

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**

2 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	6
<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	10
<b>2.5</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Атбасар	11
<b>2.6</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое	13
<b>2.7</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.	14
<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	18
<b>2.11</b>	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений п. Жолымбет	20
<b>3</b>	Состояние качества атмосферных осадков и снежного покрова	20
<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	метаксилол, кумол, ортаксилол, 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, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, 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.Маргулана	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота,
9		ул. А. Байтурсынова, 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 2 квартал 2024 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=6,7 (высокий уровень) и НП=44% (высокий уровень) и по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №6.

*\*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 взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 6,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 5,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 4,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частицы (пыль) – 4,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 2,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (4778), диоксид серы (2211), озону (1649), диоксиду азота (975), взвешенным частицам РМ-10 (220), взвешенным частицам РМ-2,5 (206), взвешенным частицам (пыль) (160), оксид углерода (93), оксид азота (49).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону – 3,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам РМ-10 – 1,5 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам (пыль) – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксиду серы – 1,1 ПДК<sub>с.с.</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 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
<b>г. Астана</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,21	1,4	2,25	4,5	5	160		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,05	1,4	1,08	6,7	6,3	206	151	
Взвешенные частицы РМ-10	0,09	1,5	1,98	6,6	5,4	220	1	
Диоксид серы	0,06	1,1	2,00	4,0	36,0	2211		
Оксид углерода	0,30	0,1	11,12	2,2	0,6	93		
Диоксид азота	0,03	0,8	0,97	4,8	15,9	975		
Оксид азота	0,02	0,3	0,80	2,0	0,4	49		
Сероводород	0,00		0,04	5,5	43,7	4778	2	
Озон	0,10	3,3	0,21	1,3	24,8	1649		
Фтористый водород	0,0004	0,08	0,007	0,4	0,0			
Бен(а)пирен	0,00011	0,11	0,0002		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	0,0001	0,4	0,0002					
Медь	0,001	0,5	0,002					
Свинец	0,0002	0,6	0,0003					
Цинк	0,001	0,0	0,003					
Хром	0,0006	0,4	0,0009					
Мышьяк	0,00	0,0	0,00					

## 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 5 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) фтористый водород. (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)	0,044	0,09	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08
Диоксид серы	0,012	0,025	0,013	0,026	0,013	0,026	0,014	0,028
Оксид углерода	0,9	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2
Диоксид азота	0,02	0,12	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11
Фтористый водород	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

Определяемые примеси	Точка №5		Точка №9		Точка №10		Точка №11	
	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	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,09
Диоксид серы	0,012	0,024	0,098	0,196	0,032	0,064	0,031	0,062
Оксид углерода	0,9	0,2	1,8	0,4	1,8	0,4	2,2	0,4
Диоксид азота	0,02	0,12	0,07	0,36	0,07	0,36	0,08	0,039
Фтористый водород	0,000	0,00	0,001	0,05	0,000	0,00	0,001	0,05

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

#### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в 2 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 2-квартале 2024 года было отмечено 28 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, диоксиду серы, 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,
	ПНЗ № 1 г.Кокшетау, мкр. Васильковский 17 (территория СШ№ 17)	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота



## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г.Кокшетау за 2 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города 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 5.

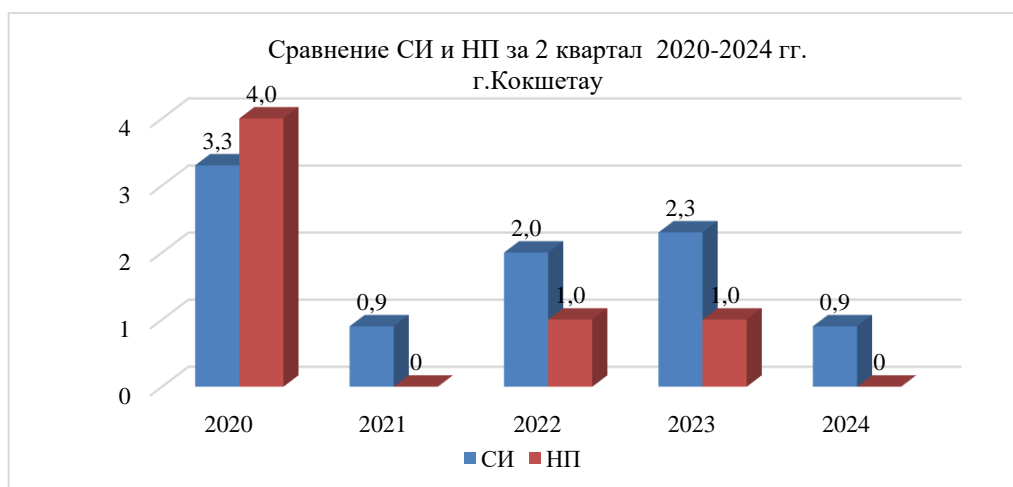
Таблица 5

### 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	0,0245	0,7	0,1469	0,9	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0295	0,5	0,1695	0,6	0			
Диоксид серы	0,0263	0,4	0,4005	0,8	0			
Оксид углерода	0,1861	0,1	2,7353	0,5	0			
Диоксид азота	0,0029	0,1	0,1536	0,8	0			
Оксид азота	0,0012	0,0	0,2597	0,6	0			

### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, во 2 квартале за последние 5 лет, загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2020, 2022 и 2023 года - где повышенный уровень. Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

### 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, 6б, 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)	0,026	0,19	0,0398	0,27
Диоксид серы	0,000	0,10	0,0025	0,05
Оксид углерода	2,5	0,85	1,48	0,49
Диоксид азота	0,008	0,06	0,0030	0,05
Формальдегид	0,0002	0,01	0,0001	0,01
Оксид азота	0,014	0,05	0,0018	0,05
Углеводороды	0,00	0,00	0,00	0,00

Максимально-разовая концентрация загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

### 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) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) 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	оксид углерода, диоксид азота, оксид азота.

#### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Степногорск за 2 квартал 2024 года.

