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

Май 2025 год

Астана, 2025 г

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Астана	4
2.1	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Астана	6
2.2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Кокшетау	8
2.3	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Степногорск	9
2.4	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Атбасар	11
2.5	Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое.	12
2.6	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.	13
2.7	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Щучинск	14
2.8	Мониторинг качества атмосферного воздуха п. Аксу	16
2.9	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бестобе	17
2.10	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Жолымбет.	19
3	Состояние качества атмосферных осадков и снежного покрова за май 2025 года	20
4	Мониторинг качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области	20
5	Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны за май	22
6	Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области	23
	Приложение 1	24
	Приложение 2	25
	Приложение 3	29
	Приложение 4	31
	Приложение 5	32

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 эффективностимероприятий 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 образомлегковых 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 PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-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) параксилол; 16) метаксилол; 17) кумол; 18) ортаксилол; 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, параксилол,

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, фтористый водород, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол,ортаксилол, кадмий, медь, свинец, цинк,хром,мышьяк
4		ул.Лепсі, 38	
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 PM-2,5, взвешенные частицы PM-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. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1Средняя школа № 40, им. А.Маргулана	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-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 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 май 2025 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=5,4 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 8 и **НП**=15% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №10.

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

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 5,4 $ПДК_{м.р.}$, диоксида азота – 4,0 $ПДК_{м.р}$, оксид азота – 1,5 $ПДК_{м.р.}$, оксид углерода – 1,4 $ПДК_{м.р.}$, озона – 1,0 $ПДК_{м.р.,}$ концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (508), диоксид азоту (14), оксид азота (2), оксид углерода (2).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону – 1,4 $ПДК_{с.с.}$ 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		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность $ПДК_{с.с.}$	мг/м^3	Кратность $ПДК_{м.р.}$	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Астана								
Взвешенные частицы (пыль)	0,13	0,9	0,40	0,8	0			
Взвешенные частицы PM-2,5	0,00	0,1	0,11	0,7	0,0			
Взвешенные частицы PM-10	0,01	0,1	0,11	0,4	0,0			
Диоксид серы	0,01	0,2	0,17	0,3	0,0			
Оксид углерода	0,28	0,1	7,09	1,4	0,1	2		
Диоксид азота	0,02	0,6	0,80	4,0	0,5	14		
Оксид азота	0,01	0,2	0,59	1,5	0,1	2		
Сероводород	0,00		0,04	5,4	15,1	508		
Озон	0,04	1,4	0,16	1,0	0,0	0		
Фтористый водород	0,0001	0,0	0,002	0,1	0,0	0		
Бен(а)пирен	0,00001	0,01	0,0001		0,0			
Бензол	0,00	0,0	0,00	0,0				
Этилбензол	0,00		0,00	0,0				
Хлорбензол	0,00		0,00	0,0				
Параксилол	0,00		0,00	0,0				
Метаксилол	0,00		0,00	0,0				
Кумол	0,00		0,00	0,0				
Ортаксилол	0,00		0,00	0,0				
Кадмий	0,0001	0,3						
Медь	0,001	0,3						
Свинец	0,0002	0,6						
Цинк	0,001	0,0						
Хром	0,0001	0,1						
Мышьяк	0,00	0,0						

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Астана ведутся с помощью передвижной лаборатории на 11 точках: *точка №1 – парк Жеруйык (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 №6 – пересечение улиц Сыганак и Чингиза Айтматова; точка №7 – поселок Уркер, в районе улицы Узак батыра; точка №8 – в районе гимназии №90 по*

Коргалжынскому шоссе; точка №9 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты); точка №10 – городская детская больница №2 (район Промзона-2); точка №11 – городская больница №2 (район ЭКСПО);

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

Таблица 3

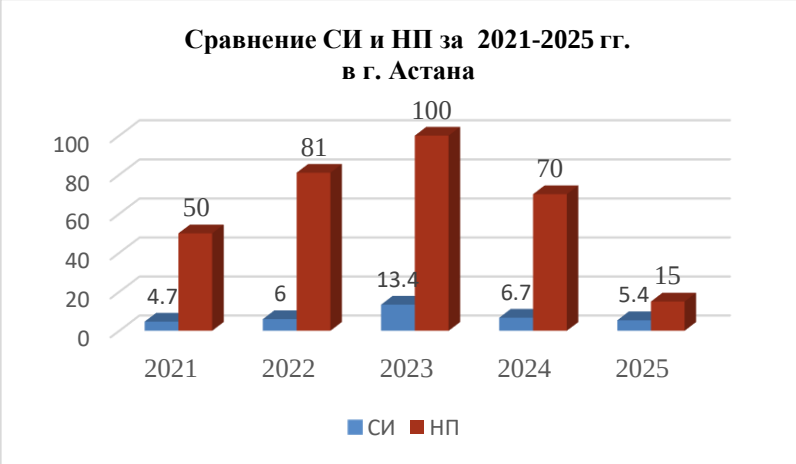
Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	***микрорайон Коктал (на пересечении проспекта Тлендиева и улицы Улытау)***		***пересечение улиц Сыганак и Чингиза Айтматова***		**поселок Уркер в районе улицы Узак батыра**		***в районе гимназии №90 по Коргалжынскому шоссе***	
	Максимально-разовая концентрация		**Максимально-разовая концентрация**		**Максимально-разовая концентрация**		**Максимально-разовая концентрация**	
	мг/м^3	ПДК	мг/м^3	ПДК	мг/м^3	ПДК	мг/м^3	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,052	0,10	0,041	0,08	0,061	0,12	0,039	0,08
Диоксид серы	0,040	0,079	0,007	0,015	0,008	0,017	0,006	0,012
Оксид углерода	1,63	0,33	0,92	0,18	0,97	0,2	0,96	0,2
Диоксид азота	0,004	0,02	0,004	0,02	0,004	0,02	0,004	0,02
Фтористый водород	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,0009	0,109	0,0063	0,788	0,0008	0,098	0,0008	0,095

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 очень 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 2025 года было отмечено 14 дней НМУ (слабый ветер со скоростью 1-6 м/с, некоторые дни наблюдался штиль).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по 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 PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-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 PM-2,5, взвешенные частицы PM-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 2025 года.

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

Средние концентрации диоксида серы составили 1,1 ПДКс.с..

Максимально-разовые концентрации диоксида серы составили 1,1 $ПДК_{м.р.}$, на посту №2 (улица Вернадского 46Б, средняя школа №12), концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 5.

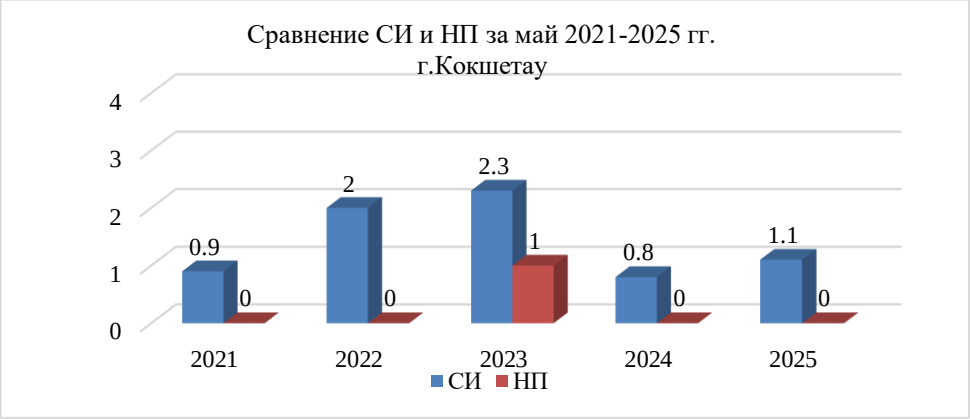
Таблица 5

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Qмес.)		Максимально-разовая концентрация (Qм)		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения ПДКм.р	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Кокшетау								
Взвешенные частицы PM-2,5	0,00292	0,1	0,07171	0,4	0	0		
Взвешенные частицы PM-10	0,00463	0,1	0,08311	0,3	0	0		
Диоксид серы	0,07604	**1,1**	0,55152	**1,1**	0	3		
Оксид углерода	0,15058	0,1	1,48967	0,3	0	0		
Диоксид азота	0,00490	0,1	0,09179	0,5	0	0		
Оксид азота	0,00228	0,0	0,15108	0,4	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, 2023 год - где повышенный уровень.

Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по диоксиду серы.

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по диоксиду серы (3).

2.3 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
непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 г.Степногорск микрорайон №7, здание 5	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г.Степногорск за май 2025 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 7.

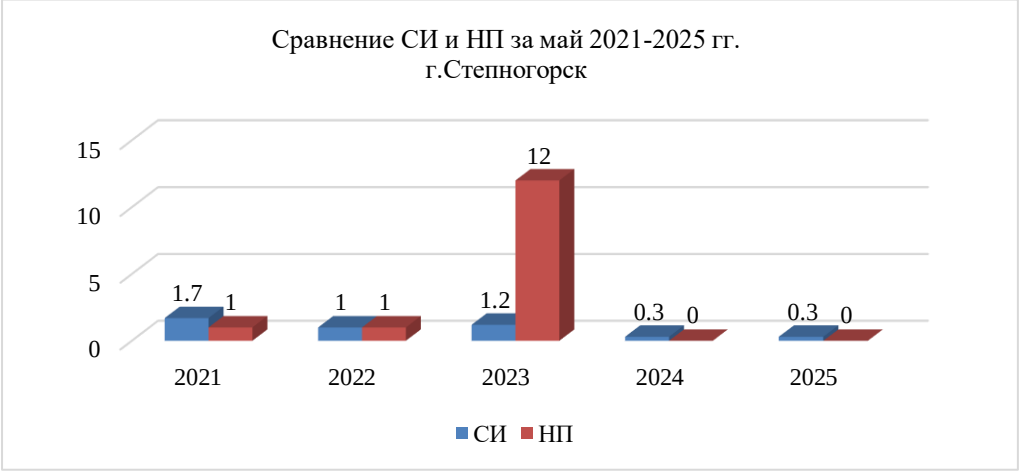
Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимально-разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Степногорск								
Диоксид серы	0,04401	0,9	0,16261	0,3	0			
Оксид углерода	0,02552	0,0	0,67593	0,1	0			
Диоксид азота	0,00853	0,2	0,03337	0,2	0			
Оксид азота	0,00253	0,0	0,00479	0,0	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, загрязнения имеет низкий уровень, за исключением 2021, 2022, 2023 год - где повышенный уровень.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.4 Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Атбасар

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-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 8.

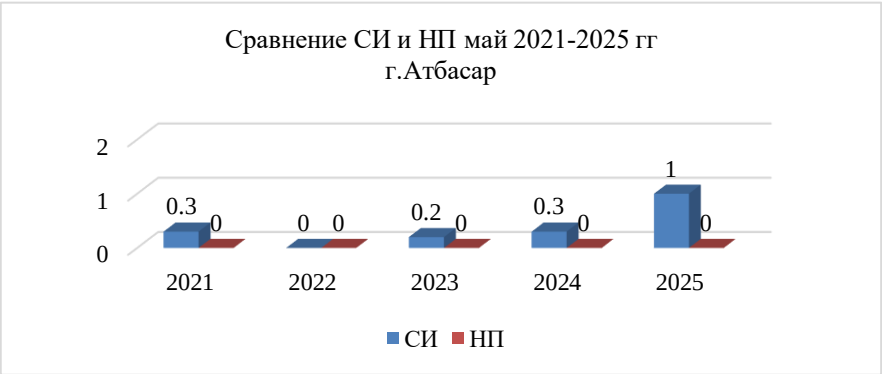
Таблица 8

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимально-разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Атбасар								
Диоксид серы	0,00601	0,1	0,0242	0,0	0			
Оксид углерода	0,18462	0,1	1,5496	0,3	0			
Сероводород	0,00101		0,0078	0,98	0			

Выводы:

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.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.5 Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое.

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

В целом определяется 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) 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 Станция комплексного фонового мониторинга (СКФМ) «Боровое»	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое за май 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха 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 10.

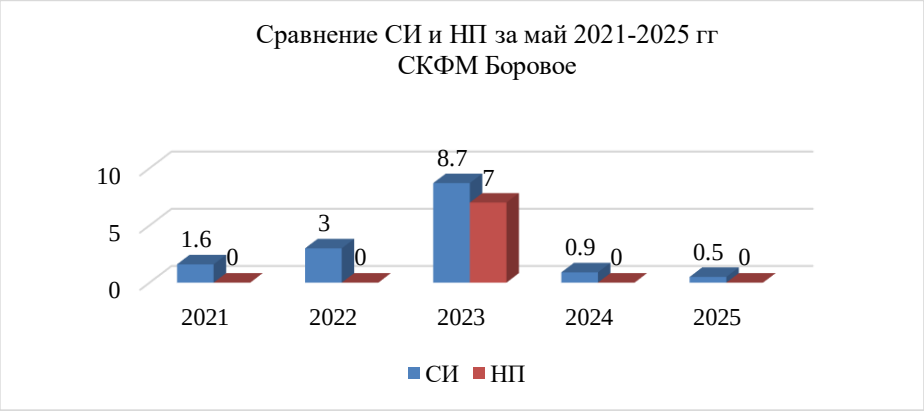
Таблица 10

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимально-разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
СКФМ Боровое								
Диоксид серы	0,00470	0,1	0,0893	0,2	0			
Оксид углерода	0,07287	0,0	0,3944	0,1	0			
Диоксид азота	0,00588	0,1	0,0192	0,1	0			
Оксид азота	0,00062	0,0	0,0474	0,1	0			
Сероводород	0,00047		0,0042	0,5	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 год - где повышенный уровень, 2023 год – где высокий уровень.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.6 Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.

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

В целом определяется 5 показателей: *1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) 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 №2 п. Бурабай, ул.Кенесары, 25 (терр. школы им.С.Сейфуллина)	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п.Бурабай за май 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как **низкий**, он определялся значениями **СИ**=0,7 (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.

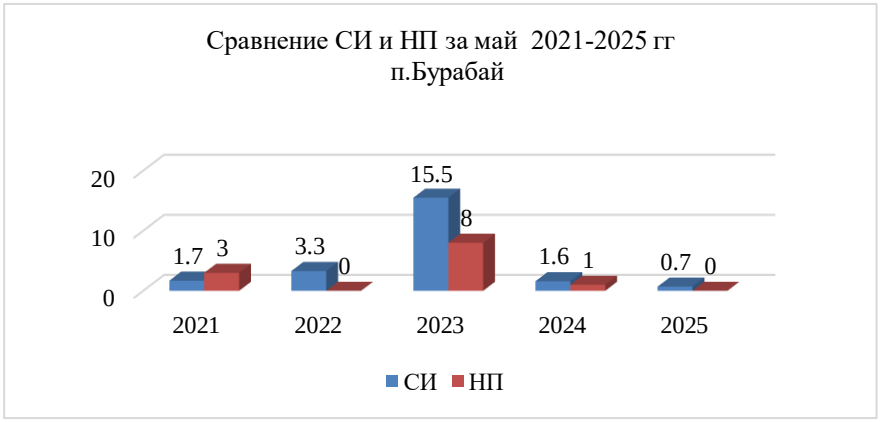
Таблица 12

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимально-разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
п.Бурабай								
Диоксид серы	0,01712	0,3	0,0258	0,1	0			
Оксид углерода	0,09125	0,0	1,0885	0,2	0			
Диоксид азота	0,00583	0,1	0,0253	0,1	0			
Оксид азота	0,00192	0,0	0,0059	0,0	0			
Сероводород	0,00086		0,0058	0,7	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 2021, 2022, 2024 год - где повышенный уровень, 2023 год – где очень высокий уровень.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.7 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 PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы*

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 № 5 г. Щучинск ул.Шоссейная 171	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г.Щучинск за май 2025 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).

