

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г.Нур-Султан и по Акмолинской области

Выпуск №6
Июнь 2022

Министерство экологии, геологии 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.Нур-Султан	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	11
2.4	Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое	12
2.5	Мониторинг качества атмосферного воздуха ЩБКЗ	14
2.6	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Аксу	15
3	Состояние качества атмосферных осадков	16
4	Состояние качества поверхностных вод	17
5	Радиационная обстановка г.Нур-Султан и Акмолинской области	18
	Приложение 1	19
	Приложение 2	20
	Приложение 3	24
	Приложение 4	25

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 территорииг. Нур-Султан 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. Нур-Султан и Акмолинской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 89,6 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. Нур-Султан 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. Нур-Султан 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. Нур-Султан.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Нур-Султан 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) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксилол; 17) метаксилол; 18) кумол; 19) ортаксилол; 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, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, кадмий, медь, свинец, цинк, хром
2		пр. Республики, 35, школа №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота,

			оксид азота, фтористый водород, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром
3		ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк
4		ул.Лепсі, 38	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, бензол, 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	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород
6		ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота
7		ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак
8		ул. Бабатайұлы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон
9		ул. А. Байтұрсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72	
10		Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	
		ул. Жамбыла, 11	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10
		пр.Республики, 35, школа №3	
		ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	
		ул.Лепсі, 38	

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Нур-Султан 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. Нур- Султан за июнь 2022 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=12,5 (**очень высокий уровень**) по сероводороду в районе поста №8 ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана (1 день, где СИ>10).

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

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 12,5 ПДК_{м.р.}, озона – 5,6 ПДК_{м.р.}, аммиака – 4,89 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 4,8 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 4,0 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 2,5 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 2,1 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,2 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц(пыль) – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по озону (2018), диоксиду азота (1282), взвешенным частицам РМ-2,5 (565), взвешенным частицам РМ- 10 (544), сероводороду (396), аммиаку (186), оксиду азота (62), взвешенным частицам(пыль) (15), оксиду углерода (3).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону– 6,35 ПДК_{с.с.}, аммиаку – 1,58 ПДК_{с.с.}, взвешенным частицам(пыль) – 1,38 ПДК_{с.с.}, диоксиду азота– 1,22 ПДК_{с.с.}. По другим показателям превышения не наблюдались.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 28-29 июня 2022 года по данным поста №8 (ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, средняя школа № 40 им. А.Маргулана) зафиксировано 3 случая высокого загрязнения ВЗ (10,7-12,5 ПДК) по сероводороду.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Нур-Султан								
Взвешенные частицы (пыль)	0,208	1,38	0,500	1,00	7	15	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,033	0,96	0,642	4,0	15,9	565	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,042	0,69	0,643	2,1	15,0	544	0	0
Диоксид серы	0,006	0,12	0,169	0,3	0,0	0	0	0
Оксид углерода	0,266	0,09	5,781	1,2	0,1	3	0	0
Диоксид азота	0,049	1,22	0,961	4,8	58,1	1282	0	0
Оксид азота	0,039	0,65	1,000	2,5	3	62	0	0
Сероводород	0,003		0,100	12,50	10,2	396	4	3
Аммиак	0,063	1,58	0,978	4,89	8,6	186	0	0
Озон	0,191	6,35	0,900	5,6	93,4	2018	25	0

Фтористый водород	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Бен(а)пирен	0,000	0,16	0,000		0	0	0	0
Бензол	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Этилбензол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Хлорбензол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Параксилол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Метаксилол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Кумол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Ортаксилол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Кадмий	0,000	0,60	0,000		0	0	0	0
Медь	0,001	0,71	0,003		0	0	0	0
Свинец	0,000	0,58	0,000	0,40	0	0	0	0
Цинк	0,036	0,72	0,060		0	0	0	0
Хром	0,001	0,42	0,001		0	0	0	0
Мышьяк	0,000	0,00	0,000		0	0	0	0

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Таблица 3

Определяемые примеси	Точка №7		Точка №8	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,08	0,04	0,08
Диоксид серы	0,026	0,052	0,032	0,064
Оксид углерода	2,4	0,5	1,6	0,3
Диоксид азота	0,07	0,37	0,07	0,35
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Нур-Султан в июне рассматриваемого периода оставался высоким.

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

На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в июне 2022 года было отмечено 6 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3 м/с).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по аммиаку, озону, диоксиду азота и взвешенным частицам(пыль).

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Кокшетау

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

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

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

Таблица 4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 2 г.Кокшетау ул. Вернадского 46Б (территория СШ№ 12)	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота
	ПНЗ № 1 г.Кокшетау мкр. Васильковский 17 (территория СШ№ 17)	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Кокшетау за июнь 2022 года.

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

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК

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 крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 5.

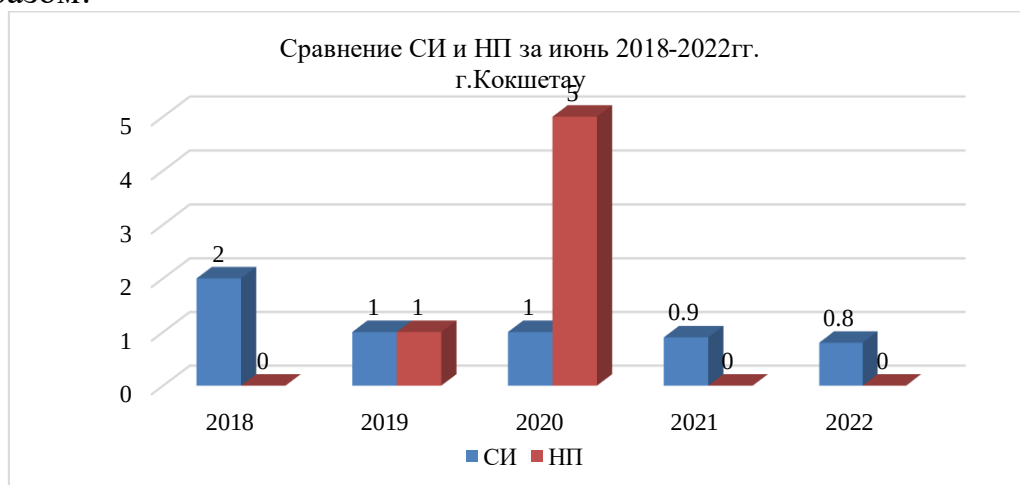
Таблица 5

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}	НП, %	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ								
г. Кокшетау								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0199	0,57	0,1269	0,79	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0266	0,44	0,1780	0,59	0,0			
Диоксид серы	0,0151	0,30	0,0983	0,20	0,0			
Оксид углерода	0,1833	0,06	1,6905	0,34	0,0			
Диоксид азота	0,0092	0,23	0,0912	0,46	0,0			
Оксид азота	0,0059	0,10	0,2512	0,63	0,0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в июне месяце за последние 5 лет, загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2018 года, где уровень – повышенный.

Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались

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

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, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Степногорск за июнь 2022 года.

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

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 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 7.

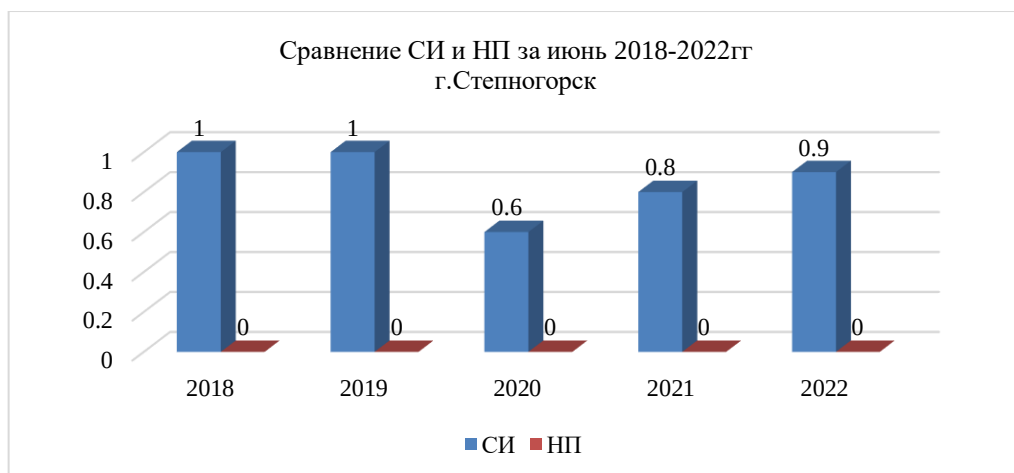
Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}	НП, %	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Степногорск								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0139	0,40	0,1905	1,2	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0044	0,07	0,0332	0,11	0,0			
Диоксид серы	0,0047	0,09	0,4580	0,92	0,0			
Оксид углерода	0,0134	0,004	0,0707	0,01	0,0			
Диоксид азота	0,0124	0,31	0,1131	0,57	0,0			
Оксид азота	0,0019	0,03	0,0497	0,12	0,0			
Сероводород	0,0012		0,0079	0,99	0,0			

Выводы:

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



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

Превышений среднесуточных и максимально-разовых 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 4 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота;

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, диоксид азота, оксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Атбасар за июне 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух города Атбасар характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 0,3 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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 крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 9.

Таблица 9

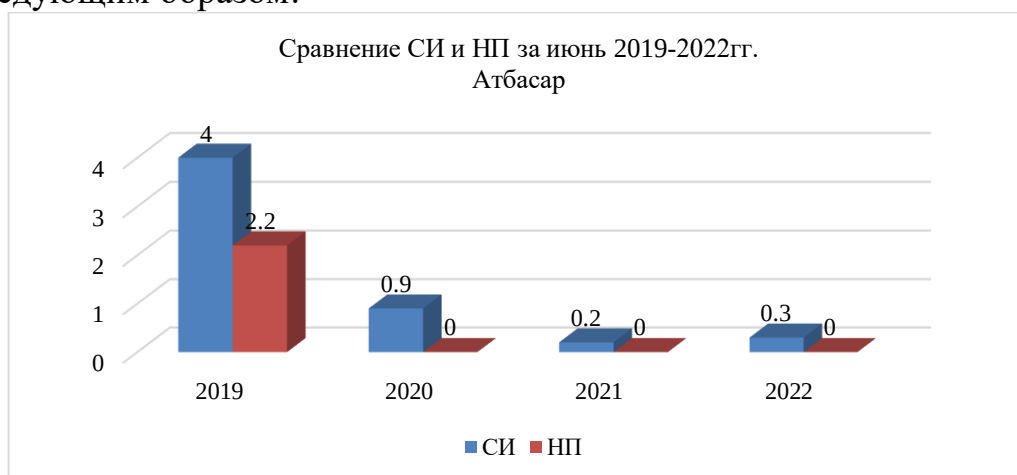
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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

	мг/м ³	Кратность превыше- ния ПДКс.с	мг/м ³	Кратность превыше- ния ПДК _{м.р}	НП, %	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Атбасар								
Диоксид серы	0,0247	0,49	0,0253	0,05	0,0			
Оксид углерода	0,1712	0,06	1,2852	0,26	0,0			
Диоксид азота	0,0019	0,05	0,0076	0,04	0,0			
Оксид азота	0,0138	0,23	0,0244	0,06	0,0			

Выводы:

За последние четыре года уровень загрязнения атмосферного воздуха в июне изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в июне месяце за 2020-2022 годы 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 9 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота, 7) озон (приземный); 8) сероводород; 9) аммиак;

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

Таблица 10

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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое за июнь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного

воздуха характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

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

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.

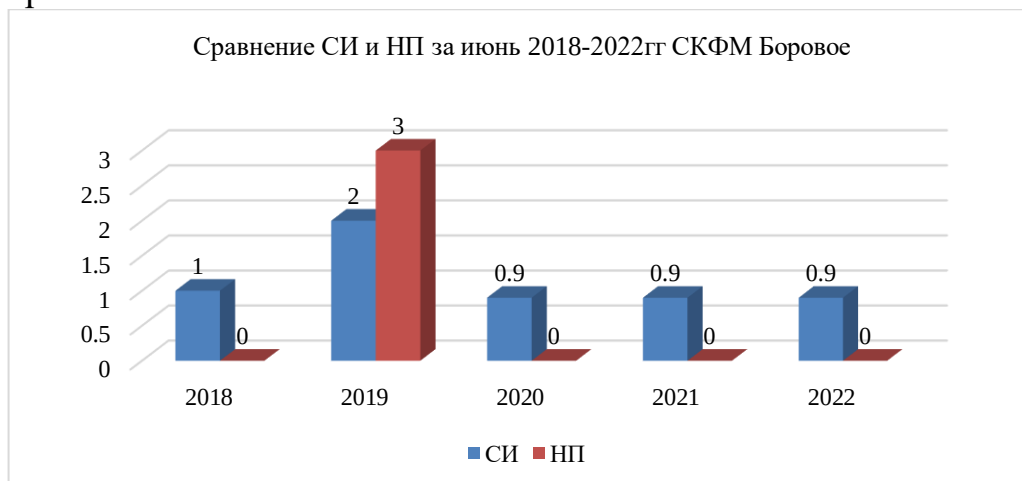
Таблица 11

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	>10 ПДК
СКФМ Боровое								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0411	1,2	0,1183	0,74	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0420	0,70	0,1195	0,40	0,0			
Диоксид серы	0,0063	0,13	0,0832	0,17	0,0			
Оксид углерода	0,1285	0,04	0,6349	0,13	0,0			
Диоксид азота	0,0072	0,18	0,0292	0,15	0,0			
Оксид азота	0,0005	0,01	0,0501	0,13	0,0			
Озон(приземный)	0,0773	2,6	0,1480	0,93	0,0			
Сероводород	0,0026		0,0069	0,86	0,0			
Аммиак	0,0002	0,01	0,0024	0,01	0,0			

Выводы:

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



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

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

Превышения максимально-разовых ПДК не наблюдались.

2.5 Мониторинг качества атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ).

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) проводятся на 2 автоматических постах 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; 6) 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 № 5п. Бурабай, ул. Шоссейная, №171	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота,
	ПНЗ №2 п. Бурабай, ул. Кенесары, 25 (терр. школы им. С. Сейфуллина)	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) за июнь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) характеризовался как **повышенный**, он определялся значениями СИ равным 3,8 (повышенный уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составила 3,8 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.

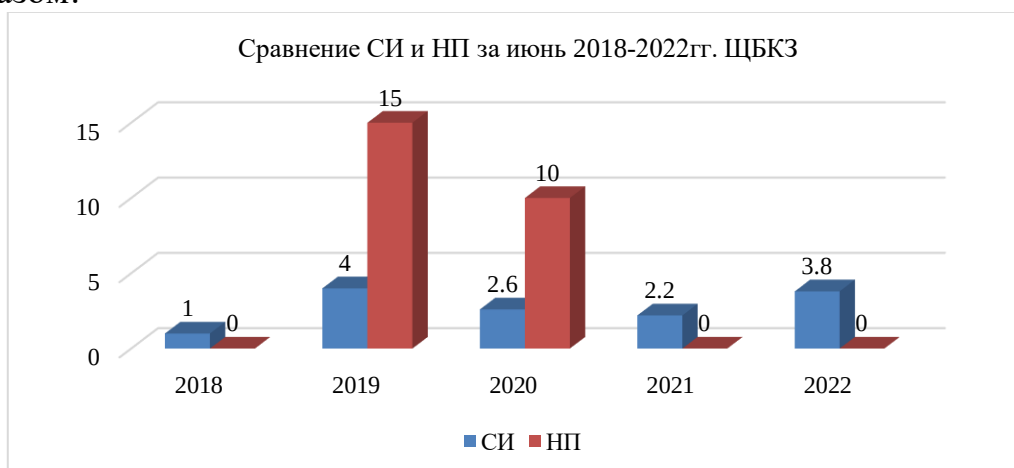
Таблица 13

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}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0125	0,36	0,6035	3,8	0,5	21		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0142	0,24	0,2758	0,92	0,0			
Диоксид серы	0,0068	0,14	0,0203	0,04	0,0			
Оксид углерода	0,2139	0,07	2,1495	0,43	0,0			
Диоксид азота	0,0023	0,06	0,0661	0,33	0,0			
Оксид азота	0,0018	0,03	0,0268	0,07	0,0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в июне месяце за последние 5 лет загрязнение имеет повышенный уровень, за исключением 2018 года, где уровень – низкий.

Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (21).

2.6 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 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 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 № 1 п. Аксу, ул.Набиева 26	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п. Аксу за июнь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха п. Аксу характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 0,3 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень)

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК

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.

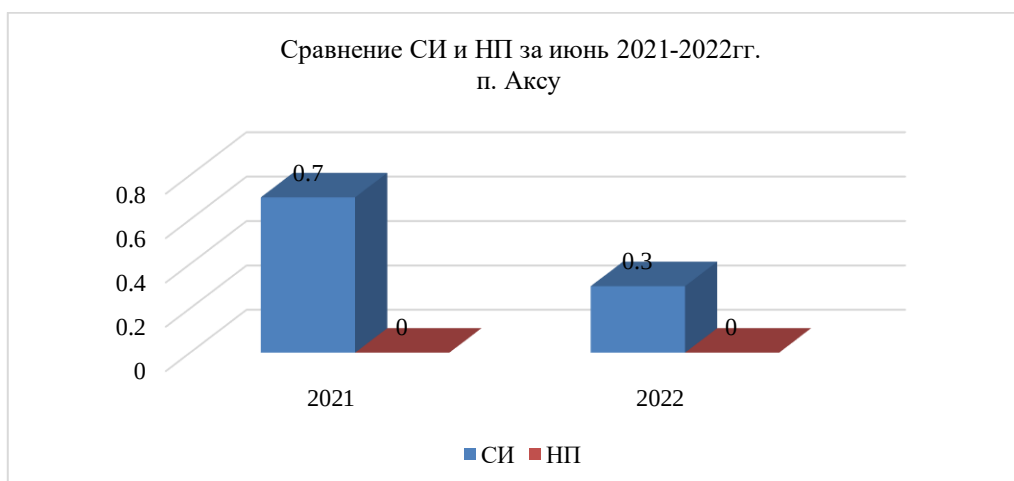
Фактические значения, а также крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 15.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
п.Аксу								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0016	0,05	0,0272	0,17	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0058	0,10	0,0793	0,26	0,0			
Диоксид серы	0,0014	0,03	0,0095	0,02	0,0			
Оксид углерода	0,1521	0,05	0,5391	0,11	0,0			
Диоксид азота	0,0075	0,19	0,0564	0,28	0,0			
Оксил азота	0,0043	0,07	0,0310	0,08	0,0			

Выводы:

За 2021-2022гг., уровень загрязнения атмосферного воздуха в июне изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в июне 2021,2022 года загрязнение имеет низкий уровень. Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались.

3 Состояние качества атмосферных осадков за июнь 2022 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 кальция -26,0%, гидрокарбонаты-24,0 %, сульфатов - 19,0 %, хлоридов – 17,5 %, магния – 13,0 %, натрий -12,0%,калий – 6,0%, аммония - 0,20%, нитраты - 0,04%.

Общая минерализация на МС составила –101,1 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 278,0 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,1 (СКФМ «Боровое») до 6,6 (МС Щучинск).

4 Мониторинг качества поверхностных вод на территории города Нур-Султан и Акмолинской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Нур-Султан и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагала, Нура и канал Нура-Есиль)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, 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 Нур-Султан и Акмолинской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 17

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	Июнь 2021 г.	Июнь 2022г.			
река Есиль	Не нормируется (>4 класс)	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,794
			БПК ₅	мг/дм ³	3,06
			Магний	мг/дм ³	26,8
река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	5 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	2,53
река Сарыбулак	4 класс	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	461,3
			Магний	мг/дм ³	104
река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,168
			Железо общее	мг/дм ³	0,851
канал Нура-Есиль	2 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,6
			Сульфаты	мг/дм ³	393,5
Вячеславское вдхр.	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	37,9
Река Беттыбулак	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	25,4
Река Жабай	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,65
Река Силеты	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	54,7
река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	2059
			ХПК	мг/дм ³	44,73
			Хлориды	мг/дм ³	767
Река Кылшыкты	Не нормируется	Не нормируется	Минерализация	мг/дм ³	4745

	(>5 класс)	(>5 класс)	ХПК	мг/дм ³	36,2
			Хлориды	мг/дм ³	1811
Река Шагала	Не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	43,65

Как видно из таблицы 17, в сравнении с июня 2021 года качество поверхностных вод в реках, Беттыбулак, Жабай, Аксу, Кылышты Нура, Силеты, Вячеславское вдхр - существенно не изменилось.

Качество воды в реках Есиль, с выше 4 класса перешло в 3 класс, Акбулак с выше 5 класса перешло 5 класс, Шагала с выше 5 класса перешло в 4 класс - улучшилось.

Качество воды в реке Сарыбулак с 4 класса перешло выше 5 классу и канал Нура-Есиль со 2 класса перешло в 4 класс – ухудшилось.

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

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За июнь 2022 года на территории города Нур-Султан не обнаружены

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

5. Радиационная обстановка г.Нур-Султан и Акмолинской области

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

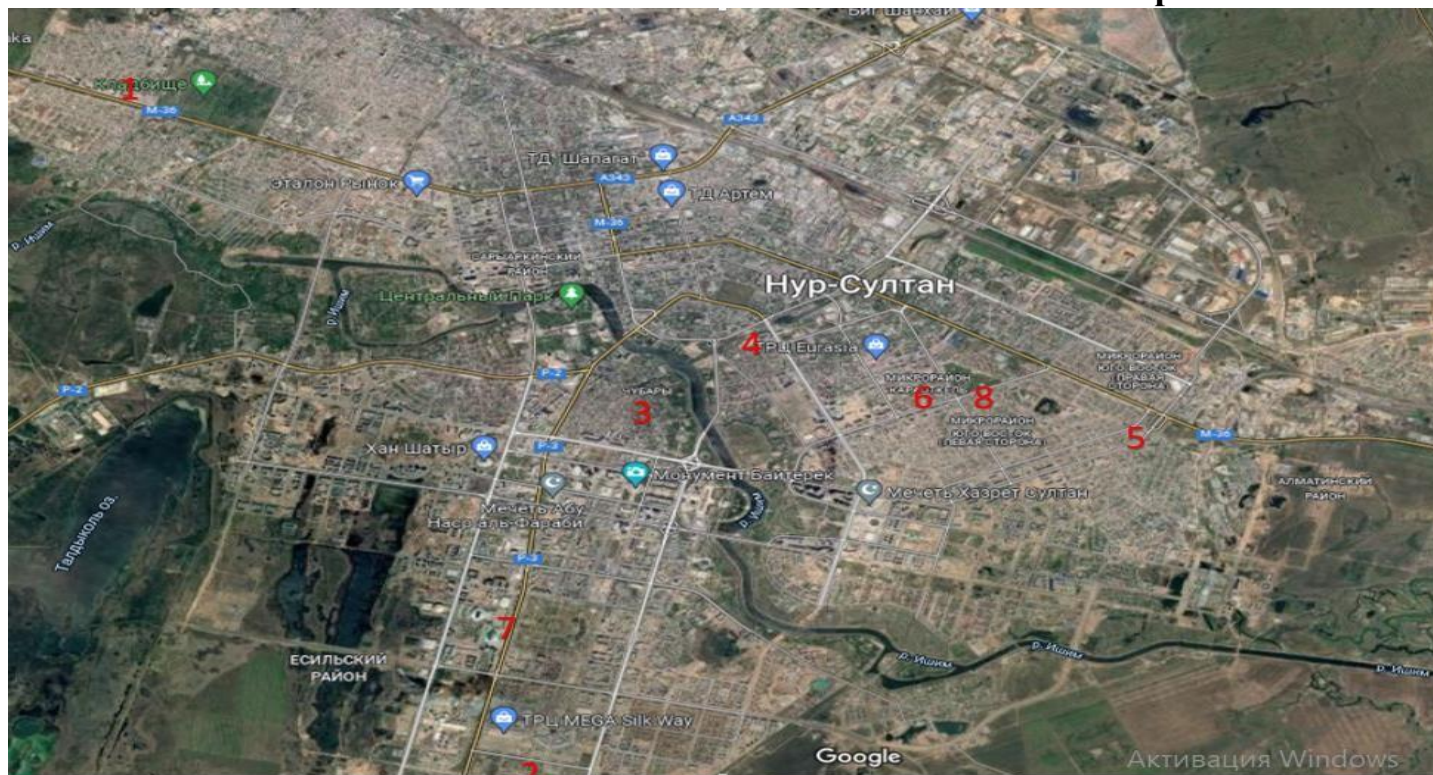
Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01 – 0,42 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

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

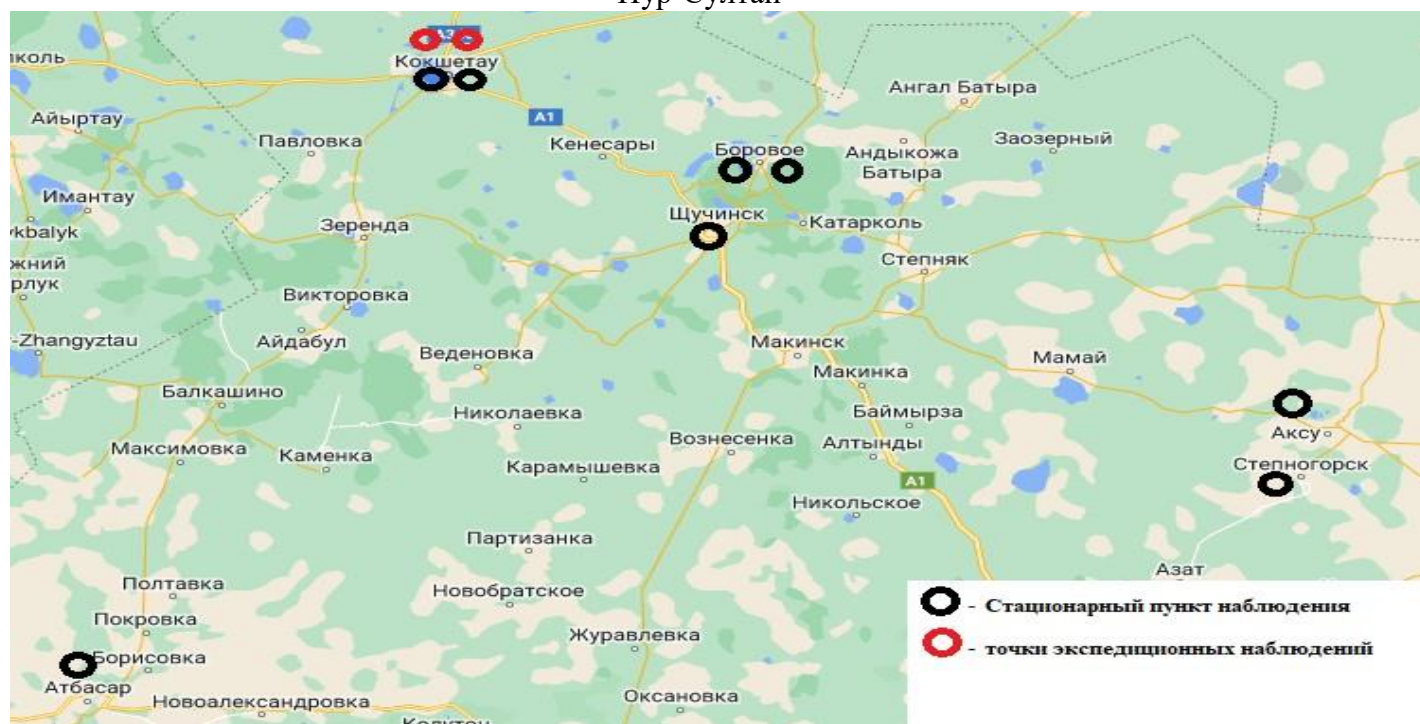
«Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

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

Приложение 1



Карта мест расположения постов наблюдения, экспедиционных точек и метеостанций.
Нур-Султан



Карта мест расположения экспедиционных наблюдений и автоматических постов
Акмолинской области

Информация о качестве поверхностных вод г. Нур-Султан по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Есиль	Температура воды отмечена в пределах 16-19 °С, водородный показатель- 7,854-8,715 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,64-13,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,90-5,37 мг/дм ³ , прозрачность 23-25 см.	
створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста	4 класс	магний – 35,5 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»	3 класс	Аммоний ион – 0,542 мг/дм ³ , магний – 25,4 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,3 мг/дм ³ , сульфаты – 288 мг/дм ³
створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	3 класс	Магний – 23 мг/дм ³ , БПК ₅ – 5,4 мг/дм ³ , сульфаты – 288 мг/дм ³
створг. Нур-Султан, п. Коктал, 0,5 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	4 класс	Аммоний ион - 1,66 мг/дм ³
створ г. Нур-Султан, п. Коктал, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	4 класс	Аммоний ион – 2,01 мг/дм ³ .
Створ г.Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щербазавода	3 класс	магний – 29,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
река Акбулак	температура воды отмечена в пределах 16 °С, водородный показатель 7,83-8, 221, концентрация растворенного в воде кислорода 7,01-10,7 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,6-4,2 мг/дм ³ , прозрачность 24-25 см.	
створг. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции ШК	4 класс	Магний – 52,8 мг/дм ³ .
створг. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции ШК	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион – 4,4 мг/дм ³ .
створг. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль, район магазина Мечта	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион – 4,73 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	4 класс	Аммоний ион – 1,56 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,52 мг/дм ³ , магний – 33,6 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	4 класс	Аммоний ион – 1,07 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,470 мг/дм ³ , магний – 32,2 мг/дм ³ .
река Сарыбулак	температура воды отмечена в пределах 16 °С, водородный показатель 7,424-7,545 концентрация растворенного в воде кислорода 9,6-12,8 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,5-3,7 мг/дм ³ прозрачность – 23 - 25 см.	
створг. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	не нормируется (>5 класса)	Магний – 156 мг/дм ³ , хлориды - 710 мг/дм ³ .

створг. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	4 класс	Магний – 82,1 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,580 мг/дм ³ , минерализация - 1440 мг/дм ³ , сульфаты – 404 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфор общего, магния превышает, а минерализация, сульфаты не превышает фоновый класс.
створг. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль	4 класс	Магний – 74,9 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,53 мг/дм ³ , минерализация - 1450 мг/дм ³ , сульфаты – 404 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего, магния превышает, а минерализация, сульфаты не превышает фоновый класс.
река Нура	температура воды отмечена в пределах 16-19,4 °С, водородный показатель 7,834-8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,95-11,54 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,5-3,4 мг/дм ³ , прозрачность – 15-25 см	
створ с. Рахымжана Кошкарбаева (бывш. Романовка), 5,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 1,16 мг/дм ³ . Марганец – 0,197 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Шлюзы, в створе водпоста	4 класс	Магний – 36 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
Створ Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды на юг	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 1,19 мг/дм ³ . Марганец – 0,166 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
створ с. Коргалжын, 0,2 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 1,05 мг/дм ³ , Марганец – 0,141 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Канал Нура-Есиль	температура воды 16 °С, водородный показатель 7,754-7,834, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,1-13,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,5-3,7 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см.	
створ голова канала, в створе водпоста	4 класс	Магний – 34,6 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния не превышают фоновый класс.
створ с. Пригородное, около автомобильного моста	4 класс	Магний – 32,6 мг/дм ³ , минерализация – 1439 мг/дм ³ , сульфаты – 576 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает, а минерализация, сульфаты превышает фоновый класс.
Вячеславское вдхр.	температура воды отмечена в пределах 16,0 °С, водородный показатель 7,838, концентрация растворенного в воде кислорода 9,08 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,08 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см.	
с. Вячеславское	4 класс	Магний – 37,9 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Жабай	температура воды отмечена в пределах 17,2-18,8 °С, водородный показатель 8,54-8,61, концентрация растворенного в воде кислорода 4,96-5,36 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,65-2,06 мг/дм ³ , прозрачность – 20-25 см.	
створ г. Атбасар	4 класс	магний – 46,6 мг/дм ³ , ХПК – 33,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния, ХПК превышает фоновый класс.

створ с. Балкашино	4 класс	Магний – 42,7 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Силеты	температура воды отмечена на уровне 15,2 °С, водородный показатель 8,68 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,50 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,65 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см.	
створг. Степногорск	4 класс	Магний – 54,7 мг/дм ³ .
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 16,8-17,4 °С, водородный показатель 8,11-8,96, концентрация растворенного в воде кислорода -3,26-4,9 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,64-2,07 мг/дм ³ , прозрачность 20–21 см.	
створ г. Степногорск	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 2657 мг/дм ³ , ХПК – 43,9 мг/дм ³ , хлориды – 994 мг/дм ³ .
створ 1 км выше сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 2476 мг/дм ³ , ХПК – 39,9 мг/дм ³ , хлориды – 959 мг/дм ³ .
створ 1 км ниже сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	ХПК -50,4 мг/дм ³ .
река Беттыбулак	температура воды отмечена на уровне 8,2 °С, водородный показатель 8,81 концентрация растворенного в воде кислорода – 6,53 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,06 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см.	
створ Кордон Золотой Бор	3 класс	Магний – 25,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Кылшыкты	температура воды отмечена в пределах 14,8-15,8 °С, водородный показатель – 8,69-8,86, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,9-5,74 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,64-2,05 мг/дм ³ , прозрачность – 21-22 см.	
створ г. Кокшетау, район Кирпичного завода	не нормируется (>5 класса)	минерализация – 6066 мг/дм ³ , ХПК – 48,8 мг/дм ³ , хлориды – 2450 мг/дм ³ .
створ г. Кокшетау, район детского сада «Акку»	не нормируется (>5 класса)	минерализация – 3424 мг/дм ³ , хлориды – 1172 мг/дм ³ .
река Шагалады	температура воды отмечена в пределах 14,2-15,6 °С, водородный показатель 8,63-8,82, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,1-6,45 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,65-2,06 мг/дм ³ , прозрачность – 21-22 см.	
створ г. Кокшетау, район с. Заречное	4 класс	магний – 45,1 мг/дм ³ .
створ г. Кокшетау, район с. Красный Яр	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 398 мг/дм ³ ,
озеро Зеренды	температура воды отмечена на уровне 14,6 °С, водородный показатель – 8,92, концентрация в воде кислорода – 3,79 мг/дм ³ , БПК – 2,09 мг/дм ³ . ХПК– 26,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества -4,4 мг/дм ³ , минерализация – 783 мг/дм ³ .	
озеро Копа	температура воды отмечена на уровне 14,2 0°С, водородный показатель – 8,61, концентрация в воде кислорода – 6,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,23 мг/дм ³ , ХПК– 41,0 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,0 мг/дм ³ , минерализация – 1069 мг/дм ³ .	
озеро Бурабай	температура воды отмечена на уровне 17-17,6 °С, водородный показатель – 8,8-9,12, концентрация в воде кислорода – 6,07-7,20 мг/дм ³ , БПК – 1,23-2,06 мг/дм ³ , ХПК–32,6-34,9 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,8 мг/дм ³ , минерализация – 301-600 мг/дм ³ .	
озеро Улькен Шабакты	температура воды отмечена на уровне 15-17,2 °С, водородный показатель – 8,32-9,05, концентрация в воде кислорода – 5,74-7,42 мг/дм ³ , БПК – 1,23-2,07 мг/дм ³ , ХПК– 25,3-47,2 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,2-5,6 мг/дм ³ , минерализация – 892-1149 мг/дм ³ .	

озеро Щучье	температура воды отмечена на уровне 15,8-16,8 °С, водородный показатель – 8,64-9,04, концентрация в воде кислорода – 5,88-6,32 мг/дм ³ , БПК – 0,81-1,66 мг/дм ³ , ХПК–14-17мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,2-5,8мг/дм ³ , минерализация –365-667 мг/дм ³ .
озеро Киши Шабакты	температура воды отмечена на уровне 18-20 °С, водородный показатель – 9,08-9,19, концентрация в воде кислорода –5,74-6,38 мг/дм ³ , БПК – 0,76-1,65 мг/дм ³ , ХПК–32,6-87,7 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,8-5,20 мг/дм ³ , минерализация –2211-5788 мг/дм ³ .
озеро Сулуколь	температура воды отмечена на уровне 17,2°С, водородный показатель –7,01 концентрация в воде кислорода – 4,90 мг/дм ³ , БПК – 1,65 мг/дм ³ . ХПК– 88,1 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,8 мг/дм ³ , минерализация – 345 мг/дм ³ .
озеро Карасье	температура воды отмечена на уровне 18,4°С, водородный показатель – 8,79, концентрация в воде кислорода – 5,61 мг/дм ³ , БПК – 1,23 мг/дм ³ . ХПК– 90,1 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,0 мг/дм ³ , минерализация – 385 мг/дм ³ .
озеро Жукей	температура воды отмечена на уровне 15,0 °С, водородный показатель – 9,10, концентрация в воде кислорода – 5,23 мг/дм ³ , БПК – 1,65 мг/дм ³ . ХПК– 90,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,8 мг/дм ³ , минерализация – 6451 мг/дм ³ .
озеро Катарколь	температура воды отмечена на уровне 14,6 °С, водородный показатель – 9,15, концентрация в воде кислорода – 4,96 мг/дм ³ , БПК – 1,65 мг/дм ³ , ХПК– 87,2 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,0 мг/дм ³ , минерализация – 1568 мг/дм ³ .
озеро Текеколь	температура воды отмечена на уровне 17,8 °С, водородный показатель – 9,17, концентрация в воде кислорода – 6,08 мг/дм ³ , БПК – 1,65 мг/дм ³ . ХПК– 68,7 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,00 мг/дм ³ , минерализация – 926 мг/дм ³ .
озеро Майбалык	температура воды отмечена на уровне 19,2 °С, водородный показатель – 9,13, концентрация в воде кислорода – 3,90 мг/дм ³ , БПК – 2,06 мг/дм ³ . ХПК– 81,8 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 6,0 мг/дм ³ , минерализация – 22566 мг/дм ³ .
озеро Лебяжье	температура воды отмечена на уровне 19,4 °С, водородный показатель – 8,43, концентрация в воде кислорода – 6,86 мг/дм ³ , БПК – 0,82 мг/дм ³ , ХПК– 64,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,2 мг/дм ³ , минерализация – 621 мг/дм ³ .

Приложение 3

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Акмолинской области

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Июнь 2022					
			озеро Копя	озеро Зеренды	озеро Бурабай	озеро Щучье	озеро Улкен Шабакты	озеро Сулуколь
1	Визуальные наблюдения							
2	Растворенный кислород	мг/дм ³	6,6	3,79	6,69	6,115	6,438	4,90
3	Температура	*С	14,2	14,6	17,3	16,4	16,44	17,2
4	Водородный	мг/дм ³	8,61	8,92	8,925	8,85	8,86	7,01

	показатель							
5	Прозрачность	см	23	25	23,75	23	24,6	13
6	БПК5	мг/дм3	1,23	2,09	1,642	1,342	1,564	1,65
7	ХПК	мг/дм3	41,0	26,5	33,9	15,5	36,12	88,1
8	Взвешенные вещества	мг/дм3	6,0	4,4	4,8	5,65	5,44	5,8
9	Гидрокарбонаты	мг/дм3	189	153	152,3	167	386	67,1
10	Жесткость	ммоль/дм3	8,60	7,20	5,65	5,25	10,32	2,80
11	Минерализация	мг/дм3	1069	783	392,5	465,8	1031	345
12	Натрий + калий	мг/дм3	201	135	12,93	47,41	126,06	60,5
13	Сухой остаток	мг/дм3	975	707	316,5	382,5	838,2	311
14	Кальций	мг/дм3	74,4	40	43,0	34,2	49,92	35,2
15	Магний	мг/дм3	58,6	62,4	42,0	42,5	93,96	12,5
16	Сульфаты	мг/дм3	173	67,2	19,25	28,75	131	48,0
17	Хлориды	мг/дм3	355	305	108,3	128	214,4	107
18	Фосфат	мг/дм3	0,06	0,060	0,027	0,032	0,02	0,140
19	Фосфор общий	мг/дм3	0,110	0,090	0,083	0,072	0,238	0,260
20	Азот нитритный	мг/дм3	0,070	0,063	0,008	0,01	0,026	0,080
21	Азот нитратный	мг/дм3	18,0	20,4	3,33	4,005	4,236	14,7
22	Железо общее	мг/дм3	0,0034	0,0036	0,005	0,006	0,007	0,0065
02								
3	Аммоний солевой	мг/дм3	0,090	0,10	0,065	0,07	0,126	0,30
24	Медь	мг/дм3	0,0029	0,0025	0,0024	0,0036	0,0028	0,0041
25	Цинк	мг/дм3	0,0041	0,0042	0,004	0,004	0,0040	0,0051
26	АПВ /СПВ	мг/дм3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	Фенолы	мг/дм3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	Нефтепродукты	мг/дм3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Июнь 2022						
			озеро Карасье	озеро Киши Шабакты	озеро Майбалык	озеро Катарколь	озеро Текеколь	озеро Лебяжье	озеро Жукей
1	Визуальные наблюдения								
2	Растворенный кислород	мг/дм3	5,61	6,098	3,90	4,96	6,08	6,86	5,23
3	Температура	*С	14,8	18,76	19,2	14,6	17,8	19,4	15,0
4	Водородный показатель	мг/дм3	8,79	9,126	9,13	9,15	9,17	8,43	9,10
5	Прозрачность	см	25	23,4	15	5,0	25	22	10
6	БПК5	мг/дм3	1,23	1,15	2,06	1,65	1,65	0,82	1,65
7	ХПК	мг/дм3	90,1	63,14	81,8	87,2	68,7	64,5	90,5
8	Взвешенные вещества	мг/дм3	6,0	4,96	6,0	6,0	6,0	5,2	5,8
9	Гидрокарбонаты	мг/дм3	110	520,4	531	575	506	244	1122
10	Жесткость	ммоль/д	5,60	33,72	106	10,0	10,2	8,8	36,2

		м3							
11	Минерализация	мг/дм3	385	4488,4	22566	1568	926	621	6451
12	Натрий + калий	мг/дм3	11,3	941,32	6598	288	75,1	11,3	1534
13	Сухой остаток	мг/дм3	330	4228,4	22301	1281	673	499	5890
14	Кальций	мг/дм3	39,2	67,84	100	40	35,2	53,6	28,8
15	Магний	мг/дм3	43,7	364	1212	96	101	73,4	418
16	Сульфаты	мг/дм3	81,6	1151	3458	336	87	163	1681
17	Хлориды	мг/дм3	85,0	1428,6	10650	220	107	57	1654
18	Фосфат	мг/дм3	0,02	0,026	0,030	0,030	0,02	0,05	0,05
19	Фосфор общий	мг/дм3	0,090	0,114	0,170	0,110	0,060	0,090	0,130
20	Азот нитритный	мг/дм3	0,045	0,014	0,055	0,054	0,061	0,016	0,025
21	Азот нитратный	мг/дм3	14,3	3,308	16,4	13,1	15,0	18,0	12,0
22	Железо общее	мг/дм3	0,0074	0,008	0,0065	0,0054	0,0059	0,0078	0,0065
23	Аммоний солевой	мг/дм3	0,13	0,506	1,00	0,30	0,10	0,36	1,30
24	Медь	мг/дм3	0,0030	0,0034	0,0032	0,0026	0,0026	0,0029	0,0034
25	Цинк	мг/дм3	0,0042	0,005	0,0046	0,0048	0,0049	0,0042	0,0049
26	АПАВ /СПАВ	мг/дм3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	Фенолы	мг/дм3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	Нефтепродукты	мг/дм3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Приложение 4

Справочный раздел

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м3		Класс Опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы 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 №168 от 28 февраля 2015 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

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

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 НУР-СУЛТАН
ПР.МӘНГІЛІК ЕЛ 11/1
ТЕЛ.8-(7172)-79-83-65 (внутр.1090)**

[EMAIL: ASTANADEM@GMAIL.COM](mailto:ASTANADEM@GMAIL.COM)