

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Костанайской области

октябрь 2021 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	13
4	Результаты мониторинга качества поверхностных вод	13
5	Радиационная обстановка	14
6	Химический состав атмосферных осадков	15
7	Приложение 1	16
8	Приложение 2	18
9	Приложение 3	20

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, на 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. Костан ай			
1	ручной отбор проб	ул. Каирбекова, 379; жилой район	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота.
3		ул. Дошанова, 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. МаяковскогоВолынова	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород,

		мощность эквивалентной дозы гамма излучения
--	--	---

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 октябрь 2021 года.

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

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,24 ПДК_{с.с.}, диоксида серы 1,34 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида азота – 2,5 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 2). 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	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Костанай								
Взвешенные вещества	0,0000	0,00	0,0000	0,0	0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0435	1,243	0,1304	0,82	0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0053	0,09	0,1304	0,4	0	0	0	0
Диоксид серы	0,0668	1,34	0,4449	0,9	0	0	0	0
Оксид углерода	0,5254	0,2	5,0465	1,0	0	1	0	0
Диоксид азота	0,0286	0,71	0,1698	0,8	0	0	0	0
Оксид азота	0,0168	0,28	1,0000	2,5	0	34	0	0
Озон	0,0041	0,14	0,0042	0,03	0	0	0	0

Сероводород	0		0	0	0	0	0	0
-------------	---	--	---	---	---	---	---	---

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в октябре месяце за последние пять лет оценивался повышенным.

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 октябре 2021 года преобладала циклоническая деятельность, с прохождением атмосферных фронтов. Отмечались осадки (дождь, снег), порывистый ветер 9-14, порывы 16 м/с. В связи неблагоприятными метеорологическими условиями, загрязнения воздуха по г. Костанай не 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 – каждые 20 минут	ул. Молодой Гвардии	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород (ПНЗ №5), мощность дозы гаммаизлучения
6		4-ый переулок	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Рудный за октябрь 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *повышенным*, определялся значениями СИ равным 3,8 (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста ПНЗ №5 (угол ул. Молодой Гвардии - 4-ый переулок) и НП = 6% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста ПНЗ №6 (рядом с мечетью).

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 2,03 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы - 3,80 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 1,80 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 1,70 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 4).

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.})		Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р.}	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
г. Рудный							
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,000	0,00	0,0	0	0	0
Диоксид серы	0,04	0,72	1,90	3,8	134	0	0
Оксид углерода	0,11	0,037	3,44	0,7	0	0	0
Диоксид азота	0,08	2,03	0,35	1,8	178	0	0
Оксид азота	0,03	0,48	0,69	1,7	17	0	0
Сероводород	0	0	0	0	0	0	0

За последние годы (2017-2021гг.) уровень загрязнения атмосферного воздуха в октябре изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в октябре месяце 2017 - 2021 годов оценивался как повышенный, за исключением 2017 - где уровень низкий.

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

Данное загрязнение характерно для летнего периода, сопровождающегося влиянием автотранспорта.

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 8 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота, 7) озон, 8) сероводород. 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	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Лисаковск за октябрь 2021 года.

. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается **повышенным**, определялся значениями СИ равным 1,2 (повышенный уровень) и НП = 1% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

**Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 2,93 ПДК_{с.с.}, озона - 2,24 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота – 1,17 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 6).
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	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Лисаковск								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0041	0,12	0,0353	0,22	0,000	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0072	0,12	0,0433	0,14	0,000	0	0	0
Диоксид серы	0,0006	0,01	0,4820	0,96	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,0430	0,01	2,0766	0,42	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,1172	2,93	0,2334	1,17	0,648	14	0	0
Озон	0,0672	2,24	0,1385	0,87	0,000	0	0	0
Сероводород	0,000		0,000	0,00	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 8 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) озон; 8) сероводород. В таблице 5 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 непрерывн ом режиме – каждые 20 минут	микрорайон 2, в районе гостиницы Октябрь	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон, сероводород
---	---	---	--

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Житикара за октябрь 2021 года.

