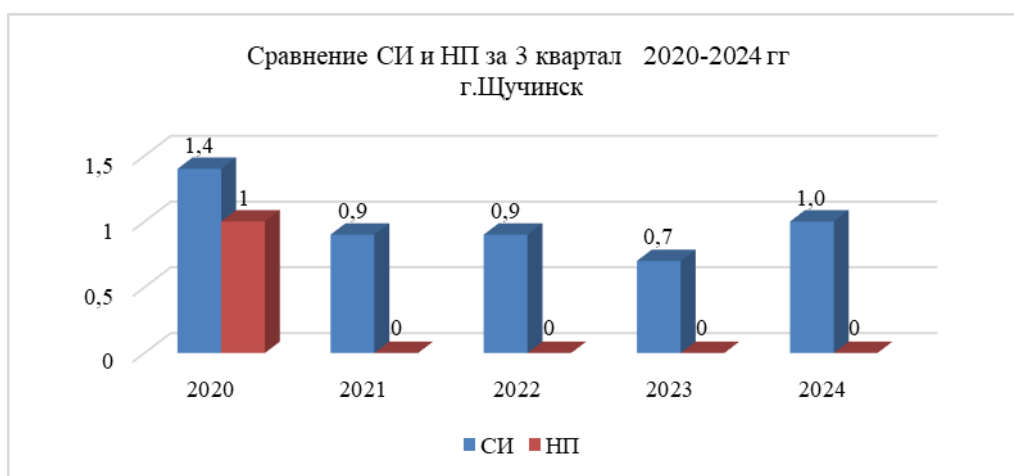
### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха



Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП, %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
<b>Щучинск</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00755	0,2	0,12065	0,8	0	0		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01191	0,2	0,29807	0,99	0	0		
Диоксид серы	0,00783	0,2	0,09243	0,2	0	0		
Оксид углерода	0,50899	0,2	3,99589	0,8	0	0		

### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 3 квартале за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2020 года - где повышенный уровень.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

## 2.9. Мониторинг качества атмосферного воздуха п. Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п. Аксу проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом по городу определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород; 6) взвешенные частицы РМ-2,5; 7) взвешенные частицы РМ-10

В таблице 17 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 17

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 п. Аксу, ул.Набиева 26	оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, сероводород, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п. Аксу за 3 квартал 2024 года.**

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=1,0 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовая концентрация 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.

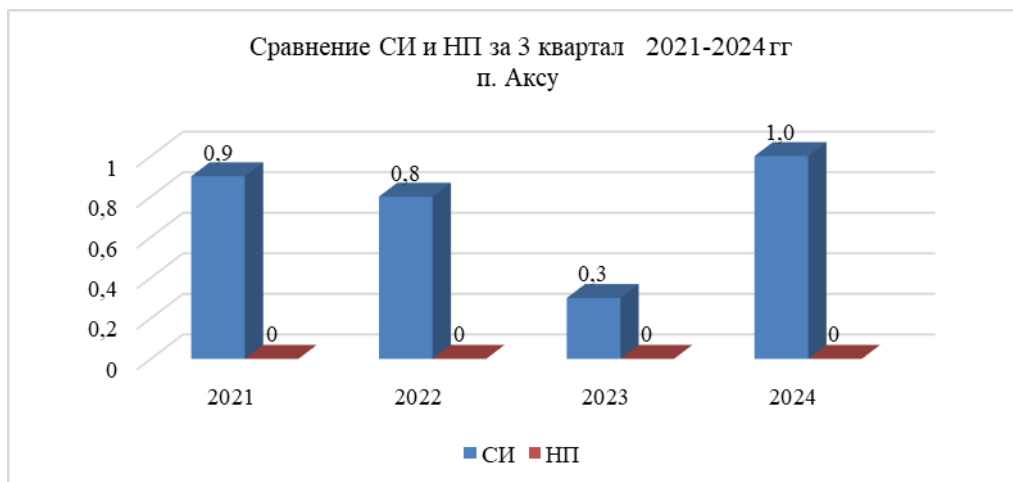
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 18.

Таблица 18

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха								
Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП, %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
<b>п.Аксу</b>								
Диоксид серы	0,01650	0,3	0,0447	0,1	0			
Оксид углерода	0,12401	0,0	1,5526	0,3	0			
Диоксид азота	0,00562	0,1	0,0535	0,3	0			
Оксид азота	0,00236	0,0	0,0264	0,1	0			
Сероводород	0,00045		0,0076	0,95	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00246	0,1	0,0295	0,2	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00280	0,0	0,0355	0,1	0			

**Выводы:**

За 2021-2024 гг., уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 3 квартале 2021-2024 года загрязнение имеет низкий уровень.

Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались.

## 2.10. Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бестобе

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) озон (приземный); 5) сероводород

В таблице 19 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 19

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 п. Бестобе, ул. Шуакты 91	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон (приземный), сероводород

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п.Бестобе за 3 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=1,6 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрации диоксида серы составили 1,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида азота 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 1,6 ПДК<sub>м.р.</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 20.

