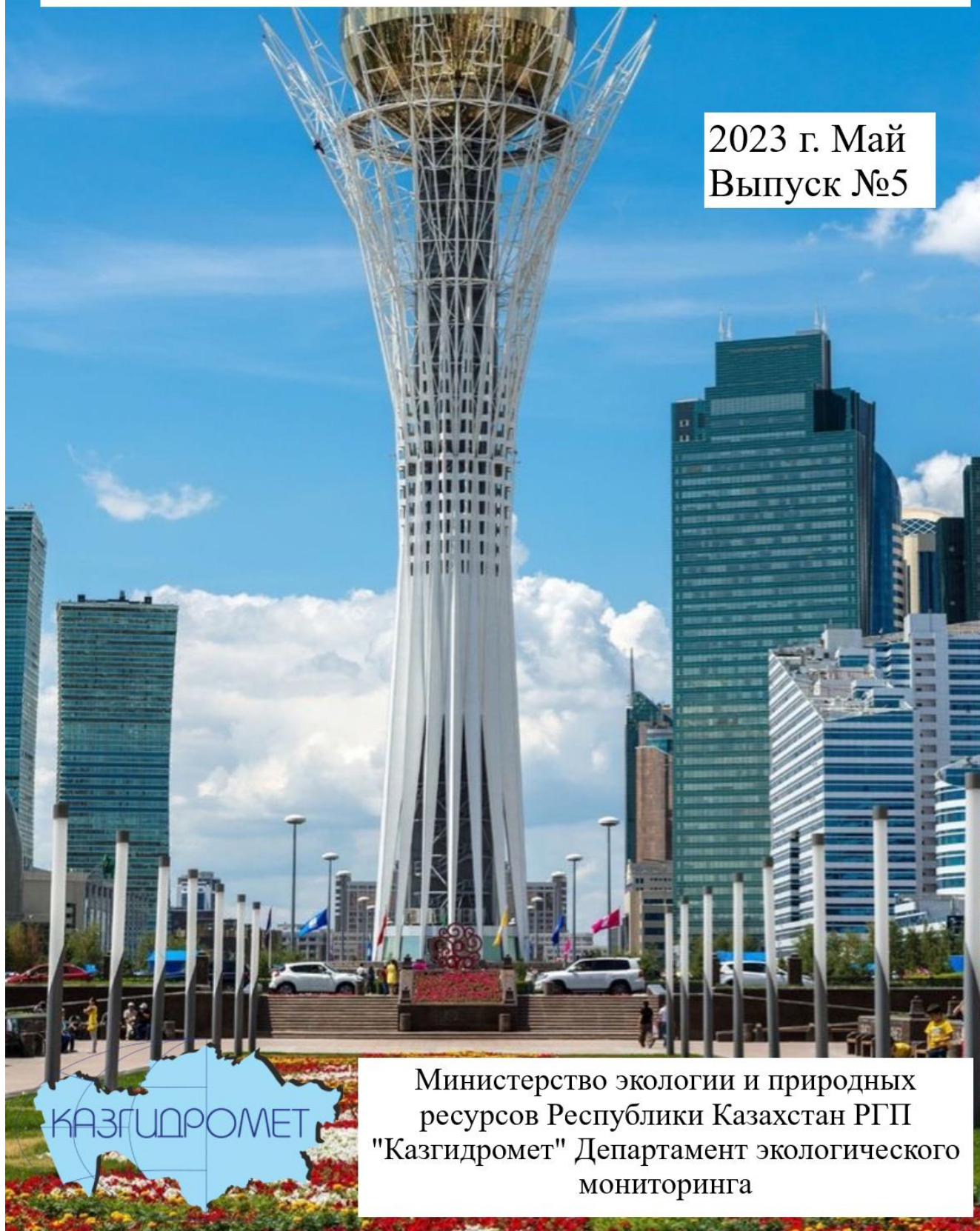


# Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г.Астана и Акмолинской области

2023 г. Май  
Выпуск №5



Министерство экологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан РГП  
"Казгидромет" Департамент экологического  
мониторинга

	<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>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Кокшетау	8
<b>2.2</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Степногорск	9
<b>2.3</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Атбасар	11
<b>2.4</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое	12
<b>2.5</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.	14
<b>2.6</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Щучинск	15
<b>2.7</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Аксу	16
<b>3</b>	Состояние качества атмосферных осадков	18
<b>4</b>	Состояние качества поверхностных вод	18
<b>5</b>	Состояние загрязнения донных отложений	20
<b>6</b>	Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области	21
	<b>Приложение 1</b>	22
	<b>Приложение 2</b>	23
	<b>Приложение 3</b>	26
	<b>Приложение 4</b>	28
	<b>Приложение 5</b>	28

## **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.

В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174 922 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 25 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) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксиллол; 17) метаксиллол; 18) кумол; 19) ортаксиллол; 20) кадмий; 21) медь; 22) свинец; 23) цинк; 24) хром; 25) 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, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром
2		пр. Республики, 35, школа №3	

3		ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, бензапирен, бензол,
4		ул.Лепсі, 38	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	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
6		ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
7		ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, 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, сероводород, озон
9		ул. А. Байтурсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72	
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 8 точкам города (Приложение 1) по 5 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) фтористый водород.

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за май 2023 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=13,4 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №10 (1 день с СИ>10).

*Согласно РД, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней с СИ<sub>i</sub>>10, хотя бы из одного срока наблюдений.*

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 3,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 2,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 4,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 2,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 13,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (11), взвешенным частицам РМ-2,5

(1747), взвешенным частицам РМ-10 (497), оксид углерода (36), диоксиду азота (936), оксид азота (137), сероводороду (2771), озону (1222).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам (пыль) – 1,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенным частицам РМ-10 – 1,3 ПДК<sub>с.с.</sub>, озону – 5,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 6 мая 2023 года по данным поста №10 (Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева) зафиксировано 2 случая высокого загрязнения ВЗ (более 10 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		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
В том числе								
<b>г. Астана</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,16	1,1	0,60	1,2	6	11		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,06	1,7	1,04	6,5	55	1747	1	
Взвешенные частицы РМ-10	0,08	1,3	0,91	3,0	22	497		
Диоксид серы	0,01	0,16	0,33	0,65	0	0		
Оксид углерода	0,32	0,11	10,20	2,0	0	36		
Диоксид азота	0,04	1,09	0,99	4,9	38	936		
Оксид азота	0,02	0,36	0,88	2,2	5	137		
Сероводород	0,01		0,11	13,4	100	2771	15	2
Озон	0,16	5,4	0,27	1,7	55	1222		
Фтористый водород	0,00068	0,135	0,011	0,55	0			
Бен(а)пирен	0,0000	0,03	0,0003		0			
Бензол	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Параксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,0001	0,29	0,0003		0			
Медь	0,000	0,01	0,000		0			
Свинец	0,0002	0,71	0,0006	0,60	0			
Цинк	0,00	0,01	0,00		0			
Хром	0,000	0,01	0,0001		0			
Мышьяк	0,00	0,00	0,00		0			