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

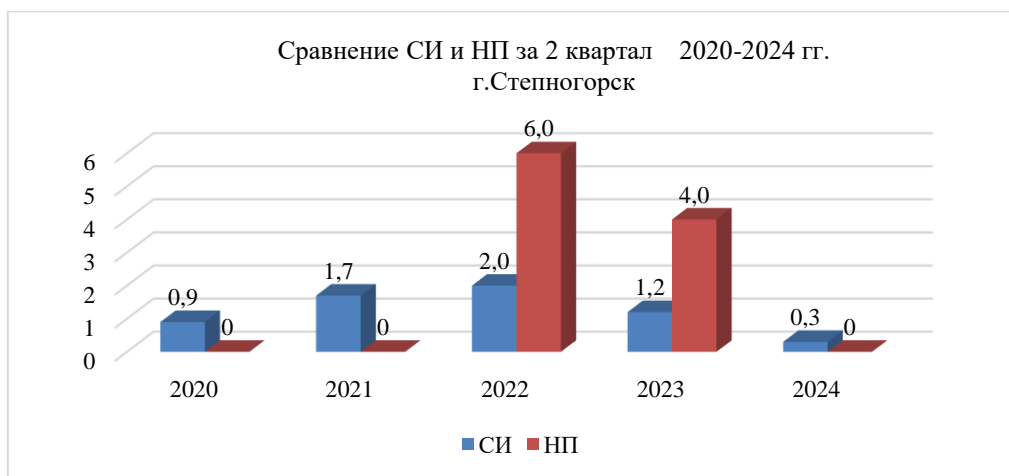
Таблица 8

**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
							В том числе	
<b>г. Степногорск</b>								
Оксид углерода	0,0151	0,0	0,2459	0,0	0			
Диоксид азота	0,0142	0,4	0,0577	0,3	0			
Оксид азота	0,0059	0,1	0,1035	0,3	0			

**Выводы:**

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, во 2 квартале месяце за последние 5 лет, загрязнения имеет низкий уровень, за исключением 2022 год и 2023 год - где повышенный 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 2 квартал 2024 года.

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

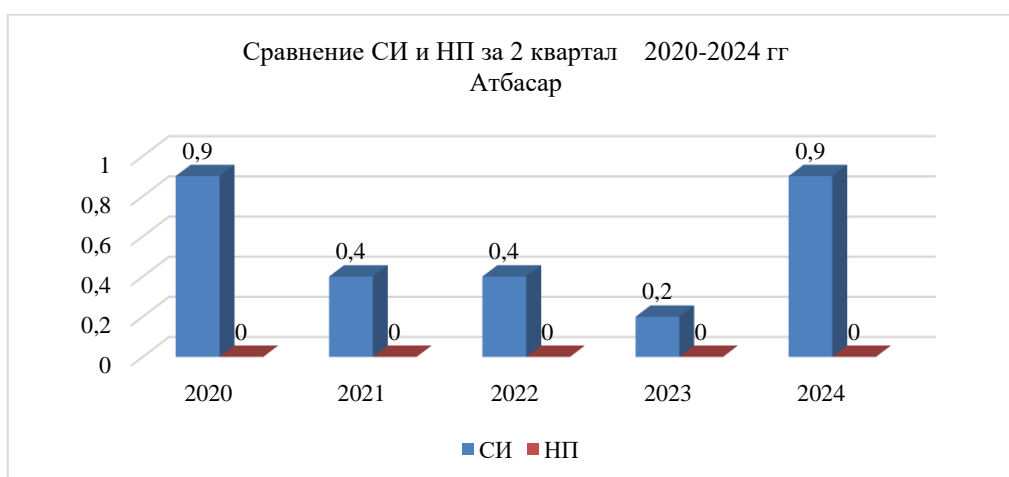
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 10.

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	0,0216	0,4	0,0622	0,1	0			
Оксид углерода	0,2089	0,1	4,4612	0,9	0			
Сероводород	0,0004		0,0028	0,4	0			

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, во 2 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 2 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

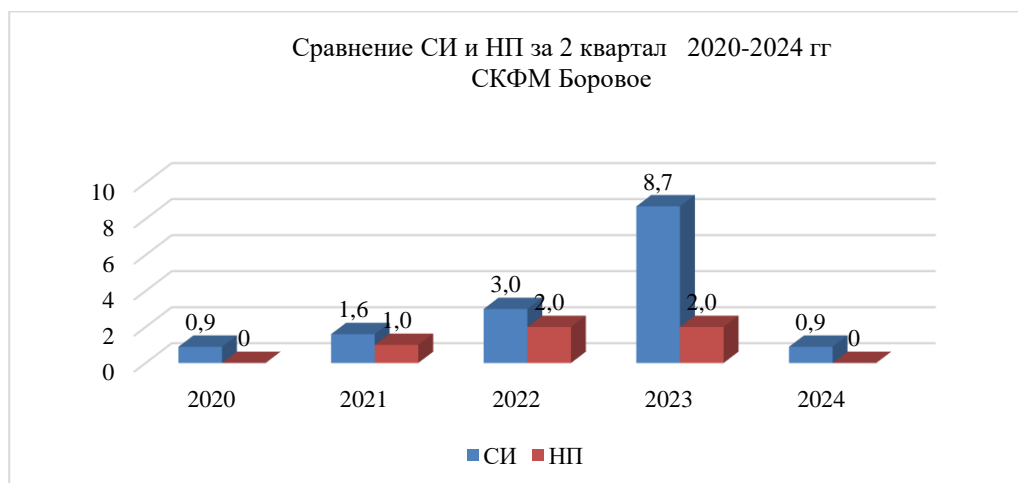
#### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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
СКФМ Боровое								
Диоксид серы	0,0107	0,2	0,2816	0,6	0			
Оксид углерода	0,0511	0,0	2,9162	0,6	0			
Диоксид азота	0,0056	0,1	0,0163	0,1	0			
Оксид азота	0,0009	0,0	0,2104	0,5	0			
Озон (приземный)	0,0146	0,5	0,1303	0,8	0			
Сероводород	0,0003		0,0073	0,9	0			

#### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во

2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, во 2 квартале месяце за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2021, 2022 год - где повышенный уровень и 2023 год – где высокий 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 7 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) 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, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, сероводород

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п.Бурабай за 2 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=4,0 (повышенный уровень) и НП=5% (повышенный уровень).

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 3,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 1,8 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 4,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 2,2 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 14.