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

**Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 1,24 ПДК_{с.с.}, озона - 2,79 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 - 1,26 ПДК_{м.р.}, диоксида серы - 1,90 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 2,18 ПДК_{м.р.}, озона - 1,94 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

(таблица 8).

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	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Житикара								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0063	0,18	0,2019	1,26	0,046	1	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0171	0,28	0,1609	0,54	0,000	0	0	0
Диоксид серы	0,0079	0,16	0,9485	1,90	0,278	6	0	0
Оксид углерода	0,2032	0,07	2,1913	0,44	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,0498	1,24	0,4359	2,18	0,324	7	0	0
Озон	0,0838	2,79	0,3111	1,94	0,000	0	0	0
Сероводород	0,000		0,0000	0,00	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 8 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) озон; 8) сероводород. В таблице 5 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
г. Аркалык			
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ш. Жанибека, в районе дома 87	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Аркалык за октябрь 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.6), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается **низким**, определялся значением НП равным 0% (низким уровень) и значением СИ =0,8 (низкий уровень) по взвешенным частицам РМ-10.

**Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячные концентрации диоксида азота - 1,45 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 10).

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
г. Аркалык								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0072	0,21	0,1274	0,80	0,000	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0107	0,18	0,1456	0,49	0,000	0	0	0
Диоксид серы	0,0000	0,00	0,0031	0,01	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,0789	0,03	1,8279	0,37	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,0581	1,45	0,1536	0,77	0,000	0	0	0
Озон	0,0234	0,78	0,0977	0,61	0,000	0	0	0
Сероводород	0,000		0,000	0,00	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 6 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород. В таблице 5 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»	взвешенные частицы, диоксид и оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п. Карабалык за октябрь 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается **низким**, определялся значением НП равным 0% (низким уровень) и значением СИ =0,2 (низкий уровень) по взвешенным частицам РМ-10.

**Согласно РД, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 12).

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

Таблица 12

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
п. Карабалык								
Взвешенные частицы РМ-10	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,000	0	0	0
Диоксид серы	0,0016	0,03	0,0080	0,0	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,4841	0,2	1,2429	0,2	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,0002	0,01	0,0088	0,0	0,000	0	0	0

Оксид азота	0,0000	0,00	0,0017	0,0	0,000	0	0	0
Сероводород	0,000		0,000	0,0	0,000	0	0	0

Выводы:

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



Как видно из графика, в июле месяце за период с 2017 по 2021 годы уровень загрязнения п. Карабалык оценивался как низкий, за исключением 2019, где уровень – повышенный.

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№ 1 Лисаковск		№ 2 Житикара		№ 2 Заречный	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0.07	0.14	0.01	0.02	0,01	0,02
Диоксид азота	0.40	1.98	0.04	0.19	0,75	3,77
Диоксид серы	0.01	0.01	0.31	0.62	0,00	0,01
Оксид углерода	0.97	0.20	1.38	0.30	1,27	0,30
Оксид азота	0.01	0.02	0.00	0.01	0,00	0,01
Сероводород	0.002	0.29	0.00	0.01	0,001	0,09
Озон	0.00	0.02	0.04	0.25	0,01	0,04

Максимально-разовые концентрации диоксида азота в г. Лисаковск – 1,98 ПДК_{м.р}, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

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

Максимально-разовые концентрации диоксида азота п. Заречный – 3,77 ПДК_{м.р}, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Костанайской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Костанайской области проводились на 16 створах 11 водных объектов (реки Тобыл, Аьет, Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Торгай, водохранилища Шортанды, Амангельды, Каратомар и Жогаргы Тобыл).

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 13

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	октябрь 2020 г.	октябрь 2021 г.			
р. Тобыл	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Хлориды	мг/дм ³	764,3
			Магний	мг/дм ³	152,9
р. Аьет	4 класс	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	28,3
р. Обаган	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Магний	мг/дм ³	139,8
			Минерализация	мг/дм ³	3580,5
			Хлориды	мг/дм ³	1154,3
р. Тогызак	4 класс	не нормируется (>5класса)	Магний	мг/дм ³	113,1
р. Уй	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	91,5
			Сульфаты	мг/дм ³	380,4
р. Желкуар	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	83,3
			Минерализация	мг/дм ³	1408,0
р. Торгай	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	67,5

Вдхр. Каратомар	4 класс	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	38,2
Вдхр. Жогаргы Тобыл	4 класс	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	33,6
Вдхр. Аманкельды	4 класс	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	30,0
Вдхр. Шортанды	не нормируется (>5класса)	4 класс	Магний	мг/дм ³	49,2

** - 5 класс вода «наихудшего качества»

Как видно из таблицы, в сравнении с октябрём 2020 года качество поверхностных вод рек Тобыл, Обаган, Уй, Желкуар, Торгай существенно не изменилось. Качество поверхностных вод реки Айет и водохранилищ Амангельды, Жогаргы Тобыл с 4 класса перешло к 5 классу, реки Тогызак и водохранилища Каратомар с 4 класса перешло к выше 5 классу - ухудшилось. Качество поверхностных вод водохранилища Шортанды (с выше 5 класса) перешло к 4 классу – улучшилось.

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

За октябрь 2021 года на территории Костанайской области обнаружено 11 случаев ВЗ: река Тобыл – 6 случаев ВЗ (кальций, хлориды, магний, минерализация), река Обаган – 3 случая ВЗ (хлориды, магний, минерализация), река Тогызак - 2 случая ВЗ (магний, БПК₅).

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 0,00-0,18 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. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4 – 2,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 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 38,9 %, хлоридов 12,7 %, гидрокарбонатов 12,5 %, натрия 8,5 %, магния 4,6 %, ионов кальция 14,2 %.

Величина общей минерализации составила 32,2 мг/л, электропроводимости – 60,8 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (7,00).

