

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Костанайской области

1 квартал 2023 года



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
Филиал РГП «Казгидромет» 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	12
4	Результаты мониторинга качества поверхностных вод	12
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 1 квартал 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 = 12% (повышенный уровень) по озону в районе ПНЗ №2 (ул. Бородина район дома № 142).

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 1,38 ПДК_{с.с.}, озона – 2,88 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,50 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 1,30 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	0,0323	0,924	0,2403	1,50	5	674	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0039	0,07	0,2403	0,8	0	0	0	0
Диоксид серы	0,0209	0,42	0,3270	0,7	0	0	0	0
Оксид углерода	0,5150	0,2	6,6431	1,3	0	12	0	0
Диоксид азота	0,0553	1,38	0,5387	2,7	0	38	0	0
Озон	0,0863	2,88	0,2516	1,6	12	803	0	0
Сероводород	0,0007		0,0028	0,4	0	0	0	0
Оксид азота	0,0180	0,30	0,2552	0,6	0	1	0	0

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 квартале за последние пять лет с 2019 по 2023 года оценивался как повышенный.

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

Метеорологические условия

В первую декаду января 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 ожидались.

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 ожидались.

В феврале, быстрая смена барических образований способствовала формированию неустойчивой погоды, чередование теплых и холодных воздушных масс сопровождалась снегопадом, дождем, метелями, гололедами, сильным ветром.

В марте погодные условия в регионе преимущественно формировались периферией Северо-западного циклона и влиянием атмосферных фронтов. Погода носила неустойчивый характер, отмечались осадки, ветер 9-14, порывы 18 м/с. В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями, загрязнения воздуха по г. Костанай не ожидались.

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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Рудный за 1 квартал 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, определялся значениями СИ равным 5,6 (высокий уровень) и НП = 24% (высокий уровень) по оксиду углерода в районе поста ПНЗ №5 (угол улиц Молодой Гвардии 4-ый переулок).

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 1,15 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 5,60 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 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 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	0,00	0,062	0,15	0,5	0,0	0	0	0
Диоксид серы	0,01	0,25	0,05	0,1	0,0	0	0	0
Оксид углерода	1,64	0,547	28,13	5,6	12,2	1575	6	0
Диоксид азота	0,05	1,15	0,32	1,6	0,1	10	0	0
Сероводород	0,00		0,01	0,9	0,0	0	0	0
Оксид азота	0,00	0,04	0,15	0,4	0,0	0	0	0

Выводы:

За последние годы (2019-2023гг.) уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:



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

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по оксиду углерода.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха как автотранспорта на загруженных перекрестках города, так и хозяйственной деятельностью.

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 1 квартал 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **высокий**, определялся значениями СИ равным 8,1 (высокий уровень) по озону и НП = 30% (высокий уровень) по диоксиду азота.

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 3,10 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы – 1,34 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,69 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,20 ПДК_{м.р.}, озона – 8,07 ПДК_{м.р.}, концентрации других 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
г. Лисаковск							

Диоксид серы	0,0052	0,10	0,6688	1,34	0,031	2	0	0
Оксид углерода	0,8881	0,30	13,4654	2,69	0,031	2	9	0
Диоксид азота	0,1239	3,10	0,2400	1,20	30,227	1959	0	0
Озон	0,0012	0,04	1,2916	8,07	0,031	2	1	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 1 квартал 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значениями СИ равным 2,9 (повышенный уровень) по оксиду углерода и НП = 13% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 4,02 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 2,88 ПДК_{м.р.}, диоксида азота - 1,40 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	0,0052	0,10	0,1534	0,31	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,2062	0,07	14,3801	2,88	0,015	1	0	0
Диоксид азота	0,1609	4,02	0,2790	1,40	12,853	833	0	0
Озон	0,0041	0,14	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 1 квартал 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значением НП равным 6% (повышенный уровень) по диоксиду азота и СИ =4,9 (повышенный уровень) по диоксиду серы.

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 3,94 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы – 4,91 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,85 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,71 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	>5 ПДК	
					>10 ПДК		В том числе	
г. Аркалык								
Диоксид серы	0,0111	0,22	2,4568	4,91	0,355	23	0	0
Оксид углерода	0,2742	0,09	14,2343	2,85	0,201	13	0	0
Диоксид азота	0,1575	3,94	0,3412	1,71	5,678	368	0	0
Озон	0,0030	0,10	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.

