

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

Выпуск №3
2022 г.

Министерство экологии, геологии и природных
ресурсов Респубблики Казахстан РГП
"Казгидромет"
Департамента экологического мониторинга



КАЗГИДРОМЕТ

	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	10
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	17
4	Состояние качества поверхностных вод	18
5	Радиационная обстановка г.Нур-Султан и Акмолинской области	19
	Приложение 1	20
	Приложение 2	21
	Приложение 3	23

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) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксилол; 16) метаксилол; 17) кумол; 18) ортаксилол; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк.

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

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Жамбыла, 11	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, 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
6		ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	
7		ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород
8		ул. 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. Байтурсынова, 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 март 2022 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП=90% (**очень высокий**) по сероводороду в районе поста №8 ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана и СИ=6 (**высокий уровень**) по сероводороду в районе поста №8 ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 5,96 ПДКм.р., диоксида азота – 4,9 ПДКм.р., взвешенным частицам РМ-2,5 – 4,0 ПДКм.р., оксида азота – 2,5 ПДКм.р., взвешенным частицам РМ-10 – 2,2 ПДКм.р., оксида углерода – 1,9 ПДКм.р., озон – 1,2 ПДКм.р., диоксида серы – 1,1 ПДКм.р., взвешенным частицам(пыль) – 1,0 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (2016), оксиду азота (1358), диоксид азоту (1154), озону (214), взвешенным частицам РМ-2,5 (189), взвешенным частицам РМ- 10 (47), оксиду углерода (23), взвешенным частицам(пыль) (5), диоксиду серы (1).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону – 2,5 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,37 ПДКс.с., диоксиду азота – 1,32 ПДКс.с., оксиду азота – 1,07 ПДКс.с.. По другим показателям превышения не наблюдались.

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

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

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с.	мг/м ³	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Нур-Султан								
Взвешенные частицы (пыль)	0,132	0,88	0,500	1,00	3	5	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,048	1,37	0,643	4,0	5,8	189	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,057	0,96	0,663	2,2	0,9	47	0	0
Диоксид серы	0,010	0,21	0,534	1,1	0,0	1	0	0
Оксид углерода	0,319	0,11	9,413	1,9	0,9	23	0	0
Диоксид азота	0,053	1,32	0,989	4,9	46,0	1154	0	0
Оксид азота	0,064	1,07	1,001	2,5	50	1358	0	0
Сероводород	0,007		0,048	5,96	89,7	2016	12	0
Озон	0,075	2,50	0,198	1,2	9,6	214	0	0

Фтористый водород	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Бен(а)пирен	0,000	0,20	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	1,53	0,001					
Медь	0,001	0,25	0,001					
Свинец	0,000	1,22	0,001					
Цинк	0,005	0,09	0,008					
Хром	0,002	1,28	0,004					
Мышьяк	0,000	0,00	0,000					

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

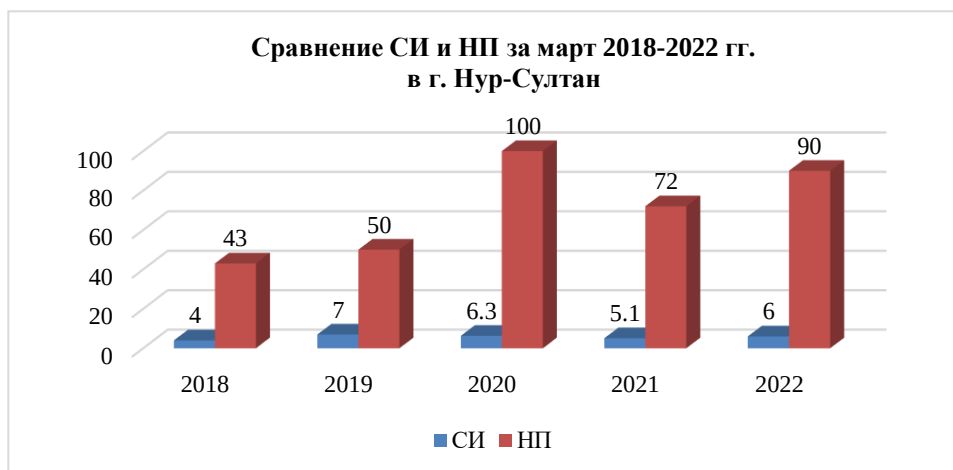
Таблица 3

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	0,029	0,058	0,026	0,052
Оксид углерода	1,8	0,4	1,6	0,3
Диоксид азота	0,07	0,35	0,07	0,35
Фтористый водород	0,000	0,00	0,000	0,00

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

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Нур-Султан в марте 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 марте 2022 года было отмечено 6 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3 м/с).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, диоксиду и оксиду азота, озону.

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Кокшетау

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

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

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

Таблица 4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

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

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

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Кокшетау оценивался как **повышенный**, он определялся значениями СИ 2 (повышенный уровень) и НП=4% (повышенный уровень).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составила 1,3 ПДК_{м.р}, диоксида азота 2,1 ПДК_{м.р}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

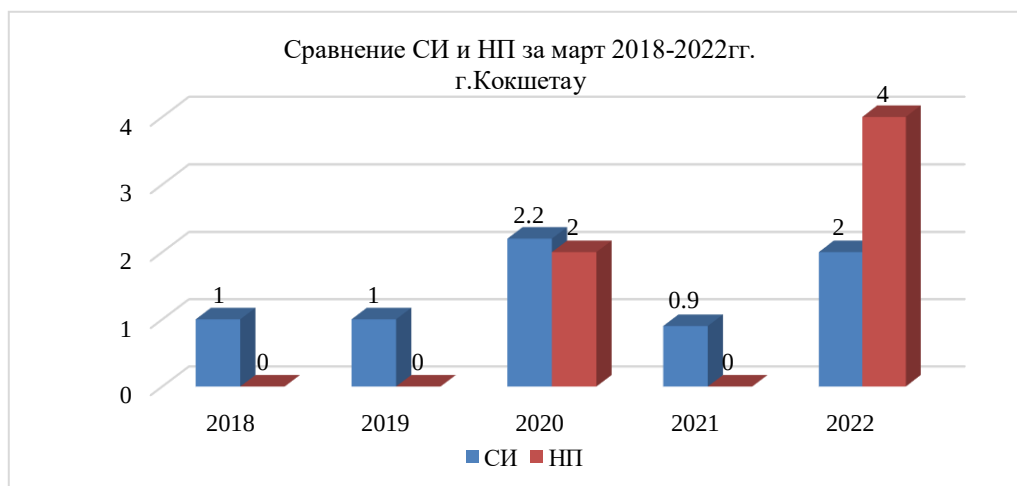
Таблица 5

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	0,0173	0,49	0,2072	1,30	0,5	20		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0219	0,37	0,2563	0,85	0,0			
Диоксид серы	0,0180	0,36	0,1387	0,28	0,0			
Оксид углерода	0,2650	0,09	2,8157	0,56	0,0			
Диоксид азота	0,0322	0,81	0,4162	2,08	3,8	155		
Оксид азота	0,0016	0,03	0,1305	0,33	0,0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в марте месяце за последние 5 лет, загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2020,2022 года, где уровень – повышенный.

Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5(20), диоксиду азота (155).

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 март 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух города Степногорск характеризовался как **высокий**, он определялся значениями СИ 2 (повышенный уровень) и НП=20% (высокий уровень).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК

Максимально-разовые концентрации сероводорода составила 2,1 ПДК_{м.р}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Таблица 7

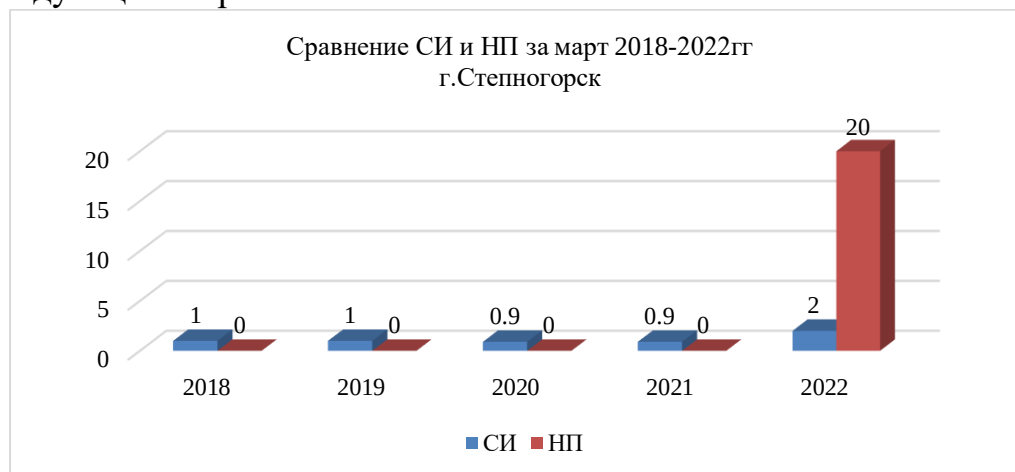
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	0,0144	0,48	0,2492	0,83	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0071	0,18	0,1250	0,78	0,0			
Диоксид серы	0,0250	0,50	0,3315	0,66	0,0			
Оксид углерода	0,0082	0,00	0,1008	0,02	0,0			

Диоксид азота	0,0013	0,03	0,0136	0,07	0,0			
Оксид азота	0,0009	0,01	0,0013	0,00	0,0			
Сероводород	0,0062		0,0165	2,06	19,8	443		

Выводы:

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



Как видно из графика, в марте месяце за последние 5 лет, загрязнения имеет низкий уровень, за исключением 2022 года, где уровень – высокий.

Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по сероводороду (443).

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 март 2022 года.

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

Средние и 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 9.

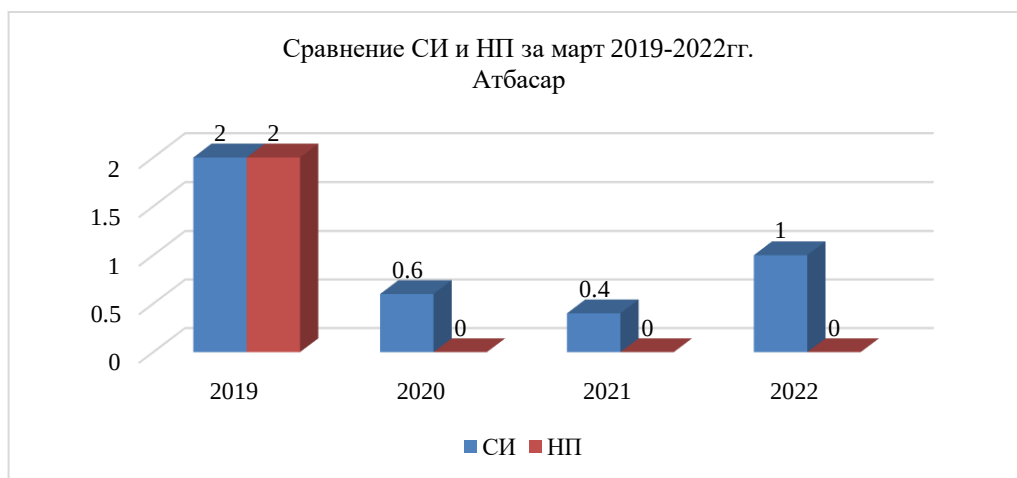
Таблица 9

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}	НП, %	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Атбасар								
Диоксид серы	0,0247	0,49	0,0269	0,05	0,0			
Оксид углерода	0,3194	0,11	1,5389	0,31	0,0			
Диоксид азота	0,0331	0,83	0,1943	0,97	0,0			
Оксид азота	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в марте 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 атмосферного воздуха СКФМ Боровое за март 2022 года.

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

Средние концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составила 1,3 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК

Максимально-разовые концентрации озона составила 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

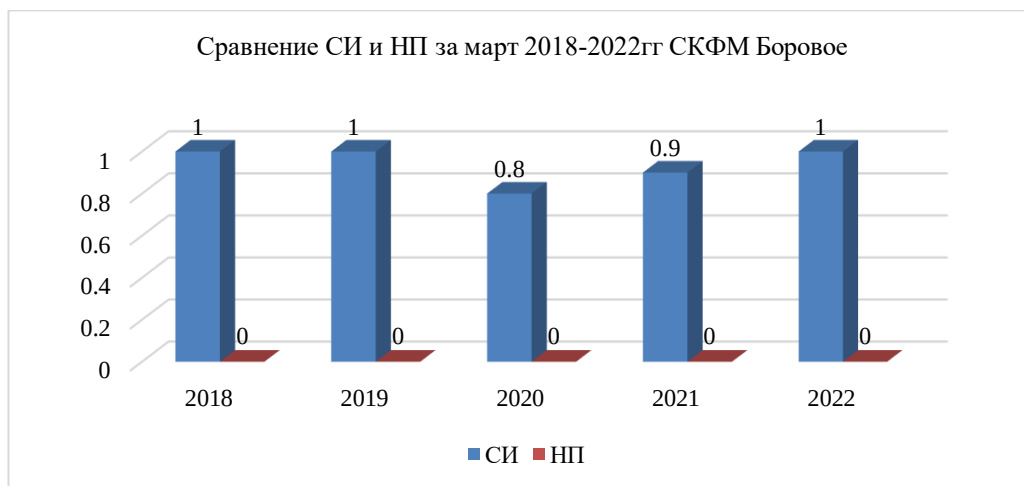
Таблица 11

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}	НП, %	>ПД К	>5 ПД К	>10 ПДК
СКФМ Боровое								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0468	1,34	0,1571	0,98	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0474	0,79	0,1823	0,61	0,0			
Диоксид серы	0,0125	0,25	0,1010	0,20	0,0			
Оксид углерода	0,0215	0,01	0,2240	0,04	0,0			
Диоксид азота	0,0101	0,25	0,0560	0,28	0,0			
Оксид азота	0,0011	0,02	0,1587	0,40	0,0			
Озон(приземный)	0,0288	0,96	0,1697	1,06	0,2	4		
Сероводород	0,0006		0,0045	0,56	0,0			
Аммиак	0,0083	0,21	0,0100	0,05	0,0			

Выводы:

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



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

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

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по озону (4).

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 март 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 1 ПДК_{с.с} (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составила 1,1

ПДК_{м.р}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 13.

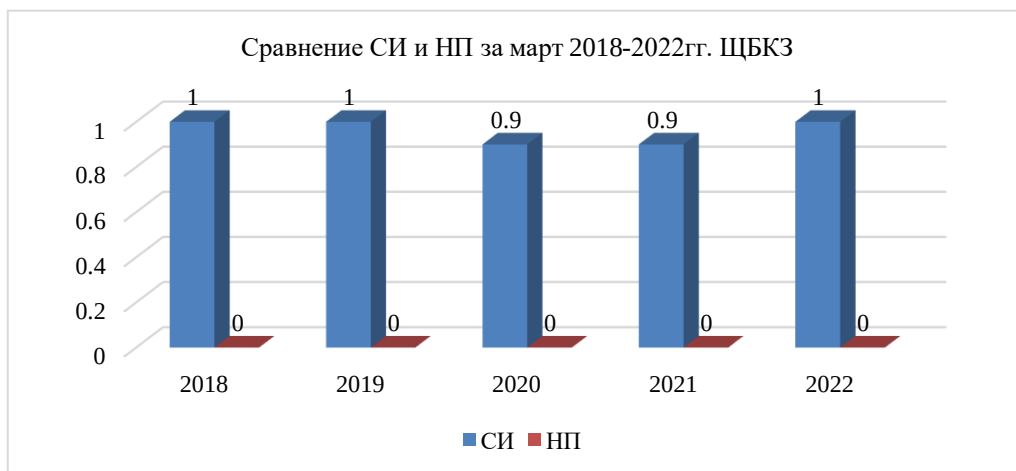
Таблица 13

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}	НП, %	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0266	0,76	0,1691	1,06	0,1	6		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0279	0,47	0,2888	0,96	0,0			
Диоксид серы	0,0247	0,49	0,2676	0,54	0,0			
Оксид углерода	0,3022	0,10	4,8671	0,97	0,0			
Диоксид азота	0,0006	0,02	0,0025	0,01	0,0			
Оксид азота	0,0014	0,02	0,0048	0,01	0,0			

Выводы:

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



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

Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались.

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (6).

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
внепрерывном 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

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

Средние концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составила 2,1 ПДКс.с, взвешенных частиц РМ 10 1,3 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составила 1 ПДКм.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 15.

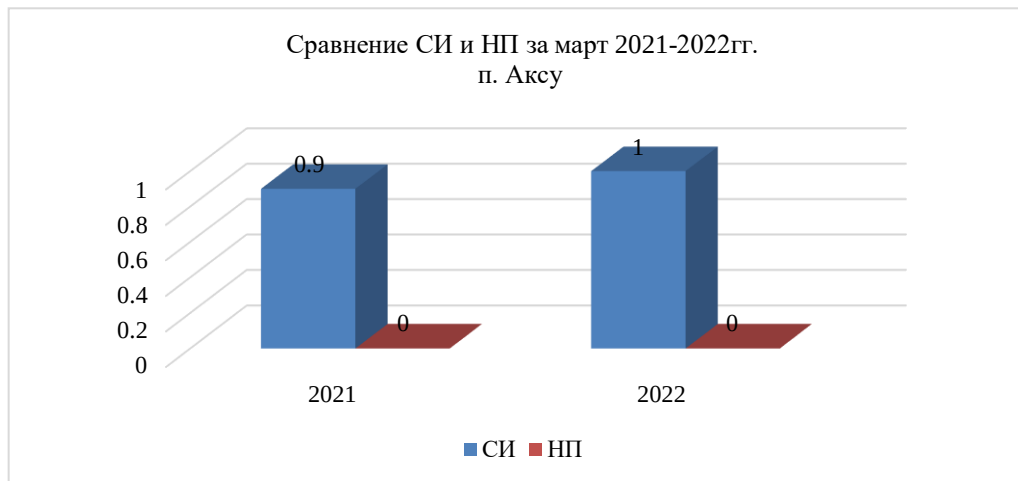
Таблица 15

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
п.Аксу								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0748	2,10	0,1600	1,0	0,2	4		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0758	1,30	0,2797	0,93	0,0			
Диоксид серы	0,0185	0,37	0,2871	0,57	0,0			
Оксид углерода	0,2342	0,08	1,3892	0,28	0,0			
Диоксид азота	0,0090	0,20	0,0423	0,20	0,0			
Оксид азота	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в марте 2021,2022 года загрязнение имеет низкий уровень.

Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, взвешенным частицам РМ-10.

Превышений максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (4).

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в Акмолинской области проводились в г.Кокшетау (ул.Кызылжар 66).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, углеводородов и формальдегида.

Таблица 16

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

Определяемые примеси	г.Кокшетау	
	Точка №1	
	мг/м ³	мг/м ³
Диоксид азота	0,01	0,05
Оксид азота	0,008	0,02
Аммиак	0,01	0,05
Диоксид серы	0,003	0,006
Взвешенные частицы (пыль)	0,043	0,09
Углеводороды	68,4	
Формальдегид	0,001	0,02
Оксид углерода	4,7	0,9

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

3 Состояние качества атмосферных осадков за март 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 сульфатов 54,8 %, хлоридов – 20,2 %, гидрокарбонаты – 17,4 %, кальция -17,2%, магния – 16,2 %, натрий -9,6 %, калий -6,7%, нитраты - 0,48%, аммония - 0,38%.

Общая минерализация на МС составила –105,2 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 343,6 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,18 (МС«Нур-Султан») до 6,96 (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
	март 2021 г.	март 2022 г.			
река Есиль	Не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	51,87
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,441
река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	313,8
			Хлориды	мг/дм ³	653,2
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	375,3
река Нура	4 класс	Не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,144
			Железо общее	мг/дм ³	0,32
канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	90,7
река Беттыбулак	5 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	56,6
река Жабай	Не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	52,3
			ХПК	мг/дм ³	32,5

Река Силеты	Не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	31,2
река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	177,8 117,5
			Минерализация	мг/дм ³	4641
			ХПК	мг/дм ³	40,13
			Хлориды	мг/дм ³	2272
река Кылшыкты	Не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	260,5
			Магний	мг/дм ³	171,5
			Минерализация	мг/дм ³	4527
			ХПК	мг/дм ³	47,5
река Шагалады	Не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	1127
			Магний	мг/дм ³	111,5

Как видно из таблицы 17, в сравнении с марта 2021 года качество поверхностных вод в реках Акбулак, Сарыбулак, Аксу, Кылшыкты, , Шагалады и на канале Нура-Есиль - существенно не изменилось. Качество воды в реках Есиль, Силеты, Жабай с выше 5 класса перешло в 4 класс , Беттыбулак с 5 класса перешло в 4 класс- улучшилось. Качество воды в реке Нура с 4 класса перешло выше 5 классу – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Нур-Султан и Акмолинской области являются минерализация, марганец, железо общее.

хлориды, ХПК, магний, фосфор общий, кальций. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За март 2022 года на территории города Нур-Султан не обнаружены.

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

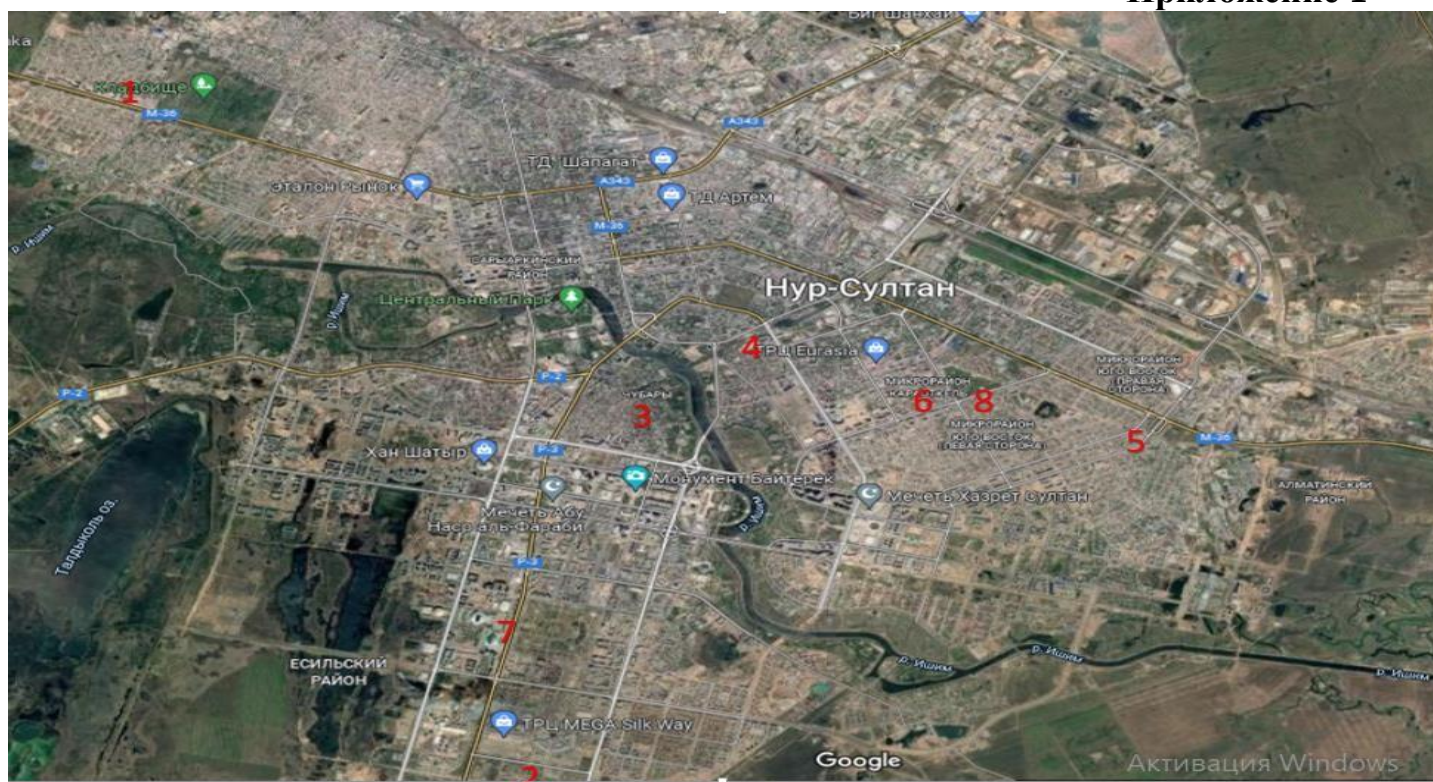
5. Радиационная обстановка г.Нур-Султан и Акмолинской области

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)

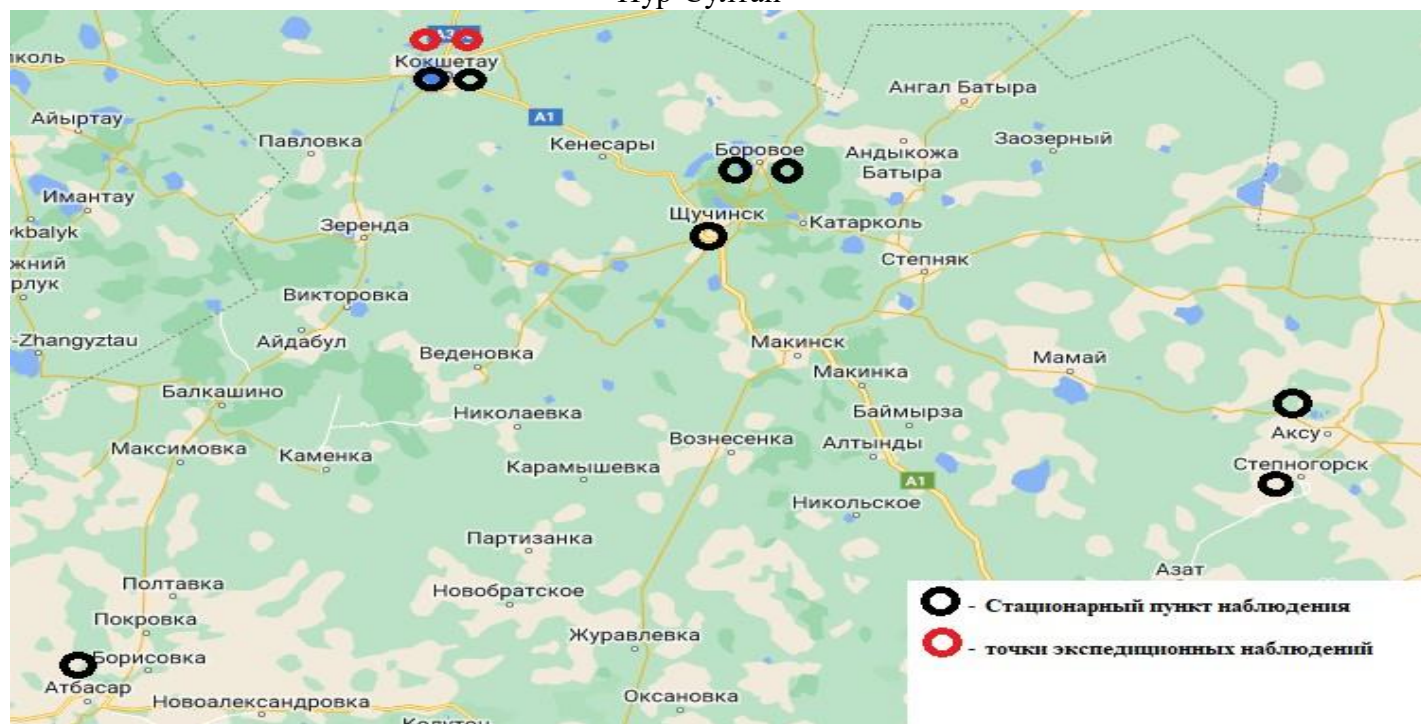
Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01 – 0,42 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

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.



Карта мест расположения постов наблюдения, экспедиционных точек и метеостанции г. 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 0 °С, водородный показатель - 7,3-7.92, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,43-11,16 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,83-3,73 мг/дм ³ , прозрачность 20-25 см.	
створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста	4 класс	магний – 34 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния превышают фоновый класс.
створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»	4 класса	Фосфор общий – 0,979 мг/дм ³ , магний – 70,5 мг/дм ³ , ХПК – 34,0 мг/дм ³ , фосфаты – 0,99 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	не нормируется (>4 класса)	Фосфор общий – 1,112 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, п. Коктал, 0,5 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	4 класс	Магний - 53,0 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, п. Коктал, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион – 3,76 мг/дм ³ .
Створ г.Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода	4 класс	магний – 69,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Акбулак	температура воды отмечена в пределах 0°С, водородный показатель 7,2-7,4, концентрация растворенного в воде кислорода 10,34-11,57 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,64-3,29 мг/дм ³ , прозрачность 24-25 см.	
створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции ШК	не нормируется (>5 класса)	кальций – 309 мг/дм ³ , г/дм ³ , хлориды – 653 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции ШК	не нормируется (>5 класса)	кальций – 313 мг/дм ³ , хлориды – 657мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль, район магазина Мечта	не нормируется (>5 класса)	кальций – 305 мг/дм ³ , хлориды – 653 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	кальций – 325 мг/дм ³ , минерализация – 2276 мг/дм ³ , хлориды – 646 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	кальций – 317 мг/дм ³ , минерализация – 2303 мг/дм ³ , хлориды – 657 мг/дм ³ .
река Сарыбулак	температура воды отмечена в пределах 0°С, водородный показатель 7,3-7,4 концентрация растворенного в воде кислорода 6,81-8,27-мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,06-2,89 мг/дм ³ прозрачность – 25 см.	
створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А.	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 4,17 мг/дм ³ , хлориды - 430 мг/дм ³ .

Молдагуловой		
створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	5 класс	Фосфат – 1,38 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфата превышает фоновый класс.
створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль	5 класс	Фосфат – 1,39 мг/дм ³ . Фактические концентрации фосфата превышают фоновый класс.
река Нура	температура воды отмечена в пределах 0,0-0,1°C, водородный показатель 7,4-8,26, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,8-8,9 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,13-2,06 мг/дм ³ , прозрачность – 22-25 см	
створ с. Рахымжана Кошкарбаева (бывш.Романовка), 5,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 0,33 мг/дм ³ . Марганец – 0,171 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Шлюзы, в створе водпоста	4 класс	Магний – 92,4 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния превышают фоновый класс.
створ Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды на юг	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 0,32 мг/дм ³ . Марганец – 0,139 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
створ с. Коргалжын, 0,2 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 0,31 мг/дм ³ , Марганец – 0,121 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс.
Канал Нура-Есиль	температура воды отмечена в пределах 0°C, водородный показатель 7,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,19-6,62 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,4-1,23 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см.	
створ голова канала, в створе водпоста	4 класс	магний – 86,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ с. Пригородное, около автомобильного моста	4 класс	магний – 94,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Жабай	температура воды отмечена в пределах 0 °C, водородный показатель 7,83-8,11, концентрация растворенного в воде кислорода 9,45-9,89 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,89-2,9 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см.	
створ г. Атбасар	4 класс	магний – 69,1 мг/дм ³ , ХПК – 35 мг/дм ³ . Фактические концентрации ХПК и магния превышают фоновый класс.
створ с. Балкашино	4 класс	Магний – 35,5 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Силеты	температура воды отмечена на уровне 0 °C, водородный показатель 8,11 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,48 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,48 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см .	
створ г. Степногорск	4 класс	магний – 31,2 мг/дм ³ .
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 0 °C, водородный показатель 8,08-8,35, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,14-9,42 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,91-3,73 мг/дм ³ , прозрачность 23–25 см.	
створ г. Степногорск	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 3654 мг/дм ³ , хлориды – 1420 мг/дм ³ .
створ 1 км выше сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	Магний – 131 мг/дм ³ , минерализация – 2819 мг/дм ³ , ХПК – 48,7 мг/дм ³ , хлориды

		– 959 мг/дм ³ .
створ 1 км ниже сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	магний – 135 мг/дм ³ , минерализация – 7451 мг/дм ³ , ХПК – 53,7 мг/дм ³ , хлориды – 4438 мг/дм ³ .
река Беттыбулак	температура воды отмечена на уровне 0 °С, водородный показатель 8,42 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,05 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,26 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см.	
створ Кордон Золотой Бор	4 класс	магний – 56,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Кылшыкты	температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель – 7,83-8,19, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,15-8,58мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,11-3,57 мг/дм ³ , прозрачность – 23-24 см.	
створ г. Кокшетау, район Кирпичного завода	не нормируется (>5 класса)	кальций – 321 мг/дм ³ , магний – 168 мг/дм ³ , минерализация – 5586 мг/дм ³ , ХПК – 59,0 мг/дм ³ , хлориды – 1544 мг/дм ³ .
створ г. Кокшетау, район детского сада «Акку»	не нормируется (>5 класса)	кальций – 200 мг/дм ³ , магний – 175 мг/дм ³ , минерализация – 3467 мг/дм ³ , ХПК – 35,9 мг/дм ³ , хлориды – 710 мг/дм ³ .
река Шагалаы	температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель 8,54-8,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,85-9,98 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,88-3,91мг/дм ³ , прозрачность – 25 см.	
створ г. Кокшетау, район с. Заречное	не нормируется (>5 класса)	магний – 116 мг/дм ³ , ХПК -45,8 мг/дм ³ .
створ г. Кокшетау, район с. Красный Яр	не нормируется (>5 класса)	магний – 107 мг/дм ³ , хлориды - 391 мг/дм ³ .

Приложение 3

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 №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)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM