

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

Выпуск №9
Сентябрь 2021 г.



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	7
2.2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Степногорск	9
2.3	Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Атбасар	10
2.4	Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое	12
2.5	Мониторинг качества атмосферного воздуха ЩБКЗ	13
2.6	Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Аксу	15
3	Состояние качества атмосферных осадков	16
4	Состояние качества поверхностных вод	16
5	Радиационная обстановка г.Нур-Султан и Акмолинской области	18
	Приложение 1	19
	Приложение 2	20
	Приложение 3	23
	Приложение 4	26

Предисловие

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

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории г. 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 174922 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 11 показателей: 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.

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, фтористый водород
2		пр. Республики, 35, школа №3	
3		ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	
4		ул. Лепсі, 38	

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»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон
7		ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон
8		ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон
9		ул. А. Байтурсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород
10		Ул. К. Мунайпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	

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 сентябрь 2021 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП=89 % (очень высокий) по диоксид азоту в районе поста №7 ул. Туркестан, 2/1, РФМШ и СИ=6,1 (высокий уровень) по РМ-2,5 в районе поста №8 ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5– 6,1 ПДК_{м.р.}, сероводорода– 5,7 ПДК_{м.р.}, диоксида азота– 3,9 ПДК_{м.р.}, диоксида серы– 3,7 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10– 3,2 ПДК_{м.р.}, оксида углерода– 2,9 ПДК_{м.р.}, оксида азота– 2,3 ПДК_{м.р.}, озона – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксид азоту (1565), оксид азоту (938), сероводороду (87), озон (28).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по оксиду азота – 2,7 ПДК_{с.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 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)	0,10	0,68	0,20	0,40	0,00			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,02	0,53	0,97	6,1	0,1	3		
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,48	0,96	3,2	0,12	2		
Диоксид серы	0,02	0,50	1,87	3,7	0,16	3		
Оксид углерода	0,30	0,10	14,53	2,9	0,00			
Диоксид азота	0,03	0,75	0,79	3,9	72,5	1565		
Оксид азота	0,16	2,72	0,90	2,3	43,47	938		
Сероводород	0,002		0,05	5,7	2,9	87		
Озон	0,02	0,7	0,18	1,1	1,3	28		
Бензопирен	0,0002	0,20	0,0003		0,00			
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

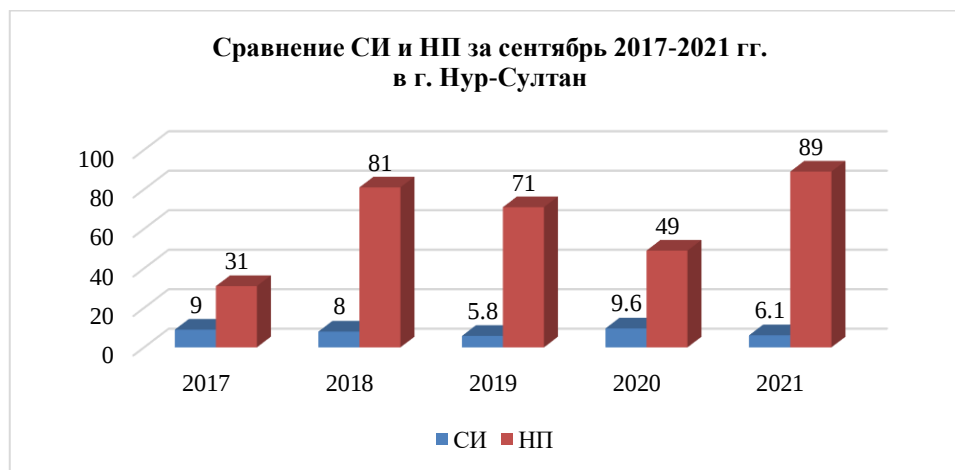
Таблица 3

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	0,028	0,056
Оксид углерода	1,8	0,4	1,8	0,4
Диоксид азота	0,07	0,35	0,10	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 сентябре изменялся следующим образом:



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

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

На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в сентябре 2021 года было отмечено 6 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3 м/с).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по 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
внепрерывно м режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 2 г.Кокшетау ул. Вернадского 46Б (территория СШ № 12)	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота
	ПНЗ № 1 г.Кокшетау мкр. Васильковский 17 (территория СШ № 17)	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г.Кокшетау за сентябрь 2021 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Кокшетау оценивался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 0,9 (низкого уровня) и НП=0% (низкий уровень),

Среднемесячная и 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 5.

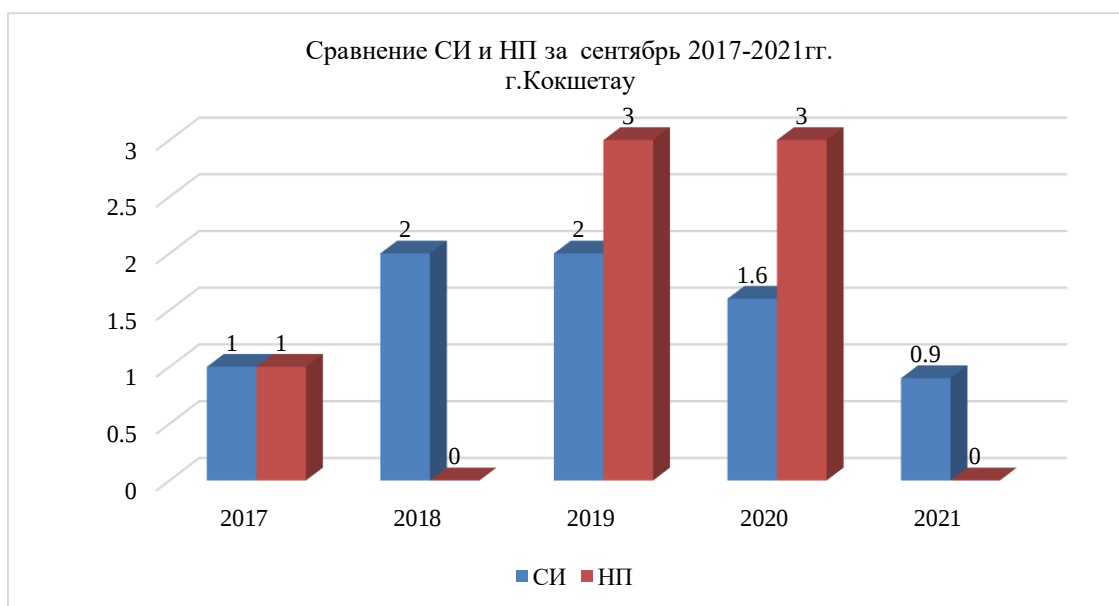
Таблица 5

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	0,0099	0,28	0,1446	0,90	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0156	0,26	0,2678	0,89	0,0			
Диоксид серы	0,0009	0,02	0,0799	0,16	0,0			
Оксид углерода	0,2577	0,09	4,1999	0,84	0,0			
Диоксид азота	0,0039	0,10	0,1557	0,78	0,0			
Оксид азота	0,0018	0,03	0,2184	0,55	0,0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в сентябре месяце за последние годы загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2019-2020 года, где уровень – повышенный.

Превышений максимально-разовых и среднесуточных 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 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 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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Степногорск за сентябрь 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух города Степногорск характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 0,8 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Среднемесячные 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 7.

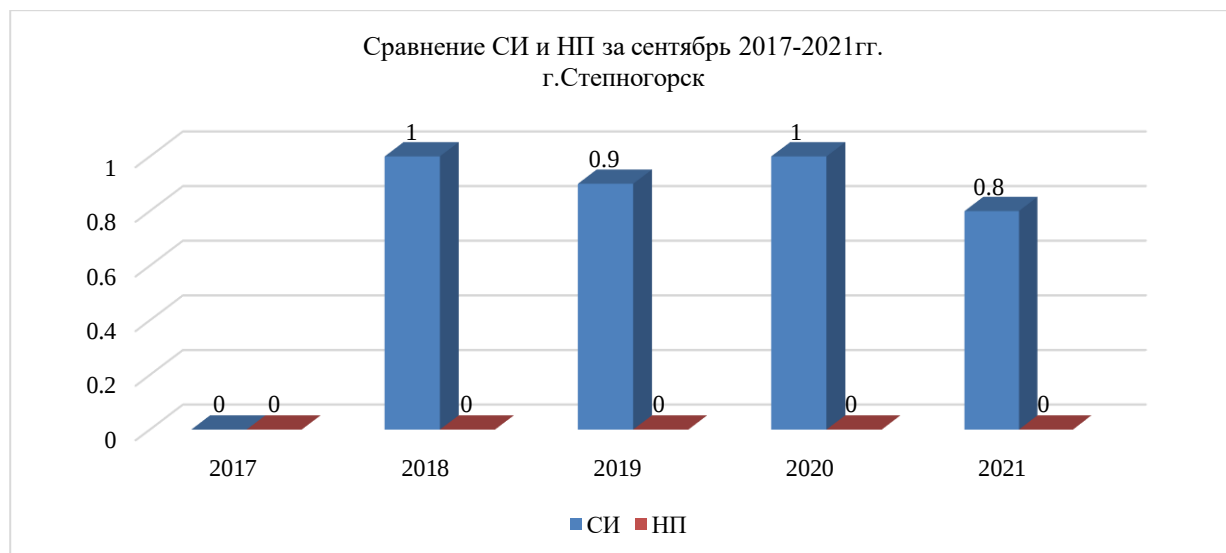
Таблица 7

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	0,0177	0,59	0,2326	0,78	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0063	0,16	0,0873	0,55	0,0			
Диоксид серы	0,0159	0,32	0,0761	0,15	0,0			
Оксид углерода	0,0065	0,00	0,0640	0,01	0,0			
Диоксид азота	0,0011	0,03	0,0097	0,05	0,0			
Оксид азота	0,0009	0,02	0,0025	0,01	0,0			

Выводы:

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



Как видно из графика, в августе месяце за последние 5 лет уровень загрязнения имеет низкий уровень. Превышений максимально-разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.3 Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Атбасар

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

В целом по городу определяется 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 8 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 8

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
внепрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 г. Атбасар микрорайон №1, строение 3	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Атбасар за сентябрь 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух города Атбасар характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 0,5 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Среднемесячная и 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.

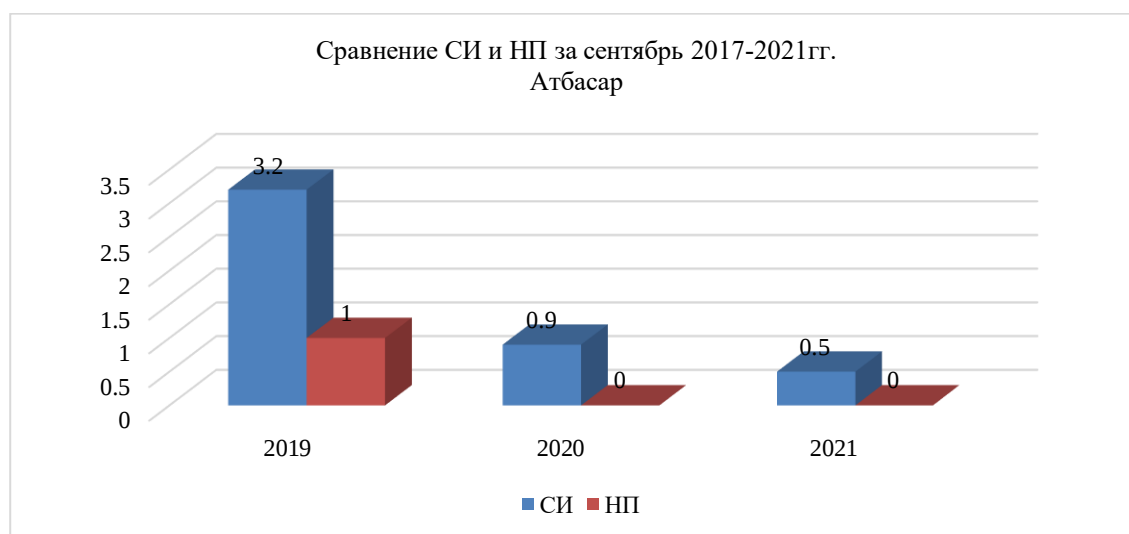
Таблица 9

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 превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Атбасар								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0120	0,34	0,0120	0,08	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0120	0,20	0,0120	0,04	0,0			
Диоксид серы	0,0068	0,14	0,2709	0,54	0,0			
Оксид углерода	0,2845	0,09	1,2792	0,26	0,0			
Диоксид азота	0,0067	0,17	0,0330	0,17	0,0			
Оксид азота	0,0036	0,06	0,0194	0,05	0,0			

Выводы:

За 2019-2021 годы уровень загрязнения атмосферного воздуха в сентябре изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в сентябре месяце за 2020-2021 годы уровень загрязнения 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 на территории СКФМ Боровое проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом по городу 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
внепрерывном 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 сентябрь 2021 года.

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

Среднемесячная и 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 11.

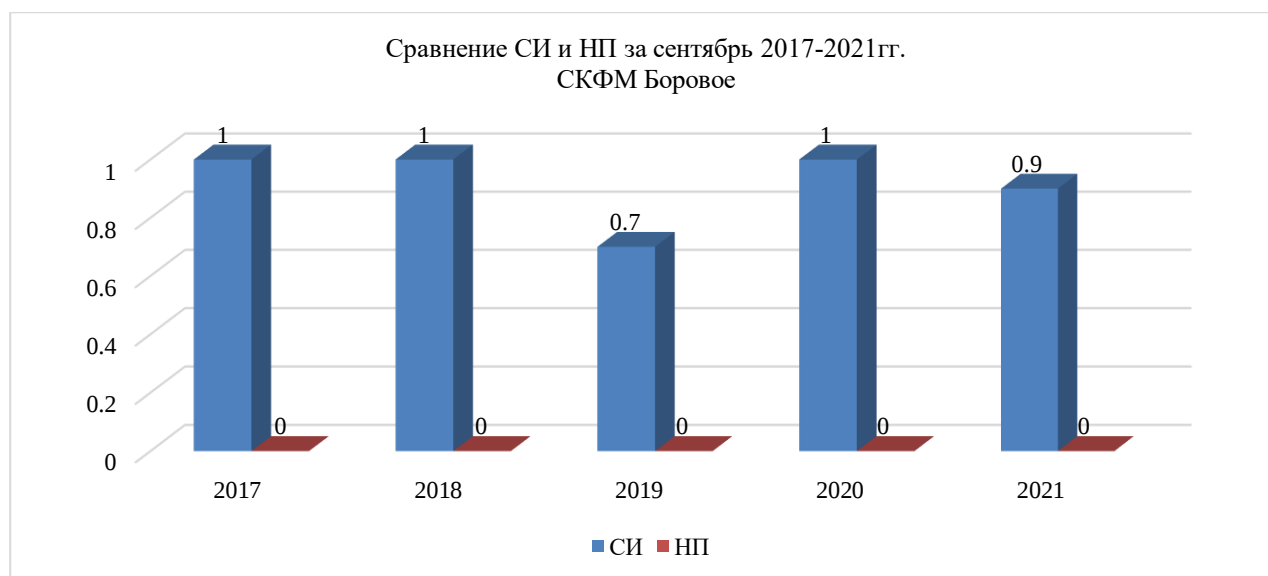
Таблица 11

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	0,0303	0,870	0,0586	0,37	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0310	0,520	0,0590	0,20	0,0			
Диоксид серы	0,0161	0,320	0,1166	0,23	0,0			
Оксид углерода	0,0874	0,030	0,3449	0,07	0,0			
Диоксид азота	0,0059	0,150	0,1860	0,93	0,0			
Оксид азота	0,0004	0,010	0,0070	0,02	0,0			
Озон(приземный)	0,0066	0,220	0,1040	0,65	0,0			
Сероводород	0,0011		0,0063	0,79	0,0			
Аммиак	0,0076	0,190	0,0100	0,05	0,0			
Диоксид углерода	731,1369		828,6417		0,0			

Выводы:

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



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

Превышений максимально-разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.5 Мониторинг качества атмосферного воздуха ЩБКЗ

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории 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
внепрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ №2 п. Бурабай, ул. Кенесары, 25 (терр. школы им. С. Сейфуллина)	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота
	ПНЗ № 5п. Бурабай, ул. Шоссейная, №171	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха ЩБКЗ за сентябрь 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны характеризовался как **низкий**, он определялся значениями СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Среднемесячная и 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 13.

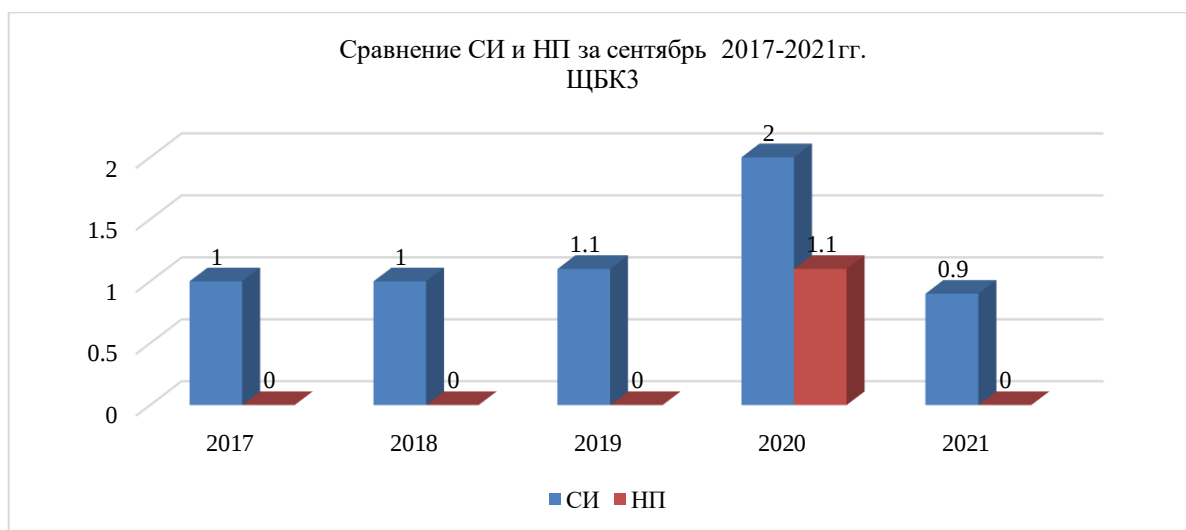
Таблица 13

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	0,0254	0,72	0,1491	0,93	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0258	0,43	0,2486	0,83	0,0			
Диоксид серы	0,0038	0,08	0,0649	0,13	0,0			
Оксид углерода	0,2688	0,09	2,6581	0,53	0,0			
Диоксид азота	0,0006	0,02	0,0027	0,01	0,0			
Оксид азота	0,0014	0,02	0,0212	0,05	0,0			

Выводы:

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



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

Превышений максимально-разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

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 0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень)

Средние концентрация взвешенных частиц РМ 2,5 составила 2,6 ПДК_{с.с}, взвешенных частиц РМ 10 1,5 ПДК_{с.с}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК

Максимально-разовые 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 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 превышен ия ПДКс.с	мг/м ³	Кратность превышен ия ПДК _{м.р}	НП, %	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
п.Аксу								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0895	2,56	0,1437	0,90	0,0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0902	1,50	0,1816	0,61	0,0			
Диоксид серы	0,0055	0,11	0,0422	0,08	0,0			
Оксид углерода	0,2691	0,09	2,0543	0,41	0,0			
Диоксид азота	0,0065	0,16	0,0471	0,24	0,0			
Оксид азота	0,0000	0,00	0,0002	0,00	0,0			

Ежеквартально проводятся экспедиционные выезды наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по трем населенным пунктам – г.Макинск, с.Зеренда и с.Жаксы.

Наблюдения за загрязнением воздуха в Акмолинской области проводились в г. Макинск на 2-х точках (1 точка – район Музыкальной школы, 2 точка – пересечение улиц Фурманова, Лихачева).

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. Макинск			
	Точка №1		Точка №1	
	мг/м ³	мг/м ³	мг/м ³	мг/м ³
Диоксид азота	0,002	0,005	0,001	0,006
Оксид азота	0,002	0,005	0,002	0,005
Аммиак	0,01	0,05	0,01	0,05
Диоксид серы	0,004	0,008	0,005	0,009
Взвешенные частицы (пыль)	0,08	0,16	0,09	0,17
Углеводороды	82,5		85,6	
Формальдегид	0,0003	0,006	0,0003	0,006
Оксид углерода	3,92	0,8	3,91	0,8

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

3. Состояние качества атмосферных осадков за сентябрь 2021 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 – 35,5 %, хлоридов – 20,6%, гидрокарбонатов-19,4 %, натрия – 10,6 %, кальция – 7,2%, магния – 5,3 %, калия -3,6%, аммония -0,2%, нитраты - 0,1%.

Общая минерализация на МС составила – 189,0 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 150,5мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 4,60 (СКФМ «Боровое») до 6,20 (МС Астана).

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 59 створах 25 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышкты, Шагалалы,

Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копя, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье, вдхр.Вячеславское)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **33** физико-химических показателя качества: *температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (pH), 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
	сентябрь 2020 г.	сентябрь 2021 г.			
река Есиль	4 класс	Не нормируется (>4 класс)	фосфор общий	мг/дм ³	1,506
река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	5 класс	фосфор общий	мг/дм ³	3,024
			Фосфаты	мг/дм ³	1,52
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	аммоний ион	мг/дм ³	3,19
			магний	мг/дм ³	115,1
			хлориды	мг/дм ³	603,8
			Минерализация	мг/дм ³	2230
река Нура	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,3
канал Нура-Есиль	2 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	47,75
Вячеславское вдхр.	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,2
река Беттыбулак	5 класс	1 класс	—	—	—
река Жабай	не нормируется (>5 класса)	3 класс	БПК ₅	мг/дм ³	3,78
река Силеты	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	38,4
река Аксу	-	не нормируется (>5 класс)	ХПК	мг/дм ³	56,1
			Хлориды	мг/дм ³	696,3
			Магний	мг/дм ³	106,4
река Кылшыкты	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	350,5
			Минерализация	мг/дм ³	4481

			ХПК	мг/дм ³	49,5
			Хлориды	мг/дм ³	1781,5
река Шагдалалы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	84,4

Как видно из таблицы 17, в сравнении с сентября 2020 года качество поверхностных вод в реках Сарыбулак, Кылшыкты, Шагдалалы, и на качество воды существенно не изменилось. Качество воды в реках Акбулак с выше 5 класса перешло в 5 класс, Беттыбулак с 5 класса перешло в 1 класс, Жабай с выше 5 класса перешло в 3 класс, - улучшилось. Качество воды р. Нура с 3 класса перешло в 4 класс, канале Нура-Есиль со 2 класса перешло в 4 класс, Вячеславское вдхр. с 3 класса перешло в 4 класс, а в реках Есиль с 4 класса перешло к выше 4 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Нур-Султан и Акмолинской области являются фосфор общий, фосфаты, аммоний-ионы, магний, хлориды, минерализация, БПК₅, ХПК.

Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

За сентябрь 2021 года на территории города Нур-Султан обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Сарыбулак – 7 случай ВЗ, река Акбулак – 2 случай ЭВЗ. Случаи ВЗ зафиксированы по хлоридам, минерализация, аммоний ион, магний, случаи ЭВЗ растворенный кислород.

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

Информация по результатам качества поверхностных вод Акмолинской области указана в Приложении 3.

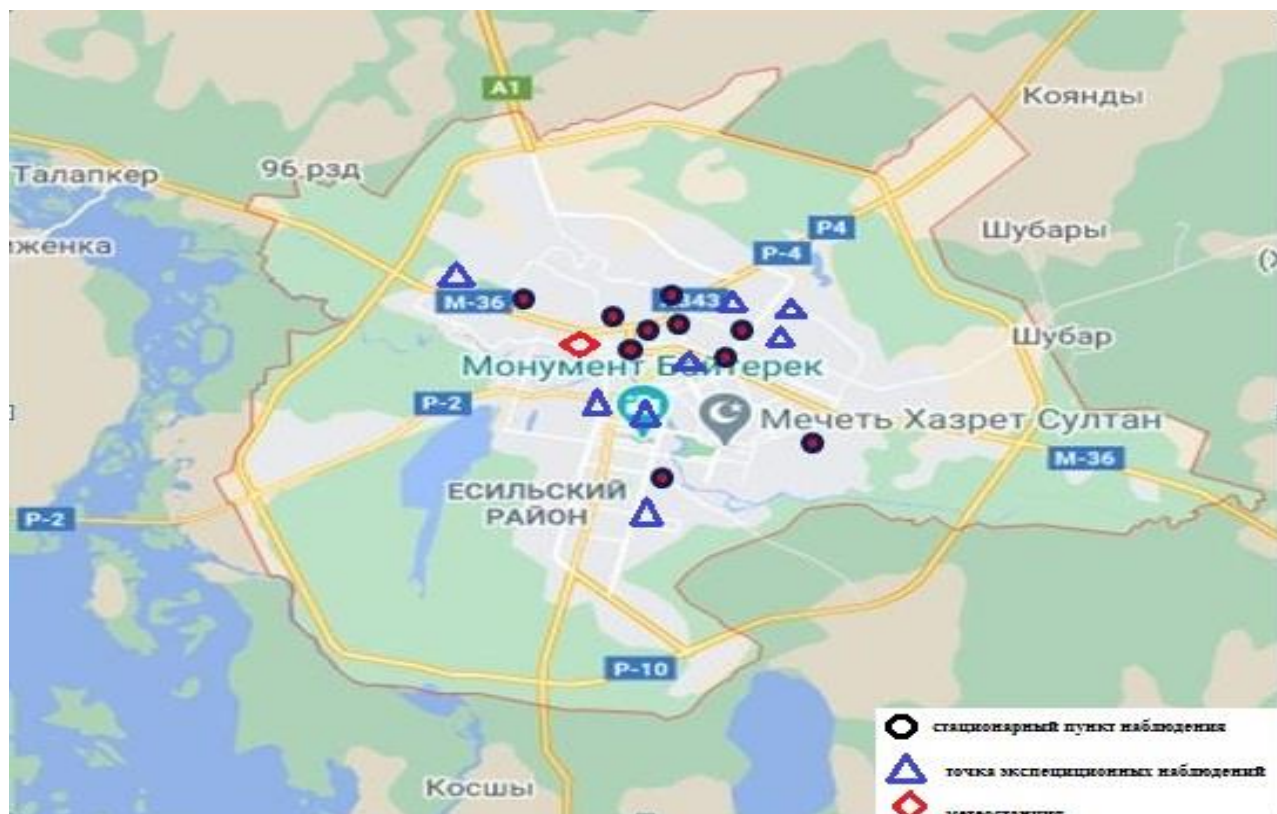
5. Радиационная обстановка г.Нур-Султан и Акмолинской области

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 0,02 – 0,45 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Нур-Султани 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 – 2,1 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

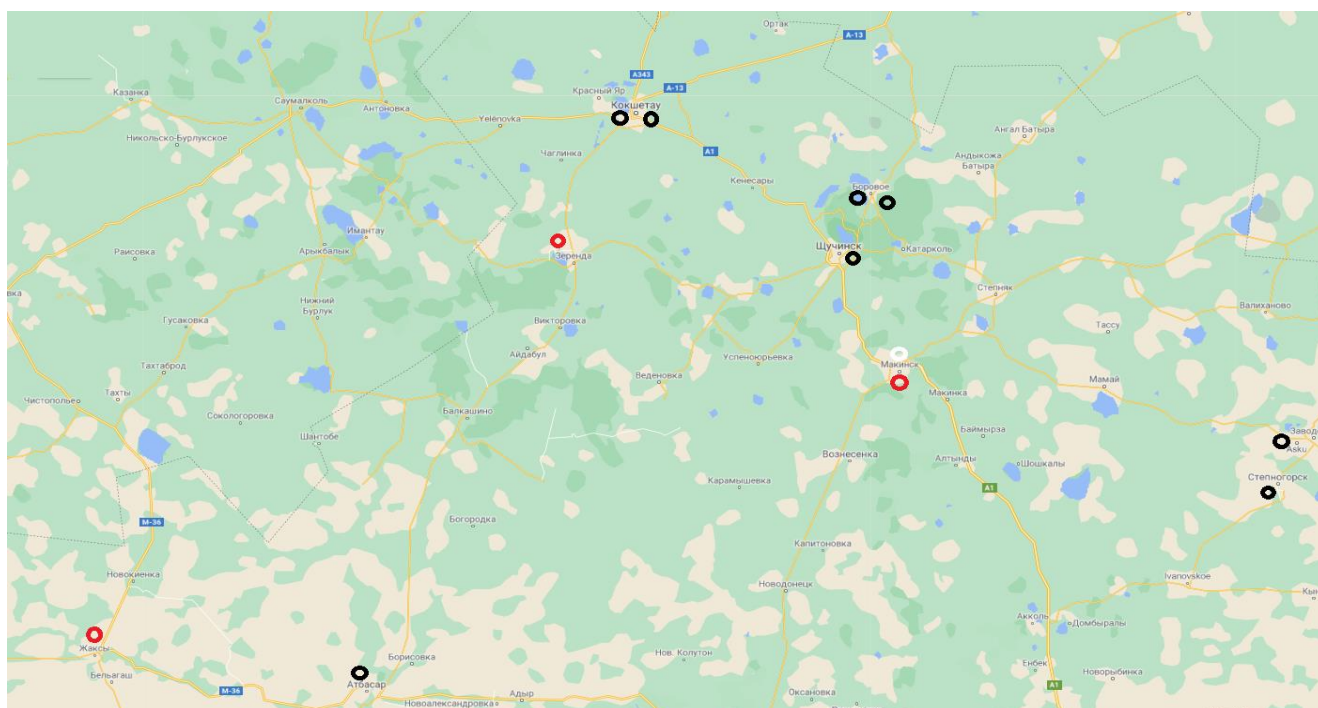


Рис.1 – карта мест расположения экспедиционных наблюдений и автоматических постов Акмолинской области

Приложение 2

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

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Есиль	температура воды отмечена температура 12-17°C, водородный показатель - 7,7-8,79, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,31-10,93 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,65-3,76 мг/дм ³ , цветность – 11-25 градусов, запах – 0 балла во всех створах.	
створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста	4 класс	фосфор общий – 0,59 мг/дм ³ , магний – 34,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего и 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»	не нормируется (>4 класса)	фосфор общий – 1,63мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	не нормируется (>4 класса)	фосфор общий – 1,64 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, п. Коктал, 0,5 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	5 класс	фосфаты– 1,82 мг/дм ³
створ г. Нур-Султан, п. Талапкер, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы»	5 класс	фосфаты– 1,716 мг/дм ³
Створ г.Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щезбазада	2 класс	ХПК – 15,2 мг/дм ³ .
река Акбулак	температура воды составила 14-16 °С, водородный показатель 7,3-7,8, концентрация растворенного в воде кислорода 3,3-6,61 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,41-1,24 мг/дм ³ , цветность – 20-50 градусов, запах–0 балла.	
створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 471,5 мг/дм ³
створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	не нормируется (>5 класса)	Кальций – 182 мг/дм ³ , хлориды – 464 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции	5 класс	Фосфаты– 1,085 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции	не нормируется (>4 класса)	Фосфор общий – 1,42 мг/дм ³ .
створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль, район магазина Мечта	не нормируется (>4 класса)	Фосфор общий – 1,82 мг/дм ³ .
река Сарыбулак	температура воды составила 15 °С, водородный показатель 4-7,86 концентрация растворенного в воде кислорода 4,54 – 7,08 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,91–1,6 мг/дм ³ , цветность – 25 градусов, запах – 0-1 балла.	

створ г. Нур-Султан, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион – 3,37 мг/дм ³ , магний – 108 мг/дм ³ , хлориды – 617 мг/дм ³ , минерализация – 2079 мг/дм ³
створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод	не нормируется (>5 класса)	Магний – 120,6 мг/дм ³ , хлориды – 599 мг/дм ³ , минерализация – 2241 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния, хлориды и минерализации превышает фоновый класс.
створ г. Нур-Султан, перед впадением в реку Есиль	не нормируется (>5 класса)	Аммоний ион – 3,69 мг/дм ³ , магний – 116,7 мг/дм ³ , хлориды – 595,5 мг/дм ³ , минерализация – 2369,9 мг/дм ³ . Фактические концентрации хлоридов, магния и минерализации превышает фоновый класс, концентрация аммония-иона не превышает фоновый класс.
река Нура	температура воды составила 11,8-15 °С, водородный показатель 7,9-8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,84-11,06 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,2-2,69 мг/дм ³ , цветность – 40 градусов, запах – 0 балла.	
Шлюзы, в створе водпоста	4 класс	Магний – 44,3 мг/дм ³ .
створ с. Романовка, 5,0 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 0,74 мг/дм ³ .
створ с. Сабынды, 2,8 км ниже по течению от с. Егиндыколь	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 0,70 мг/дм ³
створ с. Коргалжын, 0,2 км ниже села	не нормируется (>5 класса)	Железо общий – 0,77 мг/дм ³ .
Канал Нура-Есиль	температура воды составила 15 °С, водородный показатель 8-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,1-4,59 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,24-1,66 мг/дм ³ , цветность – 30-40 градусов, запах – 0-1 балла.	
створ голова канала, в створе водпоста	4 класс	фосфор общий – 0,53 мг/дм ³ , магний – 46,9 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния не превышает фоновый класс, фосфора общего превышает фоновый класс.
створ с. Пригородное, около автомобильного моста	4 класс	магний – 48,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
Вячеславское вдхр.	температура воды отмечена 12 °С, водородный показатель 7,7, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,96 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,49 мг/дм ³ , цветность – 25 градусов; запах – 0 балла.	
с. Вячеславское	4 класс	Магний – 30,2 мг/дм ³ Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
река Жабай	температура воды отмечена 17,2-17,8 °С, водородный показатель 8,17-8,59, концентрация растворенного в воде кислорода 11,64-12,61 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,37-4,2 мг/дм ³ .	
створ г. Атбасар	3 класс	БПК ₅ – 4,2 мг/дм ³ . Фактические концентрации БПК ₅ превышают фоновый класс.
створ с. Балкашино	3 класс	магний – 24,3 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,37 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,31 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния не превышает фоновый класс, БПК ₅ и фосфор общего превышает фоновый класс.

река Силеты	температура воды отмечена 17,8 °С, водородный показатель 8,87, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,06 мг/дм ³ .	
створ с.Селетинское	4 класс	Магний – 38,4 мг/дм ³
река Аксу	температура воды отмечена 13,2-17,2 °С, водородный показатель 7,37-8,77, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,25-10,48 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,810-1,44 мг/дм ³ .	
створ г. Степногорск	не нормируется (>5 класса)	магний – 131 мг/дм ³ , минерализация – 2222 мг/дм ³ , ХПК – 80,5 мг/дм ³ , хлориды – 819 мг/дм ³ .
створ 1 км выше сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	Магний – 125 мг/дм ³ , минерализация – 2172 мг/дм ³ , ХПК – 46,3 мг/дм ³ , хлориды – 869 мг/дм ³ .
створ 1 км ниже сброса сточных вод	не нормируется (>5 класса)	аммоний-ион – 4 мг/дм ³ , ХПК – 41,5 мг/дм ³ , хлориды – 401 мг/дм ³ .
река Бегтыбулак	температура воды отмечена 5,2°С, водородный показатель 8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,9 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,05 мг/дм ³ .	
створ Кордон Золотой Бор	1 класс	–
река Кылшыкты	температура воды отмечена 12,4-14,4 °С, водородный показатель – 8,48-9,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,2-8,34 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,83-2,08 мг/дм ³ .	
створ г. Кокшетау, район Кирпичного завода	не нормируется (>5 класса)	кальций – 257 мг/дм ³ , магний – 516 мг/дм ³ , минерализация – 5994 мг/дм ³ , ХПК – 48,5 мг/дм ³ , хлориды – 2659 мг/дм ³ .
створ г. Кокшетау, район детского сада «Акку»	не нормируется (>5 класса)	магний – 185 мг/дм ³ , минерализация – 2968 мг/дм ³ , ХПК – 50,5 мг/дм ³ , хлориды – 904 мг/дм ³ .
река Шагдалалы	температура воды отмечена 11,2-15,8 °С, водородный показатель 8,15-9,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-8,32 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,24-0,41 мг/дм ³ .	
створ г. Кокшетау, район с. Заречное	4 класс	Магний – 81,2 мг/дм ³
створ г. Кокшетау, район с. Красный Яр	4 класс	Магний – 87,6 мг/дм ³
озеро Зеренды	температура воды отмечена на уровне 16,0 °С, водородный показатель – 8,96, концентрация в воде кислорода – 8,73 мг/дм ³ , БПК – 0,87 мг/дм ³ , ХПК – 64,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,8 мг/дм ³ , минерализация – 666 мг/дм ³ .	
озеро Копа	температура воды отмечена на уровне 15,6 0°С, водородный показатель – 8,54-, концентрация в воде кислорода – 8,62 мг/дм ³ , БПК – 2,12 мг/дм ³ , ХПК – 37,7 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 5,2 мг/дм ³ , минерализация – 727 мг/дм ³ .	
озеро Бурабай	температура воды отмечена на уровне 17,2-20,2 °С, водородный показатель – 8,18-8,66, концентрация в воде кислорода – 7,64-7,96 мг/дм ³ , БПК – 0,42-2,1 мг/дм ³ , ХПК – 32,8-36 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,4-4,8 мг/дм ³ , минерализация – 66-73 мг/дм ³ .	
озеро Улькен Шабакты	температура воды отмечена на уровне 16,8-19 °С, водородный показатель – 8,84-8,91, концентрация в воде кислорода – 8,45-10,99 мг/дм ³ , БПК – 0,24-1,9 мг/дм ³ , ХПК – 22,4-44,7 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,8-5,2 мг/дм ³ , минерализация – 698-745 мг/дм ³ .	
озеро Щучье	температура воды отмечена на уровне 18,2-18,8 °С, водородный показатель – 8,82-8,92, концентрация в воде кислорода – 8,2-10,67	

	мг/дм ³ , БПК – 0,04-2,95 мг/дм ³ , ХПК– 14,3-17,4 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,2-4,8 мг/дм ³ , минерализация – 438-477 мг/дм ³ .
озеро Киши Шабакты	температура воды отмечена на уровне 13,2-19,6 °С, водородный показатель – 8,73-8,93, концентрация в воде кислорода – 7,5-8,65 мг/дм ³ , БПК – 1,31-3,72 мг/дм ³ , ХПК– 28,78-50,1 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,4-4,8 мг/дм ³ , минерализация – 4130-4936 мг/дм ³ .
озеро Сулуколь	температура воды отмечена на уровне 19 °С, водородный показатель – 8,75, концентрация в воде кислорода – 7,65 мг/дм ³ , БПК – 2,28 мг/дм ³ . ХПК– 80,0 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,4 мг/дм ³ , минерализация – 253 мг/дм ³ .
озеро Карасье	температура воды отмечена на уровне 18,8 °С, водородный показатель – 7,99, концентрация в воде кислорода – 7,28 мг/дм ³ , БПК – 0,42 мг/дм ³ . ХПК– 22,7 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,6 мг/дм ³ , минерализация – 125 мг/дм ³ .
озеро Жукей	температура воды отмечена на уровне 15,8 °С, водородный показатель – 8,94, концентрация в воде кислорода – 9,11 мг/дм ³ , БПК – 0,03 мг/дм ³ . ХПК– 80,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,6 мг/дм ³ , минерализация – 6493 мг/дм ³ .
озеро Катарколь	температура воды отмечена на уровне 18,6 °С, водородный показатель – 9,0, концентрация в воде кислорода – 11,57 мг/дм ³ , БПК – 2,93 мг/дм ³ , ХПК– 70,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,8 мг/дм ³ , минерализация – 846 мг/дм ³ .
озеро Текеколь	температура воды отмечена на уровне 20,2 °С, водородный показатель – 8,82, концентрация в воде кислорода – 9,30 мг/дм ³ , БПК – 0,45 мг/дм ³ . ХПК– 35,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,4 мг/дм ³ , минерализация – 261 мг/дм ³ .
озеро Майбалык	температура воды отмечена на уровне 16,2 °С, водородный показатель – 8,82, концентрация в воде кислорода – 8,98 мг/дм ³ , БПК – 1,45 мг/дм ³ . ХПК– 77,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,4 мг/дм ³ , минерализация – 23234 мг/дм ³ .
озеро Лебяжье	температура воды отмечена на уровне 18,0 °С, водородный показатель – 7,8, концентрация в воде кислорода – 9,11 мг/дм ³ , БПК – 2,33 мг/дм ³ , ХПК– 77,0 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 4,4 мг/дм ³ , минерализация – 163 мг/дм ³ .

Приложение 3

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Акмолинской области

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Акмолинской области

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Сентябрь 2021					
			озеро Копа	озеро Зеренды	озеро Бурабай	озеро Щучье	озеро Улкен Шабакты	озеро Сулуколь
1	Визуальные наблюдения							
2	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,62	8,73	7,777	9,092	9,082	7,65

3	Температура	*С	15,6	16,0	20	18.5	17,7	19,0
4	Водородный показатель	мг/дм3	8,54	8,96	8,397	8,88	8,876	8,75
5	Прозрачность	см	23	25	25	24,5	25	17
6	БПК5	мг/дм3	2,12	0,87	1,183	1,435	1,102	2,28
7	ХПК	мг/дм3	37.7	64,5	34,433	15,9	36,36	80,0
8	Взвешенные вещества	мг/дм3	5.2	4,8	4,4	4,45	4,96	4,4
9	Гидрокарбонаты	мг/дм3	244	556	140,333	162,5	384,2	83
10	Жесткость	ммоль /дм3	8,6	7,6	2,587	5,875	11,44	1,8
11	Минерализация	мг/дм3	1010	1233	69,333	453,75	718,8	351
12	Натрий + калий	мг/дм3	170	238	11,747	83	133,6	73,2
13	Сухой остаток	мг/дм3	1	8,2	7,233	2,1	4,32	0,2
14	Кальций	мг/дм3	52,9	30,5	29,3	29,1	44,5	26,5
15	Магний	мг/дм3	72,5	73,9	13,7	53,8	112	5,84
16	Сульфаты	мг/дм3	211	134	14,4	257	290,2	144
17	Хлориды	мг/дм3	259	199	16,567	46,975	166	17,7
18	Фосфат	мг/дм3	0,02	0,035	0,004	0,013	0,008	0,009
19	Фосфор общий	мг/дм3	0,055	0,057	0,012	0,021	0,015	0,021
20	Азот нитритный	мг/дм3	0,021	0,02	0,008	0,01	0,028	0,03
21	Азот нитратный	мг/дм3	0,14	0,3	0,127	0,01	0,096	0,12
22	Железо общее	мг/дм3	0,068	0,051	0,066	0,05	0,047	0,067
23	Аммоний солевой	мг/дм3	0,08	0,09	0,073	0,063	0,124	0,22
24	Медь	мг/дм3	0,0009	0,0008	0,001	0,0013	0,0012	0,0012
25	Цинк	мг/дм3	0,0051	0,0059	0,004	0,004	0,006	0,0032
26	АПВ /СПВ	мг/дм3	0,01	0,02	0,017	0,012	0,016	0,02
27	Фенолы	мг/дм3	0	0	0	0	0	0
28	Нефтепродукты	мг/дм3	0,02	0,01	0,017	0,015	0,012	0,01

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Сентябрь 2021						
			озеро Карасье	озеро Киши Шабакты	озеро Майбалык	озеро Катарколь	озеро Текеколь	озеро Лебяжье	озеро Жукей
1	Визуальные наблюдения								
2	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,28	8,35	8,98	11,57	9,30	9,11	9,11
3	Температура	*С	18,8	17,16	16,2	18,6	20,2	18,0	15,8
4	Водородный показатель	мг/дм ³	7,99	8,836	8,82	9,0	8,82	7,8	8,94
5	Прозрачность	см	25	23	21	20	25	15	0
6	БПК ₅	мг/дм ³	0,42	2,754	1,45	2,93	0,45	2,33	0,03
7	ХПК	мг/дм ³	22,7	42,02	77,5	70,5	35,5	77,0	80,5
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	4,6	4,56	4,4	4,8	4,4	4,4	4,6
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	101	539,2	1326	547	162	53,1	1129
10	Жесткость	ммоль/дм ³	2,16	35,72	210	7,16	3,08	1,28	38,6
11	Минерализация	мг/дм ³	249	4458,8	24644		440	217	6493
12	Натрий + калий	мг/дм ³	30	1122,6	5640	293	73,9	42,5	1519
13	Сухой остаток	мг/дм ³	0,2	12,58	44,6	1,1	3,2	6,5	13,3
14	Кальций	мг/дм ³	34,5	47,22	116	30,5	29,7	12	20,8
15	Магний	мг/дм ³	5,35	405,6	2483	68,6	19,5	8,27	457
16	Сульфаты	мг/дм ³	57,6	1137,6	259	365	115	86,5	1556
17	Хлориды	мг/дм ³	19,5	1773,2	14818	99,3	39	14,2	1808
18	Фосфат	мг/дм ³	0,01	0,007	0,011	0,009	0,003	0,002	0,014
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,09	0,038	0,085	0,075	0,012	0,01	0,076
20	Азот нитритный	мг/дм ³	0,015	0,013	0,018	0,017	0,018	0,006	0,007
21	Азот нитратный	мг/дм ³	0,14	0,076	0,11	0,17	0,09	0,03	0,33
22	Железо общее	мг/дм ³	0,06	0,055	0,061	0,079	0,05	0,051	0,044
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,11	0,644	0,85	0,24	0,16	0,29	1,03
24	Медь	мг/дм ³	0,0016	0,0011	0,0021	0,0015	0,001	0,0013	0,0015
25	Цинк	мг/дм ³	0,0038	0,005	0,0031	0,0026	0,0019	0,0012	0,0054
26	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,02	0,018	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
27	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0	0
28	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,02	0,016	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01

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. МӘҢГІЛІК ЕЛ 11/1

ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (внутр. 1090)

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM