

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

Июнь, 2023 г.
Выпуск №6



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

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Астана	4
2.1	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Кокшетау	8
2.2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Степногорск	9
2.3	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Атбасар	10
2.4	Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое	12
2.5	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.	13
2.6	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Щучинск	15
2.7	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Аксу	16
3	Состояние качества атмосферных осадков	17
4	Состояние качества поверхностных вод	18
5	Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области	19
	Приложение 1	21
	Приложение 2	22
	Приложение 3	25
	Приложение 4	27

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,

2		пр.Республики, 35, школа №3	метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром
3		ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, бензапирен, бензол,
4		ул.Лепсі, 38	этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк
5		пр.Туран, 2/1 центральная спасательная станция	оксид углерода
6	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода
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. Бабатайулы, 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 июнь 2023 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=9,4 (высокий уровень) и НП=100% (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №8.

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

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,5 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 2,4 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,9 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 4,9 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 2,3 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 9,4 ПДК_{м.р.}, озона – 1,8 ПДК_{м.р.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (901), взвешенным частицам РМ-10 (8), оксид углерода (6), диоксиду азота (1981), оксид азота (247), сероводороду (2897), озону (1154).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам (пыль) – 1,0 ПДК_{с.с.}, диоксиду азота – 1,7 ПДК_{с.с.}, озону – 5,4 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)	0,15	1,0	0,40	0,80	0	0		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,69	0,40	2,5	41	901		
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,52	0,71	2,4	0	9		
Диоксид серы	0,01	0,14	0,33	0,67	0	0		
Оксид углерода	0,27	0,09	9,34	1,9	0	6		
Диоксид азота	0,07	1,7	0,99	4,9	91	1981		
Оксид азота	0,03	0,49	0,91	2,3	11	247		
Сероводород	0,01		0,08	9,4	100	2897	27	
Озон	0,16	5,4	0,29	1,8	54	1154		
Фтористый водород	0,0004	0,08	0,010	0,50	0			
Бен(а)пирен	0,00003	0,03	0,0002		0			
Бензол	0,00	0,00	0,00	0,0	0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,0	0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,0	0			
Параксиллол	0,00		0,00	0,0	0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,0	0			
Кумол	0,00		0,00	0,0	0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,0	0			
Кадмий	0,0001	0,32			0			
Медь	0,0004	0,18			0			
Свинец	0,0001	0,42			0			
Цинк	0,002	0,03			0			
Хром	0,001	0,67			0			
Мышьяк	0,00	0,00			0			

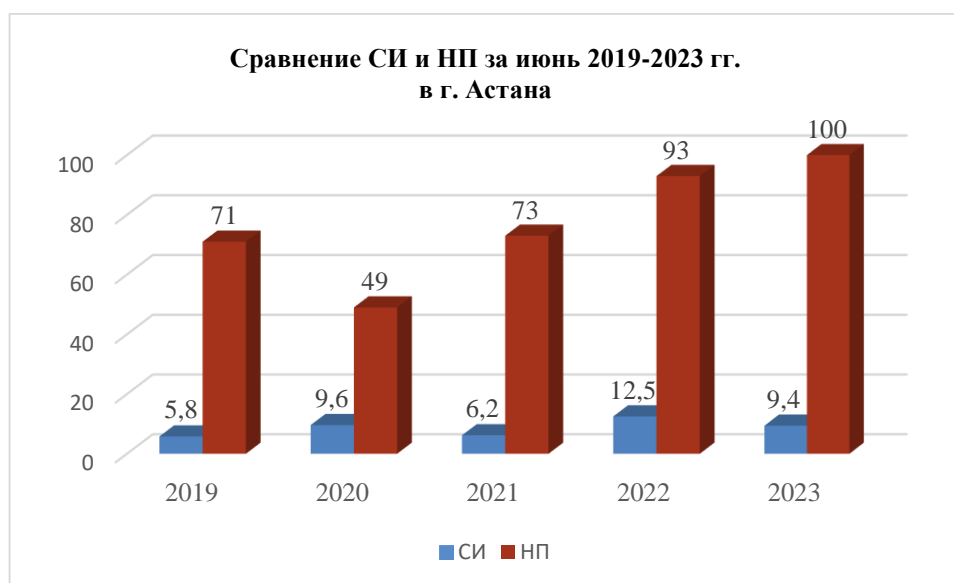
Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Точка №6		Точка №7	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,15	0,31	0,17	0,33
Диоксид серы	0,025	0,050	0,028	0,056
Оксид углерода	2,4	0,5	2,4	0,5
Диоксид азота	0,09	0,43	0,06	0,32
Фтористый водород	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 июне изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в июне 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 июне 2023 года было отмечено 13 дней НМУ (слабый ветер 1-7 м/с, некоторые дни наблюдался штиль). Днем 19 июня наблюдался дым.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), диоксиду азота 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 июнь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ=1,4 (низкий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 и НП=1% (повышенный уровень).

**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 диоксида азота составили 1,4 ПДК_{м.р.}, 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

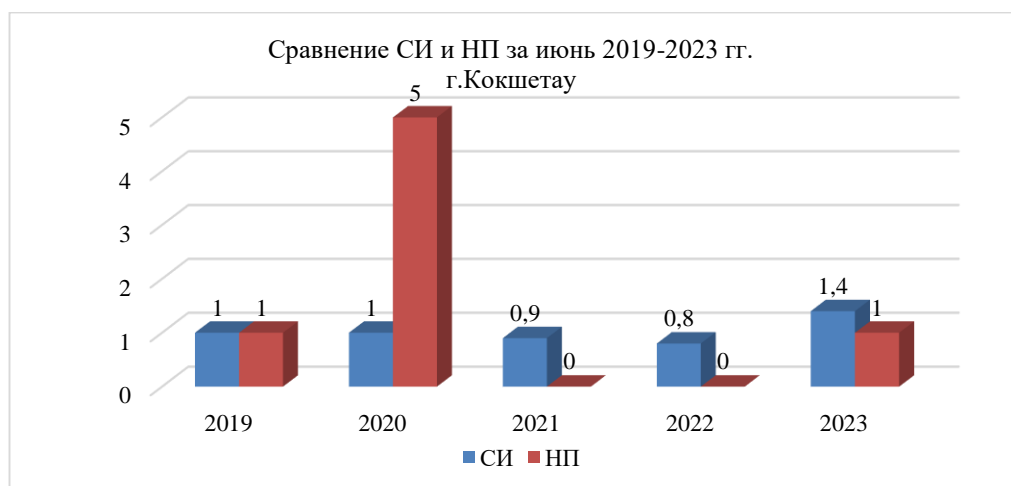
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
г. Кокшетау								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02579	0,7	0,11563	0,7	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,03257	0,5	0,16478	0,5	0			
Диоксид серы	0,02596	0,5	0,14385	0,3	0			

Оксид углерода	0,20069	0,1	1,93710	0,4	0			
Диоксид азота	0,01481	0,4	0,27579	1,4	0	11		
Оксид азота	0,00424	0,1	0,25008	0,6	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в июне месяце за последние 5 лет, загрязнение имеет повышенный уровень, за исключением 2021, 2022 года, где уровень – низкий.

Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по диоксиду азота (11).

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 июнь 2023года.

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

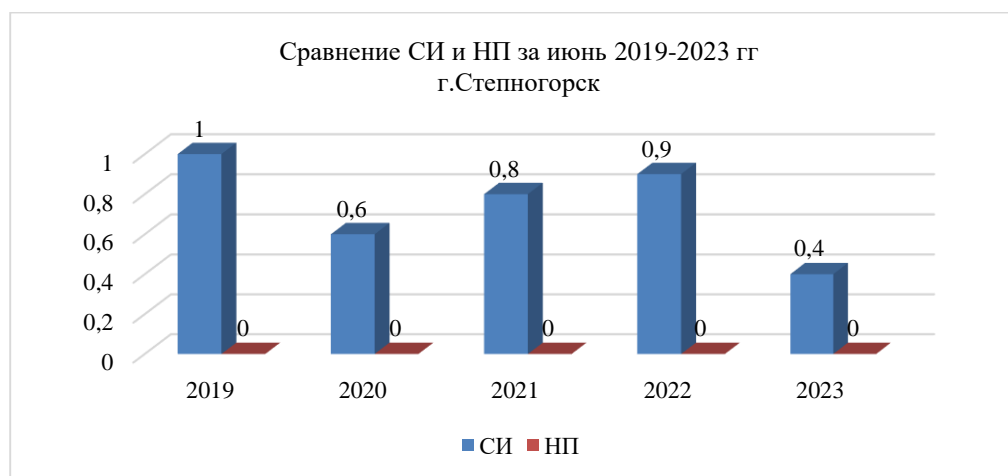
Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
					В том числе			
г. Степногорск								
Диоксид серы	0,00092	0,0	0,00493	0,0	0			
Оксид углерода	0,00868	0,0	0,07787	0,0	0			
Диоксид азота	0,01591	0,4	0,08273	0,4	0			
Оксид азота	0,00788	0,1	0,05475	0,1	0			

Выводы:

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



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

Превышений максимально-разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

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 июнь 2023 года.

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

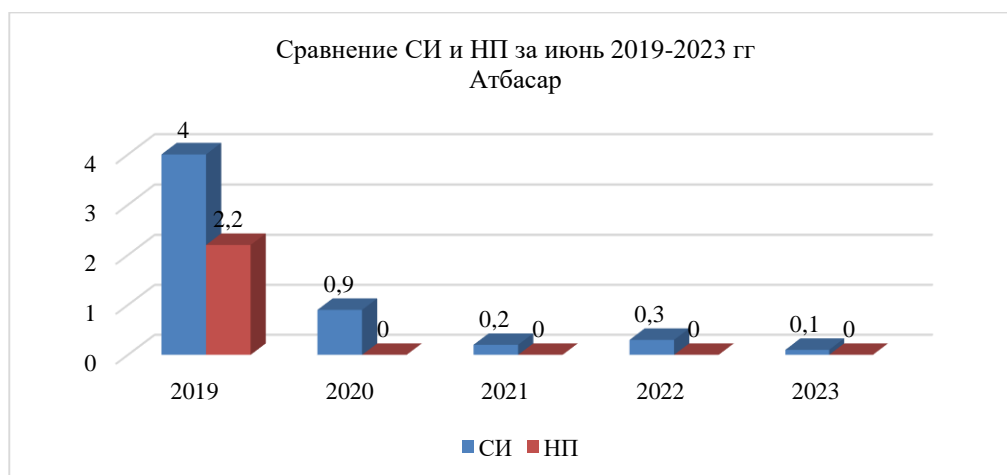
Таблица 9

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		НП НП, %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Атбасар								
Диоксид серы	0,02430	0,5	0,02560	0,1	0			
Оксид углерода	0,18484	0,1	0,57640	0,1	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в июне 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 июнь 2023 года.

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

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,6 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 1,1 ПДК_{м.р.}, 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

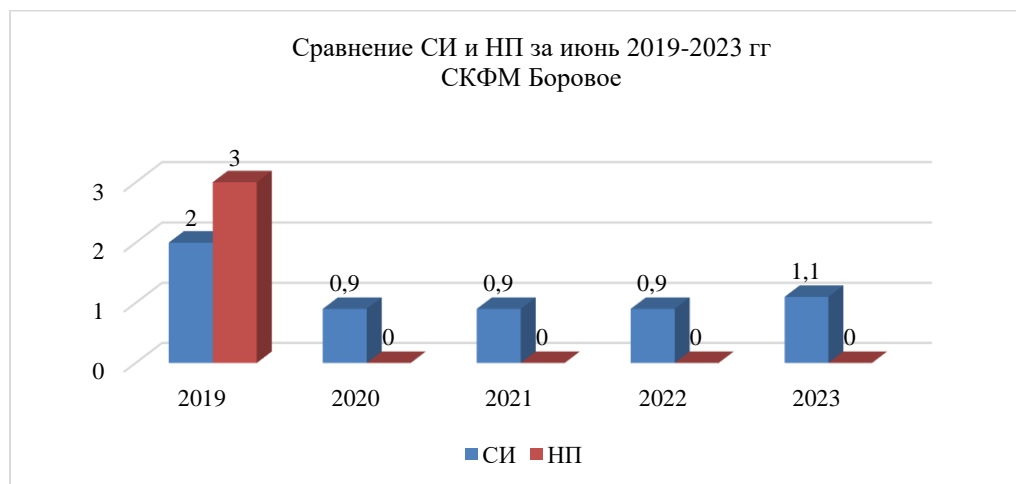
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		НП, %	> ПДК	>5
					ПДК			ПДК
СКФМ Боровое								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,05488	1,6	0,15370	0,9	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,05649	0,9	0,29590	0,9	0			
Диоксид серы	0,00706	0,1	0,11530	0,2	0			

Оксид углерода	0,09638	0,0	4,39490	0,9	0			
Диоксид азота	0,00531	0,1	0,04380	0,2	0			
Оксид азота	0,00062	0,0	0,01980	0,0	0			
Озон (приземный)	0,01377	0,5	0,11890	0,7	0			
Сероводород	0,00138		0,00910	1,1	0	5		

Выводы:

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



Как видно из графика, в июне месяце за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2019 года - где повышенный уровень.

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

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по сероводороду (5).

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 июнь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями **СИ=2,6** (повышенный уровень) и **НП=1%** (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5.

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,4 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 2,6 ПДК_{м.р.}, 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 13.

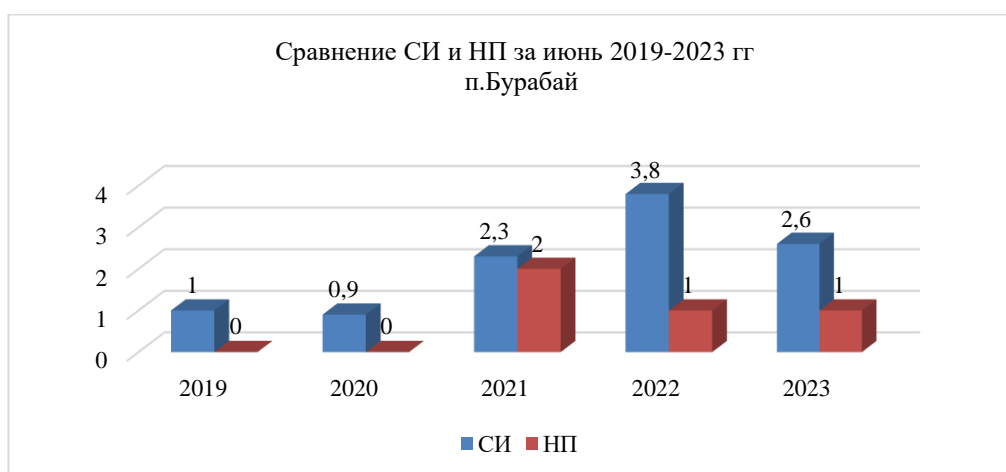
Таблица 13

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
п.Бурабай								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,04731	1,4	0,40830	2,6	1	24		
Взвешенные частицы РМ-10	0,05112	0,9	0,28950	0,9	0			
Диоксид серы	0,01083	0,2	0,05960	0,1	0			
Оксид углерода	0,23710	0,1	0,96860	0,2	0			
Диоксид азота	0,01234	0,3	0,08610	0,4	0			
Оксид азота	0,01749	0,3	0,02180	0,1	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в июне месяце за последние 5 лет загрязнение имеет повышенный уровень, за исключением 2019, 2020 года - где уровень низкий.

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

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (24).

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 июнь 2023 года.

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

Максимально-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.

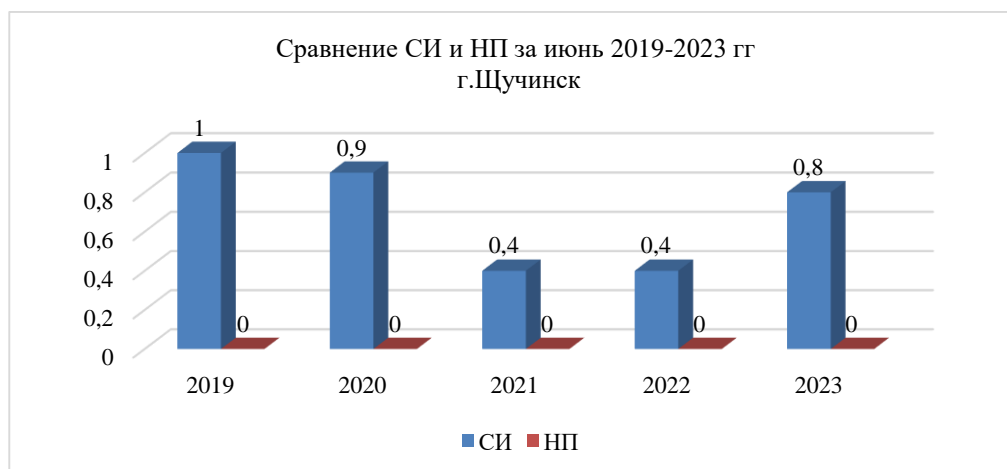
Таблица 15

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		НП, %	> ПДК	>5
					ПДК			ПДК
Щучинск								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00216	0,1	0,03447	0,2	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00237	0,0	0,03427	0,1	0			
Диоксид серы	0,03810	0,8	0,06802	0,1	0			
Оксид углерода	0,49360	0,2	3,81115	0,8	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в июне месяце за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень.

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 июнь 2023 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-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.

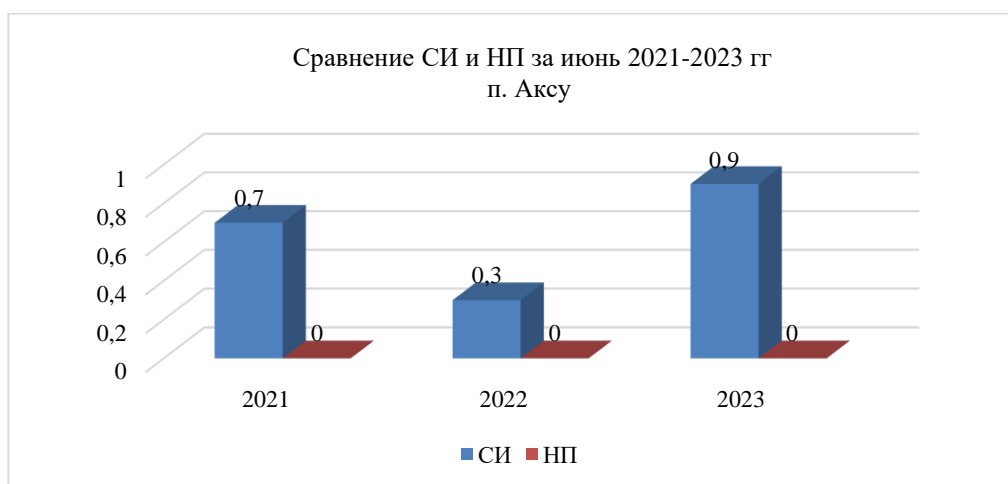
Таблица 17

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		НП, %	>ПДК	>5 ПДК
					В том числе			
п. Аксу								
Диоксид серы	0,00101	0,0	0,00570	0,0	0			
Оксид углерода	0,20396	0,1	0,95760	0,2	0			
Диоксид азота	0,00535	0,1	0,04720	0,2	0			
Оксид азота	0,00555	0,1	0,02320	0,1	0			
Сероводород	0,00015		0,00680	0,9	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в июне 2021-2023 года загрязнение имеет низкий уровень.

Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались.

3. Состояние качества атмосферных осадков за июнь 2023 год

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 – 32,7 %, гидрокарбонаты – 32,0 %, кальция – 17,86 %, нитраты – 9,02 %, натрий – 4,4 %, калий-1,36%, аммоний-1,3%, магний - 1,26%.

Общая минерализация на МС составила – 152,3 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 318,30 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,1(МС «Бурабай») до 6,5 (МС «Астана»).

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, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копя, 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, БПК₅, 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 17

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	Июнь 2022 г.	Июнь 2023 г.			
река Есиль	3 класс	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	479,333
река Акбулак	5 класс	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	603
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	183,973
			Минерализация	мг/дм ³	2884,267
			Хлориды	мг/дм ³	944,467
река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,148
			Железо общее	мг/дм ³	1,08
канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	38,2
Вячеславское вдхр.	4 класс	>4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0.485
Река Беттыбулак	3 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,281
Река Жабай	4 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,65
			Магний	мг/дм ³	26,76
Река Силеты	4 класс	3 класс	БПК ₅	мг/дм ³	3,23

река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	2025,667
			ХПК	мг/дм ³	44,667
			Хлориды	мг/дм ³	767
Река Қылшықты	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	149,7
			Минерализация	мг/дм ³	4586,5
			ХПК	мг/дм ³	35,55
Река Шагалалы	4 класс	4 класс	Хлориды	мг/дм ³	1811
			Магний	мг/дм ³	36,535

Как видно из таблицы 17 в сравнении с июня 2022 года качество поверхностных вод в реках Сарыбулак, Беттыбулак, Аксу, Қылшықты, Шагалалы Нура, - существенно не изменилось.

Качество воды в реках Жабай, Силеты с 4 класса перешло в 3 класс-улучшилось.

Качество воды в реках Есиль с 3 класса перешло выше 5 классу, Акбулак с 5 класса перешло выше 5 класса, Вячеславское вдхр с 4 класса перешло выше 4 класса– ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются хлориды, магний, минерализация, фосфор общий, аммоний-ион, БПК₅, марганец, железо общее, ХПК. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленности населения.

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

За июнь 2023 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи и ВЗ и ЭВЗ: река Сарыбулак – 3 случая ВЗ, река Акбулак – 2 случая ЭВЗ. Случаи ВЗ зафиксированы по хлоридам, магнию и минерализации, ЭВЗ по растворенному кислороду.

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

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

5. Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области

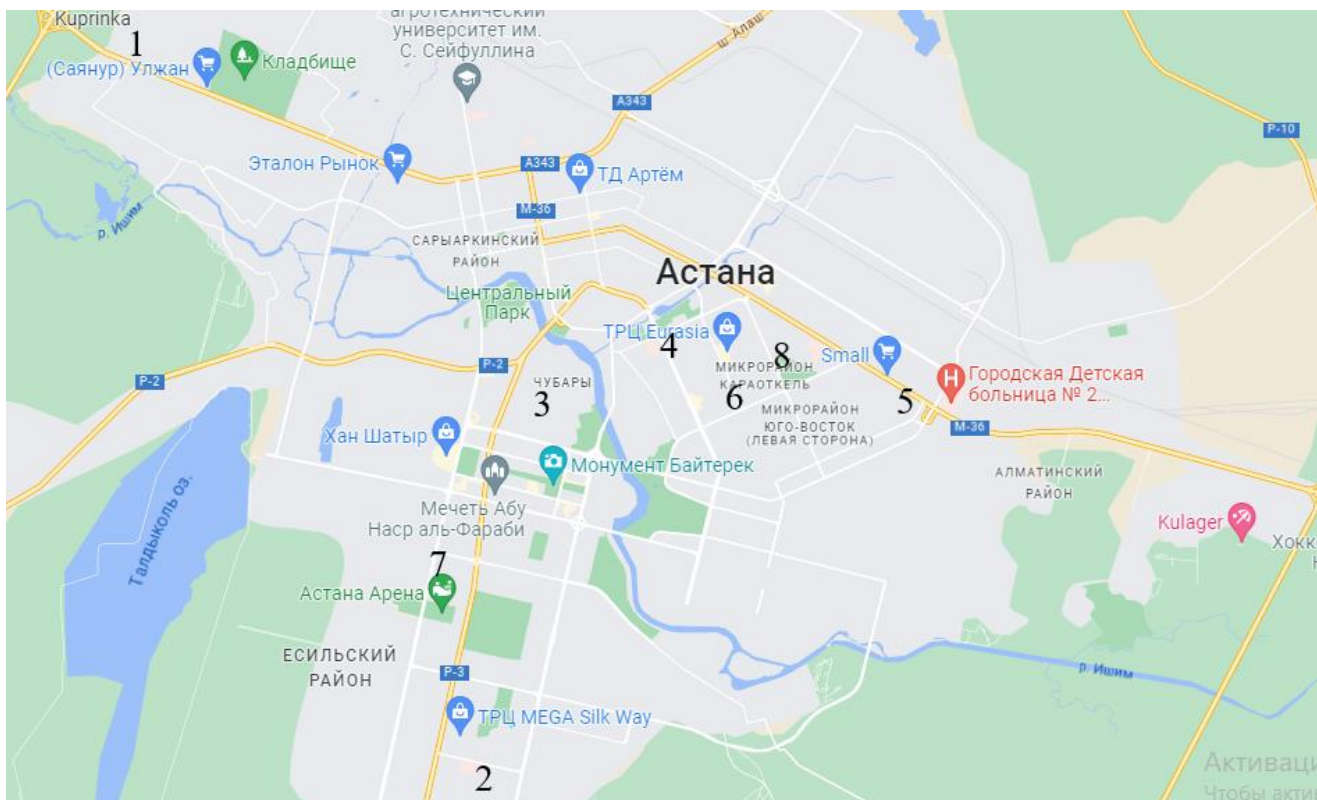
Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

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

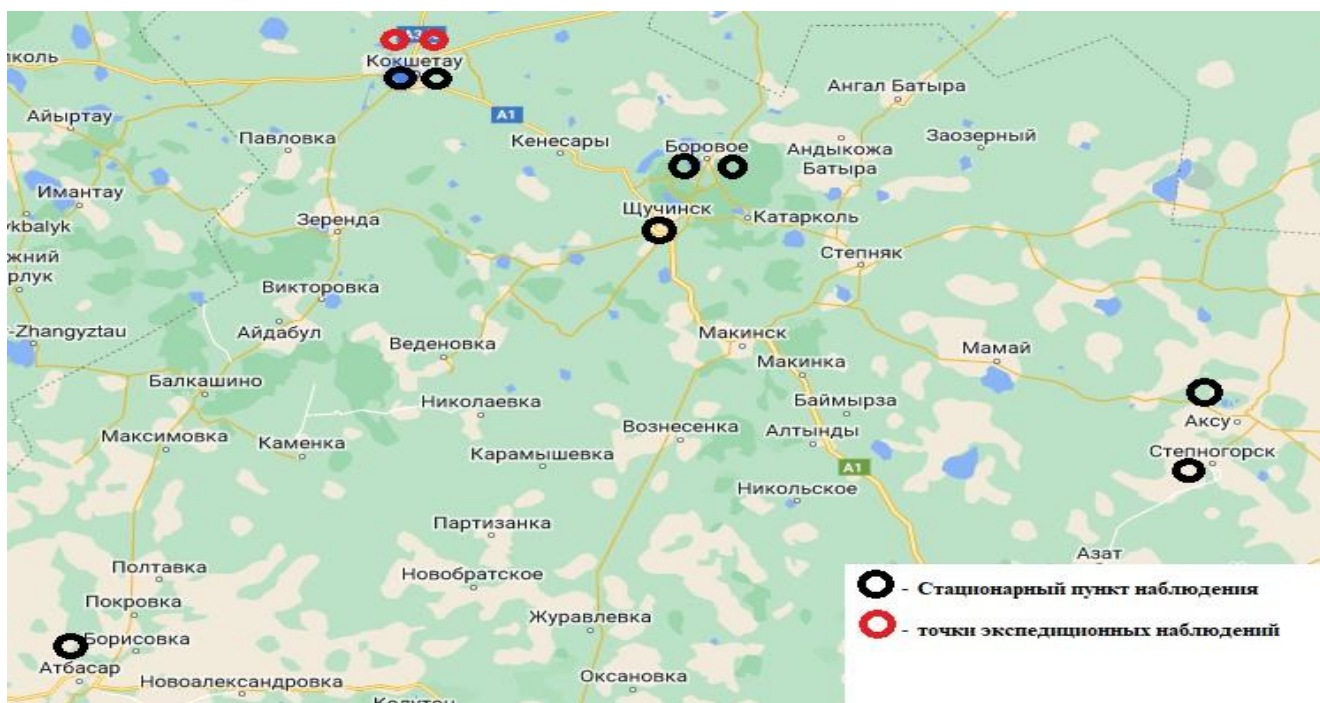
Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ

«Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



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



Карта месторасположения экспедиционных наблюдений и автоматических постов Акмолинской области

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

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Есиль	Водородный показатель- 7,11-8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 7-14 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,3-4,13 мг/дм ³ , цветность- 20-25 °С.	
с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста	4 класс	магний – 32,59 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод	4 класс	Магний – 43,29 мг/дм ³ , ХПК– 32,2 мг/дм ³ .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	4 класс	Магний – 41,83 мг/дм ³ , ХПК– 32,6 мг/дм ³ .
г. Астана, п. Коктал, 0,5 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	не нормируется (>5 класса)	Минерализация - 2252 мг/дм ³ , хлориды – 909 мг/дм ³ .
г. Астана, п. Коктал, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	не нормируется (>5 класса)	Минерализация - 2161 мг/дм ³ , ХПК- 35,5 мг/дм ³ , хлориды – 873 мг/дм ³ .
г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щербзавода	3 класс	БПК ₅ – 4,13 мг/дм ³ . Фактическая концентрация БПК ₅ превышает фоновый класс.
река Акбулак	Водородный показатель 7,48-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода 0-11 мг/дм ³ , БПК ₅ –0-7,1 мг/дм ³ , цветность- 22-25 °С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	5 класс	Кальций– 376,7 мг/дм ³ , минерализация– 2744 мг/дм ³ , ХПК – 45,2 мг/дм ³ , хлориды – 746 мг/дм ³ .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 4,4 мг/дм ³ , хлориды – 994 мг/дм ³ .
г. Астана, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции(район ул. Ш. Кудайбердиева)	5 класс	Фосфор общий– 0,849 мг/дм ³ , фосфаты – 2 мг/дм ³ .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	>4 класса	Фосфор общий – 2,876 мг/дм ³ .
г. Астана, перед впадением в реку Есиль, район магазина «Мечта»(ул. Амман, 14)	>4 класс	Фосфор общий – 0,84 мг/дм ³ .
река Сарыбулак	Водородный показатель 7,41-7,79, концентрация растворенного в воде кислорода 6-9,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,3-4,5 мг/дм ³ , цветность – 23 - 25 °С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Магний – 261,68 мг/дм ³ , минерализация- 4655,8 мг/дм ³ , хлориды - 1519,4 мг/дм ³ .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 404 мг/дм ³ . Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.
г. Астана, перед впадением в	не нормируется	Магний – 245 мг/дм ³ , минерализация -

реку Есиль	(>5 класса)	2647 мг/дм ³ , ХПК – 47,2 мг/дм ³ , хлориды – 916 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния, минерализации и хлоридов превышают, а ХПК не превышает фоновый класс.
река Нура	Температура воды – 23,4-24,2 °С, водородный показатель 7,87-8,37, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,46-15 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,15-4,9 мг/дм ³ , цветность-23°С, прозрачность – 10-16 см.	
с. Рахымжана Кошкарбаева (бывш.Романовка), 5,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 1,5 мг/дм ³ , марганец – 0,174 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 80 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Шлюзы, в створе водпоста	>5 класса	Фосфор общий – 1,875 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды на юг	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 1,47 мг/дм ³ , марганец – 0,133 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 64,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с. Коргалжын, 0,2 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 1,35 мг/дм ³ , марганец – 0,137 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Канал Нура-Есиль	Водородный показатель 8,14-8,29, концентрация растворенного в воде кислорода – мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,3-7 мг/дм ³ , цветность – 14-16 °С.	
голова канала, в створе водпоста	4 класс	Магний – 40,4 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния не превышают фоновый класс.
с.Пригородное, около автомобильного моста	4 класс	Магний – 38,2 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
Вячеславское вдх.	температура воды отмечена в пределах 8,6 °С, водородный показатель 8,6, концентрация растворенного в воде кислорода 15 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,2 мг/дм ³ , цветность – 25°С.	
с. Вячеславское	>4 класс	Фосфор общий – 0,485 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Жабай	Водородный показатель 8,19-8,74, концентрация растворенного в воде кислорода 8,96-9,16 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,05-2,48 мг/дм ³ , цветность – 20-21 °С.	
г. Атбасар	4 класс	ХПК – 33 мг/дм ³ . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
с. Балкашино	3 класс	Аммоний-ион – 0,770 мг/дм ³ , магний – 42,7 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс, а магния не превышает фоновый класс.
река Силеты	Водородный показатель 8,93, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,23 мг/дм ³ , прозрачность – 21 °С.	
Степногорск	4 класс	Магний – 22,86 мг/дм ³ , БПК ₅ мг/дм ³ .
река Аксу	Водородный показатель 8,16-9,05, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,12-8,64 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,27-3,73 мг/дм ³ , цветность – 21-22 °С.	

г. Степногорск	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 2711 мг/дм ³ , ХПК – 44 мг/дм ³ , хлориды – 994 мг/дм ³ .
1 км выше сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 2428 мг/дм ³ , ХПК – 40 мг/дм ³ , хлориды – 959 мг/дм ³ .
1 км ниже сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	ХПК -50 мг/дм ³ .
река Беттыбулак	Водородный показатель 8,59 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,51 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,45 мг/дм ³ , цветность – 21 °С.	
Кордон Золотой Бор	3 класс	Фосфор общий – 0,281 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Кылшыкты	Водородный показатель – 8,44-8,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,42-9,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,65-2,5 мг/дм ³ , прозрачность – 20-21 °С.	
г. Кокшетау, район Кирпичного завода	не нормируется (>5 класса)	Магний- 165 мг/дм ³ , минерализация – 5999 мг/дм ³ , ХПК – 48 мг/дм ³ , хлориды – 2450 мг/дм ³ .
г. Кокшетау, район детского сада «Акку»	не нормируется (>5 класса)	Магний – 134 мг/дм ³ , минерализация – 3174 мг/дм ³ , хлориды – 1172 мг/дм ³ .
река Шаггалалы	Водородный показатель 8,98-9,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,36-9,42 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,06-2,89 мг/дм ³ , прозрачность – 19-21 °С.	
г. Кокшетау, район с. Заречное	3 класс	Магний – 22 мг/дм ³ .
г. Кокшетау, район с. Красный Яр	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 398 мг/дм ³ ,
озеро Зеренды	Водородный показатель – 9,04, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,6 мг/дм ³ , БПК – 2,48 мг/дм ³ . ХПК– 28,3мг/дм ³ , взвешенные вещества - 6,4 мг/дм ³ , минерализация – 982 мг/дм ³ .	
озеро Копа	Водородный показатель – 8,96, концентрация кислорода в воде – 6,4 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,89 мг/дм ³ , ХПК– 40 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4 мг/дм ³ , минерализация – 967 мг/дм ³ .	
озеро Бурабай	Водородный показатель – 9,02-9,24, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,3-9,82 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,99-2,84 мг/дм ³ , ХПК– 33-35 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6-6,8 мг/дм ³ , минерализация – 189-622 мг/дм ³ .	
озеро Улькен Шабакты	Водородный показатель – 9,19-9,29, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,26-9,64 мг/дм ³ , БПК – 1,32-3,67 мг/дм ³ , ХПК– 26-48 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,6-6,8 мг/дм ³ , минерализация 599-1123 мг/дм ³ .	
озеро Щучье	Водородный показатель – 9,09-9,26, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,3-9,68 мг/дм ³ , БПК – 2,42-3,28 мг/дм ³ , ХПК– 14-17 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6-6,4 мг/дм ³ , минерализация – 306,5-596 мг/дм ³ .	
озеро Киши Шабакты	Водородный показатель – 9,12-9,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,36-9,72 мг/дм ³ , БПК – 2-3,72 мг/дм ³ , ХПК– 33,5-88 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6-6,8 мг/дм ³ , минерализация – 2104-5496 мг/дм ³ .	
озеро Сулуколь	Водородный показатель – 2,06 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,26 мг/дм ³ , БПК – 1,65 мг/дм ³ . ХПК– 80 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4 мг/дм ³ , минерализация - 290 мг/дм ³ .	
озеро Карасье	Водородный показатель – 8,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,22 мг/дм ³ , БПК – 1,72 мг/дм ³ . ХПК– 83 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4 мг/дм ³ , минерализация – 381 мг/дм ³ .	
озеро Жукей	Водородный показатель – 9,23, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,98 мг/дм ³ , БПК – 3,66 мг/дм ³ . ХПК– 85 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4 мг/дм ³ , минерализация – 5591 мг/дм ³ .	
озеро Катарколь	Водородный показатель – 9,22, концентрация растворенного в воде	

	кислорода – 7.68 мг/дм ³ , БПК – 2.09 мг/дм ³ , ХПК– 70 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6.4 мг/дм ³ , минерализация – 1125 мг/дм ³ .
озеро Текеколь	Водородный показатель – 9.18, концентрация растворенного в воде кислорода – 9.34 мг/дм ³ , БПК – 2.41мг/дм ³ . ХПК– 73 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,00 мг/дм ³ , минерализация – 613 мг/дм ³ .
озеро Майбалык	Водородный показатель – 9.06, концентрация растворенного в воде кислорода – 6.56 мг/дм ³ , БПК – 1.58 мг/дм ³ . ХПК– 81 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,0 мг/дм ³ , минерализация – 21873 мг/дм ³ .
озеро Лебяжье	температура воды отмечена на уровне 19,4 °С, водородный показатель – 7.73, концентрация растворенного в воде кислорода – 4.2 мг/дм ³ , БПК – 2.8 мг/дм ³ , ХПК– 65 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6 мг/дм ³ , минерализация – 205 мг/дм ³ .

Приложение 3

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Акмолинской области

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Июнь 2023						
			озеро Копа	озеро Зеренды	озеро Бурабай	озеро Щучье	озеро Улкен Шабакты	озеро Сулуколь	
1	Визуальные наблюдения								
2	Растворенный кислород	мг/дм ³	2.89	9,60	9.53	9.49	9.42	7.26	
4	Водородный показатель	мг/дм ³	8.96	9.04	9.13	9.16	9.242	9.11	
5	Цветность	мг/дм ³	21	22	19.5	20.25	22.2	20	
6	БПК5	мг/дм ³	2.89	2.48	2.525	2.663	2.47	2.06	
7	ХПК	мг/дм ³	40	28.3	34	15.75	36.6	80	
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	6.4	6.4	6.5	6.1	6.16	6.4	
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	122	317	103.55	129.325	216.6	31	
10	Жесткость	мг/дм ³	7.28	7.2	4.46	3.59	9.424	1.79	
11	Минерализация	мг/дм ³	967	982	321.75	409.375	797	290	
12	Натрий + калий	мг/дм ³	199.9	192	17.885	65.375	100.428	65.5	
14	Кальций	мг/дм ³	69	31	40.77	33.25	47.6	35	
15	Магний	мг/дм ³	46.69	68.6	29.517	23.33	85.52	0.36	
16	Сульфаты	мг/дм ³	173	67.2	19.25	28.75	131	48	
17	Хлориды	мг/дм ³	355	305	108.25	128	214.4	107	
18	Фосфат	мг/дм ³	0.025	0.015	0.019	0.009	0.012	0.02	
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0.062	0.21	0.031	0.008	0.008	0.075	
20	Азот нитритный	мг/дм ³	0.021	0.019	0.008	0.01	0.026	0.024	
21	Азот нитратный	мг/дм ³	0.328	0.236	0.503	0.3	0.273	0.69	
22	Железо общее	мг/дм ³	0.004	0.004	0.006	0.007	0.008	0.005	
023	Аммоний солевой	мг/дм ³	0.09	0.1	0.065	0.07	0.126	0.3	
24	Медь	мг/дм ³	0.0031	0.0032	0.0027	0.00315	0.00352	0.0039	

25	Цинк	мг/дм ³	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
26	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0.04	0.04	0.032	0.025	0.03	0.04
27	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0.0004	0.0008	0.0005	0.0008
28	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.018	0.012	0.014	0.014	0.017	0.014

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Июнь 2023						
			озеро Карасье	озеро Киши Шабакты	озеро Майбалык	озеро Катарколь	озеро Текеколь	озеро Лебяжье	озеро Жукей
1	Визуальные наблюдения								
2	Растворенный кислород	мг/дм ³	9.22	9.57	6.56	7.68	9.34	4.20	7.98
4	Водородный показатель	мг/дм ³	8.96	9.154	9.06	9.22	9.18	7.73	9.23
5	Цветность	мг/дм ³	20	20	20	21	21	21	19
6	БПК5	мг/дм ³	1.72	2.8	1.58	2.09	2.41	2.8	3.66
7	ХПК	мг/дм ³	83	61.5	81	70	73	65	85
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	6.4	6.32	6	6.4	6	6	6.4
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	92	231.8	293	244	275	73.2	494
10	Жесткость	мг/дм ³	2.6	16.036	136	8.48	8.08	2.96	34.4
11	Минерализация	мг/дм ³	381	4162.5	21873	1125	613	205	5591
12	Натрий + калий	мг/дм ³	42.5	1247.4	5784	210	29.8	5.76	1328
14	Кальций	мг/дм ³	42	61.8	40	22	35	28	27
15	Магний	мг/дм ³	5.83	157.618	1629	89	76.85	20	402
16	Сульфаты	мг/дм ³	96	1151	3458	336	87	19.2	1681
17	Хлориды	мг/дм ³	85	1308.6	10650	220	107	57	1654
18	Фосфат	мг/дм ³	0.008	0.035	0.04	0.05	0.021	0.093	0.054
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0.013	0.551	0.358	0.109	0.018	0.275	0.159
20	Азот нитритный	мг/дм ³	0.014	0.014	0.017	0.016	0.019	0.005	0.008
21	Азот нитратный	мг/дм ³	4.01	0.849	0.41	0.7	0.42	0.4	0.85
22	Железо общее	мг/дм ³	0.006	0.008	0.005	0.005	0.007	0.009	0.005
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	0.13	0.506	1	0.3	0.1	0.36	1.3
24	Медь	мг/дм ³	0.0025	0.00338	0.0026	0.0022	0.0029	0.0024	0.0031
25	Цинк	мг/дм ³	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004
26	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0.04	0.032	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
27	Фенолы	мг/дм ³	0.0008	0.0005	0.0009	0	0	0	0
28	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.015	0.013	0.015	0.016	0.014	0.018	0.016

Справочный раздел

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		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 РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин № 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, %	>10 >50

		ИЗА	≥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 (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016)

Норматив радиационной безопасности*

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

АДРЕС:

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