Приложение 1

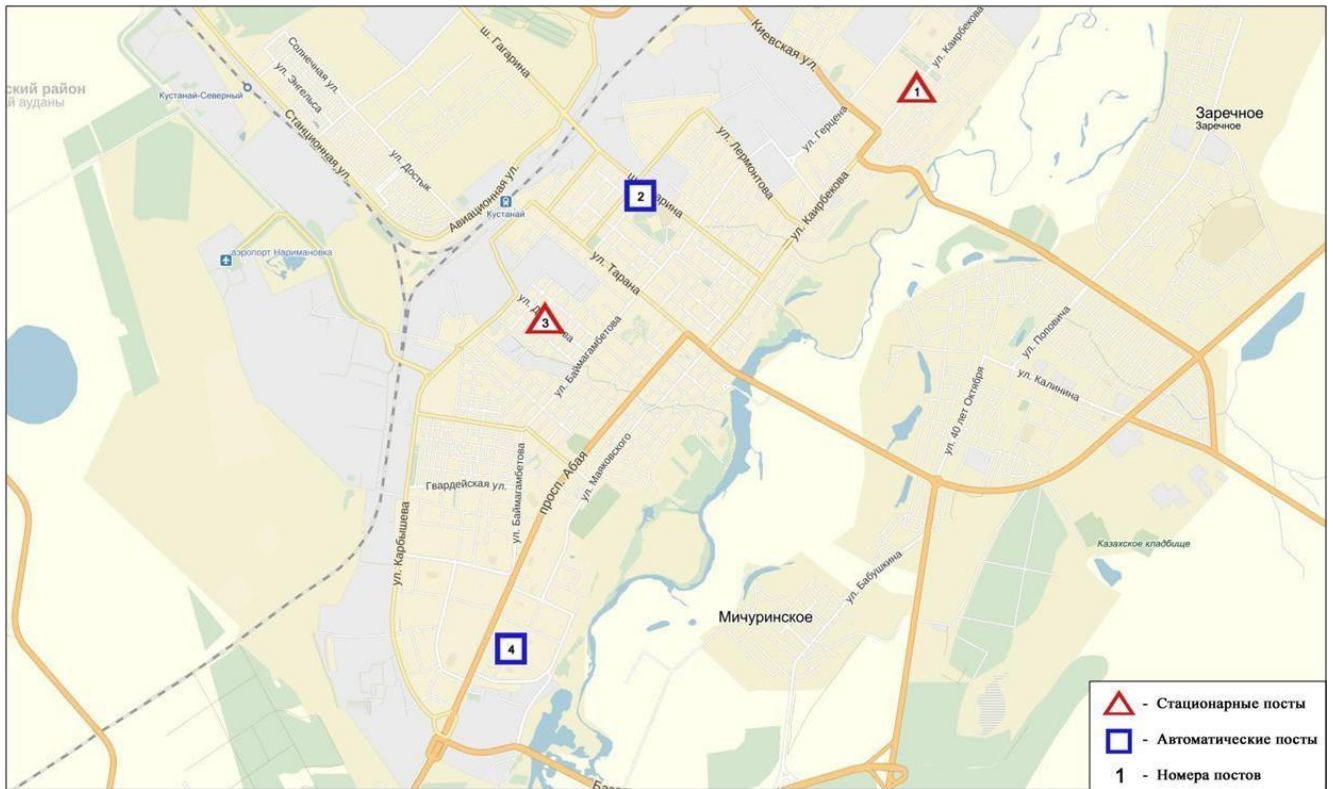


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

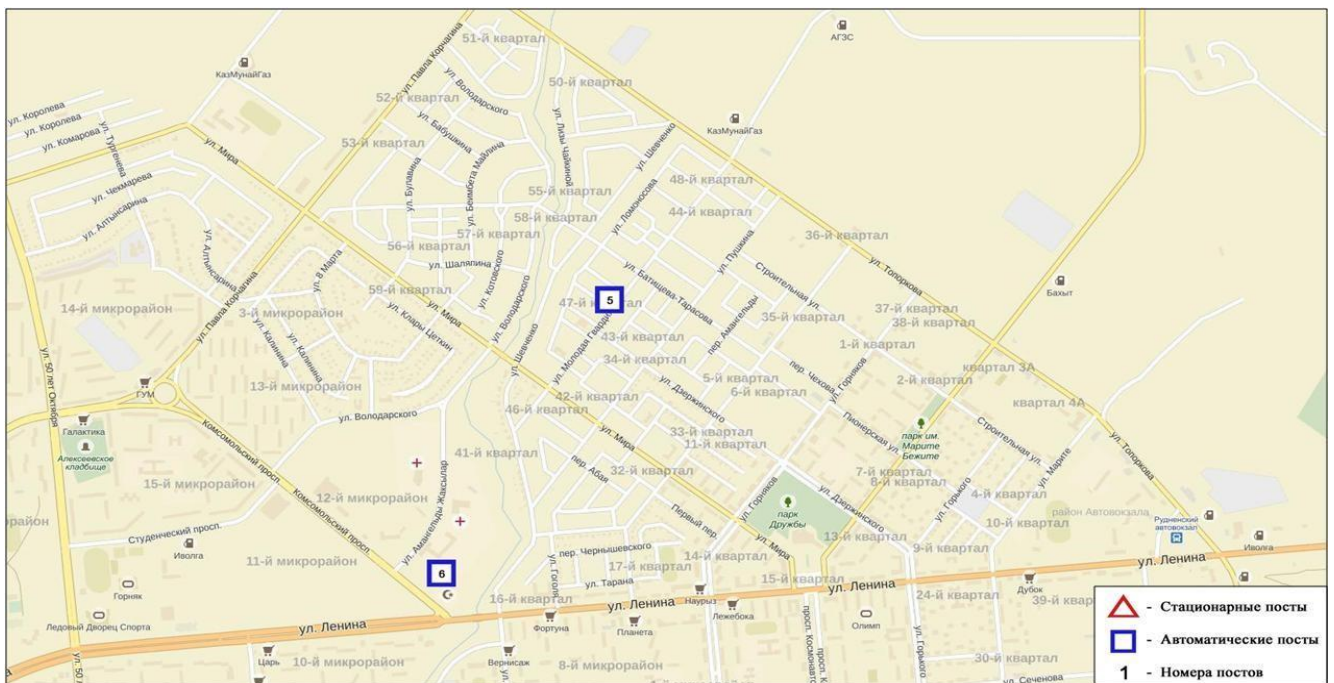


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

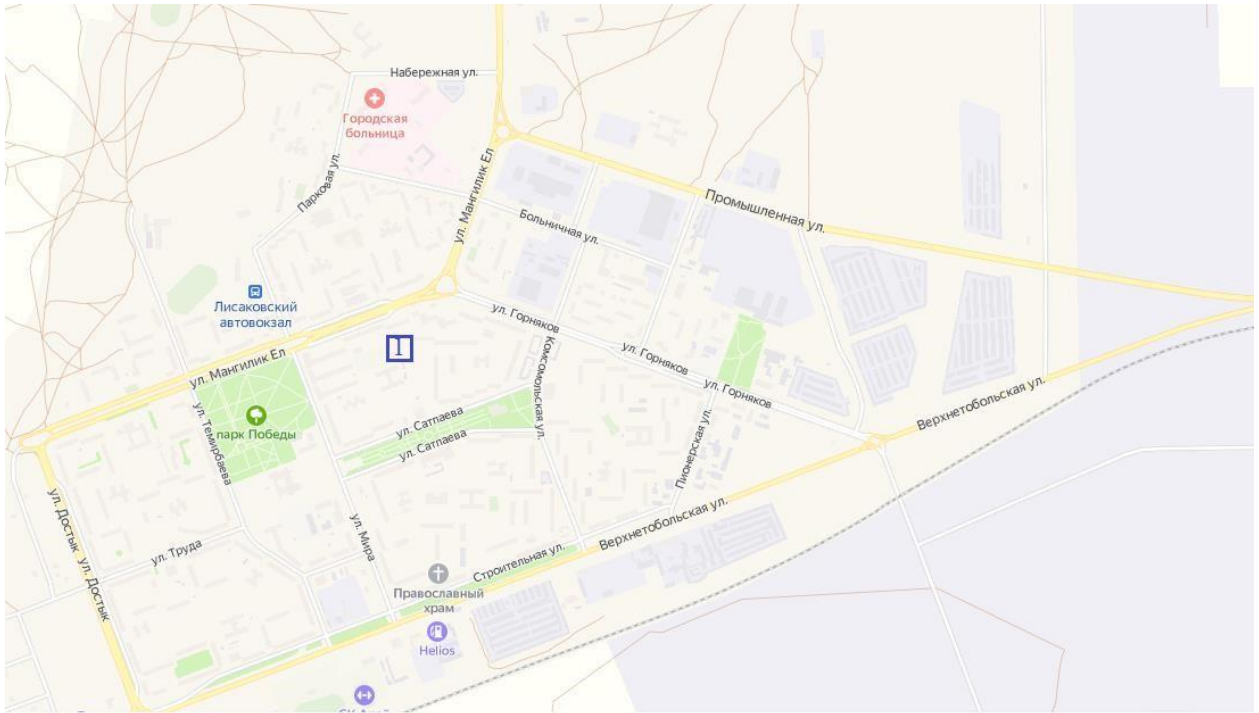


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Лисаковск

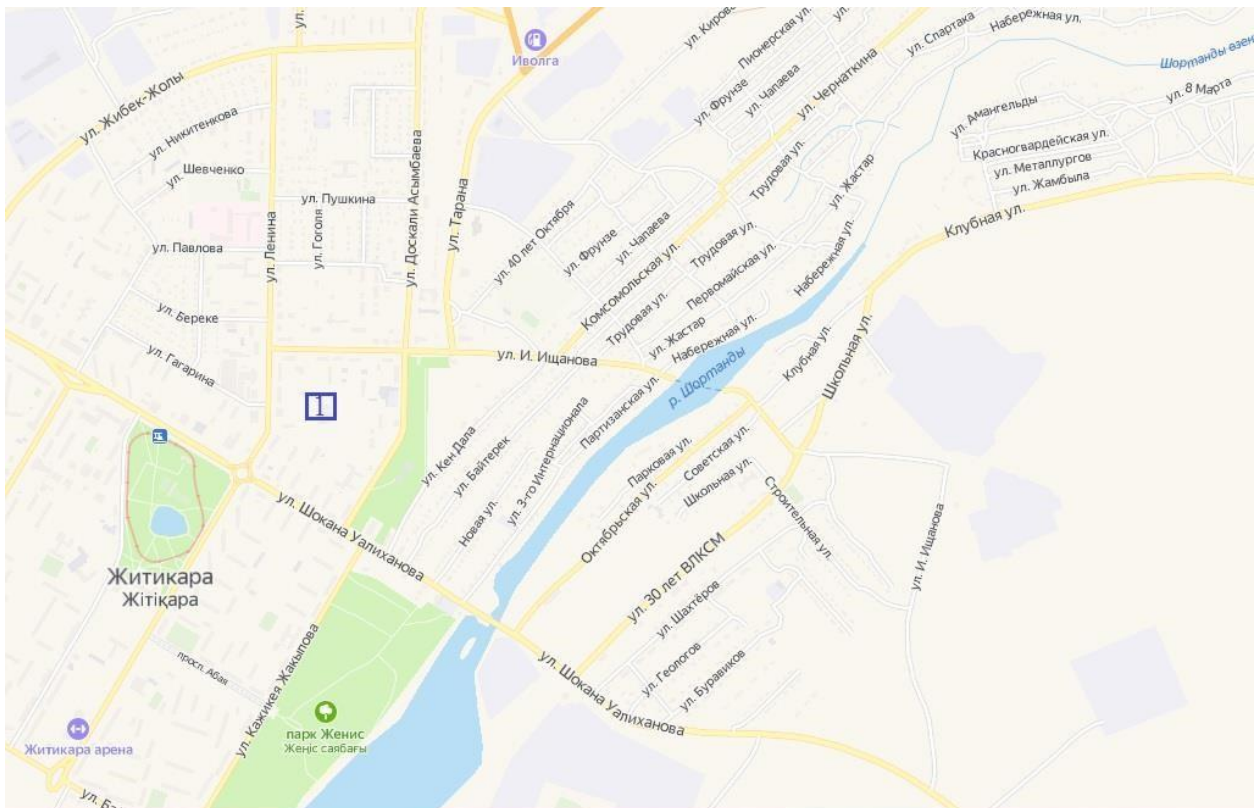


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Житикара

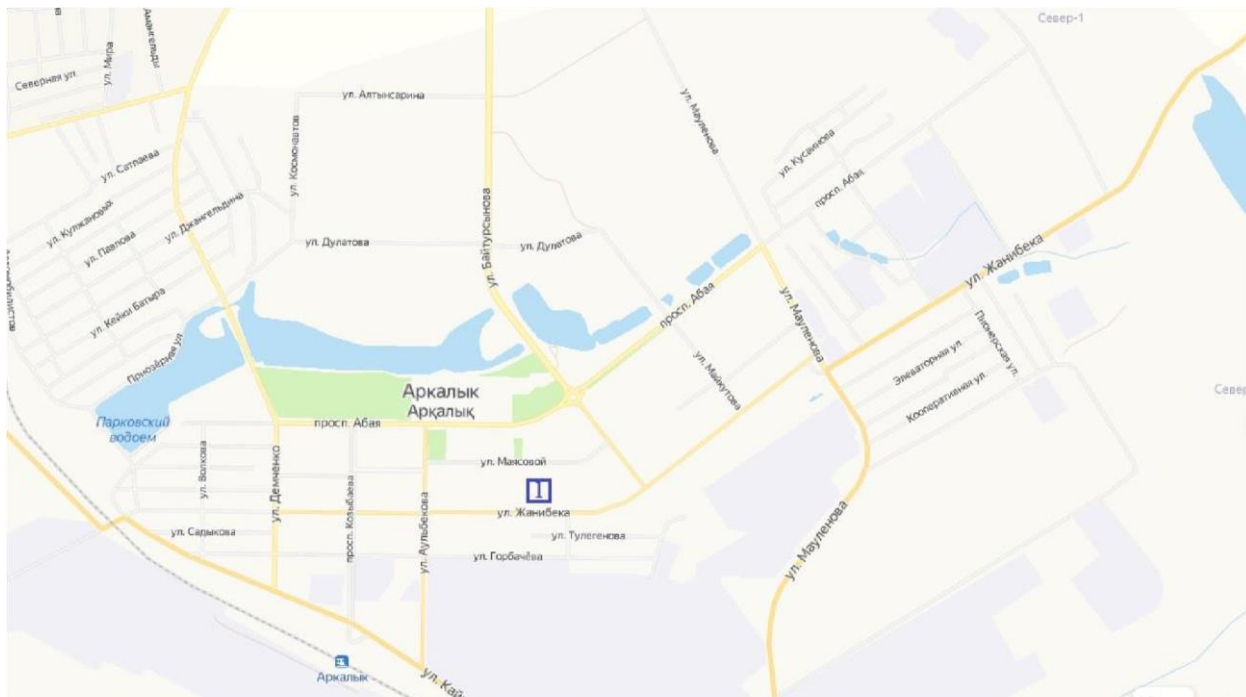


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Арқалық

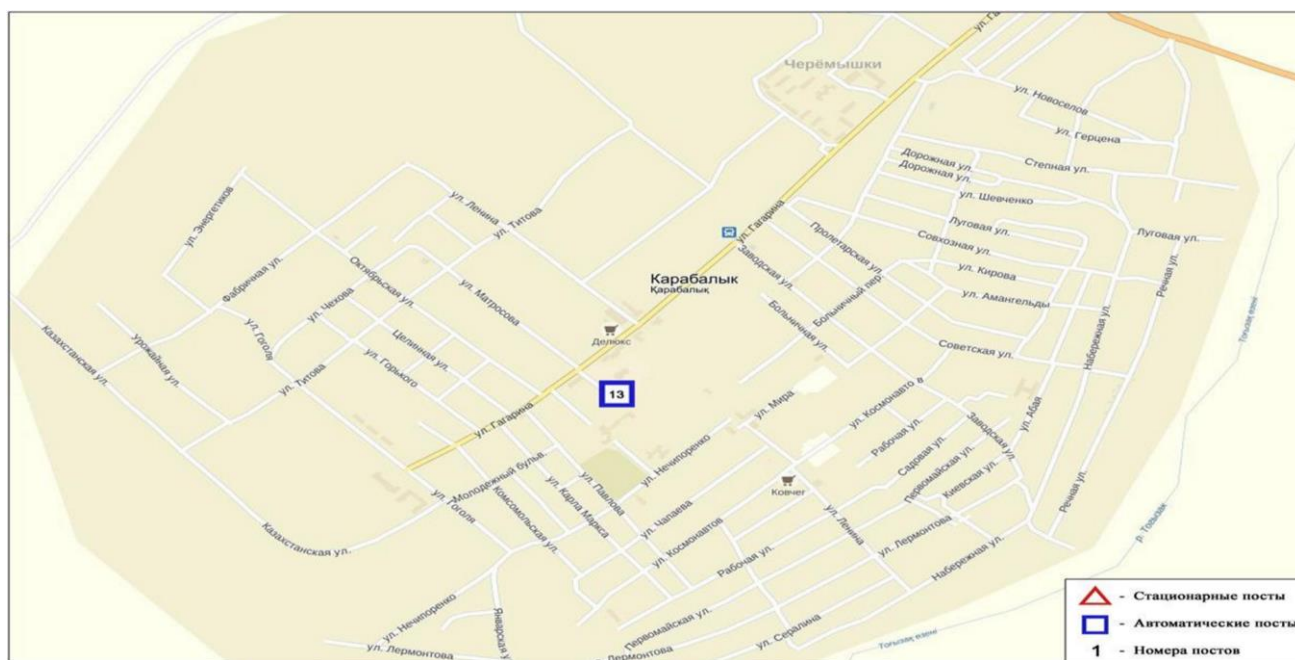


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалық

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 3,6-6,4 °С, водородный показатель 7,15-7,42, концентрация растворенного в воде кислорода –	
	6,79-13,19 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,17-5,56 мг/дм ³ , цветность – 12 градусов, прозрачность – 20-22 см, запах – 0 балла во всех створах.	
створ п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Кальций – 300,0 мг/дм ³ , магний – 486,4 мг/дм ³ , хлориды – 2526,9 мг/дм ³ , минерализация – 4676,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация кальция, магния, хлоридов и минерализации превышает фоновый класс.