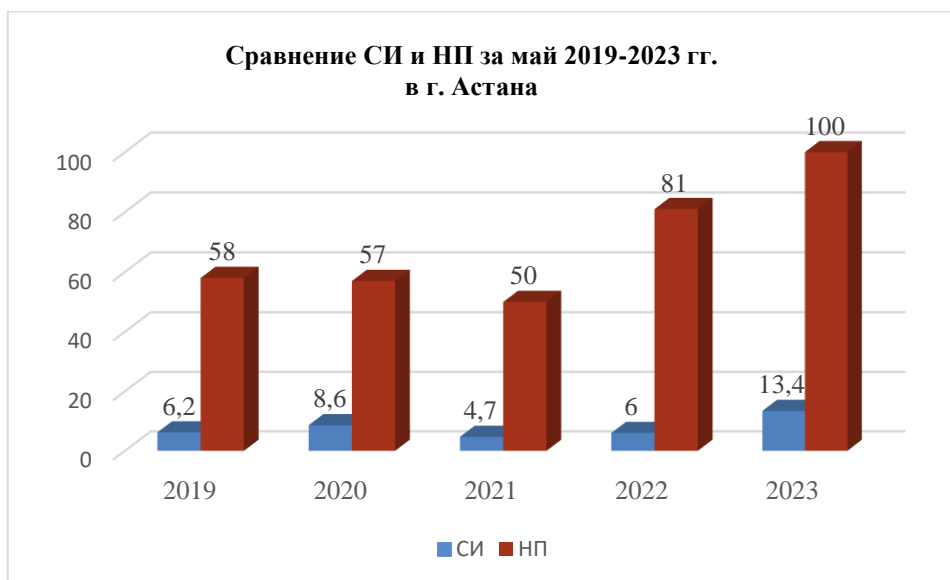
**Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха**

Определяемые примеси	Точка №4		Точка №5		Точка №6	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,13	0,26	0,15	0,30	0,20	0,40
Диоксид серы	0,015	0,030	0,015	0,030	0,026	0,052
Оксид углерода	2,6	0,4	1,9	0,4	2,6	0,5
Диоксид азота	0,06	0,32	0,07	0,34	0,09	0,43
Фтористый водород	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

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

**Выводы:**

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в мае 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 мае 2023 года было 15 дней НМУ (слабый ветер 1-7 м/с, некоторые дни наблюдался штиль). Днем 09 мая наблюдался производственный дым.

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

## 2.1. 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 май 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=2,3 (повышенный уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе поста №1.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,2 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 5.

Таблица 5

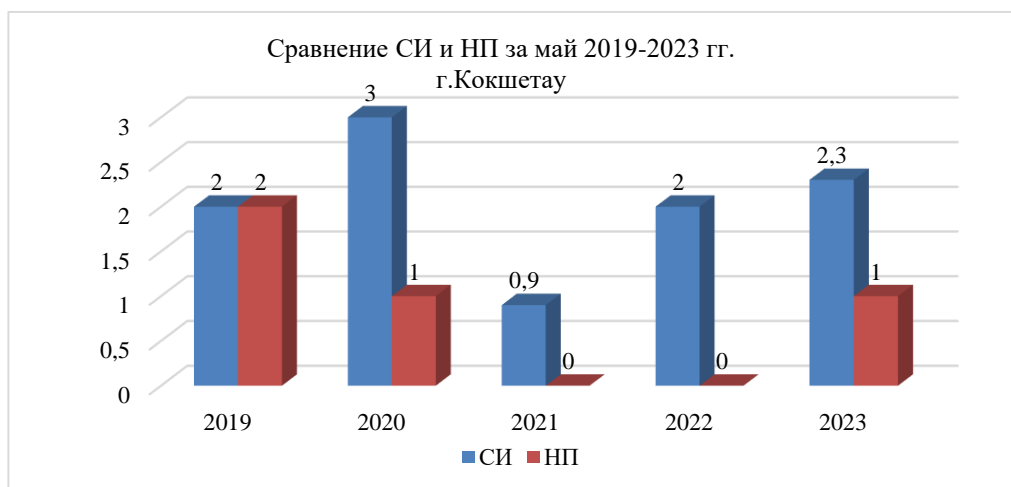
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		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>		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
В том числе								
<b>г. Кокшетау</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02850	0,8	0,36104	2,3	0	21		
Взвешенные частицы РМ-10	0,03589	0,6	0,39109	1,3	0	6		
Диоксид серы	0,02399	0,5	0,12750	0,3	0			
Оксид углерода	0,21008	0,1	1,63504	0,3	0			
Диоксид азота	0,02603	0,7	0,24375	1,2	0	17		
Оксид азота	0,00458	0,1	0,23711	0,6	0			



## Выводы:

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



Как видно из графика, в мае месяце за последние 5 лет, загрязнение имеет повышенный уровень, за исключением 2021 года, где уровень – низкий.

Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (21), взвешенным частицам РМ-10 (6), диоксиду азота (17).

## 2.2. 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 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота;

В таблице 6 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 6

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

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г.Степногорск за май 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=1,2 (низкий уровень) и НП=12% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

\*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.

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

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 1,2 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 7.

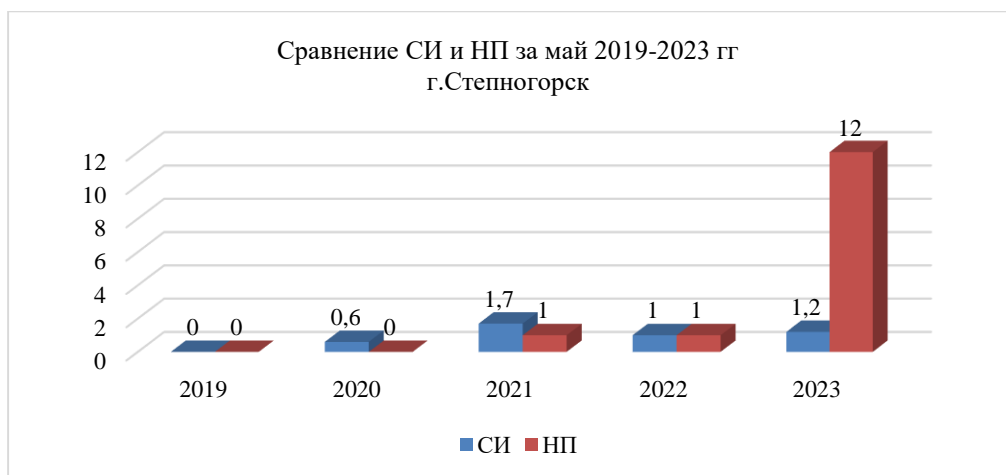
Таблица 7

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		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>		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
					В том числе			
<b>г. Степногорск</b>								
Диоксид серы	0,00928	0,2	0,06500	0,1	0			
Оксид углерода	0,00699	0,0	0,06214	0,0	0			
Диоксид азота	0,04497	1,1	0,23054	1,2	12	266		
Оксид азота	0,01548	0,3	0,15467	0,4	0			

#### Выводы:

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



Как видно из графика, в мае месяце за последние 5 лет, загрязнения имеет низкий уровень, за исключением 2023 года, где уровень – повышенный.

