

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

Сентябрь, 2023
Выпуск №9



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	11
2.5	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.	13
2.6	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Щучинск	14
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	20
	Приложение 2	21
	Приложение 3	24
	Приложение 4	26

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	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,
4		ул.Лепсі, 38	этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк
5	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	пр.Туран, 2/1 центральная спасательная станция	оксид углерода
6		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	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 сентябрь 2023 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением $СИ=16,3$ (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №8.

Согласно РД, если $СИ > 10$, то вместо НП определяется количество дней с $СИ_i > 10$, хотя бы из одного срока наблюдений.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,7 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,0 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,1 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 4,9 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 2,3 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 16,3 ПДК_{м.р.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (30), взвешенным частицам РМ-10 (1) оксид углерода (1), диоксиду азота (2018), оксид азота (181), сероводороду (4312).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по диоксиду азота – 2,2 ПДК_{с.с.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 15,17,26,27,29 сентября 2023 года по данным постов №10 (Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева) и №8 (ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана) зафиксировано 8 случая высокого загрязнения (ВЗ) по сероводороду (10,2 – 16,3 ПДК).

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	>10
					ПДК		ПДК	В том числе
г. Астана								
Взвешенные частицы (пыль)	0,13	0,9	0,40	0,8	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,6	0,27	1,7	2	30		
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,4	0,30	1,0	0	1		
Диоксид серы	0,01	0,2	0,11	0,2	0			
Оксид углерода	0,42	0,1	5,39	1,1	0	1		
Диоксид азота	0,09	2,2	0,99	4,9	98	2018		
Оксид азота	0,03	0,5	0,93	2,3	9	181		
Сероводород	0,01		0,13	16,3	100	4312	60	8
Озон		0,0	0,00	0,0	0			
Фтористый водород	0,00037	0,073	0,008	0,4	0			
Бен(а)пирен	0,00003	0,03	0,0002		0			
Бензол	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Параксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,0001	0,44						
Медь	0,001	0,63						
Свинец	0,0001	0,39						
Цинк	0,001	0,02						
Хром	0,001	0,89						
Мышьяк	0,00	0,00						

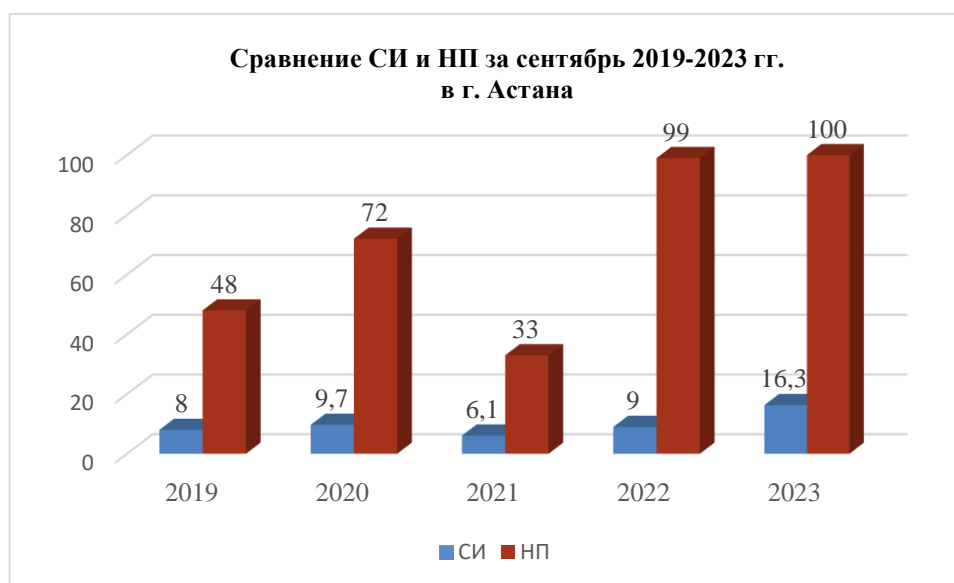
Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Точка №7		Точка №8	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,17	0,33	0,17	0,33
Диоксид серы	0,012	0,024	0,014	0,028
Оксид углерода	1,4	0,3	1,4	0,3
Диоксид азота	0,07	0,34	0,08	0,42
Фтористый водород	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в сентябре 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 сентябре 2023 года было отмечено 12 дней НМУ (слабый ветер со скоростью 1-7 м/с, некоторые дни наблюдался штиль).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота.

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 сентябрь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=1,2 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации диоксида азота – 4,9 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 1,2 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.