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 1 квартал 2023 года.

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

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

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

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			
п. Карабалык								
Диоксид серы	0,0017	0,03	0,1127	0,2	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,3408	0,1	1,2918	0,3	0,000	0	0	0
Сероводород	0,0000		0,0019	0,2	0,000	0	0	0

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 квартале за последние пять лет оценивался как низкий в 2019 - 2023 годах, кроме 2020 года, где уровень - повышенный.

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений в городе Костанай.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Костанай проводились в одной точке (Точка №1 – улица Узкоколейная; точка №2 – район ТРЦ «Кустанай Плаза», точка №3 – микрорайон Аэропорт; точка №4 – микрорайон Кунай; точка №5 – п. Дружба, район школы).

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 и 1,88 ПДК_{м.р} – точка 4, 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		№3		№4		№5	
	qm мг/м ³	qm/ПДК								
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,15	0,06	0,13	0,11	0,22	0,31	0,62	0,04	0,07
Диоксид азота	0,10	0,51	0,03	0,15	0,02	0,09	0,05	0,23	0,05	0,24
Диоксид серы	0,10	0,20	0,02	0,04	0,30	0,60	0,036	0,07	0,36	0,72
Оксид углерода	4,00	0,80	3,23	0,65	3,88	0,78	2,34	0,47	1,37	0,27
Оксид азота	0,02	0,05	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	0,06	0,02	0,08
Сероводород	0,01	1,03	0,01	0,88	0,00	0,58	0,015	1,88	0,003	0,39
Озон	0,01	0,03	0,00	0,03	0,01	0,06	0,01	0,06	0,00	0,02

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
	1 квартал 2022 г.	1 квартал 2023 г.			
р. Тобыл	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Кальций	мг/дм ³	184,173
			Магний	мг/дм ³	192,42
			Минерализация	мг/дм ³	3546,733
			Хлориды	мг/дм ³	1184,373
р. Айет	не нормируется (>5класса)	4 класс	Магний	мг/дм ³	68,9
			Минерализация	мг/дм ³	1688,667
			Сульфаты	мг/дм ³	502,733
р. Обаган	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Кальций	мг/дм ³	340,667
			Магний	мг/дм ³	492,5
			Хлориды	мг/дм ³	3338,2
			Минерализация	мг/дм ³	10586,733
			Сульфаты	мг/дм ³	3182,8
			Взвешенные вещества	мг/дм ³	85,867
			Аммоний-ион	мг/дм ³	4,32
р. Тогызак	4 класс	4 класс	Сульфаты	мг/дм ³	309,783
			Магний	мг/дм ³	81,683
			Минерализация	мг/дм ³	1514,967
р. Уй	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	65,633
			Сульфаты	мг/дм ³	458,667
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,527
р. Желкуар	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Хлориды	мг/дм ³	494,967
			Минерализация	мг/дм ³	2258,867
р. Торгай	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	ХПК	мг/дм ³	35,567

** - 5 класс вода «наихудшего качества»

Как видно из таблицы, класс качества поверхностных вод в реках Тобыл, Обаган, Желкуар, Торгай, Тогызак и Уй в сравнении с 1 кварталом 2022 года качество рек существенно не изменилось. Класс качества воды реки Айет с выше 5 класса перешел к 4 классу - улучшился.

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

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За 1 квартал 2023 года на территории Костанайской области обнаружены следующие случаи ВЗ: река Тобыл – 19 случаев ВЗ, река Обаган – 16 случаев ВЗ, река Желкуар – 7 случаев ВЗ. Случаи ВЗ были зафиксированы по магнию, кальцию, хлоридам, сульфатам, ХПК, аммоний-иону, кремнию, минерализации.

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 1,3 – 2,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 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 29,3 %, хлоридов 18,5 %, гидрокарбонатов 18,7 %, нитратов 1,4 %, аммония 1,2 %, натрия 8,2 %, калия 4,1 %, магния 3,6 %, ионов кальция 14,9 %.

Величина общей минерализации составила 41,2 мг/л, электропроводимости – 79,6 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (6,45).