Превышения среднесуточных ПДК наблюдались по диоксиду азота.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по диоксиду азота (266).

### 2.3. 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 2 показателя: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы

В таблице 8 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 8

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

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Атбасар за май 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,2 (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.

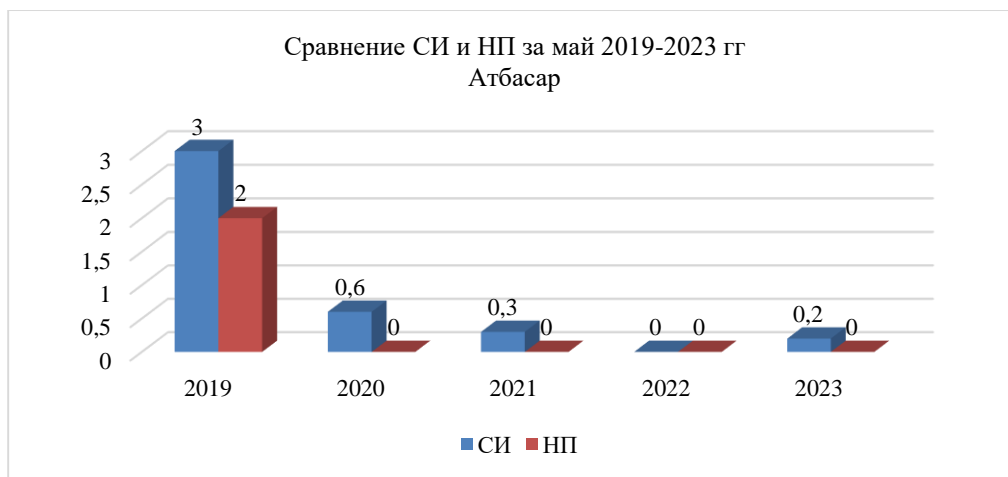
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 9.

Таблица 9

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		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>		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
г. Атбасар								
Диоксид серы	0,01909	0,4	0,02520	0,1	0			
Оксид углерода	0,27072	0,1	0,93000	0,2	0			

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



Как видно из графика, в мае месяце за последние пять лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2019 года, где уровень – повышенный.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

#### 2.4. Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое.

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

В целом определяется 8 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) озон (приземный); 8) сероводород

В таблице 10 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 10

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 Станция комплексного фоновый мониторинга (СКФМ) «Боровое»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород

#### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое за май 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **высокий**, он определялся значениями СИ=8,7 (высокий уровень) и НП=7% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5.

\*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.

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,4 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона (приземного) – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 8,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 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 11.

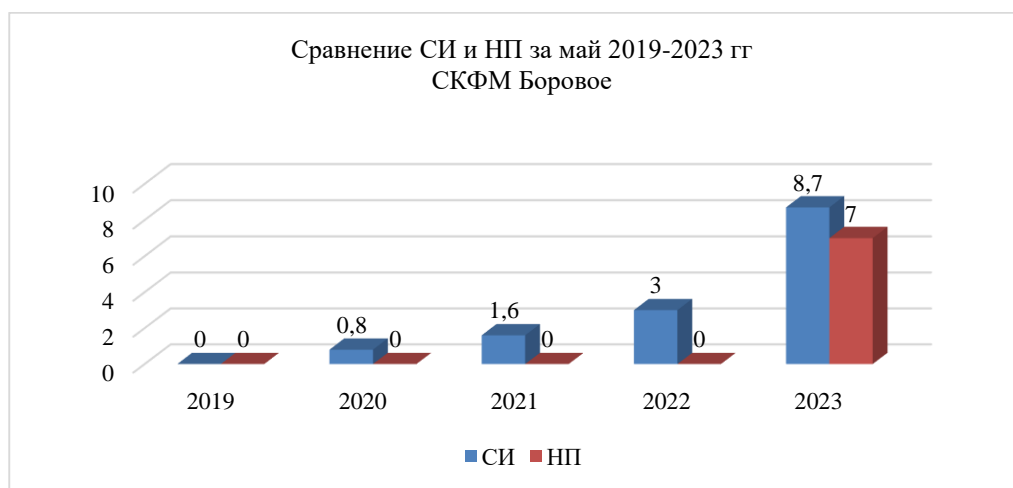
Таблица 11

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		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>		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
					В том числе			
<b>СКФМ Боровое</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,08553	2,4	1,39000	8,7	7	154	15	
Взвешенные частицы РМ-10	0,08393	1,4	1,39730	4,7	1	25		
Диоксид серы	0,00850	0,2	0,11040	0,2	0			
Оксид углерода	0,07253	0,0	1,38680	0,3	0			
Диоксид азота	0,00728	0,2	0,01720	0,1	0			
Оксид азота	0,00327	0,1	0,08260	0,2	0			
Озон (приземный)	0,03566	1,2	0,12430	0,8	0			
Сероводород	0,00083		0,00790	1,0	0			

### Выводы:

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



Как видно из графика, в мае месяце за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2022 года - где повышенный уровень и 2023 год, – высокий.

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

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (154), взвешенным частицам РМ-10 (25).

## 2.5 Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.

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

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

В таблице 12 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 12

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

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п.Бурабай за май 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как **очень высокий**, он определялся значениями СИ=15,5 (очень высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 (1 день с СИ>10).

*Согласно РД, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней с СИ<sub>i</sub>>10, хотя бы из одного срока наблюдений.*

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,7 ПДК<sub>с.с.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 15,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 8,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):

8 мая 2023 года по данным автоматического поста был зафиксирован 12 случаев высокого загрязнения (ВЗ) (более 10 ПДК) атмосферного воздуха (15,5 ПДК<sub>м.р.</sub>) по взвешенные частицы РМ-2,5, ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 13.

Таблица 13

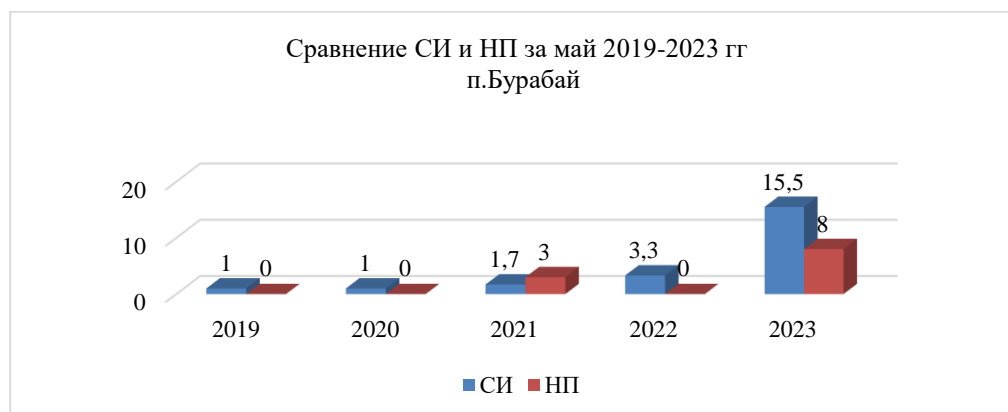
### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		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>		НП, %	> ПДК	>5
					ПДК			ПДК

п.Бурабай								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,09306	2,7	2,48500	15,5	8	180	25	12
Взвешенные частицы РМ-10	0,10395	1,6	2,49330	8,3	2	53	13	
Диоксид серы	0,00786	0,2	0,08560	0,2	0			
Оксид углерода	0,19322	0,1	1,40740	0,3	0			
Диоксид азота	0,00716	0,2	0,07960	0,4	0			
Оксид азота	0,00584	0,1	0,02070	0,1	0			

## Выводы:

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



Как видно из графика, в мае месяце за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2022 года - где повышенный уровень и 2023 год, уровень – очень высокий.

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

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (180), взвешенным частицам РМ-10 (53).

## 2.6. 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 14 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 14

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 май 2023 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 15.

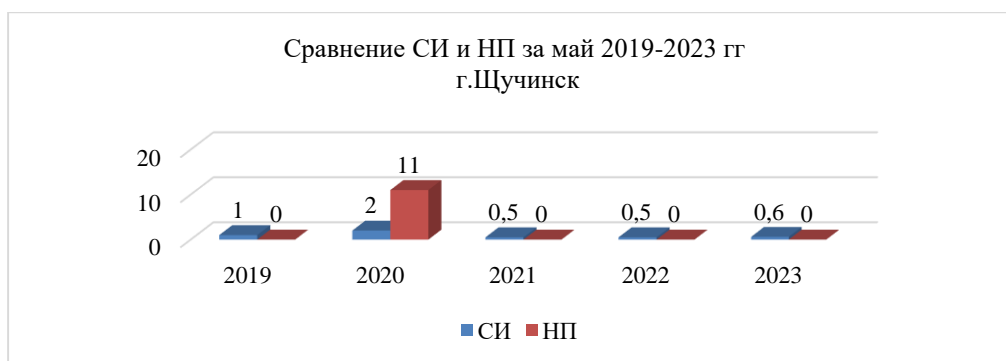
Таблица 15

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		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>		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
					В том числе			
<b>Щучинск</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00179	0,1	0,02354	0,1	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00199	0,0	0,02402	0,1	0			
Диоксид серы	0,01005	0,2	0,11861	0,2	0			
Оксид углерода	0,59072	0,2	3,08125	0,6	0			

#### Выводы:

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



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

Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались.

## 2.7 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



В таблице 16 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 16

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

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п. Аксу за май 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,4 (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 17.

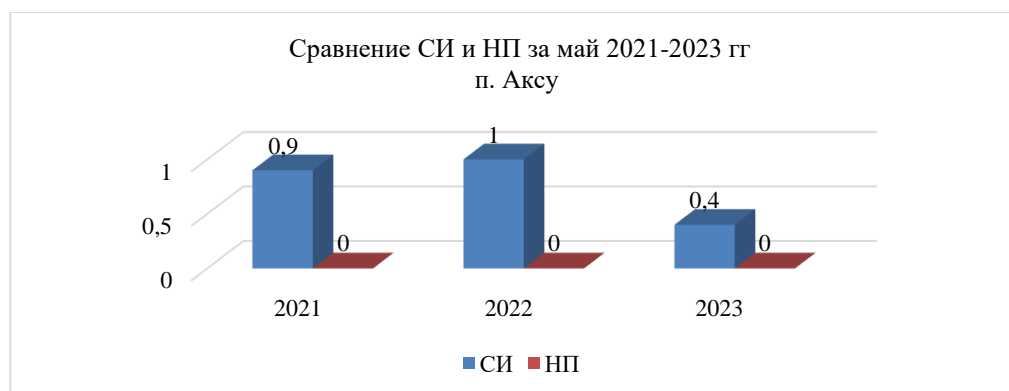
Таблица 17

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м</sub> )		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
<b>п.Аксу</b>								
Диоксид серы	0,00256	0,1	0,03000	0,1	0			
Оксид углерода	0,21832	0,1	0,98640	0,2	0			
Диоксид азота	0,02054	0,5	0,07110	0,4	0			
Оксид азота	0,00417	0,1	0,02760	0,1	0			
Сероводород	0,00020		0,00190	0,2	0			

### Выводы:

За 2021-2023 гг., уровень загрязнения атмосферного воздуха в мае изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в мае 2021-2023 года загрязнение имеет низкий уровень. Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались.

### **3. Состояние качества атмосферных осадков за май 2023 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 хлоридов – 111,8 %, натрий – 8,5 %, кальций -7,6%, магний – 8,44%, калий -1,66 %, гидрокарбонаты – 1,24 %.

Общая минерализация на МС составила – 590,5 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 315,0 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 4,7 (СКФМ «Боровое») до 6,8 (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 59 створах 25 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Бетгыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье, Вячеславское вдхр.)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **32** физико-химических показателя качества: *визуальное наблюдение, цветность, взвешенные вещества, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Мониторинг качества донных отложений проводится на 11 водных объектах (озеро Щучье, Бурабай, УлькенШабакты, Киши Шабакты, Майбалык, Карасье, Сулуколь, Катарколь, Текеколь, Лебяжье, Жукей) по 23 контрольным точкам 2 раза в год (май, август). Определяется содержание кадмия, марганца, меди, мышьяка, никеля, свинца, хрома.

### **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 17

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	Май 2022 г.	Май 2023г.			
река Есиль	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	43,597
река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	39,4
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	491,6
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	194
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2271
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	851
река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,413
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,146
канал Нура-Есиль	5 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	49,35
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1328
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	393,75
река Беттыбулак	4 класс	3 класс	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3.78
			Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,4
река Жабай	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	36.25
Река Силеты	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	29.1
река Аксу	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	44,2
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	442,7
река Кылшыкты	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	36,8
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2658,5
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	604
река Шагалалы	3 класс	3 класс	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,16
			Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,339

Как видно из таблицы 17, в сравнении с маем 2022 года качество поверхностных вод в реках Есиль, Сарыбулак, Акбулак, Жабай, Нура, Аксу, Шагалалы, Кылшыкты - существенно не изменились.

Качество воды в канал Нура-Есиль с 5 класса перешло в 4 класс, в реках Силеты, Беттыбулак с 4 класса перешло в 3 класс – улучшилось.

Качество в реке Жабай с 3 класса перешло в 4 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются магний, ХПК, хлориды, минерализация, железо общее, марганец, сульфаты, БПК<sub>5</sub>, фосфор общий.

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

### Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ)

За май 2023 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи и ВЗ и ЭВЗ: река Сарыбулак – 7 случаев ВЗ, река Акбулак – 3 случая ЭВЗ.

Случаи ВЗ зафиксированы по хлоридам, кальцию, магнию и минерализации, ЭВЗ по растворенному кислороду.

Информация о случаях ВЗ и ЭВЗ была направлена в КЭРК МЭПР РК.

## 5. Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны за май

Проведен отбор проб донных отложений на территории Щучинско-Боровской курортной зоны за май на 11 озерах по 23 контрольным точкам.

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 0,158 мг/кг, никеля – 40,02 мг/кг, свинца – 0,0304 мг/кг, меди – 0,2641 мг/кг, хрома – 0,159 мг/кг, мышьяка – 1,4 мг/кг, марганца – 44,25 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Щучье*, концентрации кадмия в среднем составляет 0,23 мг/кг, никеля – 45,1 мг/кг, свинца – 0,1921 мг/кг, меди – 0,26 мг/кг, хрома – 0,38 мг/кг, мышьяка – 10,0 мг/кг, марганца – 50,47 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Киши Шабакты* концентрации кадмия в среднем составляет 0,314 мг/кг, никеля – 32,17 мг/кг, свинца – 1,22 мг/кг, меди – 0,44 мг/кг, хрома – 1,27 мг/кг, мышьяка – 4,76 мг/кг, марганца – 50,47 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Майбалык* концентрации кадмия в среднем составляет 0,239 мг/кг, никеля – 41,15 мг/кг, свинца – 0,0346 мг/кг, меди – 0,811 мг/кг, хрома – 0,3715 мг/кг, мышьяка – 1,49 мг/кг, марганца – 41,17 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Текеколь* концентрации кадмия в среднем составляет 0,251 мг/кг, никеля – 65,08 мг/кг, свинца – 0,0339 мг/кг, меди – 0,7406 мг/кг, хрома – 0,2416 мг/кг, мышьяка – 8,1 мг/кг, марганца – 20,21 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Улькен Шабакты* концентрации кадмия в среднем, составляет 0,57 мг/кг, никеля – 30,07 мг/кг, свинца – 0,015 мг/кг, меди – 0,223 мг/кг, хрома – 0,1820 мг/кг, мышьяка – 4,09 мг/кг, марганца – 21,64 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Сулуколь*, концентрации кадмия в среднем составляет 0,348 мг/кг, никеля – 18,44 мг/кг, свинца – 0,0234 мг/кг, меди – 0,2178 мг/кг, хрома – 0,1121 мг/кг, мышьяка – 1,06 мг/кг, марганца – 41,62 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Карасу* концентрации кадмия в среднем составляет 0,522 мг/кг, никеля – 51,01 мг/кг, свинца – 0,0219 мг/кг, меди – 0,2371 мг/кг, хрома – 0,0474 мг/кг, мышьяка – 1,49 мг/кг, марганца – 34,44 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в *оз. Бурабай*, концентрации кадмия в среднем составляет 0,33 мг/кг, никеля – 27,97 мг/кг, свинца – 0,074 мг/кг, меди – 0,31 мг/кг, хрома – 0,35 мг/кг, мышьяка – 5,27 мг/кг, марганца – 23,08 мг/кг.

В пробах донных отложений *оз. Лебяжье* концентрации кадмия составляет 0,451 мг/кг, никеля – 11,08 мг/кг, свинца – 0,0129 мг/кг, меди – 0,4001 мг/кг, хрома – 0,131 мг/кг, мышьяка – 1,46 мг/кг, марганца – 61,08 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. *Жукей* концентрации кадмия составляет 0,493 мг/кг, никеля – 54,01 мг/кг, свинца – 0,0338 мг/кг, меди – 0,3714 мг/кг, хрома – 0,3884 мг/кг, мышьяка – 1,23 мг/кг, марганца – 40,14 мг/кг.

Результаты анализа донных отложений на озерах Щучинско-Боровской курортной зоны в приложение 4.

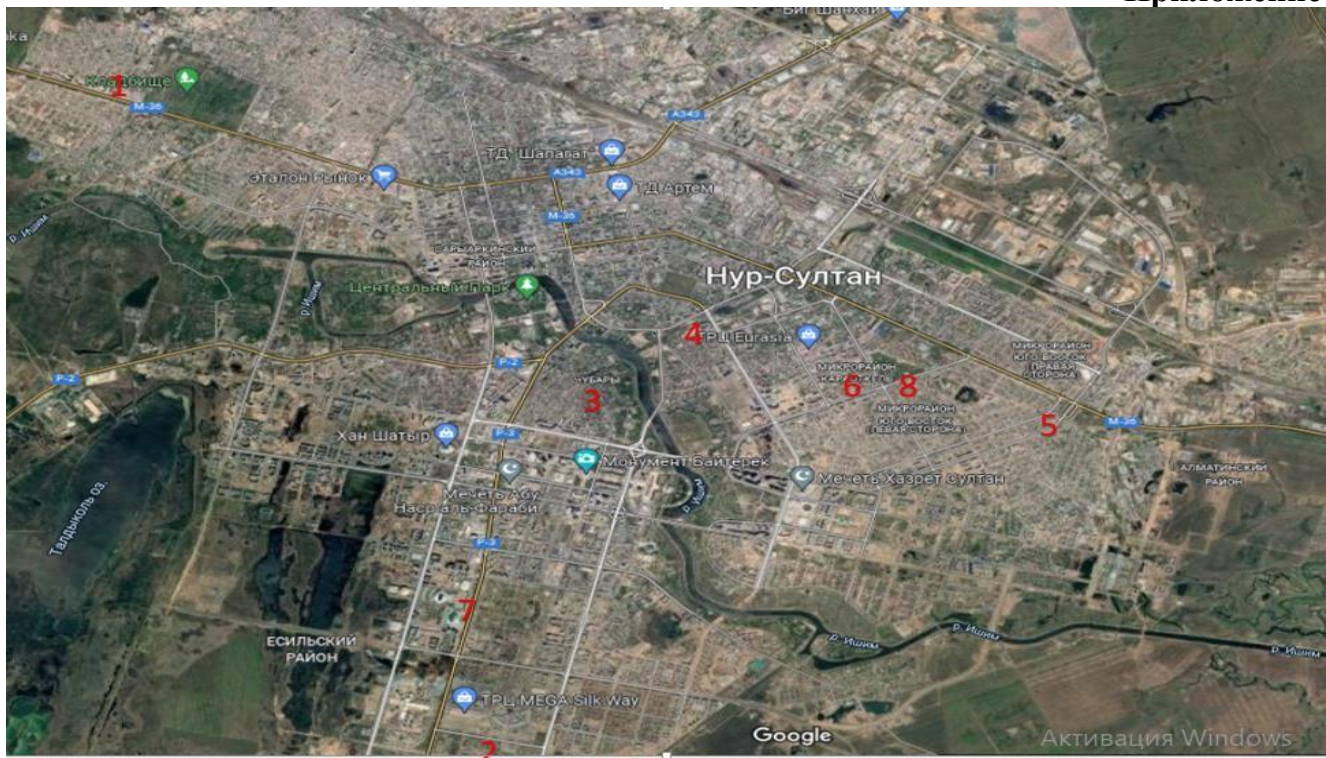
## **6. Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области**

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)

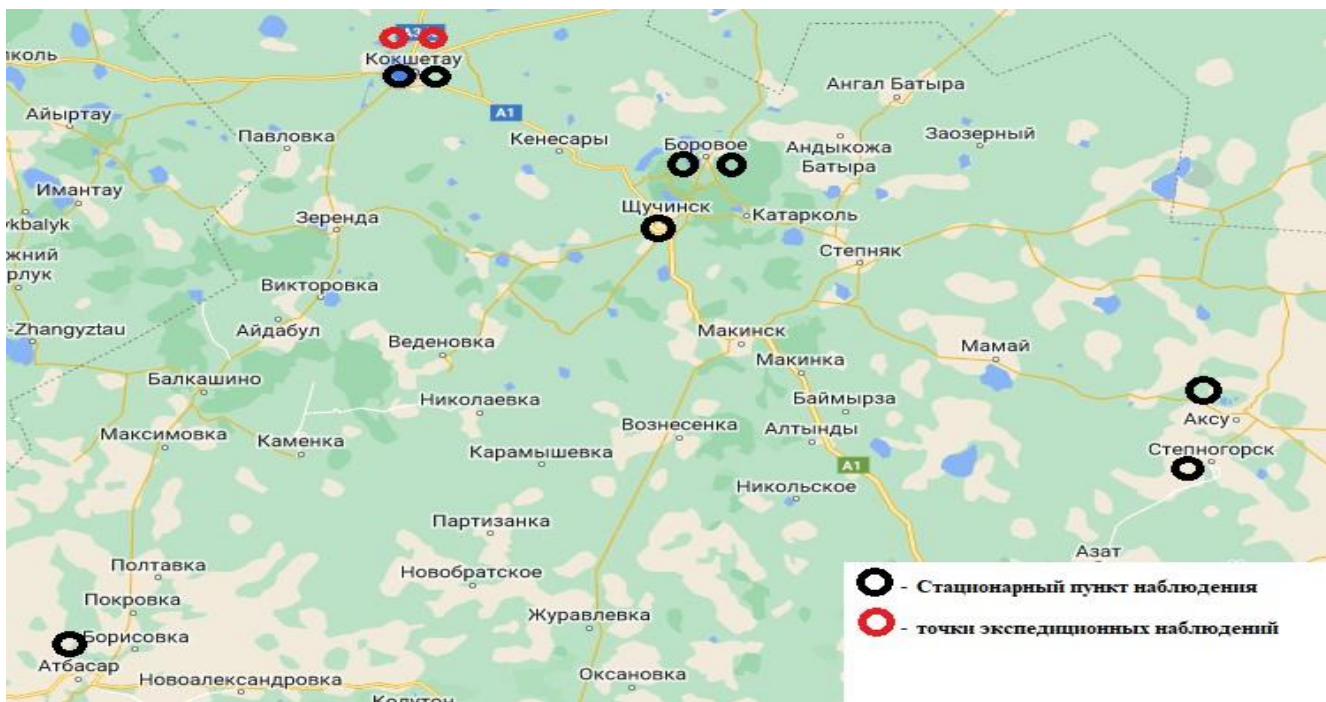
Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01 – 0,25 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

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 1,4 – 2,4 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



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



Карта место расположения 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 7,43-8,81, концентрация растворенного в воде кислорода 9-14,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,05-3,68 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 20–25 °С.	
с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста	4 класс	Магний – 49,1 мг/дм. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод	4 класс	Магний – 58,3 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	5 класс	Фосфаты – 1,583 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, п. Коктал, 0,5 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	4 класс	Магний – 79.8 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, п. Коктал, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион – 5.0 мг/дм <sup>3</sup> , Хлориды -408,0 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода	3 класс	БПК <sub>5</sub> – 3,22 мг/дм <sup>3</sup> , фосфор общий – 0,212 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфор общего и БПК <sub>5</sub> превышают фоновый класс.
<b>река Акбулак</b>	Водородный показатель 7,3-7,92, концентрация растворенного в воде кислорода 0-9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 2 -4 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 22–25 °С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	ХПК-60,0 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды-568. мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 391 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 - 533мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	не нормируется (>5 класса)	ХПК – 40 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды-433 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, перед впадением в реку Есиль, район магазина «Мечта»(ул. Амман, 14)	не нормируется (>5 класса)	Магний -112 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 533 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Сарыбулак</b>	Водородный показатель 7,7-8,14, концентрация растворенного в воде кислорода 6 -7,0 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3-3,36 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 23-25°С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Магний – 145 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 870 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Магний – 145 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2759 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 831,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс
г. Астана, перед впадением в реку Есиль	не нормируется (>5 класса)	Кальций-195,8 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 291 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2153 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды-852,0 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации

		кальция, магния, минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.
<b>река Нура</b>	Температура воды отмечена 12,8-16,6 °С, водородный показатель 8,22-8,67, концентрация растворенного в воде кислорода 8,35-10,4 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 2,2-3,78 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 23°С, прозрачность – 10-20 см.	
с. Рахымжана Кошкарбаева (бывш.Романовка), 5,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,67 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,176 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 73,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Шлюзы, в створе водпоста	5 класс	Сульфаты – 653 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды на юг	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,13 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
с. Коргалжын, 0,2 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,134 мг/дм <sup>3</sup> , железо общее – 0,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
<b>Канал Нура-Есиль</b>	Водородный показатель 8,50 –8,60, концентрация растворенного в воде кислорода 13 – 14 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3-3,35 мг/дм <sup>3</sup> , цветность - 25°С.	
голова канала, в створе водпоста	5 класс	Сульфаты – 653 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
с. Пригородное, около автомобильного моста	4 класс	Магний – 55,9 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
<b>Вячеславское вдх.</b>	Водородный показатель 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 10,03 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,05 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 25°С.	
с. Вячеславское	4 класс	Магний – 36,9 мг/дм <sup>3</sup>
<b>река Жабай</b>	Водородный показатель 8,47-8,77 концентрация растворенного в воде кислорода 9,02-9,18мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,1-3,78 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 20 – 21°С.	
г. Атбасар	4 класс	Магний– 40,9 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК-33 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации магния и ХПК превышают фоновый класс.
с. Балкашино	4 класс	Магний – 32 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Силеты</b>	Водородный показатель 8,72, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,14 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,05 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 19°С.	
Степногорск	3 класс	Магний – 29.1 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Аксу</b>	Водородный показатель 8,52-8,98, концентрация растворенного в воде кислорода 8,25-8,76 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,15-3,65 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 21-22°С.	
г. Степногорск	не нормируется (>5 класса)	Магний-119,6 мг/ дм <sup>3</sup> , ХПК – 40,2 мг/дм <sup>3</sup> .
1 км выше сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	ХПК – 40,5 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 525 мг/дм <sup>3</sup>
1 км ниже сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	ХПК- 52 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 540 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Беттыбулак</b>	Водородный показатель 8,84 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,32 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,78 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 21°С.	
Кордон Золотой Бор	3 класс	БПК <sub>5</sub> – 3,78 мг/дм <sup>3</sup> , фосфор общий – 0,4 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация БПК <sub>5</sub> и



		фосфор общего превышает фоновый класс.
<b>река Кылшыкты</b>	Водородный показатель 8,78-8,9, концентрация растворенного в воде кислорода 7,64-9,85 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,5-3,88 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 20-21°С.	
г. Кокшетау, район Кирпичного завода	не нормируется (>5 класса)	ХПК – 49,0 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды-604 мг/дм <sup>3</sup> минерализация -3022 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Кокшетау, район детского сада «Акку»	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 604 мг/дм <sup>3</sup> , магния-106,5 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация -2295 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Шагалалы</b>	Водородный показатель 8,78-8,86, концентрация растворенного в воде кислорода 9,26-9,38 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 3,09-3,23 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 19-21°С.	
г. Кокшетау, район с. Заречное	3 класс	Фосфор общий – 0,301 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,09 мг/дм <sup>3</sup> .
г. Кокшетау, район с. Красный Яр	3 класс	БПК <sub>5</sub> – 3,23 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 1066 мг/дм <sup>3</sup> , фосфор общий – 0,378 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>озеро Зеренды</b>	водородный показатель – 9,17, концентрация в воде кислорода – 9,76 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,22 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 27,0 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 986 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22 °С,	
<b>озеро Копа</b>	водородный показатель – 9,05, концентрация в воде кислорода – 9,54 мг/дм <sup>3</sup> , БПК – 3,52 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 40,0 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1903 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21 °С,	
<b>озеро Бурабай</b>	Водородный показатель –8,43-8,66, концентрация в воде кислорода – 8,82-9,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК –1,98-3,5 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК –32-34 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,2-5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 412 -1232 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 20-21 °С .	
<b>озеро Улькен Шабакты</b>	водородный показатель – 8,67-9,11 концентрация в воде кислорода – 9,25-10,06 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,55-3,2 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 24-42 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,2-5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 873-1782 мг/дм <sup>3</sup> ,цветность – 19-22 °С .	
<b>озеро Щучье</b>	водородный показатель – 8.19 -, 8.9 концентрация в воде кислорода – 9,42 -9,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,2-2,6 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК –15-17 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6-5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 515-728 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 19-21 °С .	
<b>озеро Киши Шабакты</b>	водородный показатель – 8,88-9,22 концентрация в воде кислорода – 9,5-9,98 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –1,65-2,1 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 35-88,3 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,2-5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2225-6288 мг/дм <sup>3</sup> ,цветность – 21-22 °С .	
<b>озеро Сулуколь</b>	водородный показатель – 8,41 концентрация в воде кислорода – 9,34 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,35 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 85,0 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1120 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 20 °С .	
<b>озеро Карасье</b>	водородный показатель – 8,17, концентрация в воде кислорода – 9,62 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,65 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 86,0 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1167 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 19 °С .	
<b>озеро Жукей</b>	водородный показатель – 8,81 концентрация в воде кислорода – 9,08 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,15 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 79,0 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4902 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 20 °С .	
<b>озеро Катарколь</b>	водородный показатель – 9,17, концентрация в воде кислорода – 9,28 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,5 мг/дм <sup>3</sup> , вещества – 5,6мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4902 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 81 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2364 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21 °С .	
<b>озеро Текеколь</b>	водородный показатель – 8,95, концентрация в воде кислорода – 9,74 мг/дм <sup>3</sup> , БПК – 3,65 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 70,3 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные	

	вещества – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1530 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 20 °С .
<b>озеро Майбалык</b>	водородный показатель – 9,06, концентрация в воде кислорода – 7,20 мг/дм <sup>3</sup> , БПК – 0,85 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 80,0 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 12377 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21 °С .
<b>озеро Лебяжье</b>	водородный показатель – 8,14, концентрация в воде кислорода – 6,92 мг/дм <sup>3</sup> , БПК – 0,5 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 65,3 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 5,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 991 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 20 °С .

