

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
Республиканское Государственное Предприятие «Казгидромет»
Филиал по Акмолинской области и г. Астана



ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ И Г. АСТАНА

Июль 2024 год

Астана, 2024 г

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Астана	4
2.1	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Астана	6
2.2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Кокшетау	8
2.3	Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Кокшетау	9
2.4	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Степногорск	10
2.5	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Атбасар	11
2.6	Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое	12
2.7	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.	14
2.8	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Щучинск	15
2.9	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Аксу	16
2.10	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бестобе	18
3	Состояние качества атмосферных осадков	19
4	Состояние качества поверхностных вод	20
5	Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами	21
6	Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области	22
	Приложение 1	23
	Приложение 2	24
	Приложение 3	27
	Приложение 4	28

Предисловие

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории г.Астана и Акмолинской области необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха г. Астана и Акмолинской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц.

По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223315 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Астана.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 24 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксиллол; 16) метаксиллол; 17) кумол; 18) ортаксиллол; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Жамбыла, 11	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол,

2		пр.Республики, 35, школа №3	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,
4		ул.Лепсі, 38	фтористый водород, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк,хром, мышьяк
5	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	пр.Туран, 2/1 центральная спасательная станция	оксид углерода, диоксид серы, сероводород
6		ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы (пыль), оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота
7		ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота,сероводород
8		ул. Бабатайұлы, д. 24 Коктал - 1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота,
9		ул. А. Байтурсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72	сероводород, озон
10		Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Астана действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 11 точкам города (Приложение 1) по 6 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) фтористый водород; 6) сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за июль 2024 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением $НП=99\%$ (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 8 и $СИ=4,3$ (высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 10.

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

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

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (2469), озону (232), оксид углерода (5), диоксиду азота (4), оксид азота (2).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону – 3,1 ПДК_{с.с.}, взвешенным частицам (пыль) – 1,0 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		Максимально-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			ПДК
г. Астана								
Взвешенные частицы (пыль)	0,16	1,0	0,40	0,8	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00	0,1	0,03	0,2	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,2	0,12	0,4	0,0			
Диоксид серы	0,01	0,2	0,08	0,2	0,0			
Оксид углерода	0,26	0,1	15,87	3,2	0,1	5		
Диоксид азота	0,02	0,5	0,27	1,3	0,2	4		
Оксид азота	0,01	0,2	0,51	1,3	0,1	2		
Сероводород	0,00		0,03	4,3	99,2	2469		
Озон	0,09	3,1	0,22	1,4	21,4	232		
Фтористый водород	0,0006	0,1	0,002	0,1	0,0			
Бен(а)пирен	0,00015	0,1	0,0003		0,0			
Бензол	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Параксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Кумол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Кадмий	0,0002	0,6						
Медь	0,002	0,8						
Свинец	0,0001	0,5						
Цинк	0,002	0,0						
Хром	0,0013	0,8						
Мышьяк	0,00	0,0						

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Астана ведутся с помощью передвижной лаборатории на 11 точках: точка №1 – парк Жеруыйк (район Юго-Восток); точка №2 – поликлиника №6 (Аманат 3, микрорайон Караоткель, район Алматы); точка №3 – СК «Алатау» (район Евразии); точка №4 – микрорайон Коктал (на пересечении проспекта Глендиева и улицы Улытау); точка №5 – СК «Алау»; точка №9 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты); точка №10 – городская детская больница №2 (район Промзона-2); точка №11 – городская больница №2 (район ЭКСПО);

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

Таблица 3

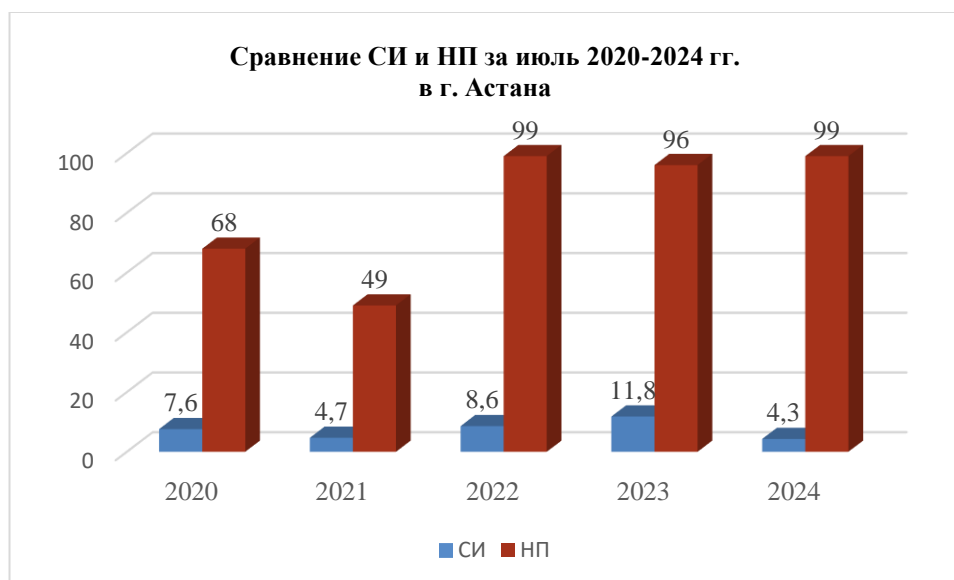
Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Точка №1		Точка №2		Точка №3		Точка №4	
	Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация		Максимально-разовая концентрация	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,08	0,05	0,10	0,04	0,08	0,04	0,08
Диоксид серы	0,017	0,034	0,017	0,034	0,017	0,034	0,017	0,034
Оксид углерода	1,4	0,3	1,5	0,3	1,5	0,3	1,5	0,3
Диоксид азота	0,02	0,08	0,02	0,08	0,02	0,08	0,02	0,08
Фтористый водород	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

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

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в июле рассматриваемого периода оставался очень высоким.

В основном, загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха от автотранспорта на загруженных перекрестках города.

На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в июле 2024 года было отмечено 9 дней НМУ (слабый ветер со скоростью 1-7 м/с).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), озону.

2.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Кокшетау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Кокшетау проводятся на 2 автоматических постах наблюдения.

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

В таблице 4 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 2 г.Кокшетау ул. Вернадского 46Б (территория СШ№ 12)	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, 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 июль 2024 года.

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 5.

Таблица 5

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимально-разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
					В том числе			
г. Кокшетау								

Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00211	0,1	0,03935	0,2	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00346	0,1	0,04076	0,1	0			
Диоксид серы	0,03087	0,4	0,19646	0,4	0			
Оксид углерода	0,18930	0,1	1,79695	0,4	0			
Диоксид азота	0,00141	0,0	0,03260	0,2	0			
Оксид азота	0,00069	0,0	0,09196	0,2	0			

2.3. Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Кокшетау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Кокшетау ведутся с помощью передвижной лаборатории на точке №1: № 1 – микрорайон Жайляу, район школы-лицей №21.

На передвижной лаборатории определяются 7 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид азота, 5) оксид углерода; 6) углеводороды, 7) формальдегид. (Таблица 6).

Таблица 6

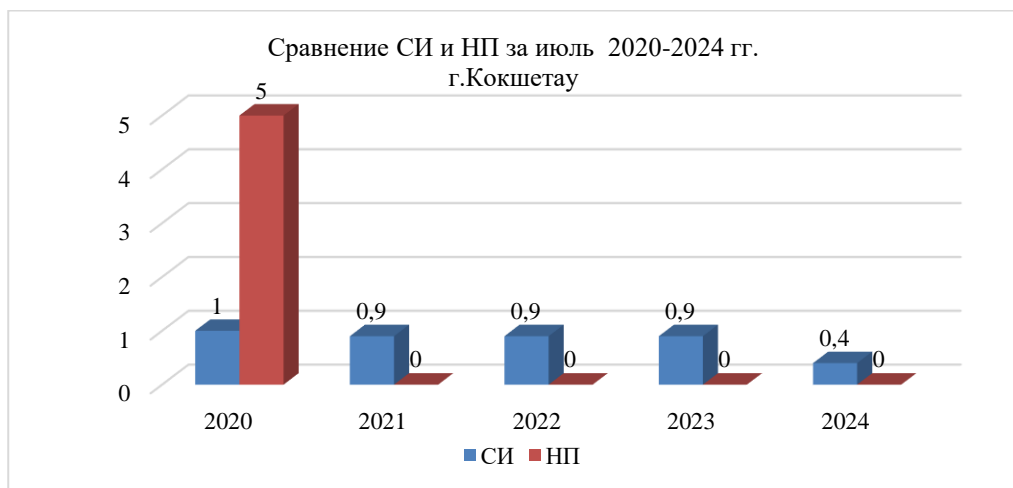
Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Точка №2	
	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0373	0,25
Диоксид серы	0,0037	0,07
Оксид углерода	1,76	0,59
Диоксид азота	0,0017	0,04
Формальдегид	0,0001	0,01
Оксид азота	0,024	0,04
Углеводороды	0,00	0,00

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

Выводы:

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



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

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.4. Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Степногорск

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

В целом по городу определяется 3 показателя: 1) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) оксид азота

В таблице 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 азота, оксид азота.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г.Степногорск за июль 2024 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.

Таблица 7

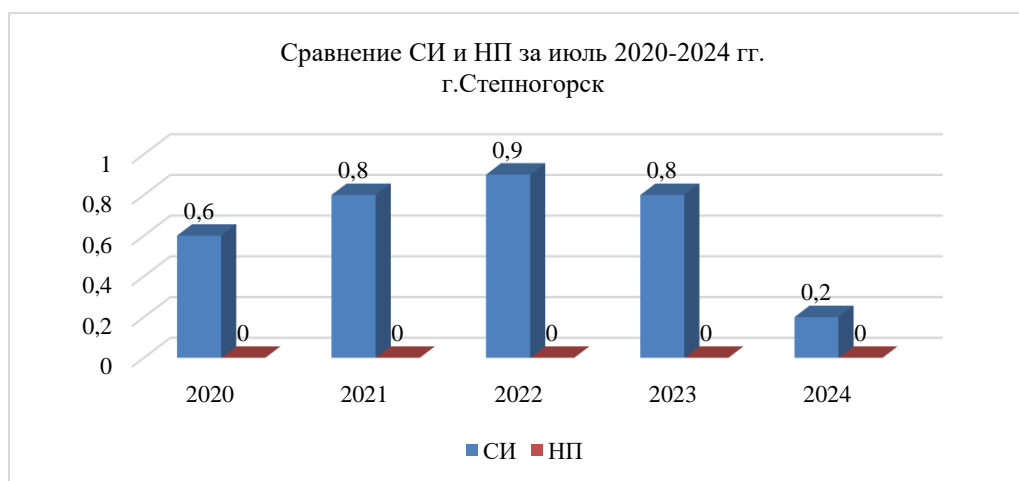
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

	Средняя концентрация (Qмес.)	Максимально-разовая концентрация (Qм)	НП	Число случаев превышения ПДКм.р.

Примесь	мг/м ³	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м ³	Кратность превышения ПДКм.р	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Степногорск								
Диоксид серы	0,04364	0,9	0,08082	0,2	0			
Оксид углерода	0,01314	0,0	0,09097	0,0	0			
Диоксид азота	0,00998	0,2	0,04536	0,2	0			
Оксид азота	0,00224	0,0	0,00579	0,0	0			

Выводы:

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



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

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.5. Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Атбасар

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

В целом по городу определяется 3 показателя: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3)сероводород

В таблице 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	сероводород ,оксид углерода, диоксид серы,

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Атбасар за июль 2024 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-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.

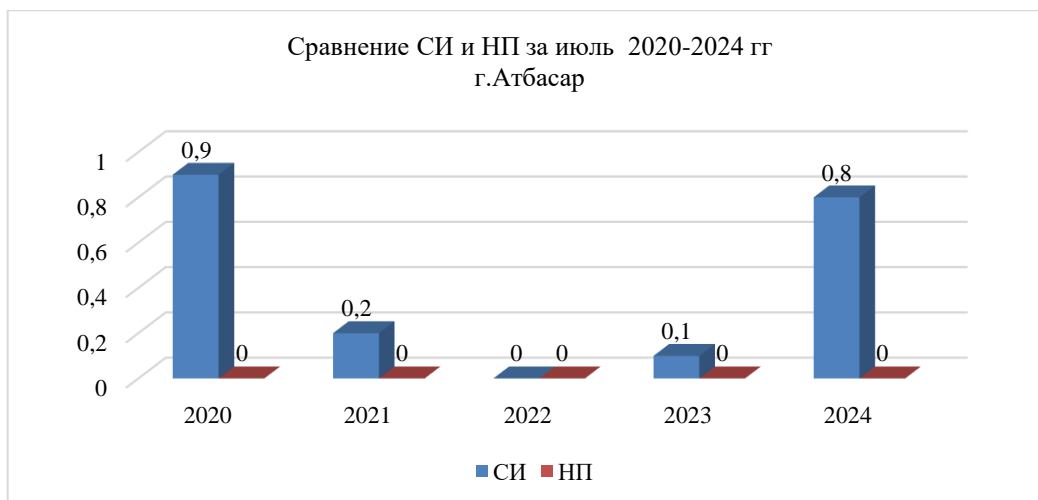
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 9.

Таблица 9

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимально-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
г. Атбасар								
Диоксид серы	0,00525	0,1	0,0119	0,0	0			
Оксид углерода	0,16552	0,1	0,6361	0,1	0			
Сероводород	0,00035		0,0064	0,8	0			

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



Как видно из графика, в июле месяце за последние пять лет загрязнение имеет низкий уровень.

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.6. Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое.

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

В целом определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота, 5) озон (приземный); 6) сероводород

В таблице 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»	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое за июль 2024 года.

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

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

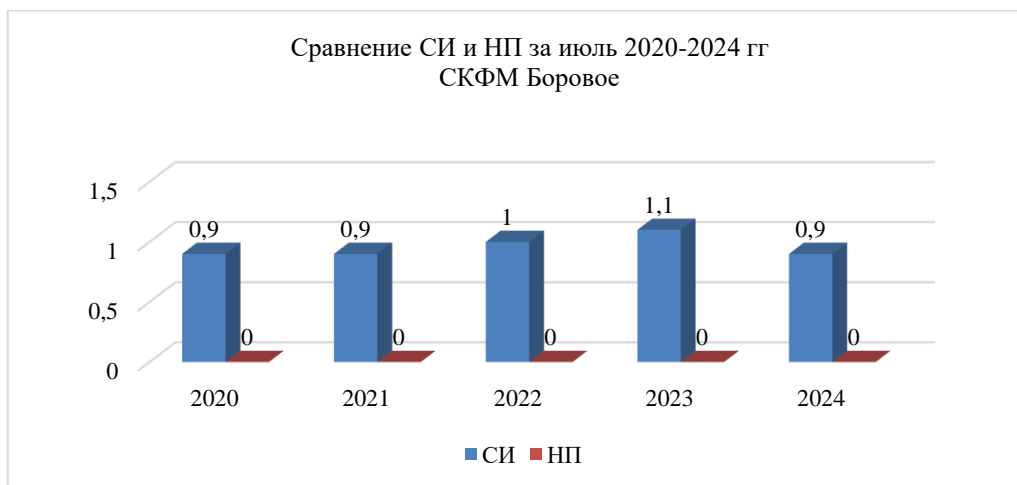
Таблица 11

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимально-разовая концентрация (Q _{м.})		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}		НП, %	> ПДК	>5 ПДК
СКФМ Боровое								
Диоксид серы	0,00160	0,0	0,0838	0,2	0			
Оксид углерода	0,05634	0,0	0,2999	0,1	0			
Диоксид азота	0,00443	0,1	0,1771	0,9	0			
Оксид азота	0,00099	0,0	0,2353	0,6	0			
Озон (приземный)	0,00469	0,2	0,0572	0,4	0			
Сероводород	0,00018		0,0017	0,2	0			

Выводы:

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



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

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.7. Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бурабай.

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

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

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)	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п.Бурабай за июль 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка 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 13.

Таблица 13

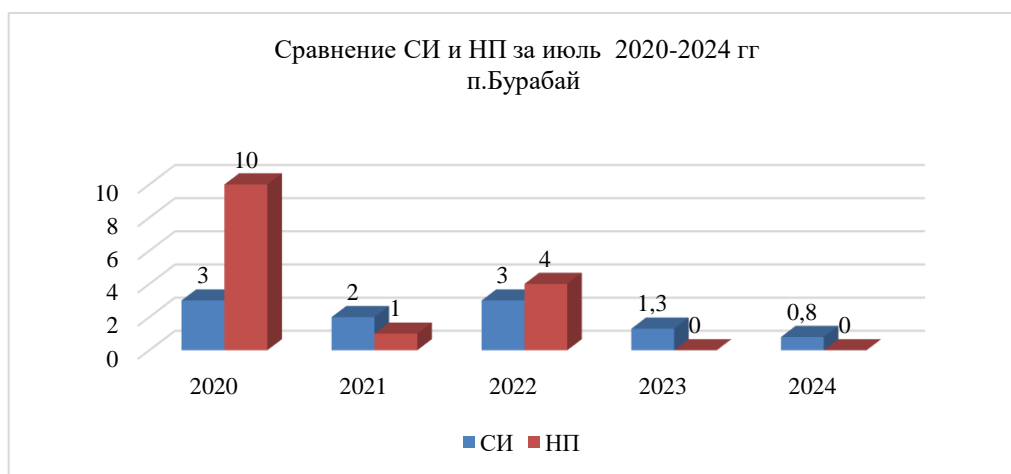
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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

Примесь	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.Бурабай								
Диоксид серы	0,01681	0,3	0,0244	0,0	0			
Оксид углерода	0,23073	0,1	0,7882	0,2	0			
Диоксид азота	0,00517	0,1	0,0398	0,2	0			
Оксид азота	0,00356	0,1	0,0061	0,0	0			
Сероводород	0,00129		0,0067	0,8	0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в июле месяце за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2020, 2021 и 2022 год - где повышенный уровень. Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.8. Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Щучинск

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

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

В таблице 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 июль 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения

атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=0,5 (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.

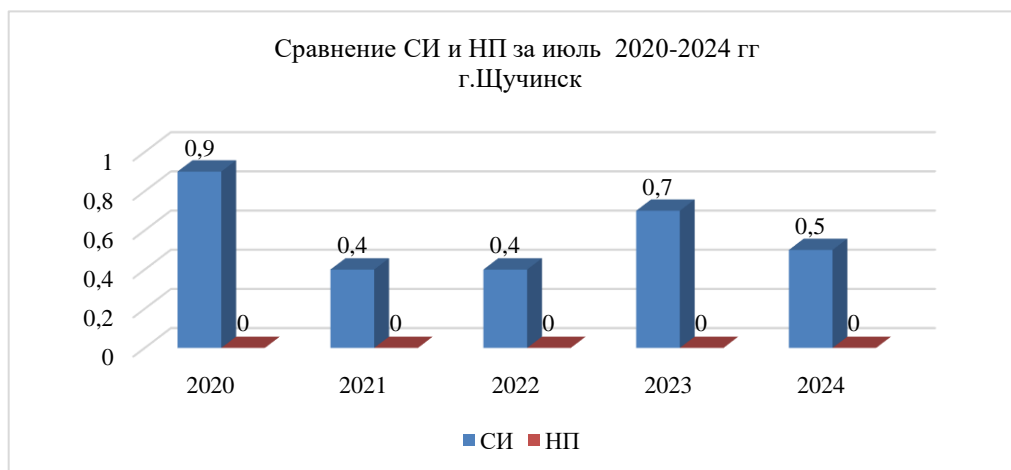
Таблица 15

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимально-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			
Щучинск								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00690	0,2	0,08780	0,5	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,01050	0,2	0,14053	0,5	0			
Диоксид серы	0,00392	0,1	0,00915	0,0	0			
Оксид углерода	0,44231	0,1	1,91583	0,4	0			

Выводы:

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



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

Превышений максимально - разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.9. Мониторинг качества атмосферного воздуха п. Аксу

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

В целом по городу определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород; 6) взвешенные частицы РМ-2,5; 7) взвешенные частицы РМ-10;

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, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п.Аксу за июль 2024 года.

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

Максимально-разовая концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 17.

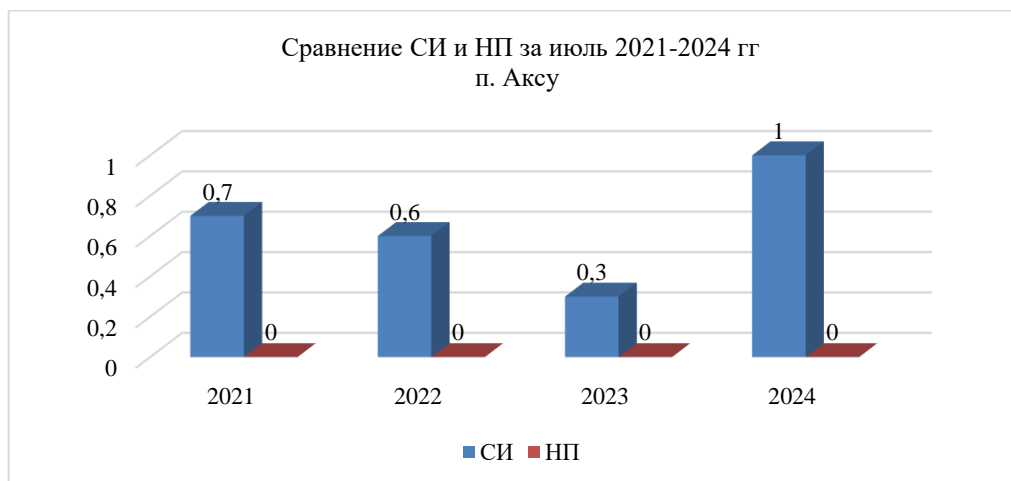
Таблица 17

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимально-разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		НП, %	>ПДК	>5 ПДК
п.Аксу								
Диоксид серы	0,01620	0,3	0,0202	0,0	0			
Оксид углерода	0,10150	0,0	0,9453	0,2	0			
Диоксид азота	0,00496	0,1	0,0346	0,2	0			
Оксид азота	0,00325	0,1	0,0264	0,1	0			
Сероводород	0,00048		0,0076	0,95	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,00311	0,1	0,0094	0,1	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,00390	0,1	0,0179	0,1	0			

Выводы:

За 2021-2024 гг., уровень загрязнения атмосферного воздуха в июле изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в июле 2021-2024 года загрязнение имеет низкий уровень.

Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались.

2.10. Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Бестобе

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

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

В таблице 18 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 18

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 п. Бестобе, ул. Шуакты 91	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон (приземный), сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п.Бестобе за июль 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ=1,6 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 1,6 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации диоксида серы составили 2,1 ПДК_{с.с.}, диоксида азота составили 1,7 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 19.

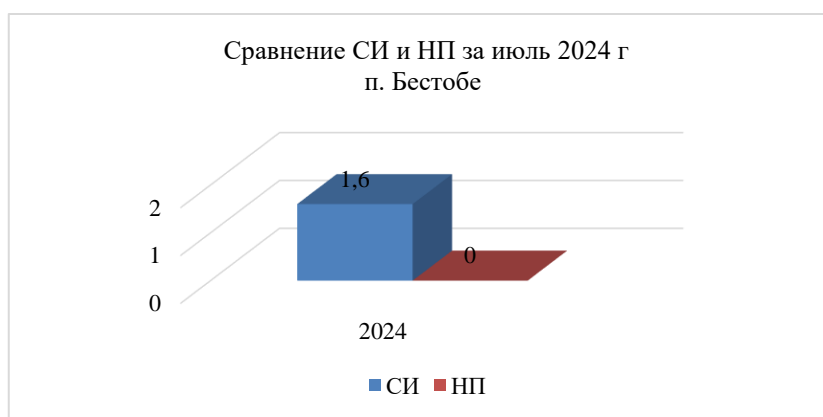
Таблица 19

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимально-разовая концентрация (Q _{м.})		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
п.Бестобе								
Диоксид серы	0,10377	2,1	0,2306	0,5	0	0		
Оксид углерода	0,10486	0,0	1,4506	0,3	0	0		
Диоксид азота	0,06737	1,7	0,1104	0,6	0	0		
Озон (приземный)	0,00898	0,3	0,0419	0,3	0	0		
Сероводород	0,00118		0,0128	1,6	0	3		

Выводы:

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в июле.



Как видно из графика, в июле месяце загрязнение имеет низкий уровень.

Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по диоксиду серы и диоксиду азота.

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по сероводороду (3).

3. Состояние качества атмосферных осадков за июль 2024 года

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

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

В пробах осадков преобладало содержание натрия – 33,97 %, хлоридов – 16,94 %, сульфатов – 23,30 %, кальция – 3,23 %, гидрокарбонатов – 6,33 %, калия – 7,83 %, магния – 5,97 %, нитраты -1,87 %.

Общая минерализация на МС составила – 306,41 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 295,0 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,12 (СКФМ «Боровое») до 5,75 (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 **55** створах **24** водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Вячеславское вдхр.)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **31** физико-химических показателя качества: *взвешенные вещества, цветность, 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 20

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	Июль 2023 г.	Июль 2024 г.			
река Есиль	4 класс	3 класс	БПК ₅	мг/дм ³	3,343
река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды Кальций Аммоний-ион	мг/дм ³	891,213 204,72 5,348
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	528,208
река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм ³	1,09
канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,635
река Беттыбулак	3 класс	3 класс	Аммоний-ион БПК ₅	мг/дм ³	0,681 3,55
река Жабай	3 класс	3 класс	БПК ₅	мг/дм ³	3,425
Река Силеты	3 класс	1 класс		мг/дм ³	
река Аксу	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	358,5
река Кылшыкты	не нормируется (>5 класс)	3 класс	БПК ₅ Сульфаты	мг/дм ³	3,38 293,0
река Шагалалы	4 класс	3 класс	БПК ₅ Фосфаты	мг/дм ³	3,575 0,417
Астанинское вдхр.	3 класс	3 класс	БПК ₅	мг/дм ³	3,2

Как видно из таблицы 20, в сравнении с июлем 2023 года качество поверхностных вод в реках Сарыбулак, Акбулак, Нура, Беттыбулак, Жабай, Аксу в канале Нура-Есиль, и в Астанинском водохранилище - существенно не изменились.

Качество воды в реках Кылышкты с выше 5 класса перешло в 3 класс, в реках Шаггалалы и Есиль с 4 класса перешло в 3 класс, в реке Силеты с 3 класса перешло в 1 класс – улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются хлориды, фосфаты, железо общее, фосфор общий, кальций, сульфаты, БПК₅, аммоний-ионы.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За июль 2024 года на территории города Астана обнаружено 3 случая экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ).

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

5. Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами за летний период 2024 года

В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,0000-0,0077 мг/кг, свинца – 0,0007-0,0127 мг/кг, меди – 0,0004-0,0018 мг/кг, хрома – 0,0004-0,0024 мг/кг, цинка – 0,0057-0,0145 мг/кг. Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г. Астана не превышало норму.

За весенний период в пробах почвы, отобранных на **станции комплексного фоновый мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое»)** содержания цинка составила 0,0024 мг/кг, свинца – 0,0007 мг/кг, хрома – 0,0000 мг/кг, кадмия – 0,0000 мг/кг.

В пробах почвы отобранных в поселке **Бурабай** содержание цинка составило 0,0012-0,0077 мг/кг, меди – 0,0000-0,0007 мг/кг, свинца – 0,0006-0,0110 мг/кг, хрома – 0,0000-0,0009 мг/кг, кадмия – 0,0000-0,0072 мг/кг.

В городе **Щучинск** в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0002-0,0018 мг/кг, меди – 0,0002-0,0014 мг/кг, свинца – 0,0062-0,0084 мг/кг, цинка – 0,0054-0,0089 мг/кг, кадмия – 0,0000-0,0048 мг/кг.

В городе **Кокшетау** в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0007-0,0014 мг/кг, меди – 0,0007-0,0018 мг/кг, свинца – 0,0014-0,0128 мг/кг, цинка – 0,0073-0,0114 мг/кг, кадмия – 0,0004-0,0117 мг/кг.

В городе **Атбасар** (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание хрома составила 0,0014 мг/кг, свинца – 0,0286 мг/кг, кадмия – 0,0062 мг/кг.

В селе **Балкашино** (постоянный участок №4, с/у угодье) содержание цинка составила 0,0087 мг/кг, свинца – 0,0057 мг/кг, кадмия – 0,0015 мг/кг.

В селе **Зеренда** (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание меди составила 0,0001 мг/кг, свинца – 0,0041 мг/кг, хрома – 0,0003 мг/кг, кадмия – 0,0024 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г. Астана и Акмолинской области не превышало норму.

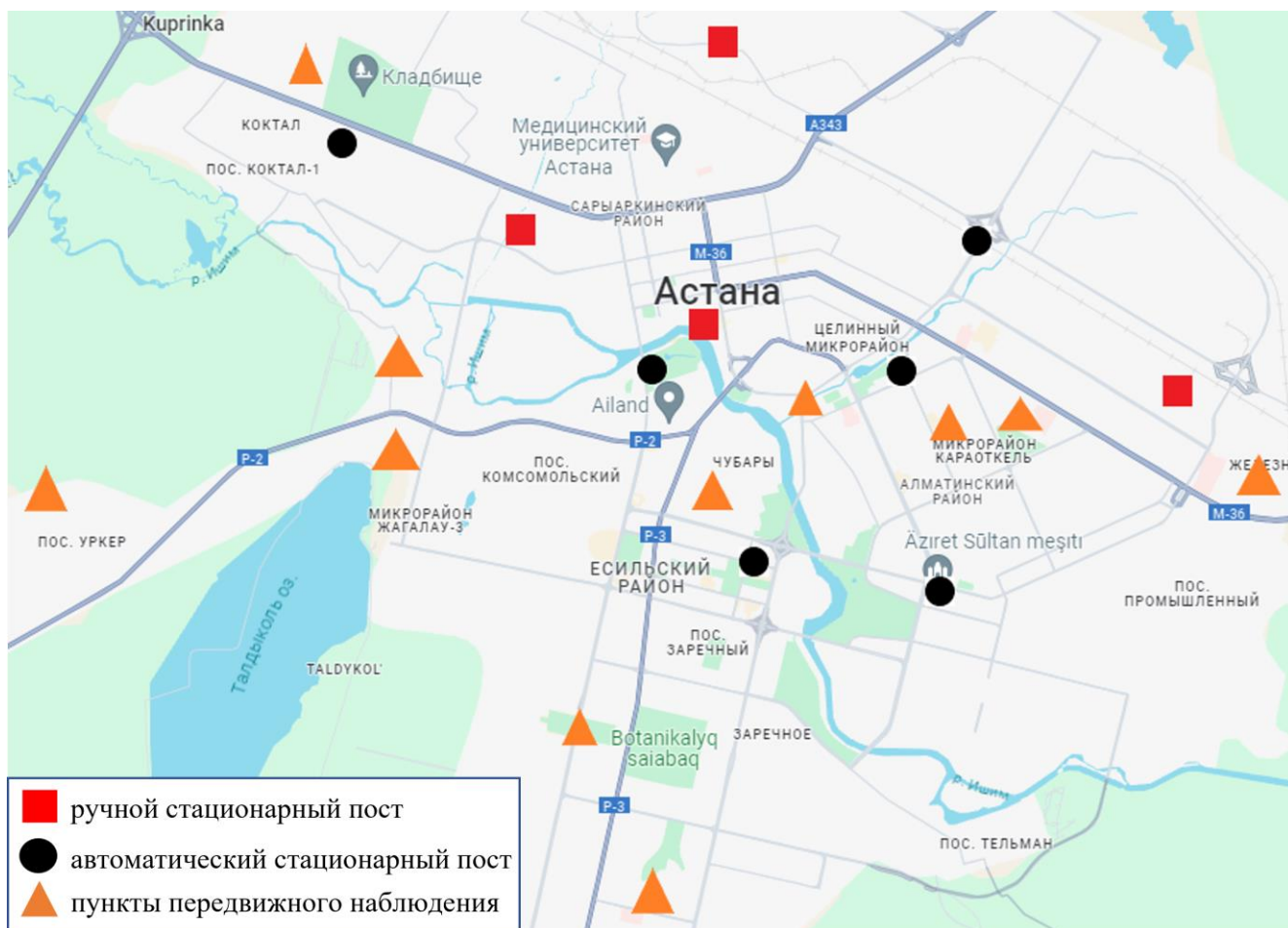
6. Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области

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

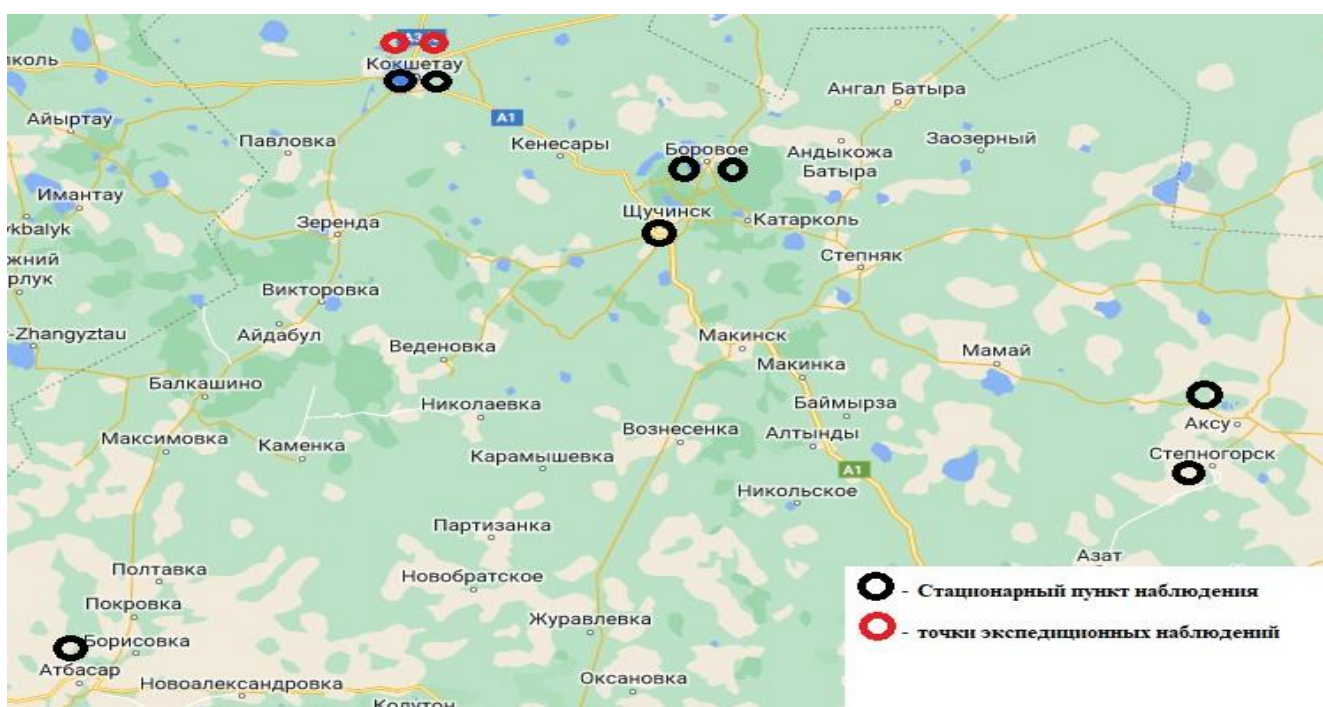
Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,26 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,5 – 3,0 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 7,68-9,17, концентрация растворенного в воде кислорода 7,1-9,23 мг/дм ³ , БПК ₅ 3,1-3,76 мг/дм ³ , цветность 22-24°С.	
с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста	3 класс	БПК ₅ -3,4 Фактические концентрации БПК ₅ превышают фоновый класс.
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод	3 класс	БПК ₅ – 3,2 мг/дм ³
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	3 класс	БПК ₅ – 3,4 мг/дм ³ .
г. Астана, п. Коктал, 2,0 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	3 класс	БПК ₅ - 3,2 мг/дм ³
г. Астана, п. Коктал, 1,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	3 класс	БПК ₅ – 3,1 мг/дм ³
г. Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода	3 класс	БПК ₅ – 3,76 мг/дм ³ Фактические концентрации БПК ₅ превышают фоновый класс.
река Акбулак	Водородный показатель 8,16-8,57, концентрация растворенного в воде кислорода 3,2-4,82 мг/дм ³ , БПК ₅ -1,32-2,7 мг/дм ³ , цветность 23–24 °С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	Не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 3059 мг/дм ³ , хлориды – 1612,97 мг/дм ³ , сульфаты – 2305,44 мг/дм ³ , аммоний солевой – 6,755 мг/дм ³
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	Кальций- 248,5 мг/дм ³ . Хлориды –957,15 мг/дм ³ , аммоний солевой – 6,42 мг/дм ³
г. Астана, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	не нормируется (>5 класса)	Кальций- 264,5 мг/дм ³ . хлориды – 786,99 мг/дм ³ , аммоний солевой – 6,641 мг/дм ³
г. Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	не нормируется (>5 класса)	Кальций- 256,5 мг/дм ³ хлориды – 691,275 мг/дм ³ , аммоний солевой – 4,555 мг/дм ³
г. Астана, перед впадением в реку Есиль, район магазина «Мечта» (ул. Амман, 14)	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 407,675 мг/дм ³ .
река Сарыбулак	Водородный показатель 7, 25 – 7,94, концентрация растворенного в воде кислорода 7,8 -10,7 мг/дм ³ , БПК ₅ 3,1-4,8 мг/дм ³ , цветность 23-24°С.	
г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 592,02 мг/дм ³ .
г Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 521,12 мг/дм ³ . Фактическая концентрация хлоридов не превышает фоновый класс.
г. Астана, перед впадением в реку Есиль	не нормируется (>5 класса)	Хлориды- 471,485 мг/дм ³ . Фактические концентрации хлоридов не превышают фоновый класс.

река Нура	Температура воды отмечена 20,6-21,8 °С, водородный показатель 7,49-7,77, концентрация растворенного в воде кислорода 6,41-7,63 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,59-2,9 мг/дм ³ , прозрачность – 8-12 см.	
с. Рахымжана Кошкарбаева (бывш. Романовка), 5,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,96 мг/дм ³ Марганец -0,107 мг/дм ³ Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Шлюзы, в створе водпоста	4 класс	Фосфор общий - 0,684мг/дм ³ . Фактические концентрации фосфора общего превышают фоновый класс.
Кенбидайский гидроузел, 6 км за п.Сабынды на юг	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 1,18 мг/дм ³ взвешенные вещества -56,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с. Коргалжын, 0,2 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 1,13 мг/дм ³ взвешенные вещества -86,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Канал Нура-Есиль	Водородный показатель 8,22 – 8,45, концентрация растворенного в воде кислорода 8,49– 8,56 мг/дм ³ , БПК ₅ 3,1-3,26 мг/дм ³ , цветность – 22-24°С.	
голова канала, в створе водпоста	4 класс	Фосфор общий – 0,628 мг/дм ³ . Фактические концентрации фосфора общего превышают фоновый класс.
с. Пригородное, около автомобильного моста	4 класс	Фосфор общий – 0,642 мг/дм ³ . Фактические концентрации фосфора общего не превышают фоновый класс.
вдхр. Астанинское	Водородный показатель 7,81, концентрация растворенного в воде кислорода 8,45 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,2 мг/дм ³ , цветность 23 °С.	
с.Арнасай 2 км СВ с.Арнасай в створе водомерного поста	3 класс	БПК ₅ 3,2 мг/дм ³ Фактическая концентрация БПК ₅ превышает фоновый класс.
река Жабай	Водородный показатель 8,88-9,25 концентрация растворенного в воде кислорода 6,1-7,51 мг/дм ³ , БПК ₅ 3,1-3,75 мг/дм ³ , цветность 22°С.	
г. Атбасар	3 класс	БПК ₅ - 3,1 мг/дм ³ , фактическая концентрация БПК ₅ превышает фоновый класс.
с. Балкашино	3 класс	БПК ₅ - 3,75 мг/дм ³ , фактическая концентрация БПК ₅ превышает фоновый класс.
река Силеты	Водородный показатель 8,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,88 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,0 мг/дм ³ , цветность 22 °С.	
с.Изобильное	1 класс	
река Аксу	Водородный показатель 8,09-8,82, концентрация растворенного в воде кислорода 4,54-6,36 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,8-3,125 мг/дм ³ , цветность 22-23 °С.	
г. Степногорск бывший городской пляж	4 класс	Сульфаты -365 мг/дм ³ .
1 км выше сбросов «Энергосервис» и «Степногорск водоканал»	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 461,5 мг/дм ³
Водопрпускное сооружение трассы г.Степногорск – с.Изобильное	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 376 мг/дм ³ .
река Бетгыбулак	Водородный показатель 9,14, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,51 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,55 мг/дм ³ , цветность 22°С.	
Кордон Золотой Бор	3 класс	БПК ₅ – 3,55 мг/дм ³ , аммоний-ион – 0,681 мг/дм ³ . Фактическая концентрация БПК ₅ превышает фоновый класс. Фактическая концентрация аммония превышает фоновый класс.

река Кылшыкты	Водородный показатель 8,58-8,99, концентрация растворенного в воде кислорода 4,82-8,12 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,7-4,06 мг/дм ³ , цветность 21-22°С.	
г. Кокшетау, район Кирпичного завода	3 класс	Сульфаты -327 мг/дм ³ .
г. Кокшетау, район детского сада «Акку»	3 класс	БПК ₅ -4,06 мг/дм ³ , сульфаты -259 мг/дм ³ , Фактическая концентрация БПК ₅ превышает фоновый класс.
река Шаггалалы	Водородный показатель 8,85-9,12, концентрация растворенного в воде кислорода 5,98-8,31 мг/дм ³ , БПК ₅ 3,0-4,15 мг/дм ³ , цветность 21-23°С.	
г. Кокшетау, район с. Заречное	4 класс	ХПК – 30,4 мг/дм ³ , Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.
г. Кокшетау, район с. Красный Яр	3 класс	БПК ₅ – 4,15 мг/дм ³ , фактическая концентрация БПК ₅ превышает фоновый класс.
озеро Зеренды	водородный показатель – 9,18, концентрация в воде кислорода – 7,13 мг/дм ³ , БПК – 3,65 мг/дм ³ , ХПК – 20,1 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,0 мг/дм ³ , минерализация – 891 мг/дм ³ , цветность – 21°С	
озеро Копа	водородный показатель – 8,92, концентрация в воде кислорода – 8,88 мг/дм ³ , БПК – 4,4 мг/дм ³ , ХПК – 31,6 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,8 мг/дм ³ , минерализация – 832 мг/дм ³ , цветность – 22°С	
озеро Бурабай	Водородный показатель –8,36-8,88, концентрация в воде кислорода – 6,24-7,66 мг/дм ³ , БПК ₅ –2,94-3,28 мг/дм ³ , ХПК –20,7-23,1 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4-6,8 мг/дм ³ , минерализация – 576 -599 мг/дм ³ , цветность – 21-22 °С .	
озеро Улькен Шабакты	водородный показатель – 9,01-9,27, концентрация в воде кислорода – 7,12-10,35 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,0-3,41 мг/дм ³ , ХПК – 23,6 – 35,3 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,8-7,2 мг/дм ³ , минерализация – 570-854 мг/дм ³ , цветность – 21-22°С.	
озеро Щучье	водородный показатель – 9,13-9,23, концентрация в воде кислорода – 6,77 -8,8 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,1 -3,55 мг/дм ³ , ХПК –13,6-20,1 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,0-6,4 мг/дм ³ , минерализация 610–650 мг/дм ³ , цветность – 21-23 °С.	
озеро Киши Шабакты	водородный показатель – 9,2-9,29, концентрация в воде кислорода – 6,6-8,4 мг/дм ³ , БПК ₅ –3,0-3,5 мг/дм ³ , ХПК – 32,7-36,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4-7,2 мг/дм ³ , минерализация – 1056-1332 мг/дм ³ , цветность – 21-23 °С.	
озеро Сулуколь	водородный показатель – 9,18, концентрация в воде кислорода – 6,2 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,2 мг/дм ³ , ХПК – 37,6 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,8 мг/дм ³ , минерализация – 438 мг/дм ³ , цветность –21 °С.	
озеро Карасье	водородный показатель – 9,23, концентрация в воде кислорода – 6,5 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,42 мг/дм ³ , ХПК – 36,4 мг/дм ³ , взвешенные вещества –6,0 мг/дм ³ , минерализация – 450 мг/дм ³ , цветность – 21°С.	
озеро Жукей	водородный показатель – 9,28, концентрация в воде кислорода – 9,42 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,17 мг/дм ³ , ХПК – 38,6 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,8 мг/дм ³ , минерализация – 937 мг/дм ³ , цветность – 24°С .	
озеро Катарколь	водородный показатель – 9,06, концентрация в воде кислорода – 4,2 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,79 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4 мг/дм ³ , минерализация – 618 мг/дм ³ , ХПК – 41,3 мг/дм ³ , цветность – 22 °С.	
озеро Текеколь	водородный показатель – 9,1, концентрация в воде кислорода – 8,75 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,35 мг/дм ³ , ХПК – 42,9 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,0 цветность-24°С.	
озеро Майбалык	водородный показатель – 9,21, концентрация в воде кислорода – 8,75 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,65 мг/дм ³ , ХПК –40,2 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,4 мг/дм ³ , минерализация – 1009 мг/дм ³ , цветность –23 °С.	

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Акмолинской области

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Июль 2024					
			озеро Копа	озеро Зеренды	озеро Бурабай	озеро Щучье	озеро Улкен Шабакты	озеро Сулуколь
1	Визуальные наблюдения							
2	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,88	7,13	6,862	7,99	8,304	6,2
3	Водородный показатель	мг/дм ³	8,92	9,18	8,67	9,177	9,11	9,18
4	Цветность	°С	22,0	21,0	21,75	21,75	21,8	210
5	БПК ₅	мг/дм ³	4,4	3,65	3,105	3,237	3,156	3,2
6	ХПК	мг/дм ³	31,6	20,1	22,2	17,925	32,28	37,6
7	Взвешенные вещества	мг/дм ³	6,8	6,0	6,6	6,2	7,04	6,8
8	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	458,0	464,0	323,25	352,5	283,0	201,4
9	Жесткость	мг/экв	4,11	1,98	2,73	2,21	1,664	1,98
10	Минерализация	мг/дм ³	832,0	891	589,75	634,75	672,4	438
11	Натрий + калий	мг/дм ³	252,0	312	152,5	170,5	274,6	125
12	Кальций	мг/дм ³	63,3	30,5	42,1	34,1	25,66	30,5
13	Магний	мг/дм ³	11,6	5,6	7,65	6,2	4,68	5,6
14	Сульфаты	мг/дм ³	221,0	154,0	141,7	105,75	122,8	115
15	Хлориды	мг/дм ³	89,0	149,0	30,15	47,847	219,72	53,2
16	Фосфат	мг/дм ³	0,076	0,014	0,017	0,066	0,043	0,068
17	Фосфор общий	мг/дм ³	0,128	0,081	0,026	0,01	0,041	0,145
18	Азот нитритный	мг/дм ³	0,033	0,003	0,011	0,014	0,011	0,016
19	Азот нитратный	мг/дм ³	0,376	0,257	0,404	0,352	0,302	0,275
20	Железо общее	мг/дм ³	0,067	0,054	0,05	0,047	0,039	0,016
21	Аммоний-йон	мг/дм ³	0,186	0,378	0,078	0,389	0,515	0,275
22	Медь	мг/дм ³	0,0194	0,0172	0,0306	0,02815	0,02052	0,0171
23	Цинк	мг/дм ³	0,071	0,054	0,056	0,054	0,062	0,0711
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,006	0,06	0,072	0,058	0,074	0,07
25	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
26	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,018	0,017	0,016	0,008	0,015	0,018

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Июль 2024					
			озеро Карасье	Озеро Киши Шабакты	озеро Майбалык	озеро Катарколь	озеро Текеколь	озеро Жукей
1	Визуальные наблюдения							
2	Растворенный кислород	мг/дм ³	6,5	7,598	8,75	4,2	8,75	9,42
3	Водородный показатель	мг/дм ³	9,23	9,244	9,21	9,06	9,1	9,28
4	Цветность	°С	21	21,6	23	22	24	24

5	БПК ₅	мг/дм ³	3,42	3,162	4,65	2,79	4,35	4,17
6	ХПК	мг/дм ³	36,4	34,22	40,2	41,3	42,9	38,6
7	Взвешенные вещества	мг/дм ³	6	6,8	6,4	6,4	6	6,8
8	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	195	345,2	232	250,0	348	311,2
9	Жесткость	мг/экв	2,18	3,244	2,7	3,07	2,6	2,29
10	Минерализация	мг/дм ³	450	1188,8	1009	618	655	937
11	Натрий + калий	мг/дм ³	142	704,6	641	247	192	499
12	Кальций	мг/дм ³	33,7	50,02	42	47,3	40,1	35,3
13	Магний	мг/дм ³	6,1	9,1	7,5	8,6	7,3	6,4
14	Сульфаты	мг/дм ³	144,1	672,6	903	154	134	163,3
15	Хлориды	мг/дм ³	67,4	460,2	241	216,2	74,4	517,6
16	Фосфат	мг/дм ³	0,065	0,066	0,085	0,071	0,022	0,091
17	Фосфор общий	мг/дм ³	0,008	0,056	0,011	0,088	0,022	0,111
18	Азот нитритный	мг/дм ³	0,007	0,014	0,013	0,01	0,006	0,01
19	Азот нитратный	мг/дм ³	0,275	0,313	0,633	0,235	0,016	0,416
20	Железо общее	мг/дм ³	0,062	0,064	0,067	0,037	0,337	0,062
21	Аммоний-йон	мг/дм ³	0,788	0,613	0,872	0,555	0,649	0,664
22	Медь	мг/дм ³	0,0214	0,02106	0,0276	0,0311	0,0374	0,0275
23	Цинк	мг/дм ³	0,061	0,064	0,052	0,037	0,047	0,047
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,07	0,066	0,06	0,06	0,06	0,07
25	Фенолы	мг/дм ³	0,0	0	0	0	0	0
26	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,019	0,015	0,02	0,02	0,021	0,018

Приложение 4

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 № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, % ИЗА	0-1 0 0-4
II	Повышенное	СИ НП, % ИЗА	2-4 1-19 5-6
III	Высокое	СИ НП, % ИЗА	5-10 20-49 7-13
IV	Очень высокое	СИ НП, % ИЗА	>10 >50 ≥14

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

Нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее ПДК) мг/кг в почве
Свинец	32,0
Хром	6,0

* Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32

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**