Приложение 1

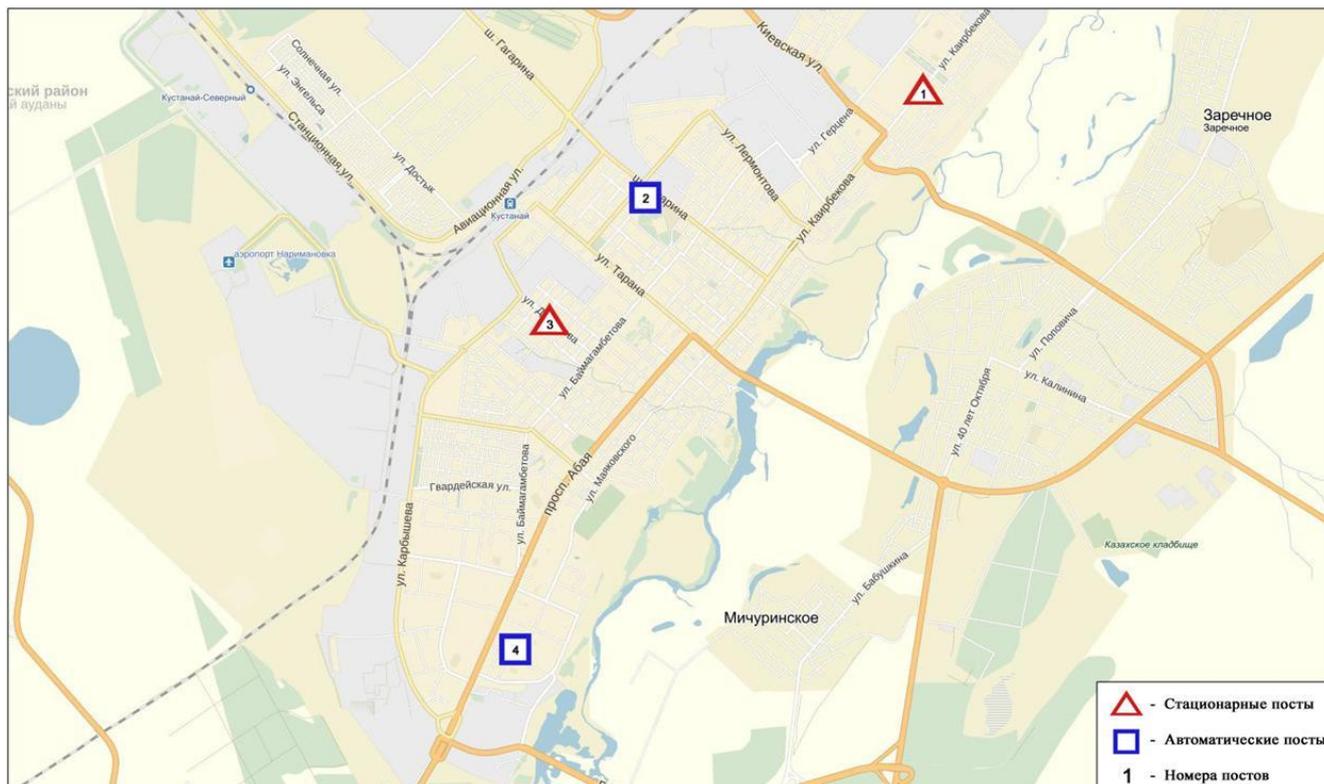


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

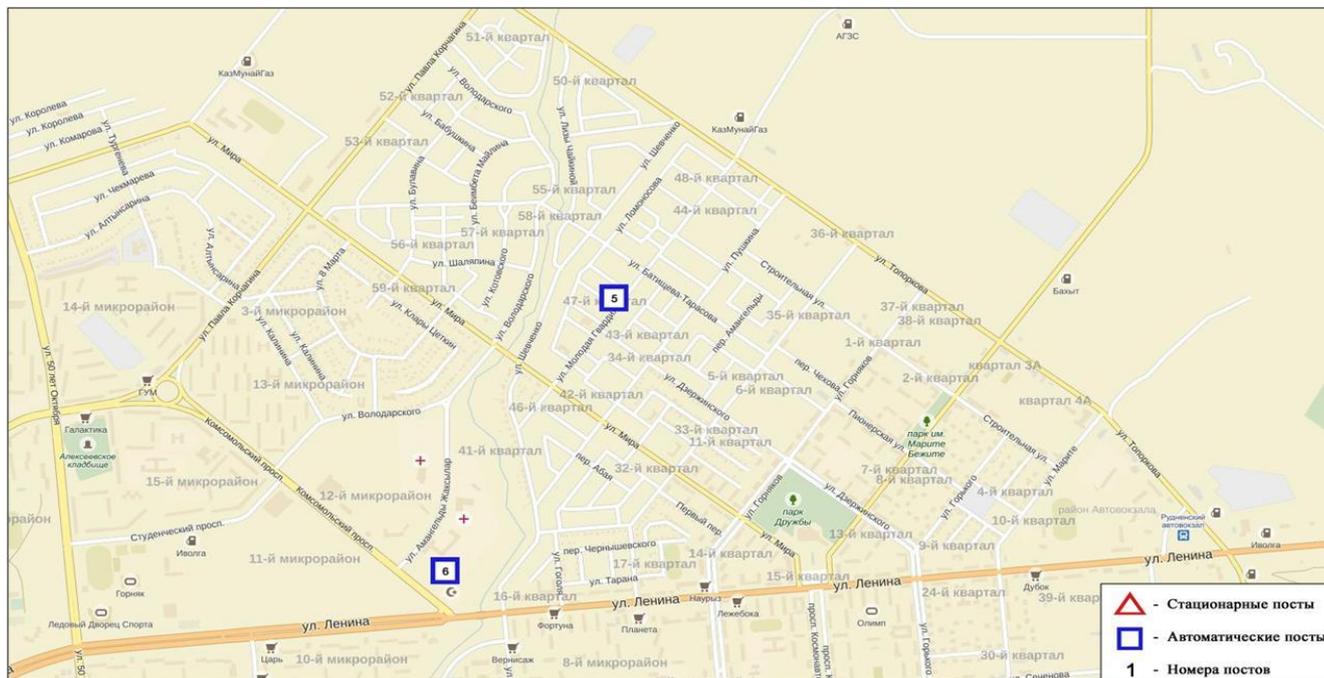


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

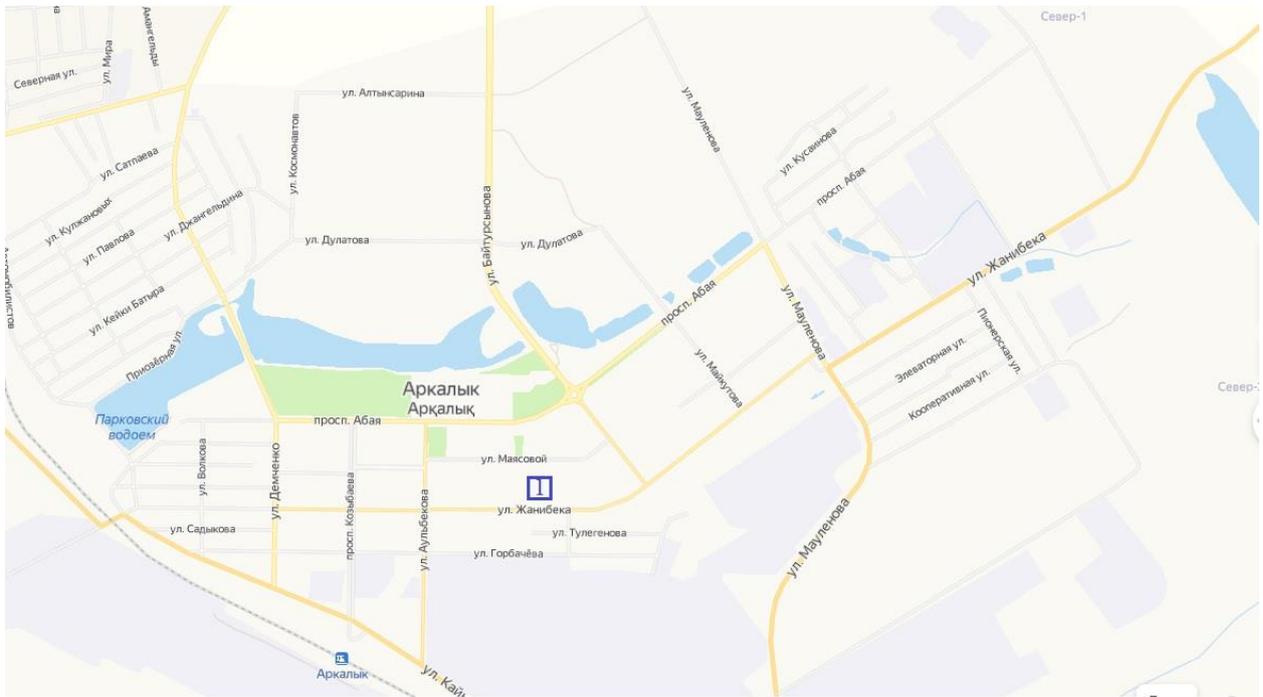


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Аркалык

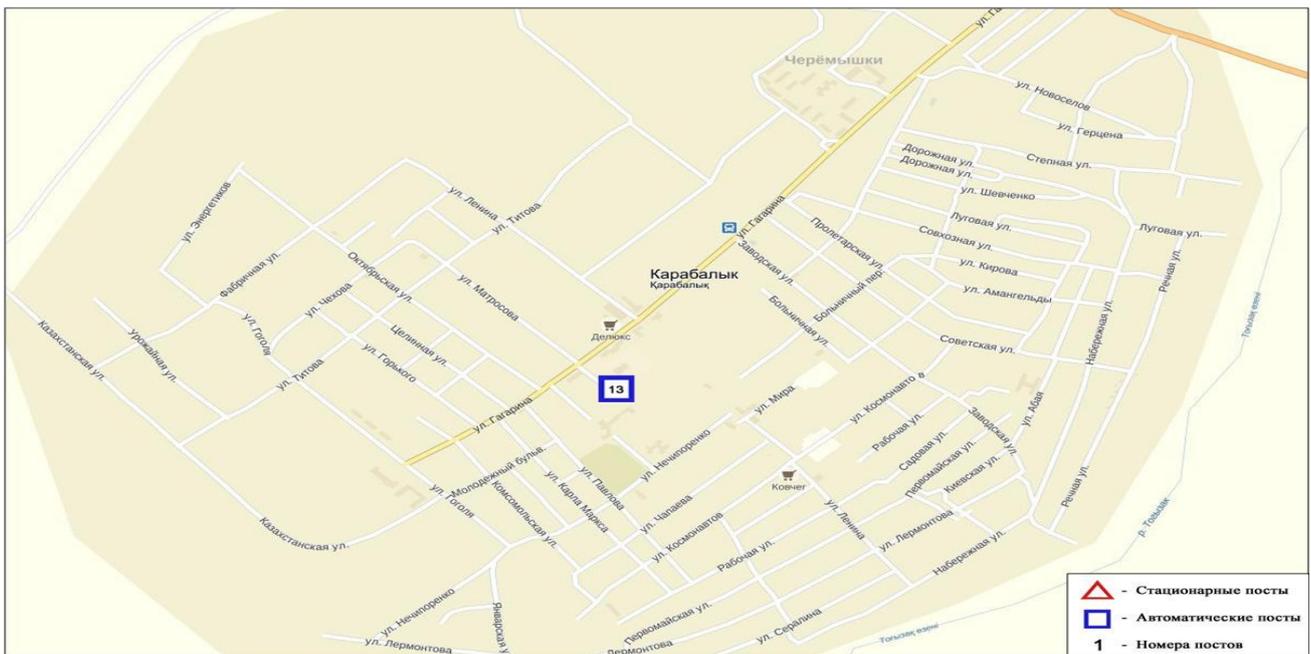


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

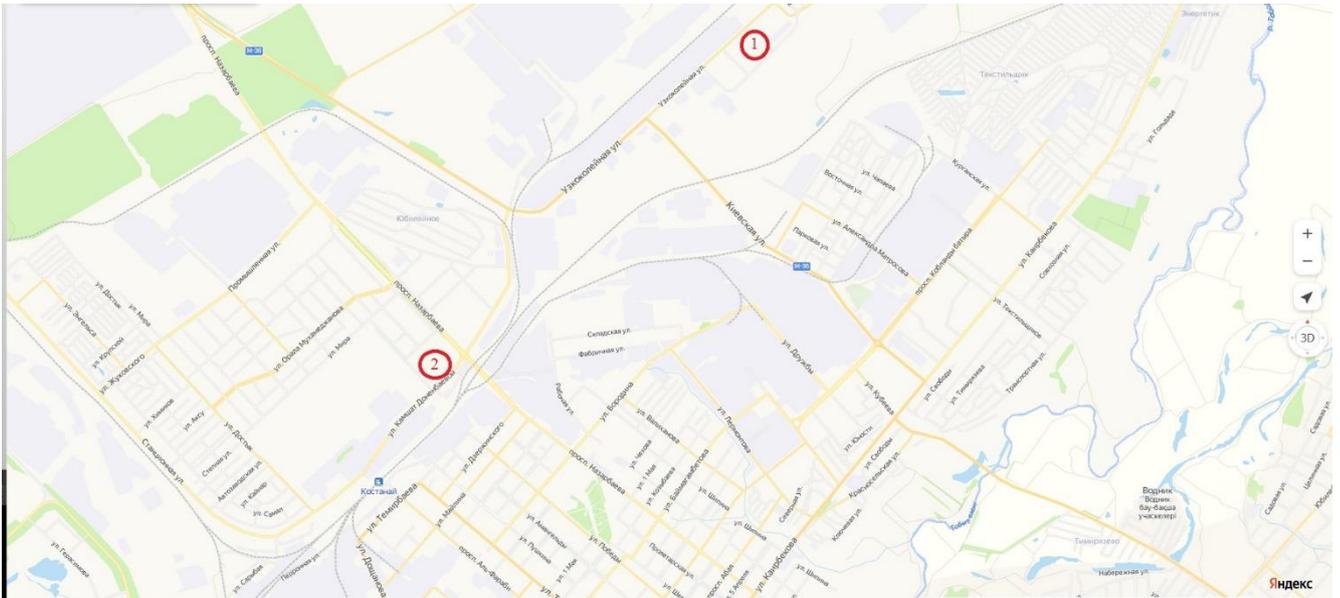


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

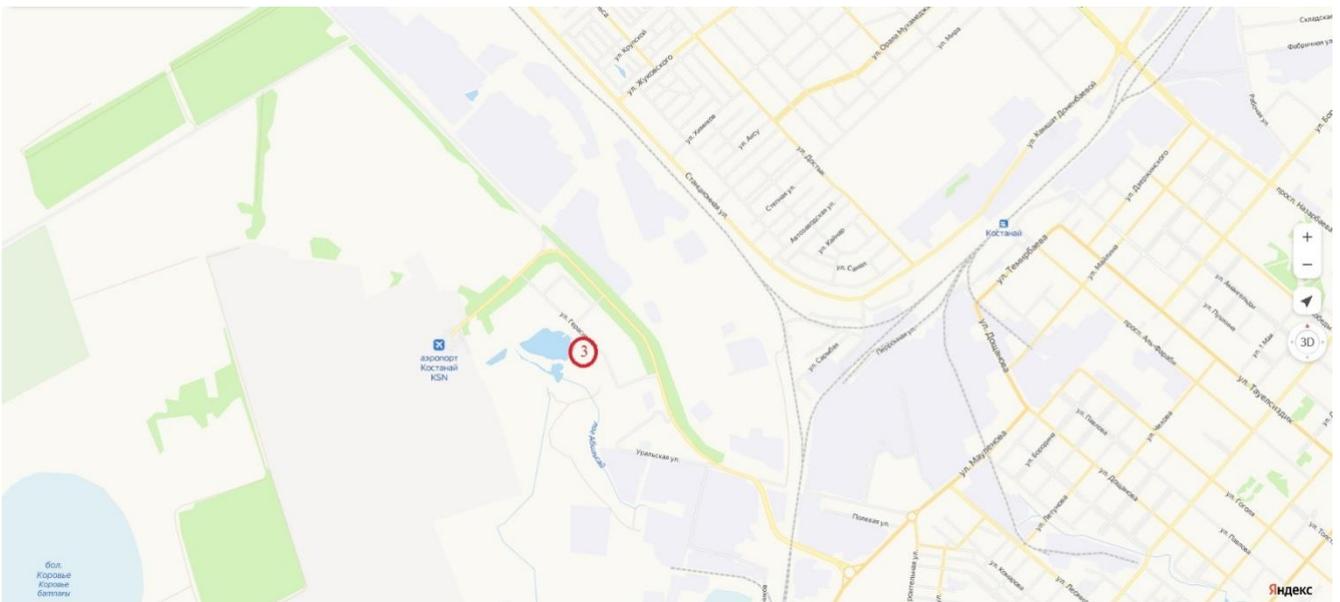


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

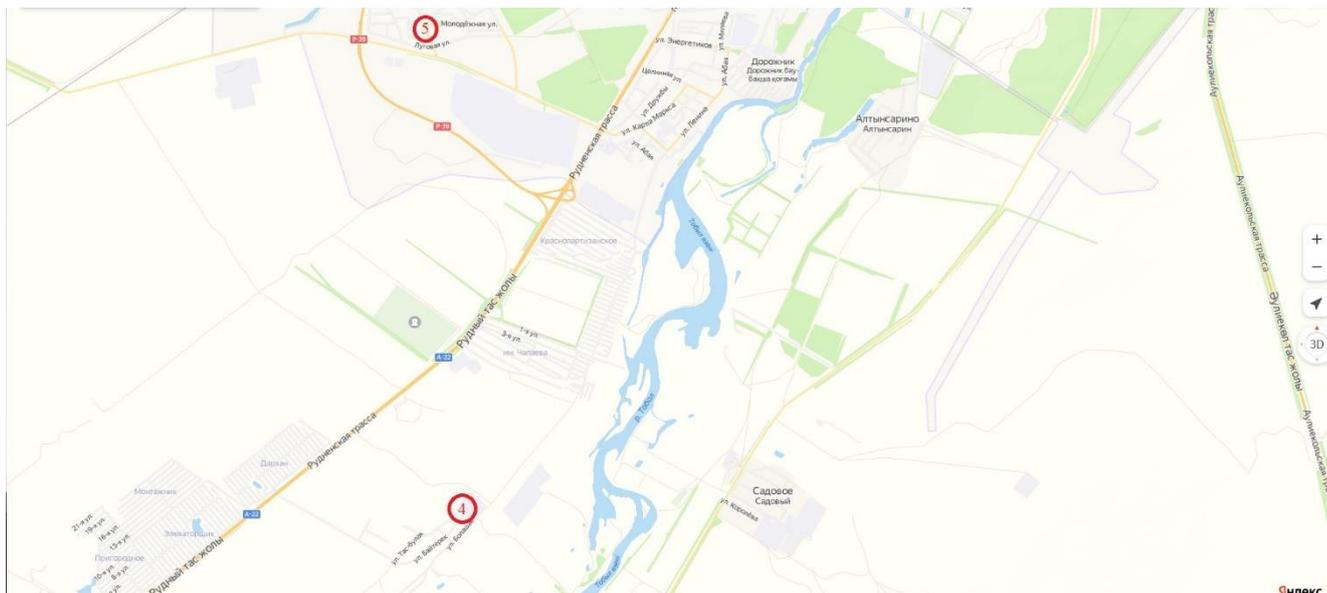


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

Приложение 2

Информация о качестве поверхностных вод в Костанайской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Тобыл	температура воды составила 0,0-3,0 ⁰ С, водородный показатель 7,02-7,66, концентрация растворенного в воде кислорода – 1,53-11,32 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,52-4,59 мг/дм ³ , цветность –4 -20 градусов, прозрачность – 20-40 см, запах – 0-1 балла во всех створах	
п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Кальций -527,733 мг/дм ³ , сульфаты – 2791,833 мг/дм ³ , магний – 687,033 мг/дм ³ , минерализация – 11812,767 мг/дм ³ , хлориды – 4733,5 мг/дм ³ , взвешенные вещества – 71,933 мг/дм ³ , ХПК – 38,533 мг/дм ³ . Концентрации кальция, сульфатов, магния, минерализации, хлоридов, взвешенных веществ, ХПК превышают фоновый класс.
с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Магний – 104,76 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
г. Костанай, Управление горводоканала 1 км выше сброса	4 класс	Магний – 56,167 мг/дм ³ , сульфаты – 421,5 мг/дм ³ , минерализация – 1403,2 мг/дм ³ . Концентрации магния, сульфатов и минерализации превышают фоновый класс.
Костанай, 10 км ниже города	4 класс	Магний – 59,8 мг/дм ³ , сульфаты – 447,0 мг/дм ³ , минерализация –

		1467,5 мг/дм ³ . Концентрации магния, сульфатов и минерализации превышают фоновый класс.
Милютинка, в черте села, в створе г/п	4 класс	Магний – 54,333 мг/дм ³ , сульфаты – 422,967 мг/дм ³ , минерализация – 1426,167 мг/дм ³ . Концентрации магния, сульфатов и минерализации превышают фоновый класс.
река Айет	температура воды составила 0,1-1,0°С, водородный показатель 7,14-7,74, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,05-6,15 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,2-2,70 мг/дм ³ , цветность – 11-22 градуса, прозрачность – 20-30 см, запах – 0 балла.	
с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п	4 класс	Магний – 68,9 мг/ дм ³ , сульфаты – 502,733 мг/ дм ³ , минерализация – 1688,667 мг/ дм ³ . Концентрации магния, сульфатов и минерализации превышают фоновый класс.
река Обаган	температура воды составила 0,1-1,0 °С, водородный показатель 7,73-8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,56-5,32 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,3-2,74 мг/дм ³ , цветность – 8-37 градусов, прозрачность – 20-45 см, запах – 0-1 балла.	
п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	хлориды – 3338,2 мг/ дм ³ , магний-492,5 мг/дм ³ , кальций – 340,667 мг/дм ³ , минерализация- 10586,733 мг/ дм ³ , сульфаты – 3182,8 мг/ дм ³ , аммоний-ион – 4,32 мг/ дм ³ , взвешенные вещества – 85,867 дм ³ . Концентрации хлоридов, магния, кальция, минерализации, сульфатов, взвешенных веществ, аммоний-иона превышают фоновый класс.
река Тогызак	температура воды составила 0,0-1,0°С, водородный показатель 7,36-7,67, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,19-9,73 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,37-3,38 мг/дм ³ , цветность – 6-20 градуса, прозрачность – 20-34 см, запах – 0 балла.	
ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п	4 класс	Магний – 68,5 мг/ дм ³ , сульфаты – 462,667 мг/ дм ³ , минерализация – 1637,5 мг/ дм ³ . Концентрации магния, сульфатов и минерализации превышают фоновый класс.
п. Михайловка, 1,1 км. СВ от села в створе г/п	4 класс	магний – 94,867 мг/дм ³ , минерализация – 1392,433 мг/дм ³ .
река Уй	температура воды составила 0,0-1,0 °С, водородный показатель – 7,37-7,58, концентрация растворенного в воде кислорода 6,35– 9,49 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,17-2,66 мг/дм ³ , цветность – 4-31 градусов, прозрачность-30-37 см, запах – 0-1 балла.	
с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п	4 класс	Магний – 65,633 мг/ дм ³ , сульфаты – 458,667 мг/ дм ³ , аммоний - ион –

		1,527 мг/ дм ³ . Концентрации магния, сульфатов и аммоний-иона превышают фоновый класс.
река Желкуар	температура воды составила 0,1-1,0 °С, водородный показатель 7,15– 7,59, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,18-2,67 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,33-2,67 мг/дм ³ , цветность 8-26 градуса, прозрачность – 20-25 см, запах 0 балл.	
п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Минерализация – 2258,867 дм ³ , хлориды – 494,967 мг/дм ³ . Концентрации минерализации и хлоридов превышают фоновый класс.
река Торгай	температура воды составила 0,0-1,0 °С, водородный показатель 7,39– 7,95, концентрация растворенного в воде кислорода 5,20– 11,93 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,33-3,79 мг/дм ³ , прозрачность – 30-38 см.	
п. Торгай, в черте села	не нормируется (>5 класса)	ХПК – 35,567 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**