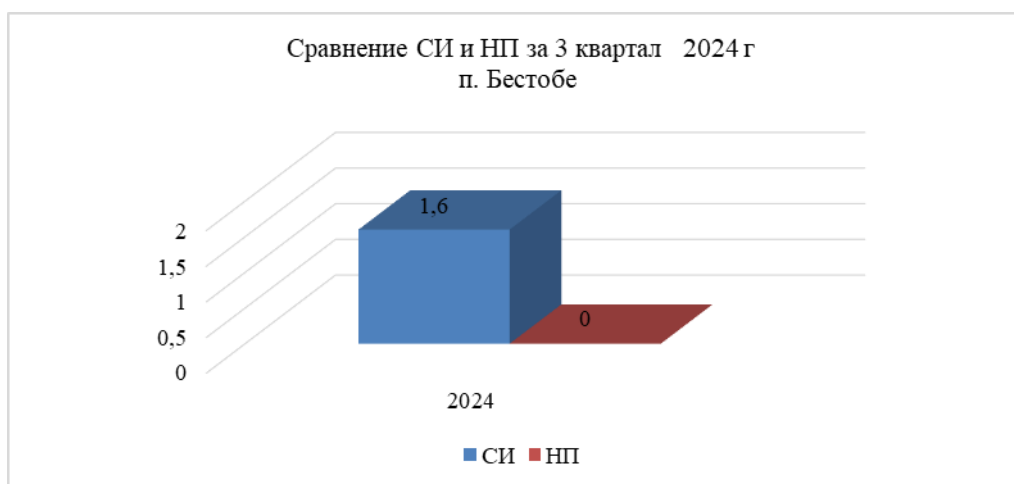
Таблица 20

#### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП, %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
<b>п.Бестобе</b>								
Диоксид серы	0,09389	<b>1,9</b>	0,2306	0,5	0	0		
Оксид углерода	0,11946	0,0	2,3744	0,5	0	0		
Диоксид азота	0,06483	<b>1,6</b>	0,1104	0,6	0	0		
Озон (приземный)	0,00807	0,3	0,0419	0,3	0	0		
Сероводород	0,00106		0,0128	<b>1,6</b>	0	<b>11</b>		

## Выводы:

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале.



Как видно из графика, в 3 квартале загрязнение имеет повышенный уровень. Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по диоксиду серы и диоксиду азота.

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по сероводороду (11).

### 2.11. Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений п. Жолымбет Акмолинской области

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акмолинской области в поселке Жолымбет ведутся с помощью передвижной лаборатории на 3 точках: *точка № 1 – район Шанхая, улица Атамекен; точка № 2 – соцгородок улица Ыбырая Алтынсарина; точка № 3 – район школы №2 п. Жолымбет, улица Валиханова 31.*

На передвижной лаборатории определяются **7 показателей**: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид азота; 5) оксид углерода; 6) углеводороды; 7) формальдегид. (Таблица 21).

Таблица 21

#### Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха п.Жолымбет

Определяемые примеси	Точка №1		Точка №2		Точка №3	
	Максимально разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,042	0,08	0,044	0,09	0,060	0,12
Диоксид серы	0,022	0,04	0,016	0,03	0,063	0,13
Оксид углерода	3,65	0,73	2,98	0,60	3,15	0,63
Диоксид азота	0,050	0,25	0,060	0,30	0,066	0,33
Формальдегид	0,0007	0,01	0,0006	0,01	0,0005	0,01
Оксид азота	0,110	0,28	0,035	0,09	0,389	0,97
Углеводороды	0,000		0,000		0,000	

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

### 3. Состояние качества атмосферных осадков за 3 квартал 2024 года

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКФМ «Боровое», Бурабай) (приложение 1).

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

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов – 24,34 %, гидрокарбонатов – 19,41%, натрия – 18,64 %, хлоридов – 15,12 %, кальция – 8,30 %, калия – 5,91 %, магния – 4,44 %, нитраты -3,11 %.

Общая минерализация на МС составила – 241,63 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 183,88 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 4,97 (СКФМ «Боровое») до 6,20 (МС «Боровое»).

### 4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились **55** створах **24** водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копя, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Вячеславское вдхр.)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **31** физико-химических показателя качества: *взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

#### Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской 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 22

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	3 квартал 2023 г.	3 квартал 2024 г.			
река Есиль	>4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	30,467

река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды Кальций Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	778,719 192,5 4,105
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	567,597
река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,992
канал Нура-Есиль	4 класс	3 класс	Магний Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	21,65 0,307
река Беттыбулак	2 класс	3 класс	БПК <sub>5</sub> Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	3,54 0,789
река Жабай	4 класс	3 класс	БПК <sub>5</sub> Магний	мг/дм <sup>3</sup>	3,995 23,333
Река Силеты	1 класс	3 класс	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,367
река Аксу	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	ХПК, Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	36,7 444,167
река Кылшыкты	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	533,667
река Шагалалы	4 класс	3 класс	Магний БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	25,317 3,585
Астанинское вдхр.	3 класс	3 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	5,333

Как видно из таблицы 22, в сравнении с 3 кварталом 2023 года качество поверхностных вод в реках Сарыбулак, Акбулак, Аксу, Нура, Кылшыкты, в Астанинском водохранилище - существенно не изменились.

Качество вод в реках Жабай, Шагалалы и в канале Нура-Есиль с 4 класса перешло в 3 класс, в реке Есиль с выше 4 класса перешло в 4 класс – улучшилось.

Качество воды в реке Беттыбулак со 2 класса перешло в 3 класс, в реке Силеты с 1 класса перешло в 3 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются хлориды, БПК<sub>5</sub>, магний, кальций, аммоний-ион, железо общее, фосфор общий, ХПК, взвешенные вещества.

#### **Случай высокого и экстремально высокого загрязнения**

За 3 квартал 2024 года на территории города Астана обнаружено 6 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) и 2 случая высокого загрязнения (ВЗ) по растворенному кислороду.

Информация по качеству водных объектов в разрезе створов указана в Приложении 2.

### **5. Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами за летний период 2024 года**

В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,0000-0,0077 мг/кг, свинца – 0,0007-0,0127 мг/кг, меди – 0,0004-0,0018 мг/кг, хрома – 0,0004-0,0024 мг/кг, цинка – 0,0057-0,0145 мг/кг. Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г. Астана не превышало норму.

За весенний период в пробах почвы, отобранных на **станции комплексного фонового мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое»)** содержания цинка

составила 0,0024 мг/кг, свинца – 0,0007 мг/кг, хрома – 0,0000 мг/кг, кадмия – 0,0000 мг/кг.

В пробах почвы отобранных в поселке **Бурабай** содержание цинка составило 0,0012-0,0077 мг/кг, меди – 0,0000-0,0007 мг/кг, свинца – 0,0006-0,0110 мг/кг, хрома – 0,0000-0,0009 мг/кг, кадмия – 0,0000-0,0072 мг/кг.

В городе **Щучинск** в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0002-0,0018 мг/кг, меди – 0,0002-0,0014 мг/кг, свинца – 0,0062-0,0084 мг/кг, цинка – 0,0054-0,0089 мг/кг, кадмия – 0,0000-0,0048 мг/кг.

В городе **Кокшетау** в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0007-0,0014 мг/кг, меди – 0,0007-0,0018 мг/кг, свинца – 0,0014-0,0128 мг/кг, цинка – 0,0073-0,0114 мг/кг, кадмия – 0,0004-0,0117 мг/кг.

В городе **Атбасар** (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание хрома составила 0,0014 мг/кг, свинца – 0,0286 мг/кг, кадмия – 0,0062 мг/кг.

В селе **Балкашино** (постоянный участок №4, с/у угодье) содержание цинка составила 0,0087 мг/кг, свинца – 0,0057 мг/кг, кадмия – 0,0015 мг/кг.

В селе **Зеренда** (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание меди составила 0,0001 мг/кг, свинца – 0,0041 мг/кг, хрома – 0,0003 мг/кг, кадмия – 0,0024 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г. Астана и Акмолинской области не превышало норму.

## **6. Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны за 3 квартал 2024 год**

Проведен отбор проб донных отложений на территории Щучинско-Боровской курортной зоны за май на 10 озерах по 22 контрольным точкам.

Проведен отбор проб донных отложений на одной контрольной точки село Прииртышское, река Иртыш.

Анализировалось содержание в донных отложениях тяжелых металлов (медь, хром, кадмий, свинец, мышьяк, никель и марганец). Количество проб (1500 гр), методика отбора регламентирована соответствующим ГОСТом.

В пробах донных отложений оз. Катарколь концентрации кадмия в среднем составляет 0,074 мг/кг, никеля – 0,0512 мг/кг, свинца – 0,0375 мг/кг, меди – 0,072 мг/кг, хрома – 0,0411 мг/кг, мышьяка – 0,074 мг/кг, марганца – 0,072 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Щучье, концентрации кадмия в среднем составляет 0,056 мг/кг, никеля – 0,0399 мг/кг, свинца – 0,0444 мг/кг, меди – 0,056 мг/кг, хрома – 0,0630 мг/кг, мышьяка – 0,035 мг/кг, марганца – 0,047 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Киши Шабакты концентрации кадмия в среднем составляет 0,083 мг/кг, никеля – 0,0660 мг/кг, свинца – 0,0701 мг/кг, меди – 0,069 мг/кг, хрома – 0,0668 мг/кг, мышьяка – 0,070 мг/кг, марганца – 0,050 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Майбалык концентрации кадмия в среднем составляет 0,062 мг/кг, никеля – 0,0711 мг/кг, свинца – 0,0427 мг/кг, меди – 0,084 мг/кг, хрома – 0,0714 мг/кг, мышьяка – 0,064 мг/кг, марганца – 0,094 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Текеколь концентрации кадмия в среднем составляет 0,085 мг/кг, никеля – 0,0411 мг/кг, свинца – 0,0712 мг/кг, меди – 0,067 мг/кг, хрома – 0,0412 мг/кг, мышьяка – 0,075 мг/кг, марганца – 0,074 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Улькен Шабакты концентрации кадмия в среднем, составляет 0,083 мг/кг, никеля – 0,0598 мг/кг, свинца – 0,0395 мг/кг, меди – 0,070 мг/кг, хрома – 0,0643 мг/кг, мышьяка – 0,070 мг/кг, марганца – 0,050 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Сулуколь, концентрации кадмия в среднем составляет 0,067 мг/кг, никеля – 0,0722 мг/кг, свинца – 0,0711 мг/кг, меди – 0,077 мг/кг, хрома – 0,0475 мг/кг, мышьяка – 0,062 мг/кг, марганца – 0,071 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Карасу концентрации кадмия в среднем составляет 0,071 мг/кг, никеля – 0,0614 мг/кг, свинца – 0,0472 мг/кг, меди – 0,087 мг/кг, хрома – 0,0521 мг/кг, мышьяка – 0,065 мг/кг, марганца – 0,092 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Бурабай, концентрации кадмия в среднем составляет 0,042 мг/кг, никеля – 0,0266 мг/кг, свинца – 0,0336 мг/кг, меди – 0,043 мг/кг, хрома – 0,0552 мг/кг, мышьяка – 0,072 мг/кг, марганца – 0,030 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Жукей концентрации кадмия составляет 0,071 мг/кг, никеля – 0,0525 мг/кг, свинца – 0,0611 мг/кг, меди – 0,065 мг/кг, хрома – 0,0675 мг/кг, мышьяка – 0,071 мг/кг, марганца – 0,087 мг/кг.

В пробах донных отложений р.Ертис концентрации кадмия составляет 0,074 мг/кг, никеля – 0,0614 мг/кг, свинца – 0,0675 мг/кг, меди – 0,047 мг/кг, хрома – 0,0682 мг/кг, мышьяка – 0,034 мг/кг, марганца – 0,097 мг/кг.

Результаты анализа донных отложений в приложение 4.

## **7. Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области**

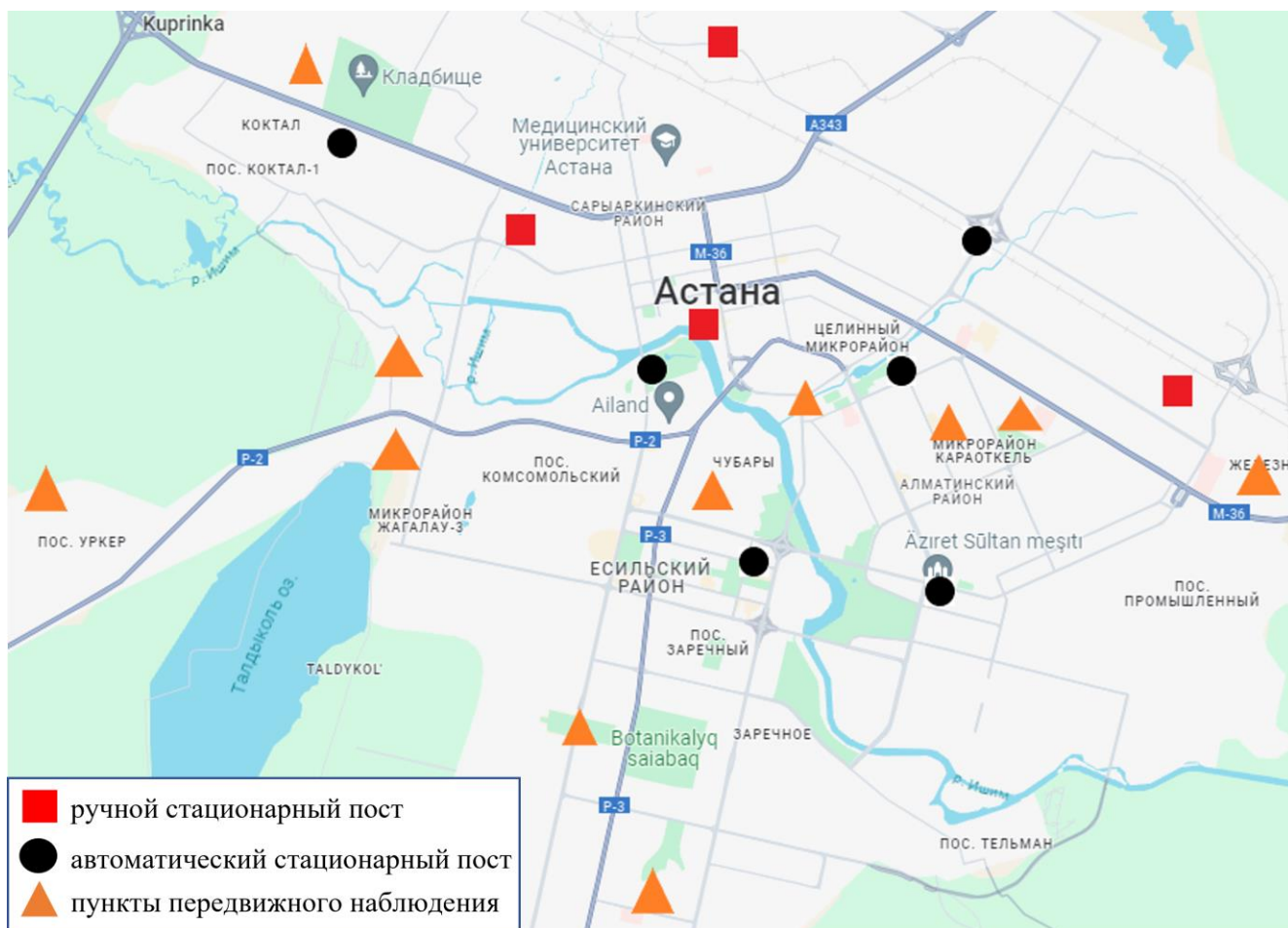
Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,27 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

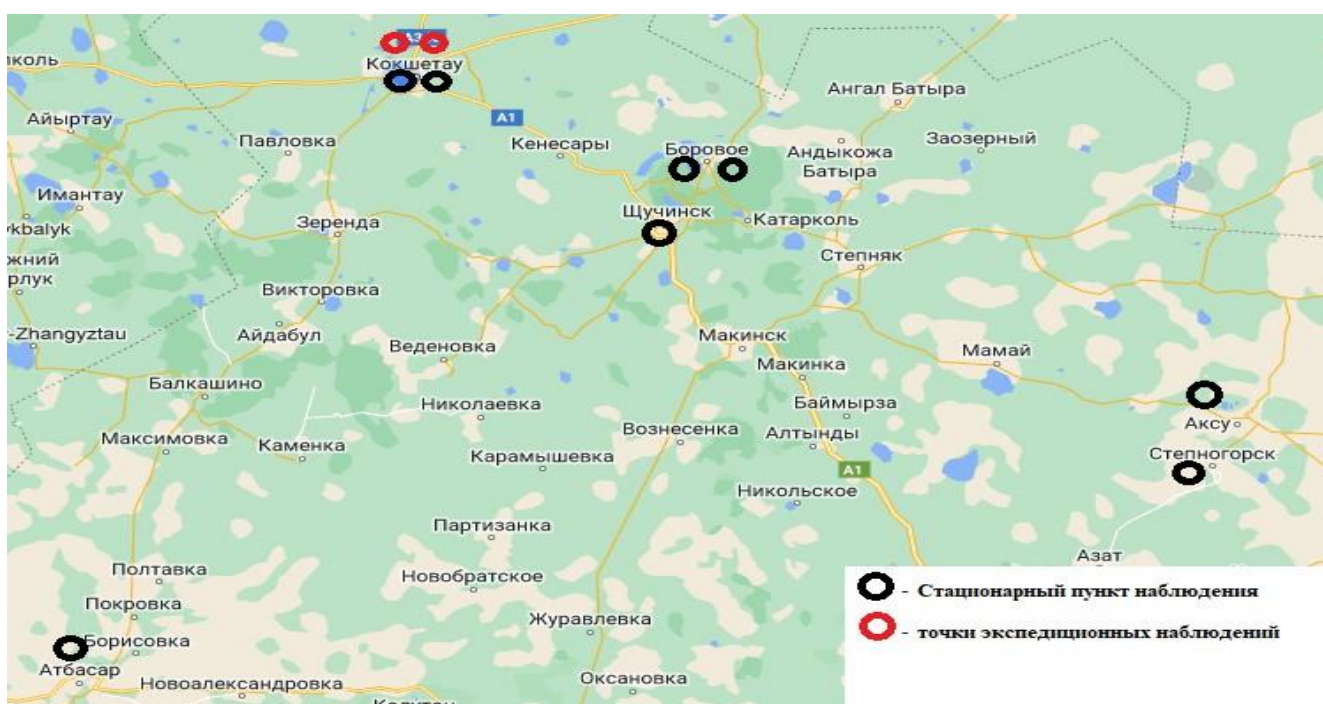
Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 3,0 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.





Карта месторасположения постов наблюдения, экспедиционных точек и метеостанции г.Астана



Карта месторасположения экспедиционных наблюдений и автоматических постов Акмолинской области

**Информация о качестве поверхностных вод г. Астана и Акмолинской области по створам**

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>река Есиль</b>	Водородный показатель 6,94-9,17, концентрация растворенного в воде кислорода 5,62-16,88 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 0,8-5,75 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 22-24°С.	
с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста	3 класс	Магний – 29,167 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод	3 класс	Фосфор общий– 0,262 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> -3,477 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 21,067 мг/дм <sup>3</sup>
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	не нормируется (>5 класса)	ХПК –39,333 мг/дм <sup>3</sup>
г. Астана, п. Коктал, 2,0 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	5 класс	Фосфаты – 1,032 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ион – 2,178 мг/дм <sup>3</sup>
г. Астана, п. Коктал, 1,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	4 класс	ХПК – 30,433 мг/дм <sup>3</sup> , магний-55,467 мг/дм <sup>3</sup>
г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щербазавода	3 класс	Магний -25,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> -3,43 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, фактическая концентрация БПК <sub>5</sub> превышает фоновый класс.
<b>река Акбулак</b>	Водородный показатель 7,02-8,57, концентрация растворенного в воде кислорода 0-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,1-8,05 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 23–24 °С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	Не нормируется (>5 класса)	Хлориды-1282,11 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация-2575 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ион – 7,497 мг/дм <sup>3</sup>
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	Хлориды-833,077 мг/дм <sup>3</sup> , кальций –237,3 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ион – 4,586 мг/дм <sup>3</sup>
г. Астана, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	не нормируется (>5 класса)	Хлориды-770,447 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ион – 4,242 мг/дм <sup>3</sup>
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	не нормируется (>5 класса)	Хлориды-571,927 мг/дм <sup>3</sup> , кальций –237,0 мг/дм <sup>3</sup>
г. Астана, перед впадением в реку Есиль, район магазина «Мечта» (ул. Амман, 14)	не нормируется (>5 класса)	Хлориды-436,035 мг/дм <sup>3</sup>
<b>река Сарыбулак</b>	Водородный показатель 7,49-7,96, концентрация растворенного в воде кислорода 4,29 -10,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,69-4,8 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 23-24°С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 664.1 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 549,48 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.
г. Астана, перед впадением в реку Есиль	не нормируется (>5 класса)	Хлориды- 489.21 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.

<b>река Нура</b>	Температура воды отмечена 12,6-21,8 °С, водородный показатель 7,49-8,33, концентрация растворенного в воде кислорода 6,41-10,08 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,98-3,21 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 7-13 см.	
с. Рахымжана Кошкарбаева (бывш. Романовка), 5,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,87 мг/дм <sup>3</sup> , марганец-0,109 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца превышает фоновый класс.
Шлюзы, в створе водпоста	3 класс	Фосфор общий- 0,363 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 22,033 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации магния и фосфора общего не превышает фоновый класс.
Кенбидайский гидроузел, 6 км за п.Сабынды на юг	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 1,053 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества-56,4 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с. Коргалжын, 0,2 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 1,053 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества-89,867 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>Канал Нура-Есиль</b>	Водородный показатель 8,14-8,76, концентрация растворенного в воде кислорода 8,32 – 9,42 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 2,03-3,47 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22-24°С.	
голова канала, в створе водпоста	3 класс	Магний – 22,033 мг/дм <sup>3</sup> . БПК <sub>5</sub> -3,183 мг/дм <sup>3</sup> . Фосфор общий-0,306 мг/дм <sup>3</sup> Фактические концентрации магния и фосфора общего не превышают фоновый класс. Фактическая концентрация БПК <sub>5</sub> превышает фоновый класс.
с. Пригородное, около автомобильного моста	3 класс	Магний – 21,267 мг/дм <sup>3</sup> , фосфор общий-0,308 мг/дм <sup>3</sup> Фактические концентрации магния и фосфора общего не превышают фоновый класс.
<b>вдхр. Астанинское</b>	Водородный показатель-7,81-8,39, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,5-8,45 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,0-3,2 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 23 °С.	
с. Арнасай 2 км СВ с. Арнасай в створе водомерного поста	3 класс	Взвешенные вещества – 5,333 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.
<b>река Жабай</b>	Водородный показатель 8,7-9,25, концентрация растворенного в воде кислорода 5,72-9,98 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,1-4,8 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 22-23°С.	
г. Атбасар	3 класс	БПК <sub>5</sub> – 3,74 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 27,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация БПК <sub>5</sub> превышает фоновый класс.
с. Балкашино	3 класс	БПК <sub>5</sub> – 4,25 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация БПК <sub>5</sub> превышает фоновый класс.
<b>река Силеты</b>	Водородный показатель 7,98-8,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,71-6,76 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,0-3,8 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 22 °С.	
с. Изобильное	3 класс	БПК <sub>5</sub> – 3,367 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация БПК <sub>5</sub> превышает фоновый класс.
<b>река Аксу</b>	Водородный показатель 8,09-9,08, концентрация растворенного в воде кислорода 4,34-7,54 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 2,6-3,125 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 22-23 °С.	
г. Степногорск бывший городской пляж	не нормируется (>5 класса)	ХПК -38,067 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды -587,333 мг/дм <sup>3</sup> .
1 км выше сбросов «Энергосервис» и «Степногорск водоканал»	не нормируется (>5 класса)	ХПК -38,133 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды-373,833 мг/дм <sup>3</sup>
Водопрпускное сооружение трассы г.Степногорск – с.Изобильное	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 371,333 мг/дм <sup>3</sup>
<b>река Бетгыбулак</b>	Водородный показатель -9,14-9,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,51-7,96 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,52-3,55 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 21-24°С.	
Кордон Золотой Бор	3 класс	БПК <sub>5</sub> -3,54 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний-ион - 0,789 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации БПК <sub>5</sub> , аммоний иона превышают фоновый класс.

<b>река Кылшыкты</b>	Водородный показатель 8,54-9,05, концентрация растворенного в воде кислорода 4,72-9,96 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 2,7-4,06 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 21-24°С.	
г. Кокшетау, район Кирпичного завода	не нормируется (>5 класса)	Хлориды -566,0 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Кокшетау, район детского сада «Акку»	не нормируется (>5 класса)	ХПК – 35,1 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды -541,333 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.
<b>река Шагалалы</b>	Водородный показатель 8,66-9,13, концентрация растворенного в воде кислорода 5,43-8,31 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,0-4,15 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 21-24°С.	
г. Кокшетау, район с. Заречное	3 класс	Магний– 27,867 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Кокшетау, район с. Красный Яр	4 класс	ХПК – 32,033 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.
озеро Зеренды	водородный показатель – 9,18-9,26, концентрация в воде кислорода – 7,13-7,53 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,63-3,65 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК –20,1-40,6 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 6,0-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 723-891 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21-24°С	
озеро Копа	водородный показатель – 8,92-9,21, концентрация в воде кислорода – 7,24-9,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,85-4,4 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 31,6-39,1 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 6,4-6,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация –502-832 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22-23°С.	
озеро Бурабай	Водородный показатель – 8,36-9,21, концентрация в воде кислорода – 6,24-8,0 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –2,88-3,66 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 20,7 – 64,6 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6-6,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация –435-629 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21-24 °С.	
озеро Улькен Шабакты	водородный показатель – 8,81-9,27, концентрация в воде кислорода – 6,71-10,35 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,65-4,02 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 23,6-54,0 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества –5,6-7,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 570-965 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21-24°С.	
озеро Щучье	водородный показатель – 9,13-9,25, концентрация в воде кислорода –6,77-9,61 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,99-3,88 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК –13,6-32,7 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 6,0-7,2 г/дм <sup>3</sup> , минерализация -416-650 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21-23 °С.	
Озеро Киши Шабакты	Водородный показатель– 9,12-9,3, концентрация в воде кислорода – 6,6-8,69 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –3,0-4,01 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 14,8-58,8 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6-7,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 862-1332 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21-24 °С.	
озеро Сулуколь	водородный показатель – 8,89-9,18, концентрация в воде кислорода –6,2-6,52 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,12-3,53 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 37,6-50,7 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 6,0-6,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 438-534 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21-23 °С.	
озеро Карасье	водородный показатель –9,14-9,25 , концентрация в воде кислорода – 6,5-7,32 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,24-4,25 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 21,0-36,4 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества –6,0-7,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 450-572 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21-24°С.	
озеро Жукей	водородный показатель – 9,14-9,28, концентрация в воде кислорода –9,1-9,82 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,81-4,4 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 38,6-39,8 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 6,0-6,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 900-988 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22-24°С .	
озеро Катарколь	водородный показатель –9,06-9,17 , концентрация в воде кислорода – 4,2-7,74 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,79-3,47 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 618-958 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 41,3-50,5 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22-24 °С.	
озеро Текеколь	водородный показатель –9,1-9,16 , концентрация в воде кислорода – 7,59-8,75 мг/дм <sup>3</sup> , БПК – 3,42-4,35 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 27,3-42,9 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 6,0-6,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 655-766 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 23-24 °С.	

озеро Майбалык	водородный показатель – 9,15-9,29, концентрация в воде кислорода - 8,35-8,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 4,16-4,65мг/дм <sup>3</sup> , ХПК –40,2-57,5 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества –6,0-7,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация –834-1009 мг/дм <sup>3</sup> , цветность –21-23 °С.
----------------	---

### Приложение 3

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

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	3 Квартал 2024					
			озеро Копа	озеро Зеренды	озеро Бурабай	озеро Щучье	озеро Улкен Шабакты	озеро Сулуколь
1	Визуальные наблюдения							
2	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	8.607	7.397	7.307	8.155	7.485	6.387
3	Водородный показатель	мг/дм <sup>3</sup>	9.06	9.233	8.95	9.193	9.115	8.997
4	Цветность	см	22.333	22	22.333	22.167	22.267	21.667
5	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	4.217	3.643	3.171	3.312	3.345	3.283
6	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	36.033	33.267	40.425	23.583	34.333	44.367
7	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	6.533	6.133	6.3	6.3	6.667	6.533
8	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	333.667	380.333	310.5	276.5	312.733	201.467
9	Жесткость	ммоль/дм <sup>3</sup>	5.277	3.94	3.05	3.043	4.568	2.447
10	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	713	803.333	558	535.75	744.8	484.333
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	136.667	198.333	113.25	108.25	175.067	109.667
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	61.7	35.3	41.567	34.967	31.92	28.6
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26.733	26.533	11.875	15.808	36.187	12.4
14	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	172.333	96.333	80.142	77.25	95.533	107.333
15	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	68.667	140.667	36.05	50.212	178.92	54.367
16	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0.077	0.063	0.044	0.062	0.049	0.047
17	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0.138	0.078	0.035	0.02	0.036	0.114
18	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0,017	0,003	0,003	0,003	0,016
19	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,086	0,076	0,091	0,060	0,076	0,085
20	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0.024	0.018	0.024	0.019	0.021	0.033
21	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0.647	0.343	0.182	0.177	0.474	1.364
22	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0.0065	0.0057	0.0128	0.0099	0.0089	0.0059
23	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0.038	0.031	0.04	0.032	0.041	0.036
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0.027	0.03	0.026	0.031	0.029	0.037
25	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
26	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0.006	0.006	0.005	0.003	0.005	0.006

№									3 Квартал 2024
---	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	озеро Карасье	Озеро Киши Шабакты	озеро Майбалык	озеро Катар коль	озеро Текеколь	озеро Жукей
1	Визуальные наблюдения							
2	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	7.033	7.749	8.633	6.54	8.13	9.447
3	Водородный показатель	мг/дм <sup>3</sup>	9.207	9.217	9.217	9.133	9.13	9.233
4	Цветность	см	22	22.333	22.333	22.667	23.667	23.333
5	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3.637	3.449	4.37	3.15	3.787	4.127
6	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	26.8	31.893	49	46.833	33.133	39.067
7	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	6.533	6.453	6.533	6.4	6.267	6.533
8	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	195	319.667	213.667	258.333	338	297.067
9	Жесткость	ммоль/дм <sup>3</sup>	2.473	4.679	3.353	3.543	3.453	3.123
10	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	510	1063.6	903	823	727.333	941.667
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	125.667	388.133	357	238.333	168.667	330.333
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	31.533	55.887	37.677	47.033	43.3	40.9
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	10.933	22.98	17.9	14.567	15.7	13.167
14	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	122.8	278.2	388	141.333	125.667	120.267
15	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	69.733	349.133	238.667	224.5	82.7	337.967
16	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0.059	0.09	0.05	0.051	0.019	0.056
17	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0.038	0.054	0.078	0.133	0.026	0.178
18	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,038	0,009	0,017	0,022	0,003	0,010
19	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,047	0,089	0,097	0,068	0,073	0,070
20	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0.028	0.027	0.026	0.016	0.016	0.026
21	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0.613	0.47	2.66	0.482	0.316	0.661
22	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0.0074	0.0084	0.0092	0.0104	0.0127	0.0096
23	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0.036	0.036	0.035	0.029	0.03	0.026
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0.037	0.033	0.027	0.027	0.02	0.023
25	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
26	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0.006	0.005	0.007	0.007	0.007	0.006

#### Приложение 4

### Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны

№	Место отбора	Концентрация кислоторастворимых форм металлов, мг/кг						
		Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn
1	оз.Катарколь 2/1 северо-восток	0,074	0,0512	0,0375	0,072	0,0411	0,074	0,072
2	оз.Щучье 2/2 запад	0,051	0,0412	0,0411	0,051	0,0712	0,022	0,044
3	оз.Щучье 4/1 запад	0,062	0,0377	0,0412	0,062	0,0472	0,031	0,047
4	оз.Щучье 4/2 юго-запад	0,054	0,0442	0,0486	0,057	0,0612	0,042	0,049
5	оз.Щучье 4/3 север	0,055	0,0385	0,0465	0,055	0,0625	0,044	0,047

6	оз.Киши Шабакты 4/1 юго-запад	0,084	0,0712	0,0711	0,072	0,0715	0,067	0,044
7	оз.Киши Шабакты 4/2 запад	0,075	0,0682	0,0725	0,071	0,0725	0,068	0,052
8	оз.Киши Шабакты 4/3 север	0,092	0,0673	0,0685	0,064	0,0621	0,072	0,051
9	оз.Киши Шабакты 4/4 север	0,081	0,0571	0,0681	0,068	0,0612	0,071	0,052
10	оз. Майбалык 2/2 запад	0,062	0,0711	0,0427	0,084	0,0714	0,064	0,094
11	оз. Текеколь 2/1 юго-запад	0,085	0,0411	0,0712	0,067	0,0412	0,075	0,074
12	оз. Улкен Шабакты 4/1 восток	0,071	0,0611	0,0371	0,071	0,0612	0,073	0,055
13	оз.Улкен Шабакты 4/2 юго-восток	0,078	0,0665	0,0372	0,072	0,0611	0,067	0,048
14	оз. Улкен Шабакты 4/3 запад	0,089	0,0572	0,0411	0,067	0,0625	0,065	0,047
15	оз. Улкен Шабакты 4/4 северо-восток	0,092	0,0545	0,0425	0,068	0,0715	0,074	0,044
16	оз.Сулуколь 2/1 северо-восток	0,067	0,0722	0,0711	0,077	0,0475	0,062	0,071
17	оз. Карасу 3/1 северо-восток	0,071	0,0614	0,0472	0,087	0,0511	0,065	0,092
18	оз. Бурабай 4/1 юг	0,032	0,0274	0,0321	0,042	0,0672	0,081	0,024
19	оз. Бурабай 4/2 север	0,034	0,0212	0,0344	0,045	0,0512	0,071	0,037
20	оз. Бурабай 4/3 север	0,047	0,0311	0,0305	0,037	0,0411	0,072	0,028
21	оз. Бурабай 4/4 север	0,054	0,0267	0,0374	0,047	0,0611	0,065	0,032
22	Оз.Жукей 1\1 юго-запад	0,071	0,0525	0,0611	0,065	0,0675	0,071	0,087
23	Р.Иртыш	0,074	0,0614	0,0675	0,047	0,0682	0,034	0,097

## Приложение 5

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

Наименованиепримесей	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» (СанПин № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года)

### Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, % ИЗА	0-1 0 0-4
II	Повышенное	СИ НП, % ИЗА	2-4 1-19 5-6
III	Высокое	СИ НП, % ИЗА	5-10 20-49 7-13
IV	Очень высокое	СИ НП, % ИЗА	>10 >50 ≥14

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

### Нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее ПДК) мг/кг в почве
Свинец	32,0
Хром	6,0

\* Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее-ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Медь (подвижная форма)	3,0
Медь (валовая форма)	33
Хром (подвижная форма)	6,0
Хром +6	0,05
Марганец (валовая форма)	1500
Никель (подвижная форма)	4,0



Цинк (подвижная форма)	23,0
Мышьяк (валовая форма)	2,0
Ртуть(валовая форма)	2,1

\*Совместный приказ Министерства здравоохранения РК от 30.01.2004 г. №99 и Министерства охраны окружающей среды РК от 27.01.2004 г. №21-п

### 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)

### 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»

**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

**АДРЕС:**

**ГОРОД АСТАНА  
ПР. МӘНГЛІК ЕЛ 11/1  
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-33 (внутр. 1069)  
E MAIL: ASTANADEM@GMAIL.COM**