

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Костанайской области

январь 2023 года



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
Филиал РГП "Казгмдромет" по Костанайской области

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Состояние качества поверхностных вод	13
4	Результаты мониторинга качества поверхностных вод	13
5	Радиационная обстановка	14
6	Химический состав атмосферных осадков	14
7	Приложение 1	15
8	Приложение 2	19
9	Приложение 3	21

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 Костанайской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха Костанайской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно наблюдений Департамента охраны общественного здоровья основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергетики, промышленности и автотранспорта. В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

В области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1.

В городах: Костанай, Рудный, Аркалык, Житикара, Лисаковске число объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух - 39. В 3-х городах области - Рудном, Житикаре, Лисаковске основным источником загрязнения воздуха являются объекты черной металлургии.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха города Костанай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории города Костанай – на 2 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 9 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.

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
г. Костанай			
1	ручной отбор проб	ул. Каирбекова, 379; жилой район	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота.
3		ул. Доцанова, 43, центр города	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Бородина район дома № 142	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, озон, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
4		угол ул. Маяковского-Волынова	

Помимо стационарных постов наблюдений в Костанайской области действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 5 точкам области (Приложение 1) по 7 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) озон.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Костанай за январь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенный*, определялся значениями СИ равным 2.7 (повышенный уровень) по диоксиду азота и НП = 19% (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе ПНЗ №2 (ул. Бородина район дома № 142).

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-10 – 2,23 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,49 ПДК_{с.с.}, озона – 2,35 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,23 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,20 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 2,70 ПДК_{м.р.}, озона – 1,60 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Таблица 2

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	>5ПДК	>10 ПДК
					В том числе			
г. Костанай								
Взвешенные вещества	0,0000	0,00	0,0000	0,0	0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0782	2,233	0,1966	1,23	10	433	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0039	0,06	0,1966	0,7	0	0	0	0
Диоксид серы	0,0175	0,35	0,0390	0,1	0	0	0	0
Оксид углерода	0,6587	0,2	5,8950	1,2	0	2	0	0
Диоксид азота	0,0597	1,49	0,5387	2,7	1	34	0	0
Озон	0,0705	2,35	0,2516	1,6	0	1	0	0
Сероводород	0,0007		0,0025	0,3	0	0	0	0
Оксид азота	0,0204	0,34	0,1931	0,5	0	0	0	0

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце за последние пять лет оценивался повышенным в 2019 - 2023 годах.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет оксида азота и оксида углерода и взвешенных частиц РМ – 2.5, что свидетельствует о незначительном вкладе отопительного сезона в загрязнение воздуха.

Метеорологические условия

В первую декаду месяца под влиянием серии Североатлантических циклонов отмечались снег, метель, штормовой ветер 15-20 м/с. В этот период связи с неблагоприятными метеорологическими условиями, загрязнения воздуха по г. Костанай не ожидалось.

Во второй и третьей декадах месяца погода преимущественно формировалась под влиянием малоподвижного Северо-западного антициклона с устойчивой умеренно-морозной погодой, без существенных осадков, наблюдалась приземная инверсия.

В связи с преимущественно благоприятными метеорологическими условиями, загрязнения воздуха по г. Костанай ожидалось.

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха города Рудный.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории города Рудный проводятся на 2 автоматических станциях.

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

В таблице 3 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
г. Рудный			

5	в непрерывном режиме	ул. Молодой Гвардии	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
6	– каждые 20 минут	4-ый переулок	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Рудный за январь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, определялся значениями СИ равным 5,6 (высокий уровень) и НП = 19% (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста ПНЗ №5 (угол улиц Молодой Гвардии 4-ый переулок).

Среднемесячные концентрации оксида углерода – 1,66 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 5,60 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Таблица 4

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	>5ПДК	>10 ПДК
					В том числе			
г. Рудный								
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,124	0,10	0,3	0,0	0	0	0
Диоксид серы	0,01	0,24	0,02	0,0	0,0	0	0	0
Оксид углерода	1,41	0,469	28,13	5,6	9,3	417	6	0
Диоксид азота	0,07	1,66	0,18	0,9	0,0	0	0	0
Сероводород	0,00		0,01	0,8	0,0	0	0	0
Оксид азота	0,01	0,09	0,15	0,4	0,0	0	0	0

Выводы:

За последние годы (2019-2023гг.) уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения за последние пять лет оценивался низким в 2019 и 2020 годах, повышенным в 2022 году и высоким в 2021 и 2023 годах.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота, диоксиду серы, **более всего отмечено по оксиду углерода.**

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет диоксида азота и диоксида серы, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха как автотранспорта на загруженных перекрестках города.

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха города Лисаковск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Лисаковск – на 1 автоматической станции. В целом определяется 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон. В таблице 5 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
г. Лисаковск			
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	микрорайон 3, строение 23В	диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Лисаковск за январь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **низкий**, определялся значением НП равным 0% (низкий уровень) и значением СИ = 0,3 (низкий уровень) по сероводороду.

Среднемесячные и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Таблица 6

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	>5ПДК	>10 ПДК
					В том числе			
г. Лисаковск								
Диоксид серы	0,0018	0,04	0,6688	1,34	0,090	2	0	0
Оксид углерода	0,8877	0,30	4,6965	0,94	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,0803	2,01	0,2000	1,00	0,000	0	0	0
Озон	0,0010	0,03	0,0010	0,01	0,000	0	0	0

2.3 Мониторинг качества атмосферного воздуха города Житикара

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Житикара – на 1 автоматической станции. В целом определяется 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон. В таблице 7 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 7

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
г. Житикара			
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	микрорайон 2, в районе гостиницы Октябрь	диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Житикара за январь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значениями СИ равным 2,9 (повышенный уровень) и НП = 0% (низкий уровень) по оксиду углерода.

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 3,28 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 2,88 ПДК_{м.р.}, диоксида азота - 1,15 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Таблица 8

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	>5ПДК	>10 ПДК
г. Житикара								
Диоксид серы	0,0010	0,02	0,0629	0,13	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,2174	0,07	14,3801	2,88	0,045	1	0	0
Диоксид азота	0,1313	3,28	0,2294	1,15	0,314	7	0	0
Озон	0,0102	0,34	0,0648	0,41	0,000	0	0	0

2.4 Мониторинг качества атмосферного воздуха города Аркалык

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Аркалык – на 1 автоматической станции. В целом определяется 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон. В таблице 9 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 9

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
г. Аркалык			
1	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ш. Жанибека, в районе дома 87	диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Аркалык за январь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значениями СИ равным 2,9 (повышенный уровень) и НП = 0% (низкий уровень) по оксиду углерода.

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 3,28 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 2,88 ПДК_{м.р.}, диоксида азота - 1,15 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Таблица 10

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	>5ПДК	>10 ПДК
					В том числе			
г. Аркалык								
Диоксид серы	0,0134	0,27	2,4568	4,91	0,986	22	0	0
Оксид углерода	0,3929	0,13	7,0547	1,41	0,538	12	0	0

Диоксид азота	0,1379	3,45	0,3412	1,71	2,867	64	0	0
Озон	0,0045	0,15	0,0481	0,30	0,000	0	0	0

2.5 Мониторинг качества атмосферного воздуха поселка Карабалык.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в поселке Карабалык – на 1 автоматической станции. В целом определяется 3 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) сероводород. В таблице 11 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 11

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси			
№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
п. Карабалык			
13	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Гагарина, 40 «А»	диоксид серы, оксид углерода, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п. Карабалык за январь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как *низкий*, определялся значением НП равным 0% (низким уровнем) и значением СИ = 0,3 (низкий уровень) по сероводороду.

Среднемесячные и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Таблица 12

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	В том числе	
					>5ПДК		>10 ПДК	
п. Карабалык								
Диоксид серы	0,0005	0,01	0,0065	0,0005	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,2393	0,1	1,2865	0,2393	0,000	0	0	0
Сероводород	0,0001		0,0019	0,0001	0,000	0	0	0

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце за последние пять лет оценивался повышенным в 2020 и 2022 годах, низким в 2019, 2021 и 2023 годах.

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений городе Костанай.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Костанай проводились в двух точках (Точка №1 – улица Узкоколейная; точка №2 – район ТРЦ «Костанай Плаза»).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 1,03 ПДК_{м.р} – точка 1, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 13).

Таблица 13

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе
Костанай

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м ³	qm/ПДК	qm мг/м ³	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,15	0,06	0,13
Диоксид азота	0,10	0,51	0,03	0,15
Диоксид серы	0,10	0,20	0,02	0,04
Оксид углерода	4,00	0,80	3,23	0,65
Оксид азота	0,02	0,05	0,02	0,04
Сероводород	0,01	1,03	0,01	0,88
Озон	0,01	0,03	0,00	0,03

3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Костанайской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Костанайской области проводились на 12 створах 7водных объектов (реки Тобыл, Айет, Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Торгай).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 37 физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, запах, расход и уровень воды, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные (соединения азота, фосфора, железа, кремний, фториды) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, летучие фенолы), тяжелые металлы (никель, марганец, медь, цинк, свинец).*

4. Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Костанайской 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 14

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	январь 2022 г.	январь 2023 г.			
р.Тобыл	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Хлориды	мг/дм ³	1301,26
			Магний	мг/дм ³	211,46
			Минерализация	мг/дм ³	3515,56
			Кальций	мг/дм ³	197,2
р.Айет	5 класс	5 класс	Никель	мг/дм ³	0,170
р Обаган	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Магний	мг/дм ³	553,3
			Хлориды	мг/дм ³	3764,8
			Сульфаты	мг/дм ³	2190,2
			Минерализация	мг/дм ³	9686,0
			Кальций	мг/дм ³	320,6
р.Тогызак	4 класс	5 класс	Никель	мг/дм ³	0,130
р. Уй	4 класс	не нормируется (>5класса)	ХПК	мг/дм ³	52,1
р.Желкуар	4 класс	не нормируется (>5класса)	Минерализация	мг/дм ³	2397,6
			Хлориды	мг/дм ³	555,1
р.Торгай	4 класс	не нормируется (>5класса)	ХПК	мг/дм ³	71,8

** - 5 класс вода «наихудшего качества»

Как видно из таблицы, в сравнении с январем 2022 года качество поверхностных вод реки Тобыл, Айет и Обаган существенно не изменилось. Качество поверхностных вод рек Уй, Торгай и Желкуарс 4 класса перешло выше 5 классу, река Тогызак с 4 класса перешло к 5 классу - ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Костанайской области являются магний, минерализация, кальций, хлориды, сульфаты и ХПК. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном природного характера.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За январь 2023 года на территории Костанайской области обнаружено 15 случаев ВЗ: река Тобыл – 8 случаев ВЗ (кальций, хлориды, магний, минерализация, сульфаты, ХПК), река Обаган – 5 случаев ВЗ (хлориды, магний, минерализация, сульфаты, кальций), река Желкуар – 2 случая (хлориды, минерализация).

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

5. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Костанай (ПНЗ №2; ПНЗ №4), Рудный (ПНЗ №5; ПНЗ №6)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,30 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Житикара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 9.6). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1 – 2,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. Химический состав атмосферных осадков на территории Костанайской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Костанай.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 28,8 %, хлоридов 14,6 %, гидрокарбонатов 21,0 %, нитратов 4,0 %, аммония 2,1 %, натрия 7,3 %, калия 3,8 %, магния 3,7 %, ионов кальция 14,4 %.

Величина общей минерализации составила 46,1 мг/л, электропроводимости – 88,1 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (6,90).

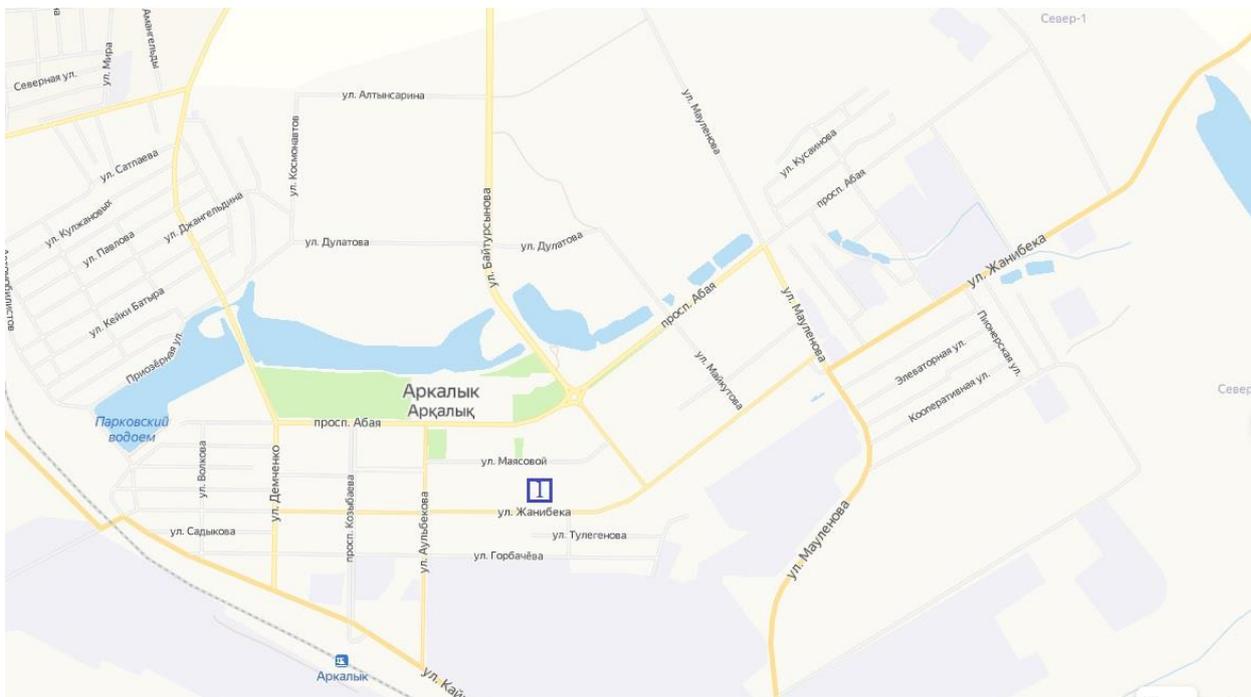


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Аркалык

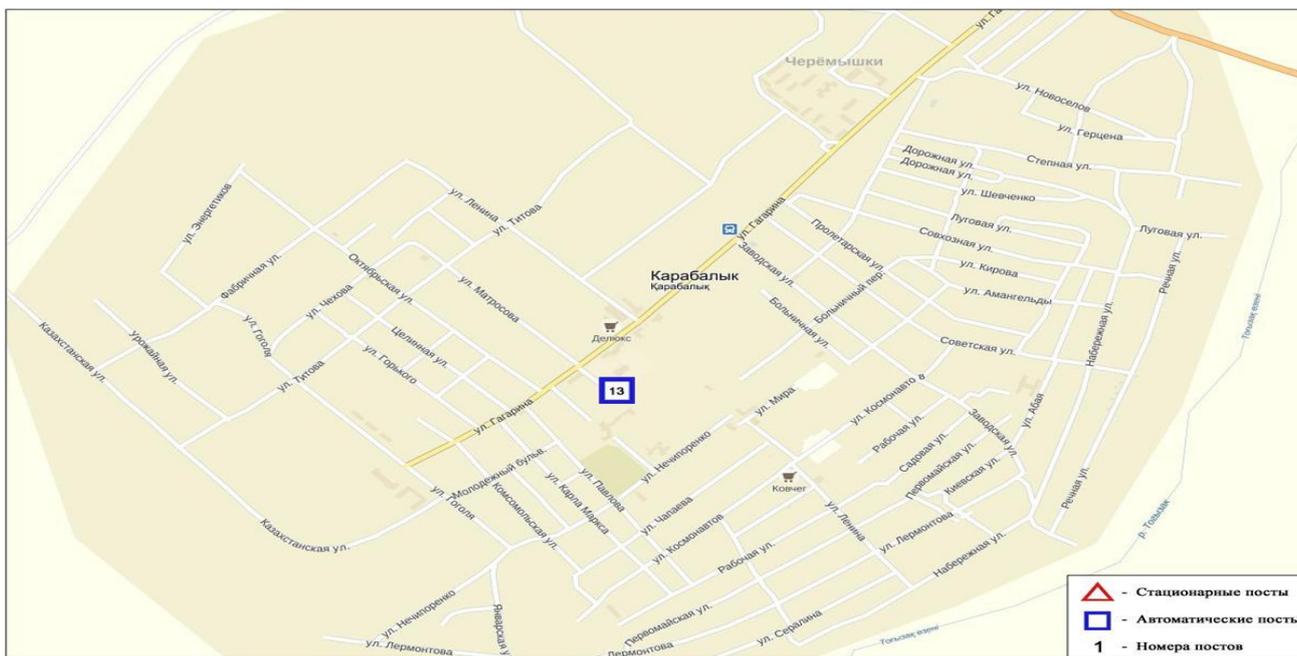


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

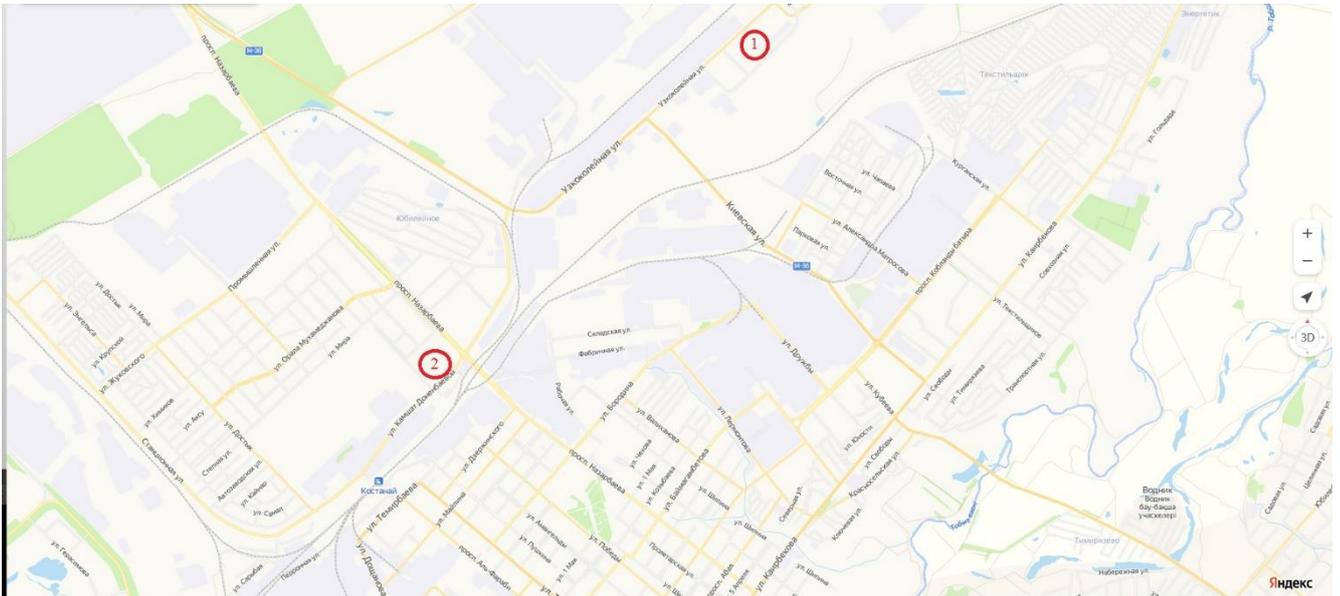


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

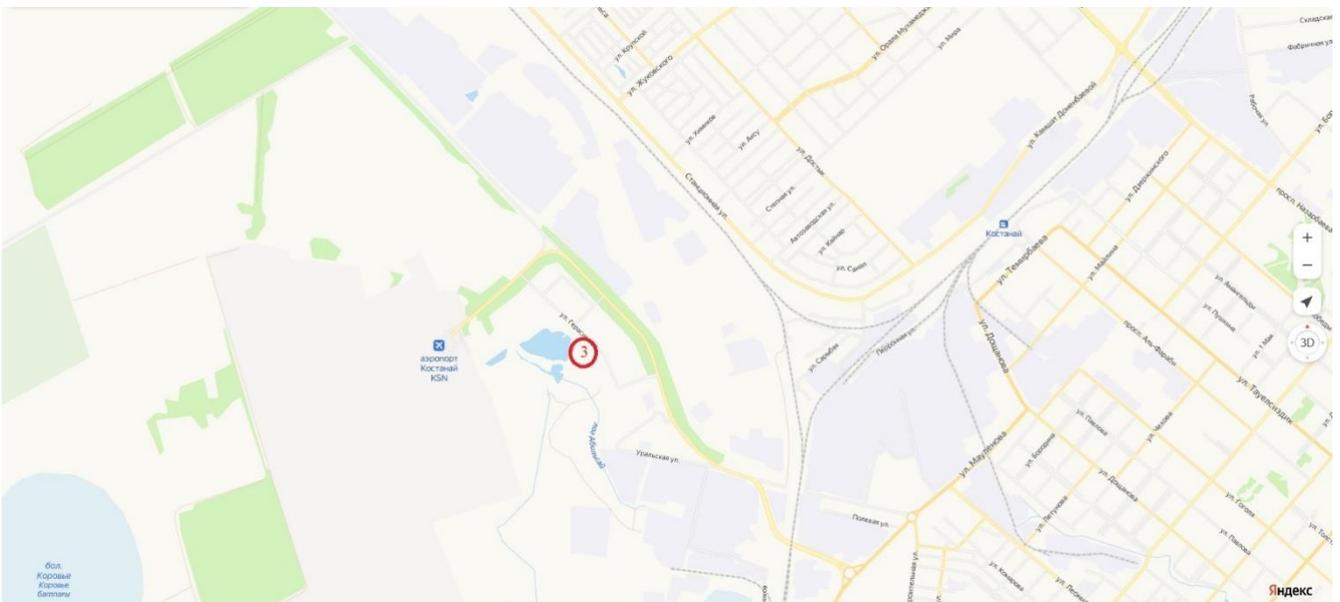


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях



Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

Приложение 2

Информация о качестве поверхностных вод в Костанайской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Тобыл	температура воды отмечена 0,0-3 °С, водородный показатель 7,2-7,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,55-8,68 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,52-2,44мг/дм ³ , цветность – 16-18,7 градусов, прозрачность – 20-40 см, запах – 0 балла во всех створах.	
п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Кальций – 581,2 мг/дм ³ , магний – 784,3 мг/дм ³ , хлориды – 5084,9 мг/дм ³ , минерализация – 10953,5 мг/дм ³ , сульфаты – 1843,4 мг/дм ³ , ХПК – 71,9 мг/дм ³ , взвешанные вещества – 72,6 мг/дм ³ . Фактические концентрации кальция, магния, хлоридов, сульфатов, ХПК, минерализации и взвешенных веществ превышают фоновый класс.
с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Магний – 108,8 мг/дм ³ , хлориды – 461,6 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния, хлоридов взвешенных веществ превышают фоновый класс.
г.Костанай, Управление горводоканала 1, 1 км выше сброса	4 класс	Магний – 51,7 мг/дм ³ , минерализация – 1446,6 мг/дм ³ , сульфаты – 430,7 мг/дм ³ . Фактические

		концентрации магния, минерализации и сульфатов превышают фоновый класс.
г. Костанай, 10 км ниже города г. Костанай	5 класс	Никель – 0,170 мг/дм ³ . Фактические концентрации никеля превышают фоновый класс.
п. Милютинка, в черте села, в створе г/п	5 класс	Никель – 0,192 мг/дм ³ . Фактические концентрации никеля превышают фоновый класс.
река Айет	температура воды составила 0,1 °С, водородный показатель 7,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,15 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,56 мг/дм ³ , цветность – 22 градуса, прозрачность – 21 см, запах – 0 балла.	
с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п	5 класс	Никель – 0,170 мг/дм ³ . Фактическая концентрация никеля превышает фоновый класс.
река Обаган	температура воды составила 0,1 °С, водородный показатель 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,32 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,3 мг/дм ³ , цветность – 37 градусов, прозрачность – 45 см, запах – 0 балла.	
п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Магний – 553,3 мг/дм ³ , кальций – 320,6 мг/дм ³ , минерализация – 9686,0 мг/дм ³ , сульфаты – 2190,2 мг/дм ³ , хлориды – 3764,8 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния, кальция, минерализации, хлоридов, сульфатов превышают фоновый класс.
река Тогузак	температура воды на уровне 0,0 °С, водородный показатель 7,46-7,67, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,19-9,73 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,66-2,6 мг/дм ³ , цветность – 8 градуса, прозрачность – 24-34 см, запах – 0 балла.	
ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п	5 класс**	Никель – 0,167 мг/дм ³ , сульфаты – 638,8 мг/дм ³ . Фактические концентрации никеля и сульфатов превышают фоновый класс.
п. Михайловка, 1,1 км. СВ от села в створе г/п	4 класс	Магний – 89,4 мг/дм ³ , минерализации – 1376,0 мг/дм ³ .
река Уй	температура воды составила 0,0 °С, водородный показатель – 7,58, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,35 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,17 мг/дм ³ , цветность – 31,1 градусов, прозрачность – 37 см, запах – 0 балл.	
с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	ХПК – 52,1 мг/дм ³ . Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.
река Желкуар	температура воды составила -0,1 °С, водородный показатель – 7,59, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,56 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,33 мг/дм ³ , цветность – 26,3 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла.	
п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 2397,6 мг/дм ³ , хлориды – 555,1 мг/дм ³ . Фактические

		концентрации хлоридов и минерализации превышают фоновый класс.
река Торгай	температура воды составила -0,0°С, водородный показатель – 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,35 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,33 мг/дм ³ , прозрачность – 30см.	
п. Торгай, в черте села	не нормируется (>5 класса)	ХПК – 71,8 мг/дм ³

** - 5 класс вода «наихудшего качества»

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, построению, 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»

**ФИЛИАЛ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

АДРЕС:

**ГОРОД КОСТАНАЙ
УЛ. О. ДОЩАНОВА, 43
ТЕЛ./ФАКС: 8(7142)50-26-49, 50-34-29
E-MAIL: LAB_KOS@METEO.KZ**