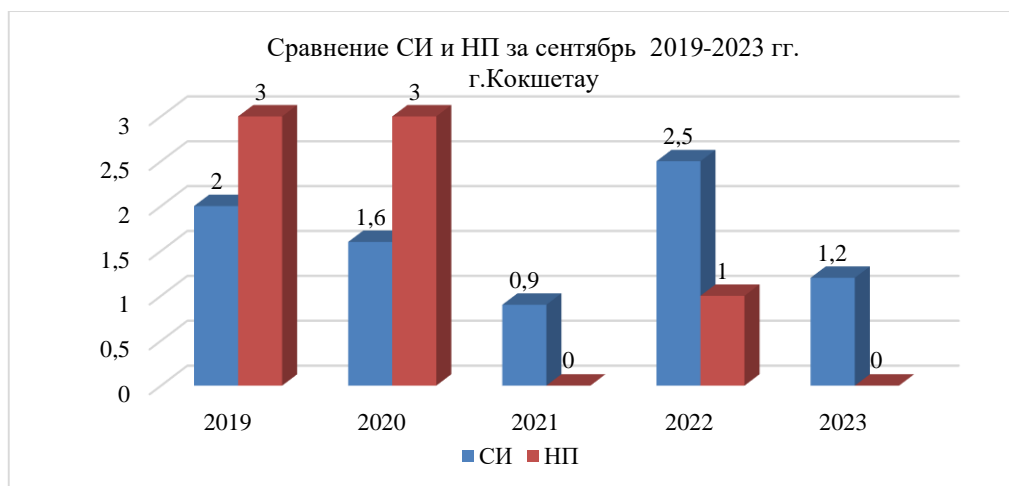
Таблица 5

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 ПДКс.с	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
г. Кокшетау								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,52	0,14	0,9	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,39	0,16	0,5	0			
Диоксид серы	0,01	0,08	0,10	0,2	0			
Оксид углерода	0,3	0,10	4,40	0,9	0			
Диоксид азота	0,02	0,57	0,24	1,2	0	4		
Оксид азота	0,009	0,15	0,39	1,0	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в сентябре месяце за последние 5 лет, загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2019, 2022 года, где уровень – повышенный.

Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по диоксиду азота (4).

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 сентябрь 2023 года.

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

Максимально-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.

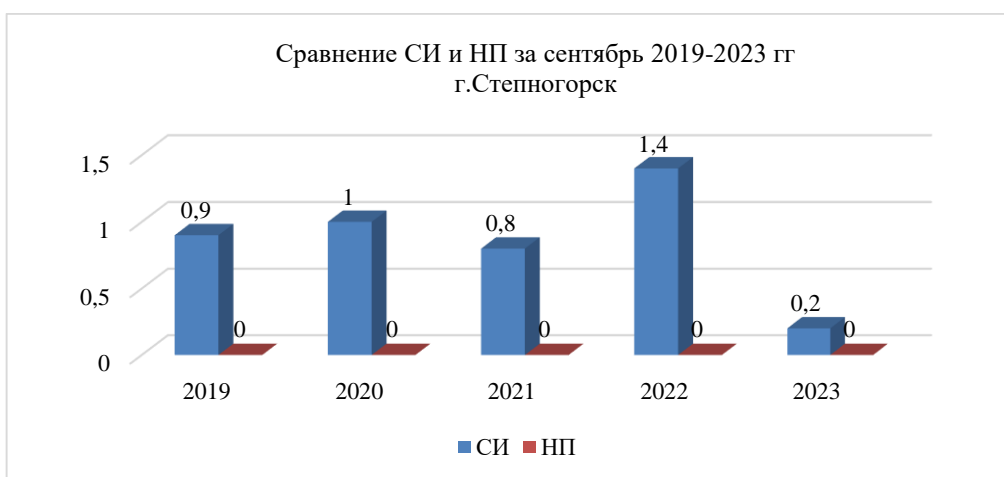
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 7.

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	0,01	0,00	0,59	0,1	0			
Оксид углерода	0,01	0,30	0,04	0,2	0			
Диоксид азота	0,01	0,10	0,05	0,1	0			
Оксид азота	0,01	0,00	0,59	0,1	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в сентябре месяце за последние 5 лет, загрязнения имеют 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 сентябрь 2023 года.

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

Максимально-разовая концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

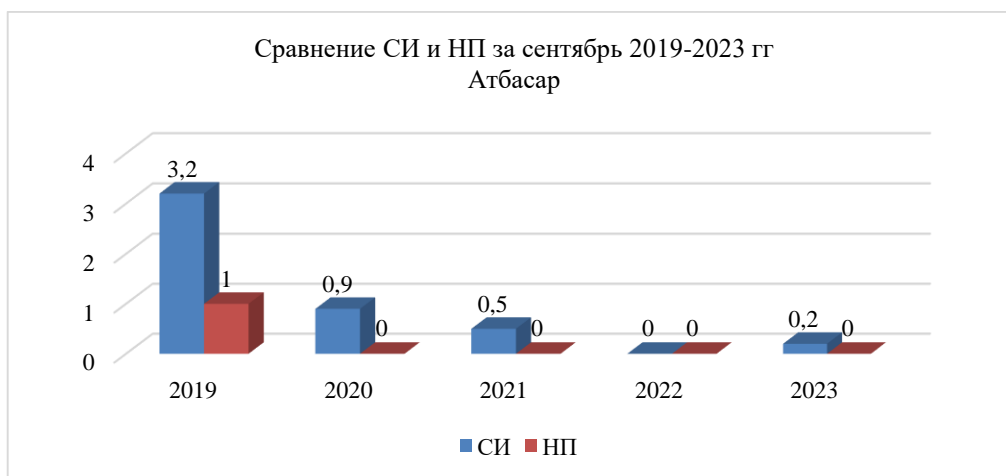
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 9.

Таблица 9

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{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. Атбасар								
Диоксид серы	0,02	0,50	0,03	0,1	0			
Оксид углерода	0,3	0,10	1,01	0,2	0			

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



Как видно из графика, в сентябре 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 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота, 5) озон (приземный); 6) 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 фонового мониторинга (СКФМ) «Боровое»	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое за сентябрь 2023 года.

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

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 11.

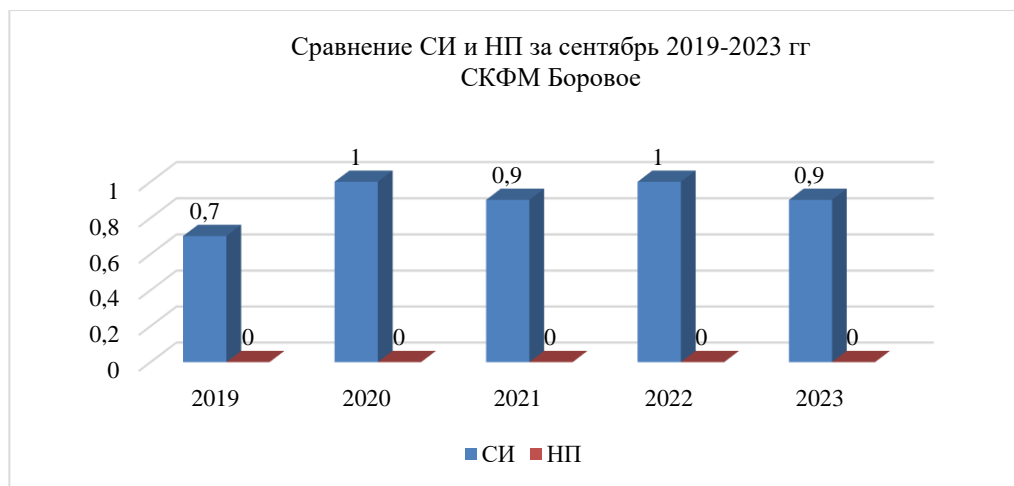
Таблица 11

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
					В том числе			
СКФМ Боровое								
Диоксид серы	0,01	0,30	0,36	0,7	0			
Оксид углерода	0,08	0,00	0,32	0,1	0			
Диоксид азота	0,005	0,10	0,01	0,1	0			
Оксид азота	0,001	0,0	0,02	0,0	0			
Озон (приземный)	0,01	0,30	0,07	0,4	0			
Сероводород	0,000		0,01	0,9	0			

Выводы:

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



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

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.5 Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п.Бурабай проводятся на 1 автоматическом 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 сентябрь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=1,5 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,5 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.

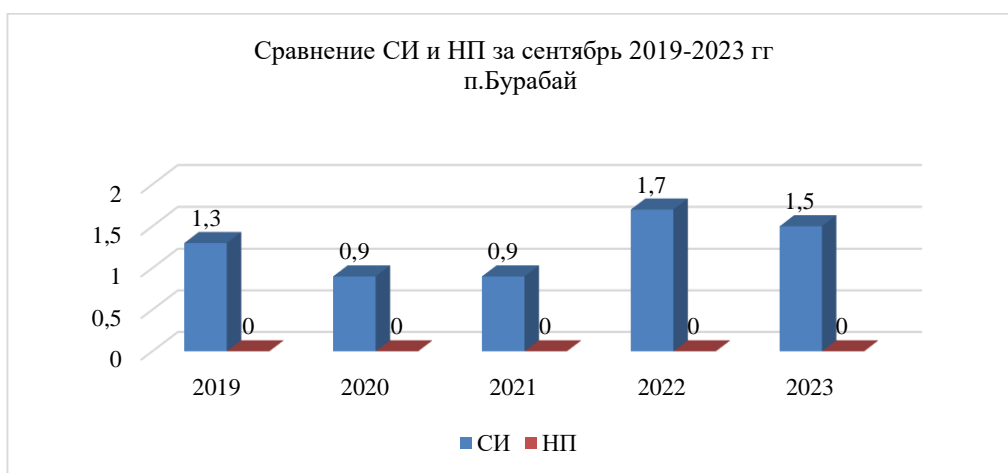
Таблица 13

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	>10 ПДК
							В том числе	
п.Бурабай								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,04	1,00	0,24	1,5	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,60	0,24	0,8	0			
Диоксид серы	0,01	0,10	0,02	0,0	0			
Оксид углерода	0,2	0,1	0,81	0,2	0			
Диоксид азота	0,01	0,20	0,07	0,4	0			
Оксид азота	0,02	0,30	0,02	0,0	0			

Выводы:

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



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

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

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

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 сентябрь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города 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 15.

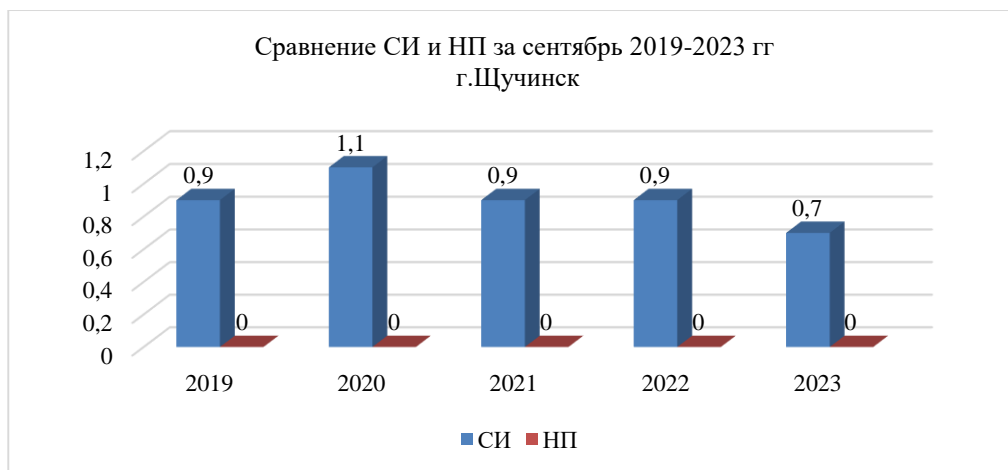
Таблица 15

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
Щучинск								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,002	0,10	0,01	0,1	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,003	0,00	0,01	0,0	0			
Диоксид серы	0,03	0,70	0,04	0,1	0			
Оксид углерода	0,7	0,20	3,63	0,7	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в сентябре 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 сентябрь 2023 года.

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

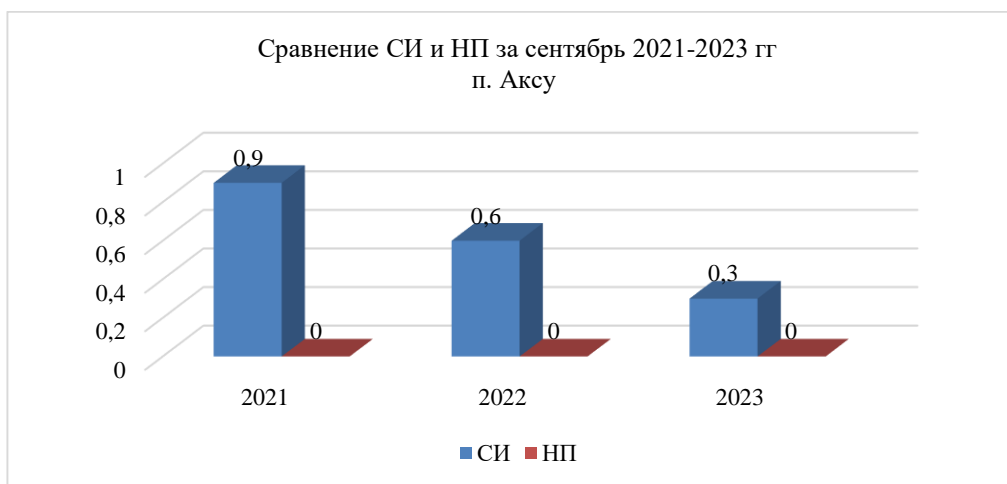
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})	Максимальная разовая концентрация (Q _{м.})	НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}
---------	---	--	----	--

	мг/м ³	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}	НП, %	>ПДК	>5	>10
							ПДК	ПДК
В том числе								
п.Аксу								
Диоксид серы	0,001	0,00	0,01	0,0	0			
Оксид углерода	0,21	0,10	0,64	0,1	0			
Диоксид азота	0,02	0,40	0,05	0,3	0			
Оксид азота	0,01	0,20	0,03	0,1	0			
Сероводород	0,0001		0,002	0,2	0			

Выводы:

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



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

Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались.

3. Состояние качества атмосферных осадков за сентябрь 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 сульфатов – 50,3%, натрий – 1,2 %, калий-28,3 %, гидрокарбонаты – 9,5 %, хлоридов – 6,5 %, магний – 0,5 %, кальция – 3,1 %.

Наибольшая минерализация составила на МС Астана составила – 256,3 мг/л, наименьшая на МС СКФМ «Боровое» - 116,9 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков на МС Астана составила – 27,4 мкСм/см, на МС СКФМ «Боровое» - 9,6 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 4,5 (СКФМ «Боровое») до 7,1(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 в 56 створах 25 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Коба, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье, Вячеславское вдхр).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 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
	Сентябрь 2022г.	Сентябрь 2023г.			
река Есиль	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	37,5
			Аммоний ион	мг/дм ³	1,29
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,827
река Акбулак	5 класс	Ненормируется (>5 класс)	ХПК	мг/дм ³	35,6
река Сарыбулак	4 класс	Ненормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	561
			Магний	мг/дм ³	115,9
река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Ненормируется (>5 класс)	Железо общий	мг/дм ³	0,94
			Марганец	мг/дм ³	0,157
канал Нура-Есиль	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	39,4
Вячеславское вдхр.	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	16,7
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,12
Река Беттыбулак	4 класс	2 класс	БПК ₅	мг/дм ³	3,01
Река Жабай	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,15
Река Силеты	4 класс	3 класс	БПК ₅	мг/дм ³	3,25
река Аксу	Ненормируется (>5 класс)	Ненормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	461,5
Река Кылышыкты	Ненормируется (>5 класс)	Ненормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	539,0

Река Шагалалы	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	27,5
---------------	---------	---------	-----	--------------------	------

Как видно из таблицы 17 в сравнении с сентябрем 2022 года качество поверхностных вод в реках Есиль, Жабай, Нура, Кылышты, Аксу - существенно не изменилось.

Качество воды в реках Беттыбулак с 4 класса перешло во 2 класс, Силеты с 4 класса перешло в 3 класс, Шагалалы с 3 класса перешло ко 2 классу, Астанинское вдхр. (Вячеславское) с 3 класса перешло во 2 класс - улучшилось.

Качество воды в реках Акбулак с 5 класса перешло к выше 5 классу, Сарыбулак с 4 класса перешло к выше 5 классу, канал Нура – Есиль с 3 класса на 4 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются аммоний-ион, фосфор общий, магний, ХПК, хлориды, марганец, железо общее, взвешенные вещества, БПК₅, минерализация. 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 сентябрь 2023 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи ЭВЗ: река Акбулак – 3 случая ЭВЗ. Случаи ЭВЗ по растворенному кислороду.

Информация о случаях ЭВЗ была направлена в КЭРК МЭПР РК.

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

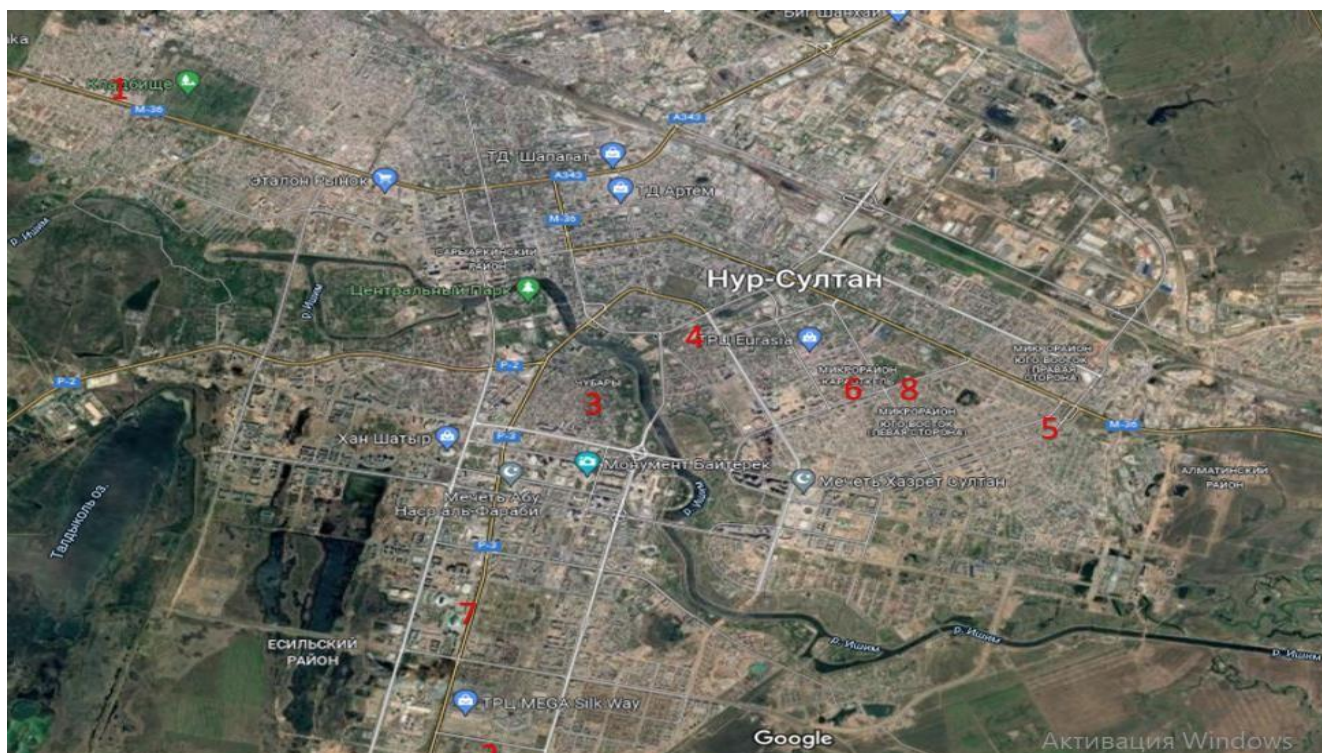
5. Радиационная обстановка г. Астана и Акмолинской области

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)

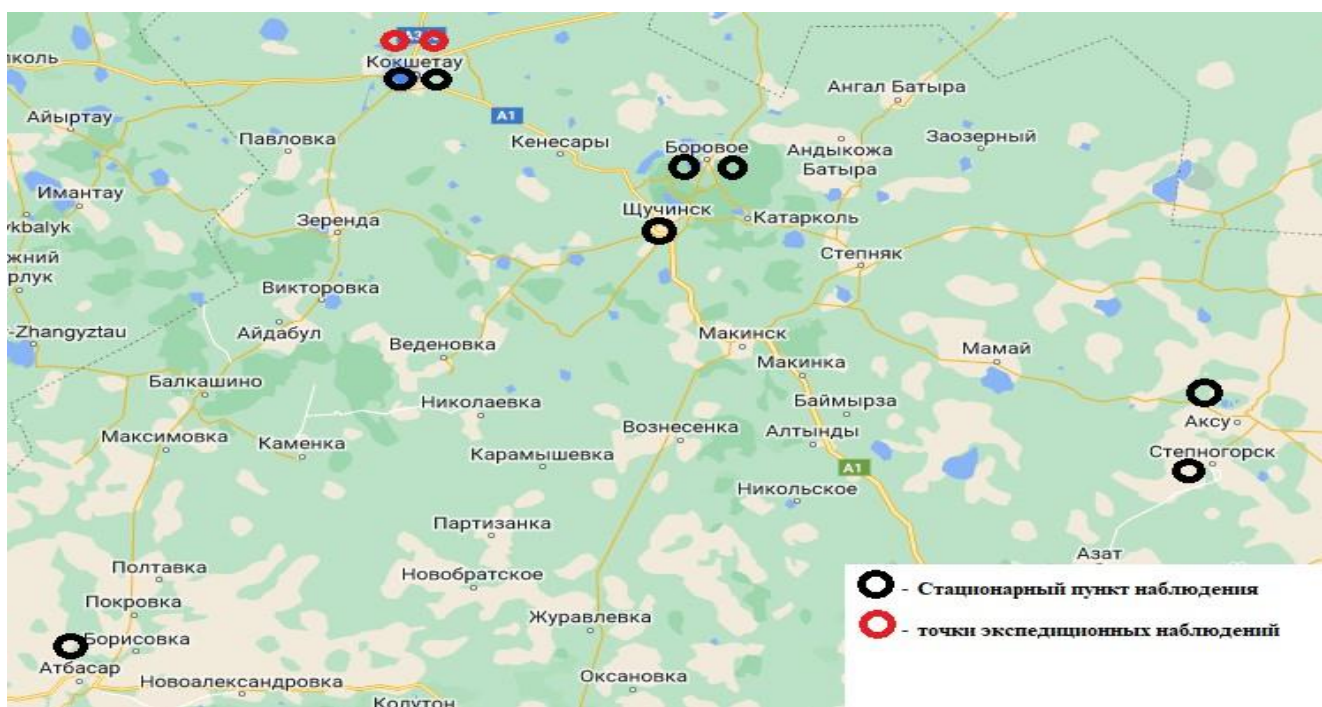
Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,22 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

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 1,7 – 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 2,0 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- 7,27-9,06, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,6-6,8 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,05-3,32 мг/дм ³ , цветность- 20-26°.	
с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста	4класс	Магний – 35,5 мг/дм ³ .
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод	4 класс	Магний – 40,4 мг/дм ³
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	4 класс	Магний – 36,5 мг/дм ³ .
г. Астана, п. Коктал, 0,5 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион– 2,66мг/дм ³ .
г. Астана, п. Коктал, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	> 4класс	Фосфор общий - 2,66 мг/дм ³ .
г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода	4 класс	Магний- 36,5 мг/дм ³ . Фактическая концентрациямагния не превышает фоновый класс.
река Акбулак	Водородный показатель 7,28-7,68, концентрация растворенного в воде кислорода 0-8,5мг/дм ³ , БПК ₅ –0-3,91мг/дм ³ , цветность- 24 - 28°С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	ХПК – 55,1 мг/дм ³ , хлориды – 521,0 мг/дм ³ .
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	ХПК – 44,8 мг/дм ³ , хлориды – 372 мг/дм ³ .
г. Астана, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции(район ул. Ш. Кудайбердиева)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион– 3,29мг/дм ³ ., ХПК – 41,7 мг/дм ³ , хлориды – 383 мг/дм ³
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	4 класс	Фосфаты– 0,709мг/дм ³
г. Астана, перед впадением в реку Есиль, район магазина «Мечта» (ул. Амман, 14)	3 класс	Магний – 23,8 мг/дм ³ . БПК ₅ – 3,91 мг/дм ³
река Сарыбулак	Водородный показатель 7,23-7,34, концентрация растворенного в воде кислорода3,0-4,7мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,91-3,78мг/дм ³ , цветность – 22 - 25°С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 2017 мг/дм ³ , хлориды – 613 мг/дм ³ , магний-135,7 мг/дм ³
г Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 460 мг/дм ³ . Фактическая концентрация хлориды не превышает фоновый класс.

г. Астана, перед впадением в реку Есиль	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 408,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.
река Нура	Температура воды – 13,4-15,6 °С, водородный показатель 7,87-8,61, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,1-9,83 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,33-2,97 мг/дм ³ , цветность-27 °С, прозрачность – 16-21 см.	
с. Рахымжана Кошкарбаева (бывш. Романовка), 5,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,97 мг/дм ³ , марганец – 0,198 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 78,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс. Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Шлюзы, в створе водпоста	4 класс	Магний – 38,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды на юг	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 0,66 мг/дм ³ , марганец – 0,165 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
с. Коргалжын, 0,2 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,107 мг/дм ³ , железо общий – 1,19 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Канал Нура-Есиль	Водородный показатель 7,43-7,85, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,3-6,7 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,5-3,3 мг/дм ³ , цветность – 27-28 °С.	
голова канала, в створе водпоста	4 класс	Магний – 43,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
с. Пригородное, около автомобильного моста	4 класс	Магний – 35,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
Астанинское (Вячеславское) вдхр.	водородный показатель 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода 6,2 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,48 мг/дм ³ , цветность – 23 °С.	
с. Вячеславское	2 класс	Магний – 20,0 мг/дм ³ , Фосфор общий – 0,12 мг/дм ³ , ХПК – 16,7 мг/дм ³
река Жабай	Водородный показатель 8,89-8,92, концентрация растворенного в воде кислорода 6,94-9,69 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,2-3,64 мг/дм ³ , цветность – 20-21 °С.	
г. Атбасар	4 класс	Магний – 36,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
с. Балкашино	4 класс	Магний – 50,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
река Силеты	Водородный показатель 9,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,76 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,9 мг/дм ³ , цветность – 19 °С.	
Степногорск	3 класс	-
река Аксу	Водородный показатель 8,48-9,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,6-9,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,3-3,6 мг/дм ³ , цветность – 21-22 °С.	
г. Степногорск	не нормируется (>5 класса)	Магний – 126,0 мг/дм ³ , хлориды – 436,0 мг/дм ³ .
1 км выше сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 461,5 мг/дм ³ .
1 км ниже сброса сточных вод	не нормируется	Хлориды – 379,0 мг/дм ³ .

	(>5 класса)	
река Бегтыбулак	Водородный показатель 9,25 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,26мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,01 мг/дм ³ , цветность – 21 °С.	
Кордон Золотой Бор	3 класс	БПК ₅ – 3,01 мг/дм ³
река Кылшыкты	Водородный показатель – 7,61-8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,28-7,54мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,98-2,5 мг/дм ³ , цветность – 20-21°С.	
г. Кокшетау, район Кирпичного завода	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 2011 мг/дм ³ , хлориды – 518 мг/дм ³ .
г. Кокшетау, район детского сада «Акку»	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 560 мг/дм ³ .
река Шаггалалы	Водородный показатель 8,87-8,88, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,10-9,48мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,05-3,1 мг/дм ³ , цветность – 19-21°С.	
г. Кокшетау, район с. Заречное	4 класс	ХПК – 31,6 мг/дм ³ .
г. Кокшетау, район с. Красный Яр	3 класс	Магний – 24,8 мг/дм ³ . БПК ₅ – 3,1 мг/дм ³ ,
озеро Зеренды	Водородный показатель – 9.17, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,26мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,67мг/дм ³ , ХПК – 25,3 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4 мг/дм ³ , минерализация – 348 мг/дм ³ , цветность – 22 °С.	
озеро Копа	Водородный показатель – 8,7, концентрация кислорода в воде – 8,26мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,0 мг/дм ³ , ХПК – 41,6мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6.4мг/дм ³ , минерализация – 270 мг/дм ³ , цветность – 21 °С.	
озероБурабай	Водородный показатель – 8,44-9,24, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,21-8,78мг/дм ³ , БПК ₅ – 2-2,89 мг/дм ³ , ХПК – 27,1-44,2мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,6-6,4мг/дм ³ , минерализация – 318-424мг/дм ³ , цветность – 19-20°С.	
озероУлькенШабакты	Водородный показатель – 8,26-9,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,50-8,14мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,4-7,52 мг/дм ³ , ХПК – 26,6-42,3 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,6-6,4 мг/дм ³ , минерализация 370-977мг/дм ³ , цветность 20-25 °С.	
озеро Щучье	Водородный показатель – 9,11-9,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,94-9,90 мг/дм ³ , БПК – 2,53-2,7мг/дм ³ , ХПК – 16,1-29,7мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,6-6,4 мг/дм ³ , минерализация – 353,0-511,0мг/дм ³ , цветность – 20-21 °С.	
озеро Киши Шабакты	Водородный показатель – 8,43-8,68, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,14-8,20мг/дм ³ , БПК – 1,98-3,9мг/дм ³ , ХПК – 21,3-30,6мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,2-6,0мг/дм ³ , минерализация -1286,0-1578,0 мг/дм ³ , цветность – 20 °С.	
озероСулуколь	Водородный показатель 8,75, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,24 мг/дм ³ , БПК – 2,6 мг/дм ³ . ХПК – 42,6мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6 мг/дм ³ , минерализация - 174 мг/дм ³ , цветность – 20 °С.	
озеро Карасье	Водородный показатель – 8,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,10 мг/дм ³ , БПК – 2,88 мг/дм ³ . ХПК – 33,7 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,6 мг/дм ³ , минерализация – 430мг/дм ³ , цветность – 20 °С.	
озероЖукей	Водородный показатель – 9.22, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,64 мг/дм ³ , БПК – 2,91 мг/дм ³ , ХПК – 48,6 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,0 мг/дм ³ , минерализация – 1412мг/дм ³ , цветность – 19 °С.	
озероКатарколь	Водородный показатель – 9.20, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,42мг/дм ³ , БПК – 3,0 мг/дм ³ , ХПК – 34,5мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4мг/дм ³ , минерализация – 579мг/дм ³ , цветность – 21 °С.	

озеро Текеколь	Водородный показатель – 8,66, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,56мг/дм ³ , БПК – 2,54 мг/дм ³ , ХПК–31,2мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,6мг/дм ³ , минерализация – 296мг/дм ³ , цветность – 21 °С.
озеро Майбалык	Водородный показатель – 8,31, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,74мг/дм ³ , БПК – 2,76 мг/дм ³ . ХПК– 29,3 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4 мг/дм ³ , минерализация – 2035мг/дм ³ , цветность – 20 °С.
озеро Лебяжье	Водородный показатель – 8,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,22мг/дм ³ , БПК – 1,89мг/дм ³ , ХПК– 30,5мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,0мг/дм ³ , минерализация – 151,0мг/дм ³ , цветность – 21 °С.

Приложение 3

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Акмолинской области

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Сентябрь 2023					
			озеро Копа	озеро Зеренды	озеро Бурабай	озеро Щучье	озеро Улкен Шабакты	озеро Сулуколь
1	Визуальные наблюдения							
2	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,26	8,26	8,49	9,0	7,89	10,24
3	Водородный показатель	мг/дм ³	8,70	9,17	8,77	9,14	8,50	8,75
4	Цветность	мг/дм ³	21	22	20	20	22	20
5	БПК5	мг/дм ³	3,0	2,67	2,5	2,62	4,06	2,6
6	ХПК	мг/дм ³	41,6	25,3	35,6	21,4	32,0	42,6
7	Взвешенные вещества	мг/дм ³	6,4	6,4	5,9	6,0	6,1	6,0
8	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	220	183	140	173	145	122
9	Жесткость	мг/дм ³	7,8	3,3	4,7	3,6	5,5	3,9
10	Минерализация	мг/дм ³	270	348	380	453	590	174
11	Натрий + калий	мг/дм ³	17	110	77,6	134	165,2	19,2
12	Кальций	мг/дм ³	106,6	30,5	44,0	35,5	64,6	40,1
13	Магний	мг/дм ³	30,2	21,9	30,4	22,6	27,2	23,35
14	Сульфаты	мг/дм ³	125	106	216	214	124,8	77
15	Хлориды	мг/дм ³	82	96	42,5	68,2	258,7	39
16	Фосфаты	мг/дм ³	0,071	0,009	0,01	0,064	0,039	0,062
17	Сумма азота	мг/дм ³	-	-	-	-	-	-
18	Фосфор общий	мг/дм ³	0,151	0,02	0,026	0,085	0,078	0,09
19	Азот нитритный	мг/дм ³	0,017	0,017	0,008	0,025	0,021	0,016
20	Азот нитратный	мг/дм ³	0,38	0,26	0,345	0,32	0,25	0,59
21	Железо общее	мг/дм ³	0,056	0,052	0,066	0,049	0,044	0,065
22	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,09	0,12	0,118	0,073	0,19	0,31
23	Медь	мг/дм ³	0,0011	0,0007	0,0013	0,0013	0,0012	0,0013
24	Цинк	мг/дм ³	0,0047	0,005	0,0040	0,0040	0,0060	0,0031

25	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03
26	Фенолы	мг/дм ³	0.0007	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009
27	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.014	0.018	0.017	0.016	0.017	0.018

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Сентябрь 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	8,10	7,7	5,74	10,42	7,56	4,22	7,56
3	Водородный показатель	мг/дм ³	8,30	8,55	8,31	9,20	8,66	8,98	9,22
4	Цветность	мг/дм ³	20	20	20	21	21	21	19
5	БПК ₅	мг/дм ³	2,88	2,68	2,76	3,0	2,54	1,89	2,91
6	ХПК	мг/дм ³	33,7	27,3	29,3	34,5	31,2	30,5	48,6
7	Взвешенные вещества	мг/дм ³	5,6	5,6	6,4	6,4	5,6	6,0	6,0
8	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	98	127	55	79	98	61	73
9	Жесткость	мг/дм ³	3,6	5,0	1,9	2,4	2,2	2,1	3,3
10	Минерализация	мг/дм ³	430	1412	2035	579	296	151	1412
11	Натрий + калий	мг/дм ³	107	443	696	173	89,5	27,1	430
12	Кальций	мг/дм ³	43,3	60,1	12,0	19,2	31,3	20,8	24
13	Магний	мг/дм ³	17,51	24,8	16,0	17,5	7,8	12,65	25
14	Сульфаты	мг/дм ³	240,2	649,4	941,0	307,0	125,0	76,8	893,0
15	Хлориды	мг/дм ³	49,6	279,0	369,0	67,4	60,3	21,3	50,0
16	Фосфат	мг/дм ³	0,065	0,066	0,077	0,068	0,067	0,069	0,066
17	Сумма азота	мг/дм ³	-	-	-	-	-	-	-
18	Фосфор общий	мг/дм ³	0,08	0,083	0,08	0,101	0,12	0,137	0,13
19	Азот нитритный	мг/дм ³	0,009	0,012	0,015	0,015	0,015	0,005	0,006
20	Азот нитратный	мг/дм ³	0,86	0,62	0,38	0,63	0,4	0,37	0,62
21	Железо общее	мг/дм ³	0,061	0,053	0,058	0,072	0,054	0,053	0,042
22	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,07	0,28	0,39	0,28	0,08	0,33	0,45
23	Медь	мг/дм ³	0,0014	0,0010	0,0019	0,0016	0,0013	0,0014	0,0013
24	Цинк	мг/дм ³	0,0036	0,0058	0,0028	0,0021	0,0017	0,0013	0,0056
25	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
26	Фенолы	мг/дм ³	0,0009	0,0008	0,0008	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008
27	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,016	0,018	0,017	0,017	0,017	0,017	0,016

Приложение 4

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³	Класс
-----------------------	---------------------------------	-------

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

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

Норматив радиационной безопасности*

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

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

АДРЕС:

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