Средние концентрации диоксида серы составили 1,2 ПДКс.с., 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.

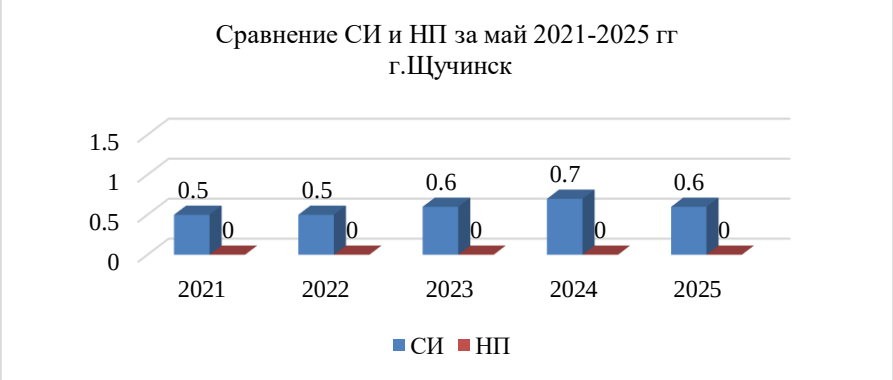
Таблица 14

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимально-разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
Щучинск								
Взвешенные частицы PM-2,5	0,00122	0,0	0,06140	0,4	0			
Взвешенные частицы PM-10	0,00323	0,1	0,09592	0,3	0			
Диоксид серы	0,06240	**1,2**	0,11387	0,2	0			
Оксид углерода	0,48970	0,2	2,86646	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.

Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по диоксиду серы.

2.8 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 7 показателей: *1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород; 6) взвешенные частицы PM-2,5; 7) взвешенные частицы PM-10.*

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 № 1 п. Аксу, ул.Набиева 26	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п.Аксу за май 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка 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 16.

Таблица 16

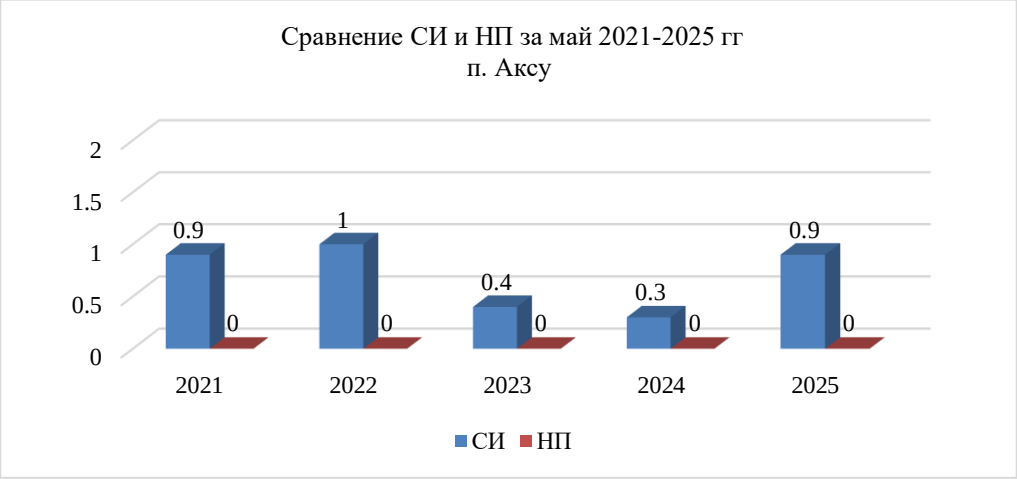
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимально-разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
п.Аксу								
Диоксид серы	0,01794	0,4	0,0399	0,1	0	0		
Оксид углерода	0,08382	0,0	0,4160	0,1	0	0		
Диоксид азота	0,00997	0,2	0,0331	0,2	0	0		
Оксид азота	0,00617	0,1	0,0300	0,1	0	0		
Сероводород	0,00127		0,0072	0,9	0	0		

Взвешенные частицы PM-2,5	0,00257	0,1	0,02630	0,2	0	0		
Взвешенные частицы PM-10	0,00284	0,0	0,14620	0,5	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.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.9 Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бестобе

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

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

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. Бестобе, ул. Шуакты 91	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон (приземный), сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п.Бестобе за май 2025 года.

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

уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрации диоксида серы составили 1,6 $ПДК_{с.с.}$, диоксида азота составили 2,1 $ПДК_{с.с}$ 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 18.

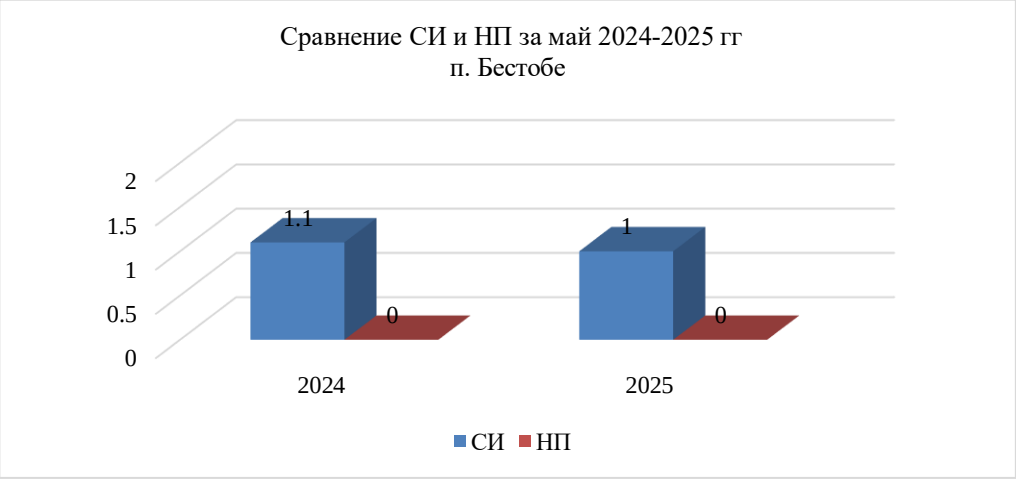
Таблица 18

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимально-разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
п.Бестобе								
Диоксид серы	0,07977	**1,6**	0,2843	0,6	0			
Оксид углерода	0,19029	0,1	2,0044	0,4	0			
Диоксид азота	0,08338	**2,1**	0,1183	0,6	0			
Озон (приземный)	0,00133	0,0	0,0096	0,1	0			
Сероводород	0,00109		0,0077	0,96	0			

Выводы:

За 2024-2025 гг., уровень загрязнения атмосферного воздуха в мае изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в мае 2024, 2025 года загрязнение имеет низкий уровень.

Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по диоксиду серы и диоксиду азота.

2.10. Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Жолымбет.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в п.Жолымбет ведутся с помощью передвижной лаборатории: 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 6 показателей: *1) диоксид азота;*

2) диоксид серы; 3) взвешенные вещества (PM-2,5); 4) взвешенные вещества (PM-10); 5) сероводород; 6) оксид углерода. (Таблица 19).

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха п.Жолымбет

Таблица 19

Определяемые примеси	**Точка №1**		**Точка №2**		**Точка №3**	
	мг/м^3	**ПДК**	**мг/м^3**	**ПДК**	**мг/м^3**	**ПДК**
Диоксид азота	0,022	0,11	0,009	0,05	0,002	0,01
Диоксид серы	0,22	0,44	0,10	0,20	0,14	0,28
Взвешенные вещества (PM-2,5)	0,012	0,08	0,012	0,08	0,030	0,19
Взвешенные вещества (PM-10)	0,027	0,04	0,068	0,04	0,112	0,07
Сероводород	0,004	0,50	0,004	0,50	0,004	0,50
Оксид углерода	3,69	0,74	3,66	0,73	3,21	0,64

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

3. Состояние качества атмосферных осадков и снежного покрова за май 2025 года

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов – 34,4%, хлоридов – 14,0 %, сульфатов –5,9%, нитратов -1,7 %, натрия –29,0 %, кальция – 10,0 %, калия – 2,6 %, магния –1,5 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Щучинск –118,28 мг/дм^3, наименьшая – 54,02 мг/дм^3 на МС Астана.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Акмолинской области и города Астана находилась в пределах от 31,38 (МС Бурабай) до 71,03 мкСм/см (СКФМ «Боровое»).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,93 (МС Бурабай) до 7,23 (МС Астана).

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на отобранных пробах снега на 5 метеостанциях (Астана, Щучинск, Кокшетау, Бурабай, Атбасар). В пробах снежного покрова преобладало содержание хлоридов – 63,68 %, сульфатов – 34,64 %, гидрокарбонатов – 20,16 %, нитратов – 7,12 %, натрия – 19,7 %, калия – 14,64 %, магния -9,95 %, кальция – 6,23 %. Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Астана –179,1 мг/дм^3, наименьшая – 80,0 мг/дм^3 на МС Бурабай.

Удельная электропроводимость снежного покрова по территории Акмолинской области и города Астана находилась в пределах от 14,7 (МС Кокшетау) до 71,8 мкСм/см (МС Астана).

Кислотность снежного покрова имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,24 (МС Щучинск) до 6,71 (МС Атбасар)**.**

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились **57** створах 25 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Ащылыайрык, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Астанинское вдхр.)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **36** физико-химических показателя качества: *органолептические свойства воды, взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, $БПК_5$, 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 20

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Еденица измерения	Концентрация
	Май 2024 г.	Май 2025 г.			
река Есиль	-	**3 класс** *(умеренно загрязненные)*	Магний	мг/дм^3	29,3
река Акбулак	-	**6 класс** *(высоко загрязненные)*	Хлориды	мг/дм^3	876,072
			Фосфор общий	мг/дм^3	1,929
			Аммоний - ион	мг/дм^3	3,281
река Сарыбулак	-	**6 класс**	Хлориды	мг/дм^3	892,297

		(высоко загрязненные)	Аммоний - ион	мг/дм^3	4,868
река Нура	-	**6 класс** *(высоко загрязненные)*	Железо общее	мг/дм^3	1,25
канал Нура-Есиль	-	**3 класс** *(очень загрязненные)*	Магний	мг/дм^3	39,6
			Сульфаты	мг/дм^3	180,85
			Аммоний - ион	мг/дм^3	0,544
река Беттыбулак	-	**3 класс** *(умеренно загрязненные)*	Аммоний - ион	мг/дм^3	0,716
река Жабай	-	**2 класс** *(хорошее качество)*	Фосфор общий	мг/дм^3	0,119
Река Силеты	-	**2 класс** *(хорошее качество)*	Фосфор общий	мг/дм^3	0,186
река Аксу	-	**4 класс** *(загрязненные)*	Магний	мг/дм^3	66,9
			Хлориды	мг/дм^3	372,9
			Фосфор общий	мг/дм^3	0,83
река Кылшыкты	-	**4 класс** *(загрязненные)*	Магний	мг/дм^3	68,0
			Хлориды	мг/дм^3	374,11
река Шагалалы	-	**3 класс** *(умеренно загрязненные)*	Аммоний - ион	мг/дм^3	0,878
Астанинское вдхр.	-	**2 класс** *(хорошее качество)*	Взвешенные вещества	мг/дм^3	5,2
Река Ащылыайрык	-	**4 класс** *(загрязненные)*	Магний	мг/дм^3	69,6

Как представлено в таблице 20, за май 2025 года качество вод в реках Жабай, Силеты, в Астанинском водохранилище относятся к 2 классу, в реках Есиль, Беттыбулак, Шагалалы, в канале Нура-Есиль относятся к 3 классу, в реках Аксу, Кылшыкты, Ащылыайрык к 4 классу, в реках Акбулак, Сарыбулак, Нура относятся к 6 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах города Астана и Акмолинской области являются фосфор общий, магний, аммоний-ион, хлориды, сульфаты, взвешенные вещества, железо общее.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За май 2025 года по городу Астана на реке Сарыбулак выявлены 2 случая высокого загрязнения (ВЗ) по содержанию аммоний-иона, 2 случая высокого загрязнения (ВЗ) по хлоридам и 1 случай экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) по растворенному кислороду.

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

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 10 озерах по 22 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 составляет 0,0000 мг/кг, никеля – 0,0019 мг/кг, свинца – 0,0176 мг/кг, меди – 0,0024 мг/кг, хрома – 0,0043 мг/кг, мышьяка – 0,0007 мг/кг, марганца – 0,0000 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Щучье, концентрации кадмия в среднем составляет 0,0005 мг/кг, никеля – 0,0058 мг/кг, свинца – 0,0219 мг/кг, меди – 0,0019 мг/кг, хрома – 0,0063 мг/кг, мышьяк – 0,0071 мг/кг, марганца – 0,0000 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Киши Шабакты концентрации кадмия в среднем составляет 0,0000 мг/кг, никеля – 0,0046 мг/кг, свинца – 0,0016 мг/кг, меди – 0,0024 мг/кг, хрома – 0,0051 мг/кг, мышьяка – 0,0111 мг/кг, марганца – 0,0000 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Майбалык концентрации кадмия в составляет 0,0003 мг/кг, никеля – 0,0016 мг/кг, свинца – 0,0033 мг/кг, меди – 0,0055 мг/кг, хрома – 0,0065 мг/кг, мышьяка – 0,0130 мг/кг, марганца – 0,0000 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Текеколь концентрации кадмия в составляет 0,0000 мг/кг, никеля – 0,0049 мг/кг, свинца – 0,0044 мг/кг, меди – 0,0232 мг/кг, хрома – 0,0045 мг/кг, мышьяка – 0,0168 мг/кг, марганца – 0,0000 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Улькен Шабакты концентрации кадмия в среднем, составляет 0,0001 мг/кг, никеля – 0,0114 мг/кг, свинца – 0,0005 мг/кг, меди – 0,0029 мг/кг, хрома – 0,0087 мг/кг, мышьяка – 0,0090 мг/кг, марганца – 0,0000 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Сулуколь, концентрации кадмия составляет 0,0000 мг/кг, никеля – 0,0002 мг/кг, свинца – 0,0014 мг/кг, меди – 0,0003 мг/кг, хрома – 0,0016 мг/кг, мышьяка – 0,0030 мг/кг, марганца – 0,0000 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Карасу концентрации кадмия составляет 0,0001 мг/кг, никеля – 0,0047 мг/кг, свинца – 0,0068 мг/кг, меди – 0,0019 мг/кг, хрома – 0,0097 мг/кг, мышьяка – 0,0125 мг/кг, марганца – 0,0000 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Бурабай, концентрации кадмия в среднем составляет 0,0002 мг/кг, никеля – 0,0097 мг/кг, свинца – 0,0027 мг/кг, меди – 0,0032 мг/кг, хрома – 0,0107 мг/кг, мышьяка – 0,0075 мг/кг, марганца – 0,0000 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Жукей концентрации кадмия составляет 0,0000 мг/кг, никеля – 0,0061 мг/кг, свинца – 0,0016 мг/кг, меди – 0,0070 мг/кг, хрома –0,0059 мг/кг, мышьяка – 0,0027 мг/кг, марганца – 0,0000 мг/кг.