створ с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 464,8 мг/дм ³ , магний – 113,7 мг/дм ³ . Фактическая концентрация хлоридов, магния превышает фоновый класс.
створ Костанай, 1 км выше сброса	4 класс	Магний – 43,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ Костанай, 10 км ниже города	4 класс	Магний – 51,1 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ Милютинка, в черте села, в створе г/п	5 класс	Взвешенные вещества – 32,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Айет	температура воды составила 6,8°С, водородный показатель 7,25, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,97 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,41 мг/дм ³ , цветность – 22 градуса, прозрачность – 21 см, запах – 0 балла.	
створ с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п	4 класс	Взвешенные вещества – 28,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Обаган	температура воды составила 5,4 °С, водородный показатель 7,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,40 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,60 мг/дм ³ , цветность – 10 градусов, прозрачность – 20 см, запах – 0 балла.	
створ п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Магний – 139,8 мг/дм ³ , хлориды – 1154,3 мг/дм ³ , минерализация – 3580,5 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния, минерализации, хлоридов превышают фоновый класс.

река Тогузак	температура воды на уровне 5,6-5,8 °С, водородный показатель 7,05-7,26, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,20-14,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,02-8,48 мг/дм ³ , цветность – 10 градусов, прозрачность – 22 см, запах – 0 балла.	
створ ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п	4 класс	магний- 136,2 мг/дм ³ , БПК ₅ - 8,48 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния, БПК ₅ превышают фоновый класс.
створ п. Михайловка, 1,1 км. СВ от села в створе г/п	4 класс	магний- 90,0 мг/дм ³ .
река Уй	температура воды составила 6,2 °С, водородный показатель – 7,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,72 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,96 мг/дм ³ , цветность – 8 градусов, прозрачность – 22 см, запах – 0 балла.	
створ с. Уйское, 0,5 км к В от створе г/п	4 класс магний – 380,4 мг/дм ³ .	магний – 91,5 мг/дм ³ , сульфаты- с. Уйское, в Фактическая концентрация магния и сульфатов превышает фоновый класс.
река Желкуар	температура воды составила 5,8 °С, водородный показатель – 7,11, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,46 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,34 мг/дм ³ , цветность – 16 градусов, прозрачность – 22 см, запах – 0 балла.	
створ п. Чайковское, 0,5 км к г/п	4 класс Магний – минерализация – 1408,0 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния и минерализации превышает фоновый класс.	83,3 мг/дм ³ , ЮВ от села в створе
река Торгай	температура воды составила 4,2 °С, водородный показатель – 7,10, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,54 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,21 мг/дм ³ .	
створ п. Торгай, в черте села	4 класс Магний – 67,5 мг/дм ³ .	водохранилище температура воды составила 6,3 °С, водородный показатель – 7,20, концентрация растворенного в воде кислорода – 16,71 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,40 мг/дм ³ , прозрачность – 21 см.
створ г.Костанай, 8 км к ЮЗ от г.Костанай	5 класс взвешенные вещества – 30,0 мг/дм ³ . Фактические концентрации	взвешенных веществ превышают фоновый класс.
водохранилище Каратомар	температура воды составила 5,2 °С, водородный показатель – 7,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 12,89 мг/дм ³ , БПК ₅ – 5,57 мг/дм ³ , прозрачность – 22 см. створ с.Береговое, 3,6 км к ЮЗ не нормируется взвешенные вещества – 38,2 мг/дм ³ . от гидросооружения вдхр. (>5 класса) Фактическая концентрация	
водохранилище Жогаргы	температура воды составила 4,8 °С, водородный показатель – 7,28, концентрация растворенного в воде кислорода – 13,49 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,34 мг/дм ³ , прозрачность – 21 см.	
створ г.Лисаковск, 5 км к 3 от г.Лисаковск	5 класс взвешенные вещества – 33,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация	взвешенных веществ превышает фоновый класс.

водохранилище Шортанды температура воды составила 6,2 °С, водородный показатель – 7,26, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,72 мг/дм³, БПК₅ – 4,26 мг/дм³, прозрачность – 22 см. створ г.Житикара, в районе 4 класс магний -49,2 мг/дм³. моста

** - 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	среднесуточная	
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, %	0-10
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»

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**