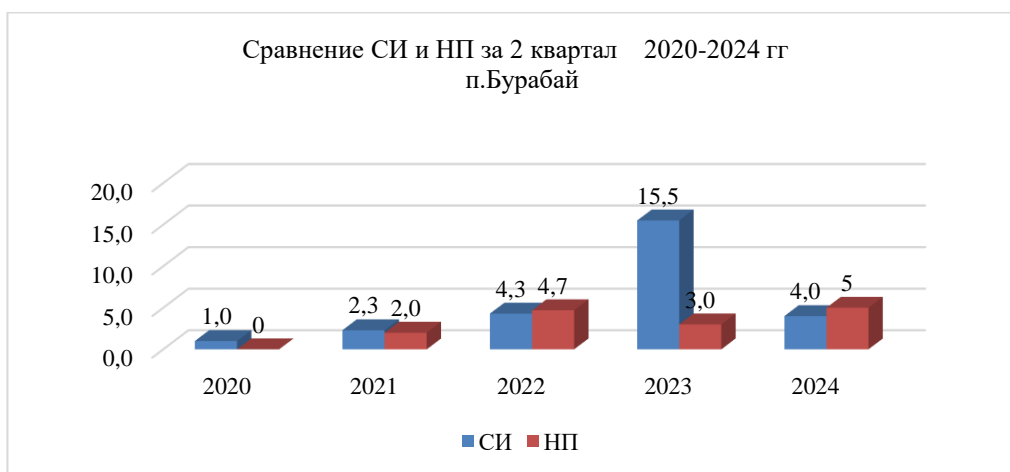
Таблица 14

**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>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,1054	<b>3,0</b>	0,6457	<b>4,0</b>	5	<b>259</b>		
Взвешенные частицы РМ-10	0,1092	<b>1,8</b>	0,6601	<b>2,2</b>	2	<b>113</b>		
Диоксид серы	0,0149	0,3	0,2274	0,5	0	0		
Оксид углерода	0,1781	0,1	1,0382	0,2	0	0		
Диоксид азота	0,0061	0,2	0,0628	0,3	0	0		
Оксид азота	0,0114	0,2	0,0417	0,1	0	0		
Сероводород	0,0005		0,0051	0,6	0	0		

**Выводы:**

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, во 2 квартале за последние 5 лет загрязнение имеет повышенный уровень, за исключением 2020 год - где низкий уровень, 2023 год – где очень высокий уровень.

Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, взвешенным частицам РМ-10.

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (259), взвешенным частицам РМ-10 (113).

## 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.Шоссейная 171	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г.Щучинск за 2 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 взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,0 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 16.

Таблица 16

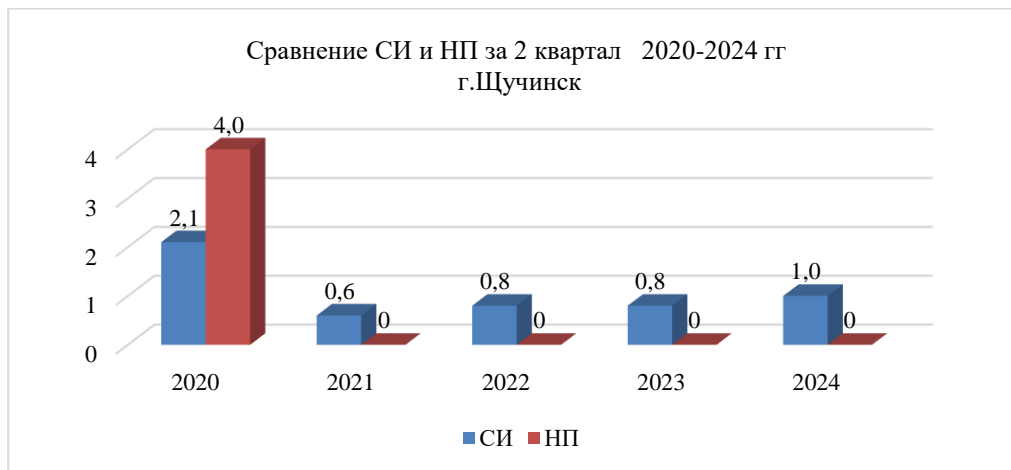
#### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>10
							ПДК	ПДК
<b>Щучинск</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00672	0,2	0,1678	<b>1,0</b>	0	<b>2</b>		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01069	0,2	0,2635	0,9	0	0		
Диоксид серы	0,02689	0,5	0,1956	0,4	0	0		
Оксид углерода	0,52665	0,2	4,4178	0,9	0	0		

### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:





Как видно из графика, во 2 квартале за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2020 года - где повышенный уровень.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (2).

## 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; б) 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 2 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,5 (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.

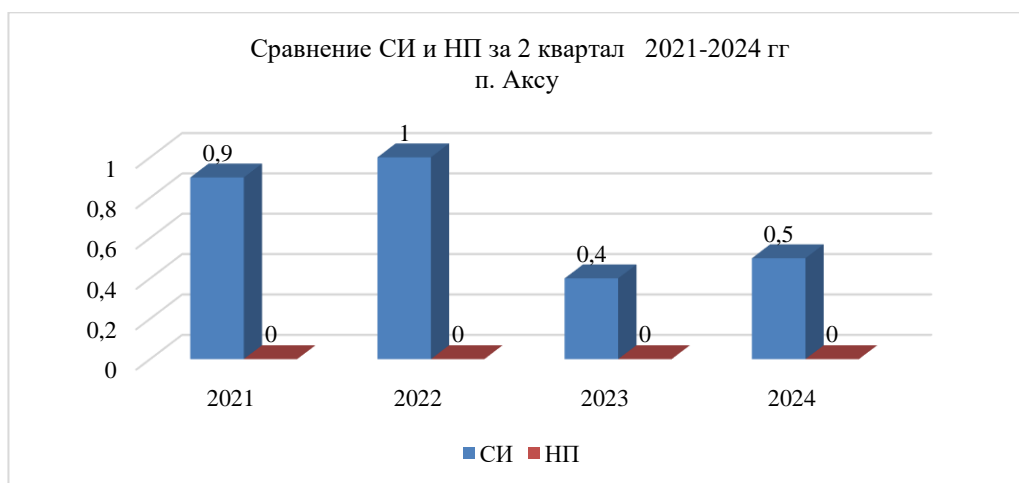
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 18.

Таблица 18

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	0,01671	0,3	0,0314	0,1	0			
Оксид углерода	0,14784	0,0	1,2152	0,2	0			
Диоксид азота	0,00811	0,2	0,0665	0,3	0			
Оксид азота	0,00078	0,0	0,0228	0,1	0			
Сероводород	0,00034		0,0039	0,5	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00308	0,1	0,0879	0,5	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00376	0,1	0,0925	0,3	0			

### Выводы:

За 2021-2024 гг., уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, во 2 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 2 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=4,7 (повышенный уровень) и НП=4% (повышенный уровень).

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

Максимально-разовые концентрации озона (приземистого) составили 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода 4,7 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.

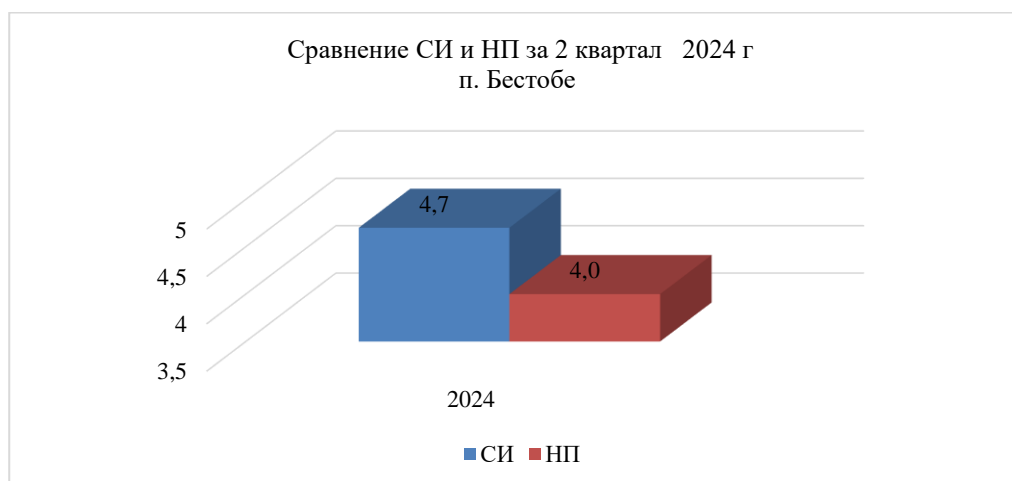
Таблица 20

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	0,0475	0,95	0,2487	0,5	0	0		
Оксид углерода	0,1629	0,1	2,0371	0,4	0	0		
Диоксид азота	0,0744	<b>1,9</b>	0,1333	0,7	0	0		
Озон (приземный)	0,0107	0,4	0,2580	<b>1,6</b>	<b>1</b>	<b>36</b>		
Сероводород	0,0018		0,0376	<b>4,7</b>	<b>4</b>	<b>238</b>		

### Выводы:

Уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале.



Как видно из графика, во 2 квартале загрязнение имеет повышенный уровень. Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по диоксиду азота. Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по озону (36), сероводороду (238).

### 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)	0,0359	0,24	0,0318	0,21	0,0340	0,23
Диоксид серы	0,0021	0,04	0,0023	0,05	0,0038	0,08
Оксид углерода	2,30	0,77	2,15	0,72	2,39	0,80
Диоксид азота	0,0045	0,11	0,0056	0,14	0,0044	0,11
Формальдегид	0,0002	0,02	0,0002	0,02	0,0002	0,02
Оксид азота	0,0055	0,09	0,0055	0,09	0,0054	0,09
Углеводороды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

### 3. Состояние качества атмосферных осадков за 2 квартал 2024 года

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКФМ «Боровое», Бурабай) (рис 1.5).

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

В пробах осадков преобладало содержание натрия – 47,62 %, хлоридов – 16,83 %, сульфатов – 11,16 %, кальция – 7,63 %, гидрокарбонатов – 6,51 %, калия – 5,06 %, магния – 2,93 %, нитраты -1,70 %.

Общая минерализация на МС составила – 288,73 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 298,5 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 4,73 (СКФМ «Боровое») до 5,67(МС «Щучинск»).

#### 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, Кылышкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копа, 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 (pH), 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 21

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	2 квартал 2023 г.	2 квартал 2024 г.			
река Есиль	3 класс	3 класс	БПК <sub>5</sub> Магний	мг/дм <sup>3</sup>	5,173 28,504
река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	548,767
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	487,733
река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,663
канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Фосфор общий Магний	мг/дм <sup>3</sup>	1,04 36,65
река Беттыбулак	3 класс	3 класс	Аммоний-ион Магний БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	0,643 21,767 3,23
река Жабай	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,85

			БПК <sub>5</sub>		3,435
Река Силеты	Не нормируется (>3 класс)	3 класс	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,2
река Аксу	не нормируется (>5 класс)	4 класс	ХПК Магний Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	30,95 30,325 0,469
река Кылшыкты	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Сульфаты ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	385,9 31,167
река Шаггалалы	3 класс	4 класс	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	31,367
Астанинское вдхр.	3 класс	4 класс	Взвешанные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	5,6

Как видно из таблицы 21, в сравнении со 2 кварталом 2023 года качество поверхностных вод в реках Есиль, Сарыбулак, Акбулак, Нура, Беттыбулак, Жабай и в канале Нура-Есиль - существенно не изменились.

Качество воды в реках Силеты с выше 3 класса перешло в 3 класс, Аксу с выше 5 класса перешло в 4 класс, в реке Кылшыкты с выше 5 класса перешло в 4 класс – улучшилось.

Качество в реке в Астанинском водохранилище с выше 3 класса перешло в 4 класс, в реке Шаггалалы с 3 класса перешло в 4 класс - ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются магний, хлориды, железо общее, сульфаты, БПК<sub>5</sub>, аммоний солевой.

Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

#### **Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения**

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

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

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

В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,0002-0,0198 мг/кг, свинца – 0,002-0,0174 мг/кг, меди – 0,0001-0,0038 мг/кг, хрома – 0,0001-0,0024 мг/кг, цинка – 0,0121-0,0194 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 фоновый мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое»)** содержания цинка составила 0,0047 мг/кг, свинца – 0,0049 мг/кг, хрома – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0001 мг/кг.

В пробах почвы отобранных в поселке **Бурабай** содержание цинка составило 0,0023-0,016 мг/кг, меди – 0,0001-0,0002 мг/кг, свинца – 0,0007-0,0034 мг/кг, хрома – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0001 мг/кг.

В городе **Щучинск** в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0001-0,0002 мг/кг, меди – 0,0001-0,0004 мг/кг, свинца – 0,0005-0,0018 мг/кг, цинка – 0,001-0,0147 мг/кг, кадмия – 0,0001-0,0003 мг/кг.

В городе **Кокшетау** в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0001-0,0002 мг/кг, меди – 0,0001 мг/кг, свинца – 0,0007-0,0174 мг/кг, цинка – 0-0,0047 мг/кг, кадмия – 0,0001-0,0018 мг/кг.

В городе **Атбасар** (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание хрома составила 0,002 мг/кг, свинца – 0,0118 мг/кг, кадмия – 0,0027 мг/кг.

В селе **Балкашино** (постоянный участок №4, с/у угодье) содержание цинка составила 0,001 мг/кг, свинца – 0,0027 мг/кг, кадмия – 0,0001 мг/кг.

В селе **Зеренда** (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание меди составила 0,0001 мг/кг, свинца – 0,0054 мг/кг, хрома – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0003 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 2 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 0,097 мг/кг, никеля – 0,0574 мг/кг, свинца – 0,0612 мг/кг, меди – 0,074 мг/кг, хрома – 0,0475 мг/кг, мышьяка – 0,037 мг/кг, марганца – 0,027 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Щучье, концентрации кадмия в среднем составляет 0,088 мг/кг, никеля – 0,0532 мг/кг, свинца – 0,0319 мг/кг, меди – 0,063 мг/кг, хрома – 0,0427 мг/кг, мышьяка – 0,038 мг/кг, марганца – 0,027 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Киши Шабакты концентрации кадмия в среднем составляет 0,076 мг/кг, никеля – 0,0783 мг/кг, свинца – 0,0549 мг/кг, меди – 0,058 мг/кг, хрома – 0,0512 мг/кг, мышьяка – 0,045 мг/кг, марганца – 0,042 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Майбалык концентрации кадмия в среднем составляет 0,082 мг/кг, никеля – 0,0829 мг/кг, свинца – 0,0672 мг/кг, меди – 0,086 мг/кг, хрома – 0,0675 мг/кг, мышьяка – 0,077 мг/кг, марганца – 0,071 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Текеколь концентрации кадмия в среднем составляет 0,094 мг/кг, никеля – 0,0921 мг/кг, свинца – 0,0775 мг/кг, меди – 0,087 мг/кг, хрома – 0,0781 мг/кг, мышьяка – 0,089 мг/кг, марганца – 0,097 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Улькен Шабакты концентрации кадмия в среднем, составляет 0,079 мг/кг, никеля – 0,0707 мг/кг, свинца – 0,665 мг/кг, меди – 0,0667 мг/кг, хрома – 0,0627 мг/кг, мышьяка – 0,043

мг/кг, марганца – 0,091 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Сулуколь, концентрации кадмия в среднем составляет 0,074 мг/кг, никеля – 0,0627 мг/кг, свинца – 0,0574 мг/кг, меди – 0,072 мг/кг, хрома – 0,0673 мг/кг, мышьяка – 0,051 мг/кг, марганца – 0,091 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Карасу концентрации кадмия в среднем составляет 0,071 мг/кг, никеля – 0,0711 мг/кг, свинца – 0,0727 мг/кг, меди – 0,089 мг/кг, хрома – 0,0654 мг/кг, мышьяка – 0,047 мг/кг, марганца – 0,069 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Бурабай, концентрации кадмия в среднем составляет 0,059 мг/кг, никеля – 0,0762 мг/кг, свинца – 0,0576 мг/кг, меди – 0,073 мг/кг, хрома – 0,0651 мг/кг, мышьяка – 0,052 мг/кг, марганца – 0,079 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Жукей концентрации кадмия составляет 0,072 мг/кг, никеля – 0,0720 мг/кг, свинца – 0,0574 мг/кг, меди – 0,071 мг/кг, хрома – 0,0471 мг/кг, мышьяка – 0,047 мг/кг, марганца – 0,087 мг/кг.

В пробах донных отложений р.Ертис концентрации кадмия составляет 0,037 мг/кг, никеля – 0,0245 мг/кг, свинца – 0,0577 мг/кг, меди – 0,048 мг/кг, хрома – 0,0372 мг/кг, мышьяка – 0,017 мг/кг, марганца – 0,037 мг/кг.

Результаты анализа донных отложений в приложение 4.

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

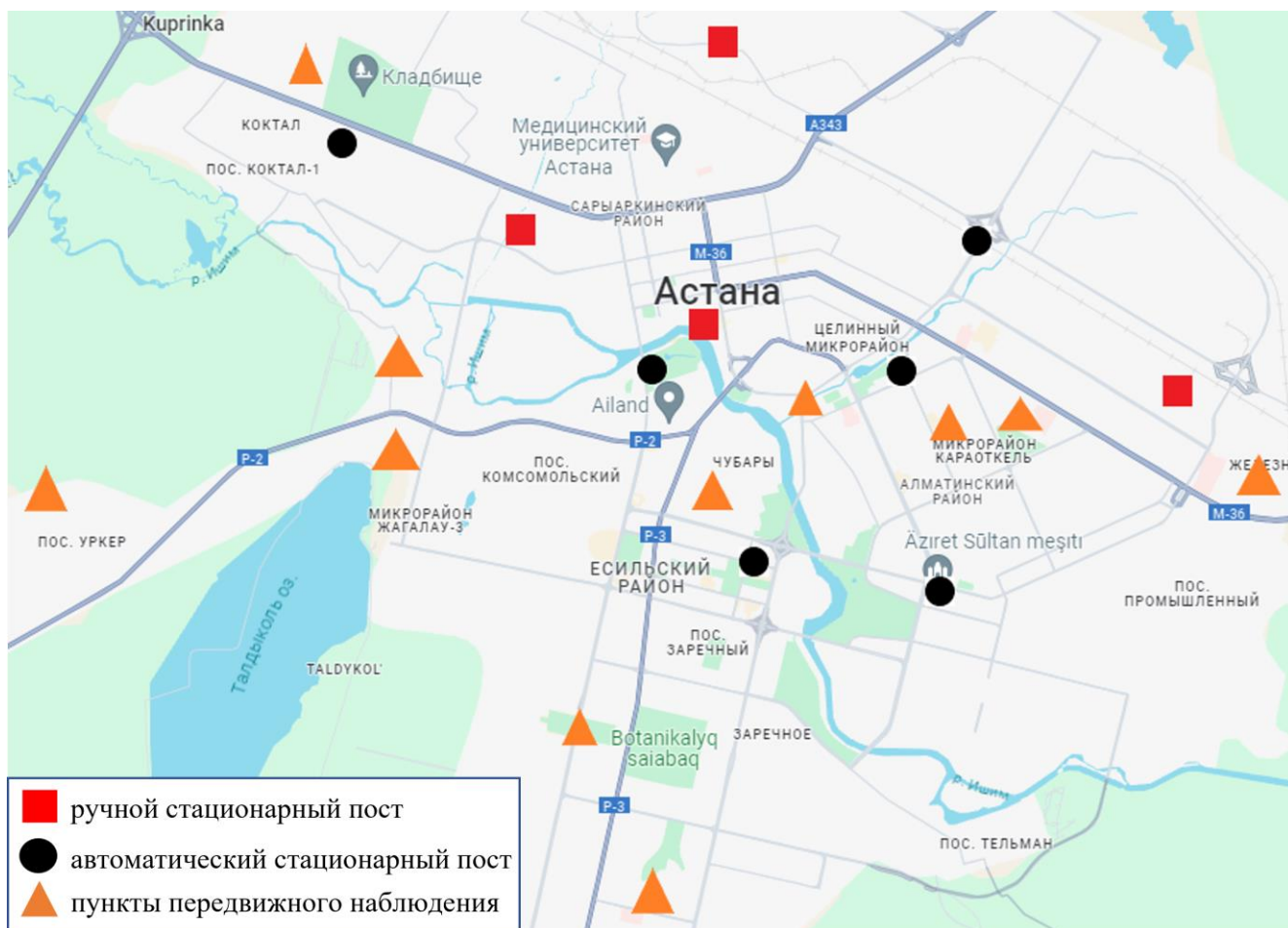
Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