Результаты анализа донных отложений в приложение 4.

6. Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области

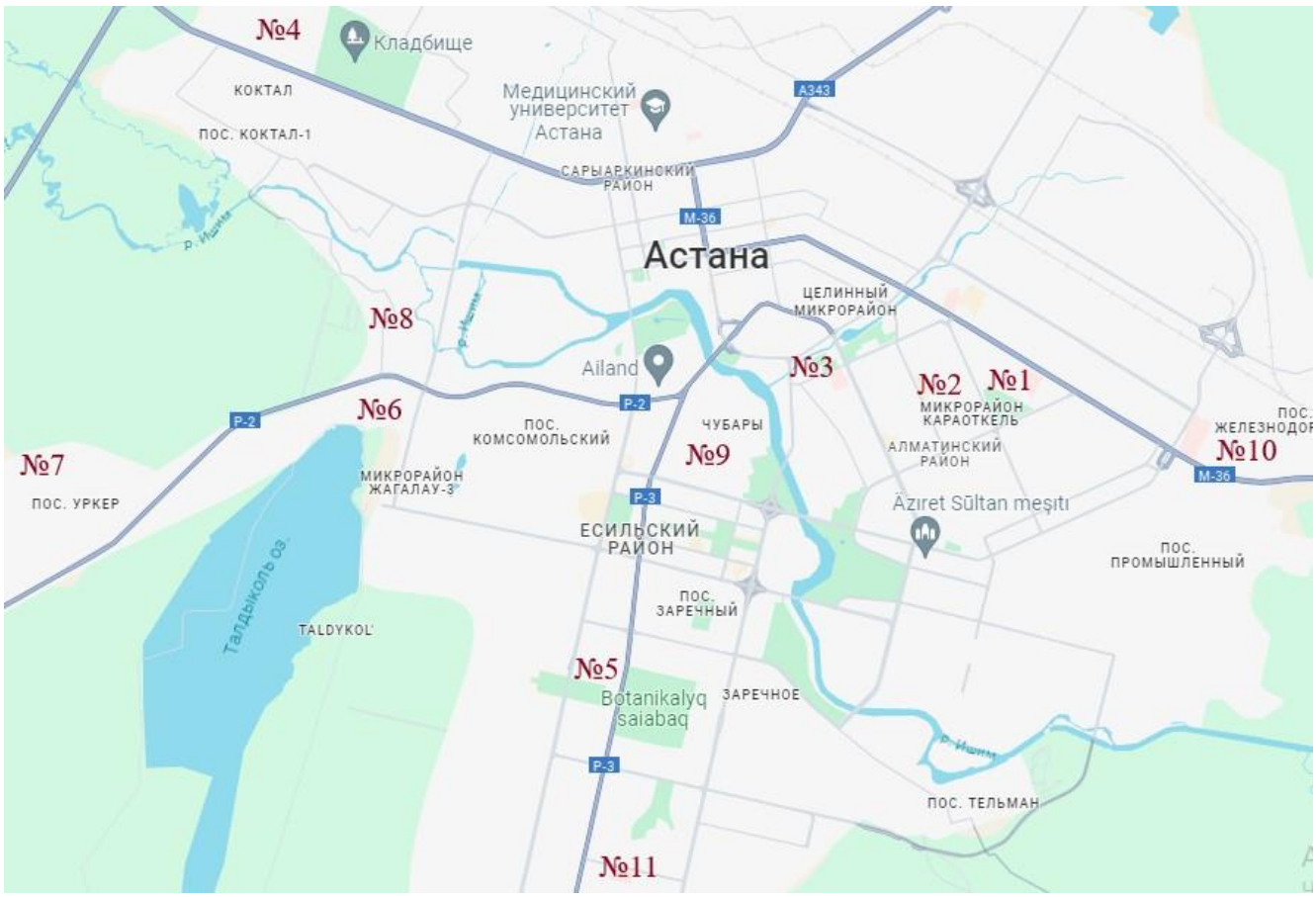
Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01 – 0,23 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч). Средняя велечина радиационного гамма-фона составила 0,11 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

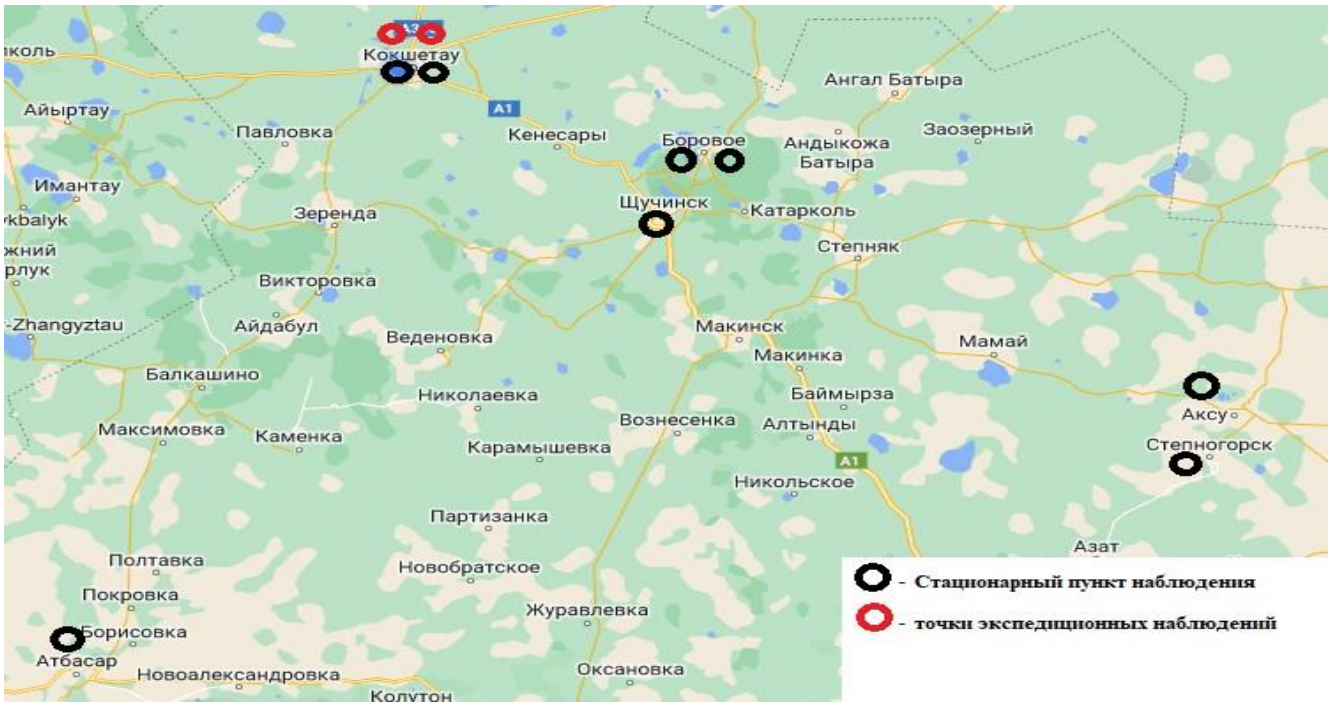
Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,5 – 2,0 Бк/м^2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м^2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Приложение 1



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



Карта месторасположения экспедиционных наблюдений и автоматических постов Акмолинской области

Приложение 2

Информация о качестве поверхностных вод г. Астана и Акмолинской области по створам за май 2025 г

Водный объект и створ	**Характеристика физико-химических параметров**	
река Есиль	Температура воды отмечена в пределах 11,2-21,8°С, водородный показатель 7,94-9,04, концентрация растворенного в воде кислорода 6,96-9,37 мг/дм^3, $БПК_5$ – 0,19-1,38 мг/дм^3, цветность – 8-30°, прозрачность 24-25 см, запах – 0 балл, жесткость – 2,54-6,75 мг-экв/дм^3, % насыщения кислородом – 89,2-122%.	
а. Турген, 1,5 км к югу от а. Турген, 1,5 км ниже водпоста	3 класс	Магний– 34,2 мг/дм^3. Концентрация магния превышает фоновый класс.
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод	3 класс	Магний– 28,2 мг/дм^3
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	3 класс	Магний– 24,8 мг/дм^3
г. Астана, п. Коктал, 2,0 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	3 класс	Магний- 27,7 мг/дм^3
г. Астана, п. Коктал, 1,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	5 класс	Фосфаты – 2,017 мг/дм^3.
г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода	2 класс	Фосфор общий- 0,179 мг/дм^3. Концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Акбулак	Температура воды отмечена в пределах 12,8-13,4 °С, водородный показатель 7,62-8,86, концентрация растворенного в воде кислорода 4,55-12,6 мг/дм^3, $БПК_5$ – 1,08-1,36 мг/дм^3, цветность – 22-30 °, прозрачность 21-25 см, запах – 0-1 балл, жесткость – 7,21-14,23 мг-экв/дм^3, % насыщения кислородом-57,6-159,5%.	
г. Астана, 0,7 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	6 класс	Минерализация- 2083 мг/дм^3, хлориды- 995,21 мг/дм^3, сухой остаток – 2014,0 мг/дм^3, фосфор общий – 2,667 мг/дм^3, аммоний-ион- 8,986 мг/дм^3
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (пешеходный мост в районе ул. А.С.Пушкина)	6 класс	Хлориды- 432,22 мг/дм^3
г. Астана, перед впадением в р. Есиль, в районе автомобильного моста возле магазина «Мечта» (ул. Амман, 14)	6 класс	Хлориды- 566,61 мг/дм^3
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	6 класс	Минерализация-2618 мг/дм^3, сухой остаток – 2556,0 мг/дм^3, хлориды-1369,32 мг/дм^3, фосфор общий – 2,92 мг/дм^3

г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	6 класс	Минерализация- 2047 мг/дм^3, хлориды- 1017,0 мг/дм^3, фосфор общий – 2,786 мг/дм^3, аммоний-ион- 4,931 мг/дм^3
река Сарыбулак	Температура воды отмечена в пределах 18,0-18,4°С, водородный показатель 7,84-8,24, концентрация растворенного в воде кислорода 1,34-12,31 мг/дм^3, БПК$_5$ – 0,43-1,63 мг/дм^3, цветность – 24-26°, прозрачность 21-25 см, запах – 2-3 балл, жесткость –2,47-8,6 мг-экв/дм^3, % насыщения кислородом-17,4-160,2%.	
г. Астана, 0,6 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	6 класс	Хлориды- 929,83 мг/дм^3
г Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	6 класс	Растворенный кислород- 1,34 мг/дм^3, хлориды- 984,31 мг/дм^3, аммоний – ион – 3,067 мг/дм^3. Концентрации хлоридов и аммоний-иона превышают фоновый класс.
г. Астана, перед впадением в реку Есиль	6 класс	Хлориды– 762,75 мг/дм^3, аммоний – ион – 10,349 мг/дм^3. Концентрации хлоридов и аммоний-иона превышают фоновый класс.
река Нура	Температура воды отмечена 16,6-18,0 ºС, водородный показатель 7,41-7,61, концентрация растворенного в воде кислорода 7,37-8,43 мг/дм^3, БПК$_5$ -2,86-3,31 мг/дм^3, прозрачность 3-7 см, жесткость 6,05-8,01 мг-экв/дм^3.	
с. Рахымжана Кошкарбаева (бывш. Романовка), 5,0 км ниже села	6 класс	Железо общее- 1,18 мг/дм^3, взвешенные вещества- 68,0 мг/дм^3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Шлюзы, в створе водпоста	3 класс	Магний- 40,3 мг/дм^3,аммоний – ион – 0,539 мг/дм^3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.
Кенбидайский гидроузел, 6 км за п.Сабынды на юг	6 класс	Железо общее- 1,38 мг/дм^3, взвешенные вещества- 64,4 мг/дм^3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с. Коргалжын, 0,2 км ниже села	6 класс	Железо общее- 1,19 мг/дм^3, взвешенные вещества- 98,4 мг/дм^3. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Канал Нура-Есиль	Температура воды отмечена в пределах 20,2-22,0°С, водородный показатель 8,5-8,67, концентрация растворенного в воде кислорода 6,69-7,5 мг/дм^3, БПК$_5$ – 1,07-1,61 мг/дм^3, цветность – 24-28°, прозрачность 24-25 см, запах – 0 баллов, жесткость – 4,24-5,05 мг-экв/дм^3, % насыщения кислородом – 85,8-96,1%	

голова канала, в створе водпоста	3 класс	Магний – 32,8 мг/дм^3, сульфаты – 202,13 мг/дм^3, аммоний – ион – 0,656 мг/дм^3. Фактические концентрации магния и сульфатов не превышает фоновый класс.Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.
Канал Нура-Есиль, около пешеходного моста в районе пр.Мангилик Ел	3 класс	Магний – 46,4 мг/дм^3, сульфаты – 159,57 мг/дм^3.
вдхр. Астанинское	Температура воды отмечена в пределах 11,2°С, водородный показатель 8,36, концентрация растворенного в воде кислорода 9,62 мг/дм^3, БПК$_5$ – 1,07 мг/дм^3, цветность – 24°, прозрачность 25 см, запах – 0 балл, жесткость – 3,08 мг-экв/дм^3, % насыщения кислородом – 122,2%.	
с. Арнасай, 2 км СВ с. Арнасай в створе водомерного поста	2 класс	Взвешенные вещества- 5,2 мг/дм^3. Фактическая концентрация взвешенных веществ не превышает фоновый класс.
река Жабай	Водородный показатель 9,08-9,12, концентрация растворенного в воде кислорода 8,44-8,62 мг/дм^3, БПК$_5$ - 0,42-1,12 мг/дм^3, цветность 8-10°, жесткость – 3,51-3,55 мг-экв/дм^3.	
г. Атбасар, в створе водомерного поста	2 класс	Фосфор общий- 0,144 мг/дм^3 .Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
с. Балкашино, в створе водомерного поста	1 класс	
река Силеты	Водородный показатель 9,14, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,22 мг/дм^3, БПК$_5$ – 1,2 мг/дм^3, цветность 9°, жесткость – 3,32 мг-экв/дм^3.	
с.Изобильное	2 класс	Фосфор общий- 0,186 мг/дм^3.Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Аксу	Водородный показатель 9,1-9,12, концентрация растворенного в воде кислорода 6,24-7,66 мг/дм^3, БПК5 - 0,9-1,05 мг/дм^3, цветность13-18°, жесткость – 8,48-9,33 мг-экв/дм^3.	
г. Степногорск бывший городской пляж	4 класс	Хлориды- 399,53 мг/дм^3
1 км выше сбросов «Энергосервис» и «Степногорск водоканал»	6 класс	Фосфор общий – 2,213 мг/дм^3
Водопропускное сооружение трассы г.Степногорск – с.Изобильное	4 класс	Магний- 74,1 мг/дм^3.
река Беттыбулак	Водородный показатель - 9,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,22 мг/дм^3, БПК$_5$ – 1,72 мг/дм^3, цветность 24°, жесткость – 2,81 мг-экв/дм^3.	
Кордон Золотой Бор	3 класс	Аммоний – ион - 0,716 мг/дм^3. Концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.

река Кылшыкты	Водородный показатель 9,08-9,1, концентрация растворенного в воде кислорода 9,56-10,05 мг/дм^3, БПК5 – 0,7-1,53 мг/дм^3, цветность 12-14°, жесткость – 7,52-7,75 мг-экв/дм^3.	
г. Кокшетау, район Кирпичного завода	4 класс	Магний- 65,7 мг/дм^3, хлориды- 363,21 мг/дм^3. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
г. Кокшетау, район детского сада «Акку»	4 класс	Магний- 70,3 мг/дм^3, хлориды- 385,01 мг/дм^3.
река Шагалалы	Водородный показатель 9,0-9,05, концентрация растворенного в воде кислорода 9,38-9,64 мг/дм^3, $БПК_5$ - 1,89 мг/дм^3, цветность 19-25°, жесткость 2,74-2,81 мг-экв/дм^3.	
г. Кокшетау, район с. Заречное	4 класс	Аммоний ион- 1,133 мг/дм^3. Фактическая концентрация аммоний- иона превышает фоновый класс.
г. Кокшетау, район с. Красный Яр	3 класс	Магний- 24,3 мг/дм^3, аммоний-ион- 0,623 мг/дм^3 .Фактическая концентрация аммоний- иона превышает фоновый класс.
озеро Зеренды	Водородный показатель – 9,14, концентрация в воде кислорода – 9,1 мг/дм^3 , $БПК_5$ – 1,62 мг/дм^3 , ХПК – 12,0 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,05 мг/дм^3 , минерализация – 788 мг/дм^3 , цветность – 11ºС, жесткость 6,36 мг-экв/дм^3	
озеро Копа	Водородный показатель – 9,19, концентрация в воде кислорода – 9,35 мг/дм^3 , $БПК_5$ – 1,58 мг/дм^3 , ХПК – 13,2 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,04 мг/дм^3 , минерализация –772 мг/дм^3 , цветность – 7ºС, жесткость 4,47 мг-экв/дм^3	
озеро Бурабай	Водородный показатель – 8,88-9,1, концентрация в воде кислорода – 8,78-9,24 мг/дм^3 , $БПК_5$ – 1,49-2,02 мг/дм^3 , ХПК – 13,0-13,4 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,05-0,06 мг/дм^3 , минерализация – 224-266 мг/дм^3 , цветность – 12-17ºС, жесткость 1,85-2,31 мг-экв/дм^3	
озеро Улькен Шабакты	Водородный показатель – 9,0-9,18, концентрация в воде кислорода – 8,86-9,74 мг/дм^3 , $БПК_5$ – 1,34-1,9 мг/дм^3 , ХПК – 12,3-12,8 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,04-0,06 мг/дм^3, минерализация – 615-701 мг/дм^3 , цветность – 11-24ºС, жесткость 7,83-8,06 мг-экв/дм^3	
озеро Щучье	Водородный показатель – 9,0-9,2, концентрация в воде кислорода – 9,66-10,2 мг/дм^3 , $БПК_5$ – 0,69-1,11 мг/дм^3 , ХПК – 11,3-11,9 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,05 мг/дм^3 , минерализация – 877-908 мг/дм^3 , цветность – 16-24ºС, жесткость 3,2-7,67 мг-экв/дм^3	
озеро Киши Шабакты	Водородный показатель – 9,1-9,18, концентрация в воде кислорода – 9,72-10,2 мг/дм^3 , $БПК_5$ – 0,63-1,5 мг/дм^3 , ХПК – 12,0-12,8 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,05-0,06 мг/дм^3 , минерализация – 869-991 мг/дм^3 , цветность – 21-24ºС, жесткость 6,71-7,17 мг-экв/дм^3	

озеро Сулуколь	Водородный показатель – 9,16, концентрация в воде кислорода – 7,64 мг/дм^3 , БПК$_5$ – 0,96 мг/дм^3 , ХПК – 13,3 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,06 мг/дм^3 , минерализация – 225 мг/дм^3 , цветность – 24ºС, жесткость 2,58 мг-экв/дм^3	
озеро Карасье	Водородный показатель – 9,12, концентрация в воде кислорода – 9,22 мг/дм^3 , БПК$_5$ – 1,74 мг/дм^3 , ХПК – 13,4 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,05 мг/дм^3 , минерализация – 464 мг/дм^3 , цветность – 24ºС, жесткость 1,89 мг-экв/дм^3	
озеро Жукей	Водородный показатель – 9,2, концентрация в воде кислорода – 8,28 мг/дм^3 , БПК$_5$ – 1,33 мг/дм^3 , ХПК – 11,9 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,05 мг/дм^3 , минерализация – 863 мг/дм^3 , цветность – 19ºС, жесткость 11,64 мг-экв/дм^3	
озеро Катарколь	Водородный показатель – 9,22, концентрация в воде кислорода – 7,56 мг/дм^3 , БПК$_5$ – 1,42 мг/дм^3 , ХПК – 12,5 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,07 мг/дм^3 , минерализация – 779 мг/дм^3 , цветность – 16ºС, жесткость 5,86 мг-экв/дм^3	
озеро Текеколь	Водородный показатель – 9,18, концентрация в воде кислорода – 9,18 мг/дм^3 , БПК$_5$ – 1,16 мг/дм^3 , ХПК – 11,4 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,07 мг/дм^3 , минерализация – 646 мг/дм^3 , цветность – 15ºС, жесткость 6,17 мг-экв/дм^3	
озеро Майбалык	Водородный показатель – 8,98, концентрация в воде кислорода – 7,1 мг/дм^3 , БПК$_5$ – 0,94 мг/дм^3 , ХПК – 13,6 мг/дм^3 , взвешенные вещества – 0,07 мг/дм^3 , минерализация – 1243 мг/дм^3 , цветность – 16ºС, жесткость 7,56 мг-экв/дм^3	
Река Ащылыайрык	Водородный показатель – 8,82-8,94, концентрация в воде кислорода – 6,38-6,74 мг/дм^3, жесткость 8,48-10,72 мг-экв/дм^3	
Напротив фабрики , п.Жолымбет	4 класс	Магний – 76,9 мг/дм^3
2 ЛЭП, п.Жолымбет	4 класс	Магний – 62,3 мг/дм^3

Приложение 3

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Акмолинской области

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Май 2025					
			озеро Копа	озеро Зеренды	озеро Бурабай	озеро Щучье	озеро Улкен Шабакты	озеро Сулу коль
1	Визуальные наблюдения							
2	Растворенный кислород	мг/дм^3	9,35	9,1	9,033	10,005	9,348	7,64
3	Водородный показатель	мг/дм^3	9,19	9,14	9,015	9,105	9,08	9,16

4	Цветность	см	7	11	13,75	18,5	19	24
5	$БПК_5$	мг/дм^3	1,58	1,62	1,81	0,923	1,594	0,96
6	ХПК	мг/дм^3	13,2	12,0	13,175	11,65	12,5	13,3
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	0,04	0,05	0,053	0,05	0,052	0,06
8	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	238	378	120,5	199,5	322,2	61,0
9	Жесткость	ммоль/дм^3	4,47	6,36	2,025	4,443	7,958	2,58
10	Минерализация	мг/дм^3	772	788	245,75	896,75	661,4	225
11	Натрий + калий	мг/дм^3	175	137	31,0	236	51,4	24
12	Кальций	мг/дм^3	49,5	37,9	34,2	34,575	41,88	24,7
13	Магний	мг/дм^3	24,3	24,3	3,875	33,025	71,34	16,4
14	Сульфаты	мг/дм^3	5,32	5,32	22,608	11,97	8,512	15,96
15	Хлориды	мг/дм^3	276,04	203,40	31,78	380,468	164,898	79,91
16	Фосфат	мг/дм^3	0,153	0,007	0,03	0,024	0,012	0,012
17	Фосфор общий	мг/дм^3	0,152	0,071	0,043	0,04	0,032	0,067
18	Азот нитритный	мг/дм^3	0,005	0,017	0,014	0,008	0,004	0,021
19	Азот нитратный	мг/дм^3	0,751	0,239	0,173	0,285	0,221	0,424
20	Железо общее	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
21	Аммоний ион	мг/дм^3	0,478	0,553	0,829	0,22	0,228	1,325
22	Медь	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
23	Цинк	мг/дм^3	0	0	0,002	0,0014	0,001	0
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
25	Фенолы	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
26	Нефтепродукты	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Май 2025					
			озеро Карасье	Озеро Киши Шабакты	озеро Майбалык	озеро Катарколь	озеро Текеколь	озеро Жукей
1	Визуальные наблюдения							
2	Растворенный кислород	мг/дм^3	9,22	9,928	7,1	7,56	9,18	8,28
3	Водородный показатель	мг/дм^3	9,12	9,128	8,98	9,22	9,18	9,2
4	Цветность	см	24	22,8	16	16	15	19
5	$БПК_5$	мг/дм^3	1,74	1,004	0,94	1,42	1,16	1,33
6	ХПК	мг/дм^3	13,4	12,32	13,6	12,5	11,4	11,9
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	0,05	0,058	0,07	0,07	0,07	0,05
8	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	73,0	412,6	397,0	476,0	421,0	476,0
9	Жесткость	ммоль/дм^3	1,89	7,018	7,56	5,86	6,17	11,64
10	Минерализация	мг/дм^3	464	935	1243	779	646	863
11	Натрий + калий	мг/дм^3	132	139,6	271	13	65	65
12	Кальций	мг/дм^3	27,8	50,08	58,0	41,0	33,2	15,2
13	Магний	мг/дм^3	6,1	54,96	56,8	46,4	54,9	70,3
14	Сульфаты	мг/дм^3	5,32	224,466	85,11	5,32	5,32	5,32
15	Хлориды	мг/дм^3	217,93	50,848	374,11	94,44	65,38	228,82
16	Фосфат	мг/дм^3	0,003	0,073	0,067	0,015	0,076	0,055
17	Фосфор общий	мг/дм^3	0,084	0,241	0,253	0,126	0,032	0,089

18	Азот нитритный	мг/дм^3	0,014	0,003	0,008	0,017	0,004	0,004
19	Азот нитратный	мг/дм^3	0,280	0,384	0,160	0,298	0,244	0,282
20	Железо общее	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
21	Аммоний ион	мг/дм^3	0,927	0,549	0,356	1,213	0,314	1,021
22	Медь	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
23	Цинк	мг/дм^3	0	0,0027	0,0008	0,0007	0,0015	0,0014
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
25	Фенолы	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
26	Нефтепродукты	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0

Приложение 4

№	Место отбора	Концентрация кислоторастворимых форм металлов, мг/кг						
		Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn
1	оз.Катарколь 2/1 северо-восток	0,0000	0,0019	0,0176	0,0024	0,0043	0,0007	0,0000
2	оз.Щучье 2/2 запад	0,0002	0,0014	0,0198	0,0005	0,0028	0,0040	0,0000
3	оз.Щучье 4/1 запад	0,0007	0,0061	0,0332	0,0017	0,0066	0,0027	0,0000
4	оз.Щучье 4/2 юго-запад	0,0005	0,0083	0,0259	0,0041	0,0084	0,0052	0,0000
5	оз.Щучье 4/3 север	0,0006	0,0074	0,0090	0,0014	0,0074	0,0163	0,0000
6	оз.Киши Шабакты 4/1 юго-запад	0,0000	0,0033	0,0013	0,0019	0,0048	0,0165	0,0000
7	оз.Киши Шабакты 4/2 запад	0,0000	0,0029	0,0016	0,0023	0,0041	0,0119	0,0000
8	оз.Киши Шабакты 4/3 север	0,0000	0,0056	0,0029	0,0030	0,0078	0,0124	0,0000
9	оз.Киши Шабакты 4/4 север	0,0000	0,0067	0,0005	0,0024	0,0038	0,0035	0,0000
10	оз. Майбалык 2/2 запад	0,0003	0,0016	0,0033	0,0055	0,0065	0,0130	0,0000
11	оз. Текеколь 2/1 юго-запад	0,0000	0,0049	0,0044	0,0232	0,0045	0,0168	0,0000
12	оз. Улкен Шабакты 4/1 восток	0,0002	0,0084	0,0003	0,0021	0,0061	0,0138	0,0000
13	оз.Улкен Шабакты 4/2 юго-восток	0,0000	0,0202	0,0008	0,0044	0,0153	0,0128	0,0000
14	оз. Улкен Шабакты 4/3 запад	0,0000	0,0168	0,0007	0,0048	0,0116	0,0093	0,0000
15	оз. Улкен Шабакты 4/4 северо-восток	0,0001	0,0003	0,0002	0,0002	0,0018	0,0000	0,0000
16	оз.Сулуколь 2/1 северо-восток	0,0000	0,0002	0,0014	0,0003	0,0016	0,0030	0,0000
17	оз. Карасу 3/1 северо-восток	0,0001	0,0047	0,0068	0,0019	0,0010	0,0125	0,0000
18	оз. Бурабай 4/1 юг	0,0004	0,0071	0,0034	0,0026	0,0086	0,0154	0,0000
19	оз. Бурабай 4/2 север	0,0001	0,0024	0,0031	0,0012	0,0047	0,0033	0,0000
20	оз. Бурабай 4/3 север	0,0002	0,0111	0,0029	0,0042	0,0151	0,0044	0,0000
21	оз. Бурабай 4/4 север	0,0001	0,0183	0,0012	0,0048	0,0145	0,0067	0,0000
22	Оз.Жукей 1\1 юго-запад	0,0000	0,0061	0,0016	0,0070	0,0059	0,0027	0,0000

Приложение 5

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

Наименованиепримесей	Значения ПДК, мг/м3		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 $м^3$	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы PM 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы PM 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«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

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования					
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс	6 класс
Функционирование водных экосистем	-	+	+	-	-	-	-
Рыбоводство/ охрана ихтиофауны	Лососевые	+	+	-	-	-	-
	Карповые	+	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоснабжение предприятий пищевой промышленности	Простая обработка	+	+	-	-	-	-
	Нормальная обработка	+	+	+	-	-	-
	Интенсивная обработка	+	+	+	-	-	-
Культурно-бытовое водопользование	Туризм, спорт, отдых, купание	+	+	+	-	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-	-
	При использовании карт отстаивания	+	+	+	+	+	-
Промышленное водопользование	Технологические процессы, процессы охлаждения	+	+	+	+	+	-
гидроэнергетика	-	+	+	+	+	+	+
Водный транспорт	-	+	+	+	+	+	+
Добыча полезных ископаемых	-	+	+	+	+	+	+

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