### Приложение 3

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

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Май 2023						
			озеро Копа	озеро Зеренды	озеро Бурабай	озеро Щучье	озеро Улкен Шабакты	озеро Сулуколь	
1	Визуальные наблюдения								
2	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	9,54	9,76	9,90	9,42	9,25	9,34	
3	Водородный показатель	мг/дм <sup>3</sup>	9,05	9,17	8.567	8.695	8.924	8,41	
4	Цветность	см	21	22	21	20	21	20	
5	БПК5	мг/дм <sup>3</sup>	3.52	3.22	2.57	2.45	2.25	2.35	
6	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	40	27	33	16	33.9	85	
7	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	5.6	5.2	5.4	5.7	5.44	5.6	
8	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	122	317	111.55	103.825	192.6	31	
9	Жесткость	ммоль/дм <sup>3</sup>	7.28	7.32	4.48	3.81	9.392	1.7	
10	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1093	986	643.25	383	1230.4	1120	
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	355	192	150	134.875	259.2	408	
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	76	4	31.8	1,99	9.12	28	
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	42	87	35.07	25,5	104.76	3.6	
14	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	173	67.2	91.35	48.025	131	48	
15	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	306	298	218,5	230.5	492.8	586	
16	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,044	0.102	0,03	0.054	0.054	0.04	
17	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0.09	0.39	0,07	0,14	0.136	0.126	
18	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0.111	0.036	0,021	0.017	0.005	0.006	
19	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	4.06	4.61	3,33	4.005	4.236	3.32	
20	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0.012	0.013	0,0057	0,0069	0.008	0.005	
21	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0.22	0.12	0,06	0.09	0.132	0.31	
22	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0.0013	0.001	0.0027	0.00315	0.0035	0.0039	
23	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0.004	0.002	0.004	0.004	0.004	0.005	
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0.03	0.027	0.027	0.026	0.03	
25	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0.0008	0,0007	0.0008	0.0009	0.0008	0.0009	
26	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0.01	0.01	0.01	0.012	0.01	0.01	

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Май 2023						
			озеро Карасье	озеро Киши Шабакты	озеро Майбалык	озеро Катарколь	озеро Текеколь	озеро Лебяжье	озеро Жукей
1	Визуальные наблюдения								
2	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	9,62	9,94	7,20	9,28	9,74	6,92	9,08
3	Водородный показатель	мг/дм <sup>3</sup>	8.17	9.126	9.06	9,17	8,95	8,14	8,81
5	Цветность	см	19	21	21	21	20	20	20
6	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	2.65	1.86	0.85	2.5	3.41	2,80	2,15
7	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	86	64.16	80	81	70.3	65,3	79,0
8	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	5,6	5.44	5,6	5.2	5.6	5,2	5,6
9	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	92	240.4	293	244	275	73,2	494
10	Жесткость	ммоль/дм <sup>3</sup>	6,2	15.58	69.6	6.2	7.7	1,0	34,6
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1167	4677,4	12377	2364	1530	991	4902
12	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	239	1746	3300	763	415	363	1768
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	74	35.84	40	22.4	10	16	8,0
14	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	30	178,3	829	62	89	1,9	416
15	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	96	1151	3458	336	86.5	19,2	1681
16	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	621	2037.8	4438	923	639	497	2219
17	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0,057	0.051	0.061	0.062	0.063	0,057	0,069
18	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,164	0.142	0.181	0.172	0.227	0,15	0,200
19	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,011	0.022	0.009	0.029	0.008	0,021	0,078
20	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	3,23	3.308	3.7	2.96	3.39	4,06	2,71
21	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0.008	0.005	0.005	0.007	0,0085	0,005
22	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,36	0.516	2.55	0.53	0.66	2,32	1,01
23	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0025	0.00338	0.0026	0.0022	0.0029	0,0024	0,0031
24	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,004	0.004	0.003	0.004	0.004	0,0031	0,0042
25	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	0.024	0.02	0.02	0.03	0,02	0,02
26	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,0008	0.0009	0.0008	0.0008	0.0009	0,0008	0,0008
27	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0.01	0.01	0.01	0.01	0,01	0,01

#### Приложение 4

№	Место отбора	Концентрация кислоторастворимых форм металлов, мг/кг						
		Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn
1	оз.Катарколь 2/1 северо-восток	0,158	40,02	0,0304	0,2641	0,0216	1,4	44,25
2	оз.Щучье 2/2 запад	0,161	68,13,	0,021	0,1774	0,0416	2,16	50,19
3	оз.Щучье 4/1 запад	0,195	42	0,034	0,1229	0,1549	15,01	42,18

4	оз.Щучье 4/2 юго-запад	0,2	50,19	0,5112	0,5112	0,2411	14,76	52,4
5	оз.Щучье 4/3 север	0,345	20,08	0,2021	0,2118	0,1984	8,1	57,1
6	оз.Киши Шабакты 4/1 юго-запад	0,366	54,19	1,364	0,3314	1,2114	2,6	60
7	оз.Киши Шабакты 4/2 запад	0,132	29,01	0,5474	0,4401	1,3233	7,8	61,33
8	оз.Киши Шабакты 4/3 север	0,355	24,16	0,9101	0,6423	1,2945	7,4	29,46
9	оз.Киши Шабакты 4/4 север	0,403	21,3	2,0441	0,3446	1,2341	1,23	51,1
10	оз. Майбалык 2/2 запад	0,239	41,15	0,0346	0,811	0,3715	1,49	41,17
11	оз. Текеколь 2/1 юго-запад	0,251	65,08	0,0339	0,7406	0,2416	8,1	20,21
12	оз. Улкен Шабакты 4/1 восток	0,401	51,02	0,019	0,1934	0,1644	7,19	13,45
13	оз.Улкен Шабакты 4/2 юго-восток	0,367	40,1	0,0115	0,2402	0,2119	3,04	20,49
14	оз. Улкен Шабакты 4/3 запад	0,845	12,08	0,0181	0,1864	0,2112	3,19	22,45
15	оз. Улкен Шабакты 4/4 северо-восток	0,65	17,09	0,0122	0,2715	0,1406	2,94	30,17
16	оз.Сулуколь 2/1 северо-восток	0,348	18,44	0,0234	0,2178	0,1121	1,06	41,62
17	оз. Карасу 3/1 северо-восток	0,522	51,01	0,0219	0,2371	0,0474	1,49	34,44
18	оз. Бурабай 4/1 юг	0,425	43,08	0,2315	0,2119	0,5114	1,64	40,07
19	оз. Бурабай 4/2 север	0,394	33,46	0,0191	0,3795	0,8092	6,3	10,01
20	оз. Бурабай 4/3 север	0,337	24,29	0,0214	0,3379	0,037	7,01	13,08
21	оз. Бурабай 4/4 север	0,149	11,06	0,0211	0,3188	0,0509	6,13	29,16
22	оз. Лебяжье 1/1 северо-восток	0,451	11,08	0,0129	0,4001	0,131	1,46	61,08
23	Оз.Жукей 1\1 юго-запад	0,493	54,01	0,0338	0,3714	0,3884	1,23	40,14

## Приложение 5

### Справочный раздел Предельно-

### допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		Класс Опасности
	максимально-разовая	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
Диоксидсеры	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 № КР 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, посторению, изложению и содержанию

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