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).

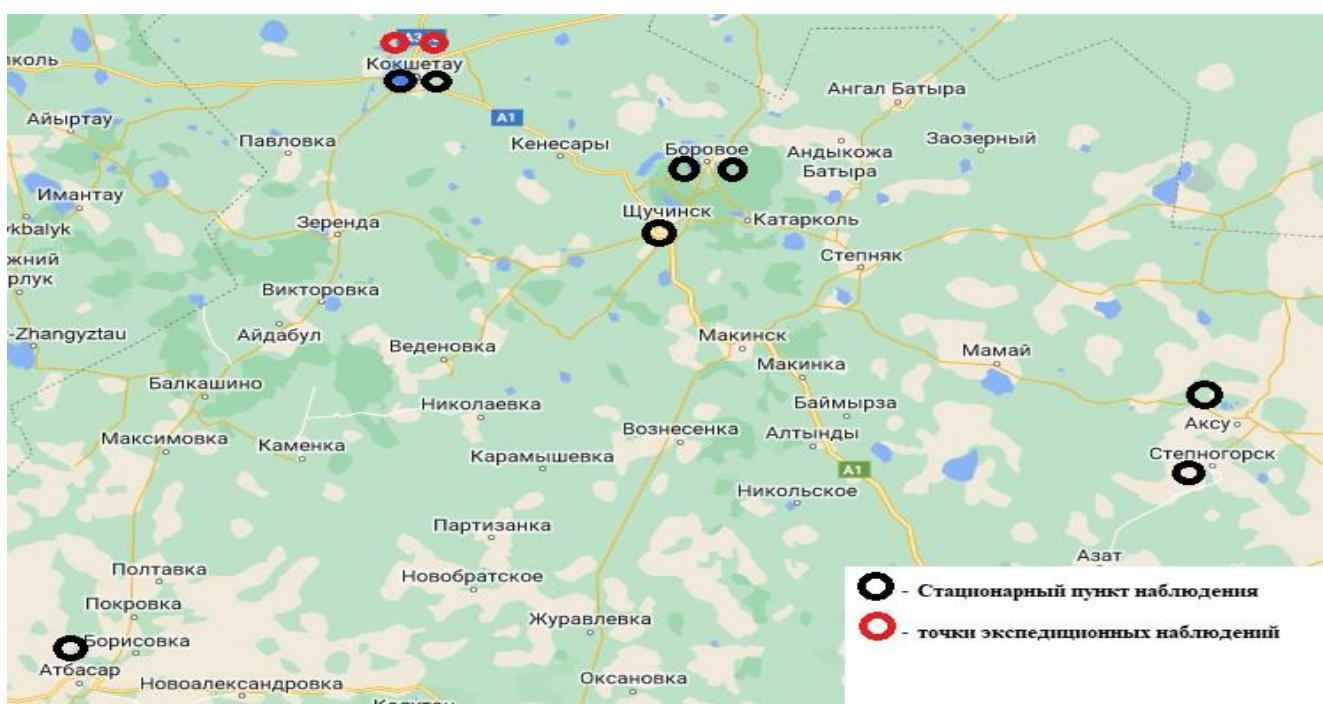
Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,3 – 2,8 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**

<b>Водный объект и створ</b>	<b>Характеристика физико-химических параметров</b>	
<b>река Есиль</b>	Водородный показатель 7,24-9,28, концентрация растворенного в воде кислорода 7,05-14,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,1-8,2 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 22-24°С.	
с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста	4 класс	Магний – 35,375 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод	4 класс	Магний – 32,575 мг/дм <sup>3</sup>
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	>5 класс	БПК <sub>5</sub> – 6,15 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, п. Коктал, 2,0 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	4 класс	Магний – 31,725 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, п. Коктал, 1,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	3 класс	БПК <sub>5</sub> – 5,5 мг/дм <sup>3</sup> . Магний – 28,075 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода	3 класс	БПК <sub>5</sub> – 3,665 мг/дм <sup>3</sup> Магний – 20,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация БПК <sub>5</sub> превышает фоновый класс, фактическая концентрация магния не превышает.
<b>река Акбулак</b>	Водородный показатель 7,6-8,64, концентрация растворенного в воде кислорода 0-14 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,34-7,6 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 23–25 °С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	Не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 807,374 мг/дм <sup>3</sup>
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 568,978 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 – 475,917 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- 488,324 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, перед впадением в реку Есиль, район магазина «Мечта» (ул. Амман, 14)	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 403,241 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Сарыбулак</b>	Водородный показатель 7,48 – 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 6,1 -10,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,1- 6,1 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 – 529,092 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 496,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.
г. Астана, перед впадением в реку Есиль	не нормируется (>5 класса)	Хлориды- 437,806 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации хлоридов не превышают фоновый класс.

<b>река Нура</b>	Температура воды отмечена 14,2-22,2°C, водородный показатель 7,42-8,75, концентрация растворенного в воде кислорода 6,41-9,92 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,83 -3,05 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 7-20 см.	
с. Рахымжана Кошкарбаева (бывш.Романовка), 5,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 1,03 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 80 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Шлюзы, в створе водпоста	4 класс	Фосфор общий – 0,965 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 33,55 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
1,5-2,0 км к северу от села Колкент	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,447 мг/дм <sup>3</sup>
с. Коргалжын, 0,2 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,513 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Канал Нура-Есиль</b>	Водородный показатель 7,45 – 8,3, концентрация растворенного в воде кислорода 6,4 – 12,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,1-8 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22-24°C.	
голова канала, в створе водпоста	4 класс	Фосфор общий – 0,984 мг/дм <sup>3</sup> Магний- 34,65 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
с.Пригородное, около автомобильного моста	>4 класс	Фосфор общий – 1,095 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Астанинское вдх.</b>	Водородный показатель 7,57-7,94, концентрация растворенного в воде кислорода 10,4-10,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 4,1-5,2 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 23 °С.	
с.Арнасай 2 км СВ с.Арнасай в створе водомерного поста	4 класс	Взвешанные вещества – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация взвешенного вещества превышает фоновый класс.
<b>река Жабай</b>	Водородный показатель 8,79-9,28 концентрация растворенного в воде кислорода 6,86-10,78 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,2-3,92 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 22-24°C.	
г. Атбасар	3 класс	Магний – 25,55 мг/дм <sup>3</sup> , БПК-3,495 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации магния не превышает фоновый класс, концентрация БПК превышают фоновый класс.
с. Балкашино	3 класс	Магний – 26,15 мг/дм <sup>3</sup> БПК-3,375 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. Концентрация БПК <sub>5</sub> превышает фоновый класс.
<b>река Силеты</b>	Водородный показатель 7,94-9,32, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,74-12,24 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,5-4,1 мг/дм <sup>3</sup> ,цветность 22-23 °С.	
с.Изобильное	3 класс	БПК <sub>5</sub> – 3,2 мг/ дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация БПК <sub>5</sub> превышает фоновый класс.
<b>река Аксу</b>	Водородный показатель 8,59-9,41, концентрация растворенного в воде кислорода 4,6-13,45 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 2,5-4,6 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 22-24 °С.	
г. Степногорск бывший городской пляж	не нормируется (>5 класса)	ХПК – 37,425 мг/ дм <sup>3</sup> .
1 км выше сбросов «Энергосервис» и «Степногорск водоканал»	4 класс	Магний – 31,375 мг/дм <sup>3</sup>
Водопрпускное сооружение трассы г.Степногорск с.Изобильное	>4 класс	Фосфор общий -1,108 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Беттыбулак</b>	Водородный показатель 8,99-9,32 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,62-11,36 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,01-3,67 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 21-23°C.	
Кордон Золотой Бор	3 класс	Аммоний-ион – 0,643 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 21,767 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>2</sub> -3,23 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммония, магния и БПК <sub>5</sub> превышает фоновый класс.

<b>река Кылшыкты</b>	Водородный показатель 8,47-9,18, концентрация растворенного в воде кислорода 4,2-11,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 2,5-3,5 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 21-24°С.	
г. Кокшетау, район Кирпичного завода	4 класс	ХПК – 32,9 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 413,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс
г. Кокшетау, район детского сада «Акку»	4 класс	Сульфаты – 358,5 мг/дм <sup>3</sup>
<b>река Шаггалалы</b>	Водородный показатель 8,61-9,17, концентрация растворенного в воде кислорода 7,16-10,56 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 2,05-3,2 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 21-24°С.	
г. Кокшетау, район с. Заречное	4 класс	ХПК – 32,233 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс
г. Кокшетау, район с. Красный Яр	4 класс	ХПК – 30,5 мг/дм <sup>3</sup> Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс
<b>озеро Зеренды</b>	водородный показатель – 9,04-9,29, концентрация в воде кислорода – 9,2-9,6 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,67-3,2 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 22,1-25,6 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,2-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 804-863 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 21 – 22°С.	
<b>озеро Копа</b>	водородный показатель – 8,86-9,19, концентрация в воде кислорода – 9,12-9,35 мг/дм <sup>3</sup> , БПК – 3,0-3,02 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 30-31,2 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6-6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 780 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22-24°С,	
<b>озеро Бурабай</b>	Водородный показатель –8,44-9,2, концентрация в воде кислорода – 8,57-9,32 мг/дм <sup>3</sup> , БПК –2,3-3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 21,4-28,9 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 440 - 852 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21-22 °С .	
<b>озеро Улькен Шабакты</b>	водородный показатель – 8,97-9,23 концентрация в воде кислорода – 7,46-10,43 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,4-4,1 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 23,4-42,4 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 544-1117 мг/дм <sup>3</sup> ,цветность – 20-23 °С .	
<b>озеро Щучье</b>	водородный показатель – 9,02 -9,2 концентрация в воде кислорода – 8,48 -10,48 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,53-3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 12,4-16,9 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,2-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 596-668 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21-23 °С .	
<b>озеро Киши Шабакты</b>	водородный показатель – 9,1-9,19 концентрация в воде кислорода – 8,8-10,58 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –2,2-4,1 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 33,3-46,8 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 993-1581 мг/дм <sup>3</sup> ,цветность – 20-23 °С .	
<b>озеро Сулуколь</b>	водородный показатель – 9,18-9,22 концентрация в воде кислорода – 7,3-7,57 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,6-3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 39,4-49,3 мг/дм, взвешенные вещества – 5,2-6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 408-423 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21 °С.	
<b>озеро Карасье</b>	водородный показатель – 8,98-9,16, концентрация в воде кислорода – 7,85-9,3 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,88-3,1 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 38-40,2 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества –6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 385-392 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22°С	
<b>озеро Жукей</b>	водородный показатель – 9,18-9,19, концентрация в воде кислорода – 9,57-9,77 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,2-3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 40,5-43,9 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,0-5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 569-823 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 24-25°С.	
<b>озеро Катарколь</b>	водородный показатель – 9,17-9,26, концентрация в воде кислорода – 10,63-10,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,0 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 6,0-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 495-531 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 40,8 - 45,6 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22-23°С .	
<b>озеро Текеколь</b>	водородный показатель – 9,11-9,21, концентрация в воде кислорода – 8,08-8,66 мг/дм <sup>3</sup> , БПК – 2,54-3,1 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 41,8-44,6 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 495-684 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 24-25 °С	

<b>озеро Майбалык</b>	водородный показатель – 8,29-8,73, концентрация в воде кислорода – 4,1-9,16 мг/дм <sup>3</sup> , БПК – 2,76-3,3 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 41,2-47,2 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1169-1346 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22-23 °С .
-----------------------	--

### Приложение 3

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

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	2 квартал 2024					
			озеро Коба	озеро Зеренды	озеро Бурабай	озеро Щучье	озеро Улкен Шабакты	озеро Сулуколь
1	Визуальные наблюдения							
2	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	9,235	9,4	8,994	9,247	9,004	7,435
3	Водородный показатель	мг/дм <sup>3</sup>	9,025	9,165	9,004	9,135	9,113	9,2
4	Цветность	см	23	21,5	21,5	21,75	21,9	21
5	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,01	2,935	2,909	2,895	3,252	2,95
6	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	30,6	23,85	25,012	14,5	34,87	44,35
7	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	5,8	5,8	6,0	5,95	6,04	5,6
8	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	433,5	427,5	340,125	372,25	318,3	210,55
9	Жесткость	ммоль/дм <sup>3</sup>	5,5	2,58	3,8	3,16	2,556	2,42
10	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	780	833,5	568,25	630,375	752,6	415,5
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	207,5	282	103,75	135,625	306,7	86,5
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	63,7	26,9	44,175	34,1	25,08	24,85
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	28,25	15,05	19,4	17,763	15,85	14,35
14	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	192	124,5	102,063	73,25	139,5	86,5
15	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	108	170	15,5	42,538	256,22	28,4
16	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,076	0,014	0,013	0,066	0,045	0,068
17	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,142	0,053	0,021	0,007	0,037	0,146
18	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,021	0,003	0,01	0,01	0,01	0,016
19	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,416	0,226	0,363	0,34	0,25	0,226
20	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
21	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,142	0,809	0,14	0,569	0,592	0,929
22	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0016	0,0015	0,0016	0,0021	0,0016	0,0016
23	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,003	0,004	0,006	0,006	0,005
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,06	0,06	0,042	0,05	0,042	0,05
25	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
26	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,012	0,01	0,01	0,01

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	2 квартал 2024					
			озеро Карасье	Озеро Киши Шабакты	озеро Майбалык	озеро Катарколь	Озеро Текеколь	озеро Жукей
1	Визуальные наблюдения							

2	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	8,575	9,747	6,63	10,715	8,37	9,67
3	Водородный показатель	мг/дм <sup>3</sup>	9,07	9,14	8,51	9,215	9,16	9,185
4	Цветность	см	21,5	20,8	22,5	22,5	24,5	24,5
5	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	2,99	3,162	3,03	3,0	2,82	2,75
6	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	39,1	38,74	44,2	43,2	43,2	42,2
7	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	6,0	6,08	6,0	6,2	6,0	5,3
8	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	198	422,7	235	241	363	408,85
9	Жесткость	ммоль/дм <sup>3</sup>	3,18	4,868	3,84	4,44	3,6	3,28
10	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	388,5	1243,4	1257,5	513	649,5	696
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	67	665,8	862	138	159,5	163
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	33,3	53,78	41	47,7	38,1	34,9
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	18,5	26,27	21,85	25,05	20,7	18,7
14	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	81,65	828	1128,5	196,5	144	124,9
15	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	39	299	440	78	46,1	28,4
16	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,065	0,07	0,085	0,07	0,071	0,071
17	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0,066	0,012	0,1	0,004	0,129
18	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,013	0,02	0,01	0,013	0
19	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0,213	0,266	0,651	0,213	0,283	0,306
20	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
21	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,995	0,852	0,981	0,809	0,852	0,862
22	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,0018	0,0016	0,0018	0,0014	0,0016
23	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,055	0,048	0,05	0,05	0,04	0,04
25	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
26	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,009	0,011	0,009	0,009	0,012	0,012

#### 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	0,097	0,0574	0,0612	0,074	0,0475	0,037	0,027
2	оз.Щучье 2/2 запад	0,084	0,0571	0,0575	0,067	0,0420	0,031	0,024
3	оз.Щучье 4/1 запад	0,088	0,0494	0,0571	0,066	0,0400	0,042	0,025
4	оз.Щучье 4/2 юго-запад	0,092	0,0481	0,0574	0,067	0,0437	0,044	0,027
5	оз.Щучье 4/3 север	0,087	0,0585	0,0515	0,054	0,0449	0,035	0,031
6	оз.Киши Шабакты 4/1 юго-запад	0,072	0,0784	0,0511	0,061	0,0430	0,031	0,034
7	оз.Киши Шабакты 4/2 запад	0,084	0,0781	0,0570	0,067	0,0521	0,041	0,037
8	оз.Киши Шабакты 4/3 север	0,078	0,0782	0,0544	0,057	0,0572	0,052	0,048

9	оз.Киши Шабакты 4/4 север	0,070	0,0784	0,0571	0,054	0,0527	0,054	0,049
10	оз. Майбалык 2/2 запад	0,082	0,0829	0,0672	0,086	0,0675	0,077	0,071
11	оз. Текеколь 2/1 юго-запад	0,094	0,0921	0,0775	0,087	0,0781	0,089	0,097
12	оз. Улкен Шабакты 4/1 восток	0,073	0,0672	0,0675	0,061	0,0672	0,037	0,094
13	оз.Улкен Шабакты 4/2 юго-восток	0,071	0,0671	0,0682	0,065	0,0571	0,042	0,087
14	оз. Улкен Шабакты 4/3 запад	0,082	0,0712	0,0635	0,074	0,0554	0,045	0,086
15	оз. Улкен Шабакты 4/4 северо-восток	0,088	0,0771	0,0671	0,069	0,0712	0,049	0,097
16	оз.Сулуколь 2/1 северо-восток	0,074	0,0627	0,0574	0,072	0,0673	0,051	0,091
17	оз. Карасу 3/1 северо-восток	0,071	0,0711	0,0727	0,089	0,0654	0,047	0,069
18	оз. Бурабай 4/1 юг	0,066	0,0727	0,0570	0,067	0,0670	0,052	0,071
19	оз. Бурабай 4/2 север	0,051	0,0721	0,0551	0,071	0,0712	0,047	0,077
20	оз. Бурабай 4/3 север	0,052	0,0789	0,0573	0,077	0,0611	0,049	0,082
21	оз. Бурабай 4/4 север	0,067	0,0812	0,0611	0,075	0,0612	0,058	0,084
22	Оз.Жукей 1\1 юго-запад	0,072	0,0720	0,0574	0,071	0,0471	0,047	0,087
23	Р.Иртыш	0,037	0,0245	0,0577	0,048	0,0372	0,017	0,0137

## 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
Мышьяка (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. МӘҢГЛІК ЕЛ 11/1  
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-33 (внутр. 1069)  
E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM**