

# Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Костанайской области

июнь 2023 года



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.  
Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области.

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	3
<b>1</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
<b>2</b>	Состояние качества атмосферного воздуха	4
<b>3</b>	Состояние качества поверхностных вод	13
<b>4</b>	Результаты мониторинга качества поверхностных вод	13
<b>5</b>	Радиационная обстановка	14
<b>6</b>	Химический состав атмосферных осадков	14
<b>7</b>	<b>Приложение 1</b>	16
<b>8</b>	<b>Приложение 2</b>	20
<b>9</b>	<b>Приложение 3</b>	22

## **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
<b>г. Костанай</b>			
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
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.

## 2.1 Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Костанай за июнь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, определялся значениями СИ равным 2,9 (повышенный уровень) по оксиду углерода и НП = 6% (повышенный уровень) по озону в районе ПНЗ №2 (ул. Бородина район дома № 142).

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 1,16 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,92 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации озона – 1,60 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода-2,94 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота -1,75 ПДК<sub>м.р.</sub>, 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 <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
					В том числе			
<b>г. Костанай</b>								
Взвешенные вещества	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0000	0,00	0,0191	0,12	0	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0001	0,00	0,0191	0,06	0	0	0	0
Диоксид серы	0,0281	0,56	0,1462	0,29	0	0	0	0
Оксид углерода	0,3211	0,11	14,6892	2,94	1	29	0	0
Диоксид азота	0,0464	1,16	0,3500	1,75	0	2	0	0
Озон	0,0577	1,92	0,2554	1,60	6	120	0	0
Сероводород	0,0005		0,0020	0,25	0	0	0	0
Оксид азота	0,0170	0,28	0,1439	0,36	0	0	0	0

#### Выводы:

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



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

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет оксида азота, оксида углерода и взвешенных частиц РМ – 2,5, что свидетельствует о незначительном вкладе отопительного сезона в загрязнение воздуха.

#### Метеорологические условия

В первой декаде июня под влиянием отрога антициклона наблюдалась аномально жаркая и преимущественно сухая погода. Выход южного циклона и влияние североатлантического циклона во второй и третьей декадах способствовали установлению неустойчивой погоды. Прохождение атмосферных фронтов сопровождалось дождем с грозой и порывистым ветром.

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиям, 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 5 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота.

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
<b>г. Рудный</b>			
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Молодой Гвардии	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
6		4-ый переулок	

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Рудный за июнь 2023 года.**

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, определялся значениями СИ равным 5,9 (высокий уровень) и НП = 1% (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста ПНЗ №5 (угол улиц Молодой Гвардии 4-ый переулок).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 5,91 ПДК<sub>м.р.</sub>, 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 <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
					В том числе			
<b>г. Рудный</b>								
Взвешенные частицы РМ-10	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Диоксид серы	0,01	0,24	0,03	0,07	0	0	0	0
Оксид углерода	0,12	0,04	29,54	5,91	1	33	2	0
Диоксид азота	0,02	0,53	0,15	0,76	0	0	0	0
Сероводород	0,00		0,00	0,00		0	0	0
Оксид азота	0,00	0,04	0,05	0,12	0	0	0	0

**Выводы:**

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



Как видно из графика, уровень загрязнения за последние пять лет оценивался повышенным в период 2019 - 2022 год 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 июнь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значениями СИ равным 2,3 (повышенный уровень) и НП = 16% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 2,44 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота – 2,32 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 1,53 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 3).

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



Таблица 6

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ( $Q_{\text{мес.}}$ )		Максимальная разовая концентрация ( $Q_{\text{м}}$ )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
					В том числе			
<b>г. Лисаковск</b>								
Диоксид серы	0,0014	0,03	0,2769	0,55	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,9002	0,30	2,4713	0,49	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,0977	2,44	0,4635	2,32	16,10	348	0	0
Озон	0,0021	0,07	0,2453	1,53	0,14	3	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
<b>г. Житикара</b>			
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 июнь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значениями СИ равным 4,9 (повышенный уровень) по озону и НП = 11% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 3,30 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,09 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота – 4,94 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 4,79 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 2,12 ПДК<sub>м.р.</sub>, 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 <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
<b>г. Житикара</b>								
Диоксид серы	0,0497	0,99	2,3929	4,79	3,100	67	0	0
Оксид углерода	0,2074	0,07	4,8646	0,97	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,1319	3,30	0,4244	2,12	10,50 4	227	0	0
Озон	0,0327	1,09	0,7901	4,94	6,941	150	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 2 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
<b>г. Аркалык</b>			
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ш. Жанибека, в районе дома 87	диоксид серы, оксид углерода

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Аркалык за июнь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значением НП равным 0% (повышенный уровень) по диоксиду азота и СИ 2,8 (повышенный уровень) по оксиду углерода.

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 2,81 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 8,13 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных 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 <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
					В том числе			
<b>г. Аркалык</b>								
Диоксид серы	0,0010	0,02	0,0028	0,01	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,0619	0,02	14,0498	2,81	0,093	2	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
<b>п. Карабалык</b>			
13	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Гагарина, 40 «А»	диоксид серы, оксид углерода, сероводород

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п. Карабалык за июнь 2023 года.**

По данным стационарной сети наблюдений (рис.9.3), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как *низкий*, определялся значением НП равным 1% (низким уровнем) и значением СИ =1,5 (низкий уровень) по сероводороду.

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 1,50 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных 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 <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
					В том числе			
<b>п. Карабалык</b>								
Диоксид серы	0,0271	0,54	0,0806	0,2	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,2432	0,1	0,7964	0,2	0,000	0	0	0
Сероводород	0,0018		0,0121	1,5	0,602	13	0	0

## Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в июне месяца за последние пять лет оценивался как низкий в 2021 и 2022 годах, повышенным в 2019, 2022 и 2023 годах.

## Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений городе Костанай.

точке (точка №3 – микрорайон Аэропорт).

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

Максимально-разовые концентрации оксида азота– 7,30 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы - 3,56 ПДК<sub>м.р.</sub>, 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	
	№ 3	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,07
Диоксид азота	0,01	0,05
Диоксид серы	1,78	3,56
Оксид углерода	1,73	0,35
Оксид азота	2,92	7,30
Сероводород	0,004	0,54
Озон	0,01	0,06

### 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, Айет, 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, БПК<sub>5</sub>, 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
	июнь 2022 г.	июнь 2023 г.			
р. Тобыл	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	449,0
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	100,3
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	39,8
р. Айет	4 класс	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,149
р. Обаган	не нормируется (>5класса)	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,167
р. Тогызак	5 класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,22
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	62,6
р. Уй	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	49,1
р. Желкуар	не нормируется (>5класса)	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	36,5
р. Торгай	5 класс	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,167
Вдхр. Каратомар	5 класс	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	41,9
Вдхр. Жогаргы Тобыл	4 класс	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	45,9
Вдхр. Амангельды	5 класс	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	53,6

Вдхр. Шортанды	не нормируется (>5класса)	2 класс	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	19,0
-------------------	------------------------------	---------	-----	--------------------	------

\*\* - 5 класс вода «наихудшего качества»

Как видно из таблицы, в сравнении с июнем 2023 года качество поверхностных вод рек Тобыл, Уй и Торгай существенно не изменилось.

Класс качества поверхностных вод реки Айет с 4 класса перешло к 5 классу, водохранилищ Амангельды, Каратомар с 5 класса перешло к выше 5 классу и водохранилище Жогаргы Тобыл с 4 класса перешло к выше 5 классу- ухудшилось.

Качество поверхностных вод рек Обаган, Желкуар с выше 5 класса перешло к 5 классу, реки Тогызак с выше 5 класса перешло к 4 классу и водохранилище Шортанды с выше 5 класса перешло ко 2 классу - улучшилось.

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

### **Случай высокого и экстремально высокого загрязнения**

За июнь 2023 года на территории Костанайской области обнаружено 5 случаев ВЗ: река Тобыл – 5 случаев ВЗ (хлориды, магний, кальций, минерализация и никель).

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 0,06 - 0,19 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 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 1,5 – 2,5 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, 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 27,5 %, хлоридов 11,5 %, гидрокарбонатов 32,3 %, нитратов 1,6 %, аммония 3,0 %, натрия 6,9 %, калия 3,1 %, магния 2,3 %, ионов кальция 11,6 %.

Величина общей минерализации составила 42,2 мг/л, электропроводимости – 72,8 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (5,89).

## Приложение 1

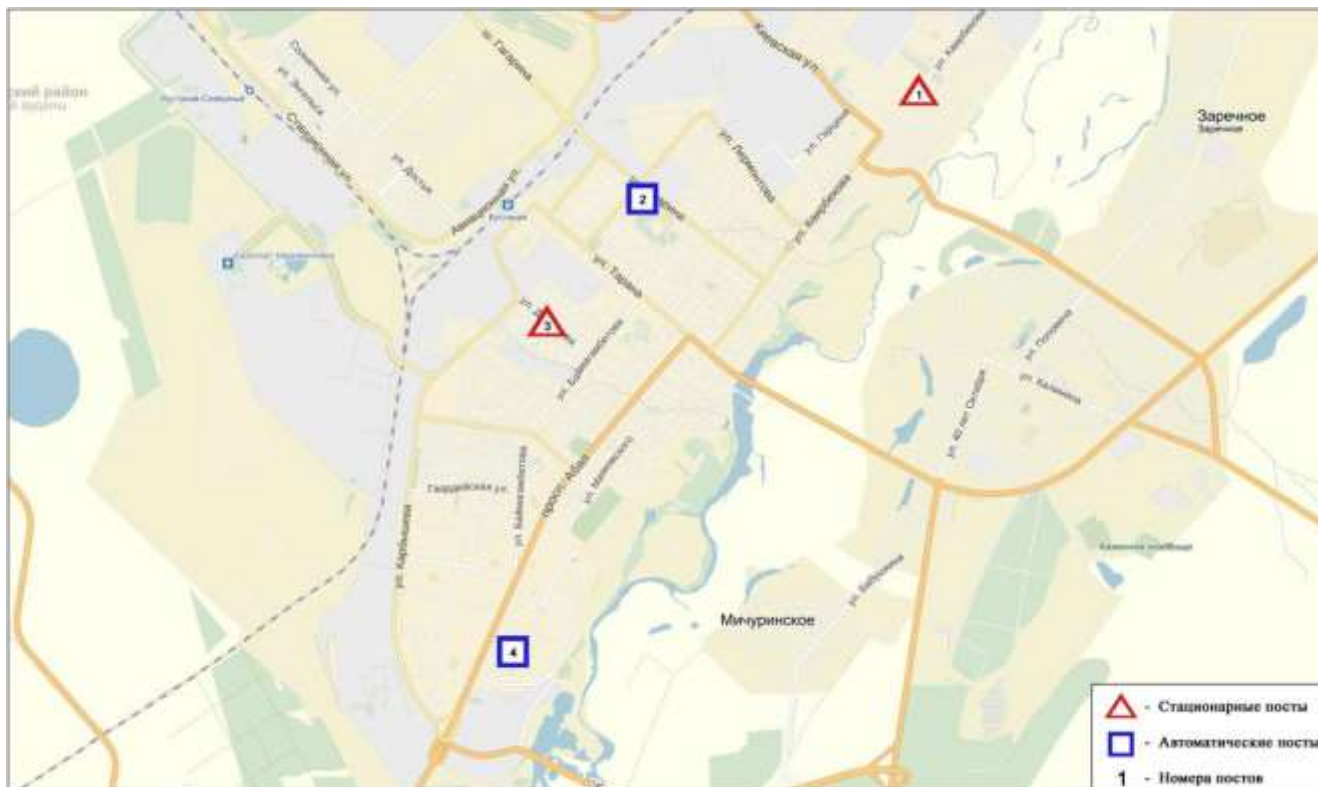


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

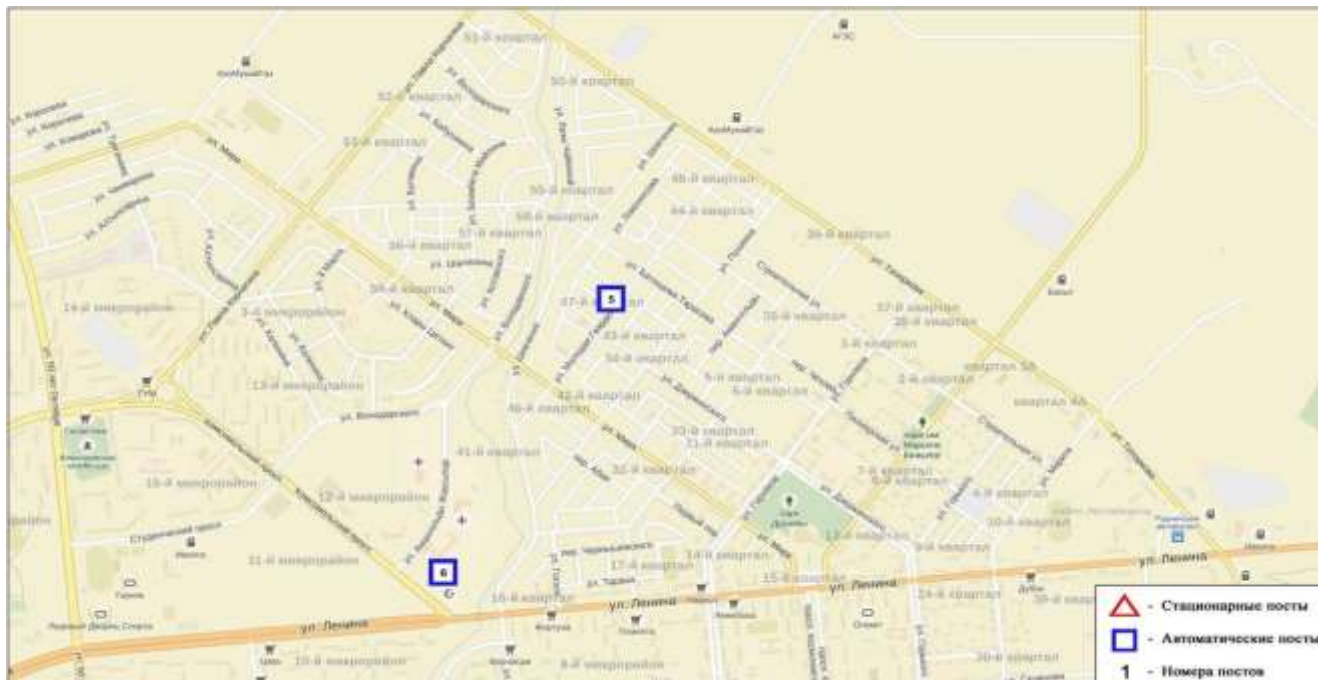


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный





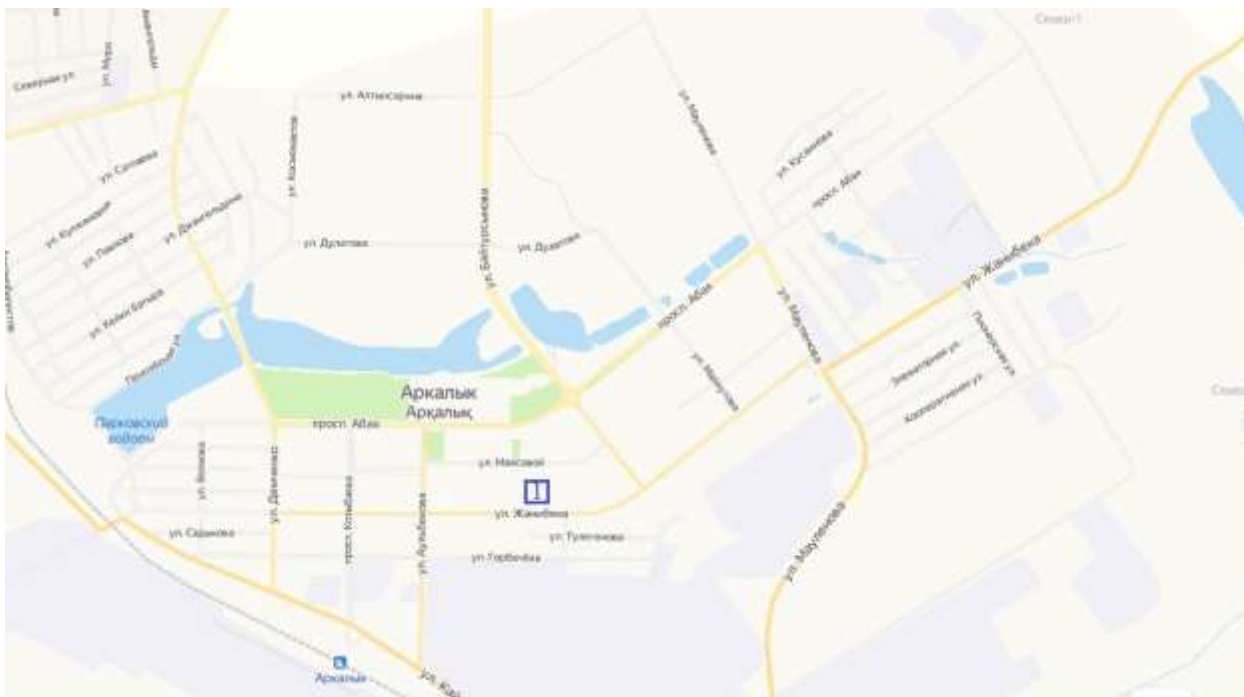


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Аркалык

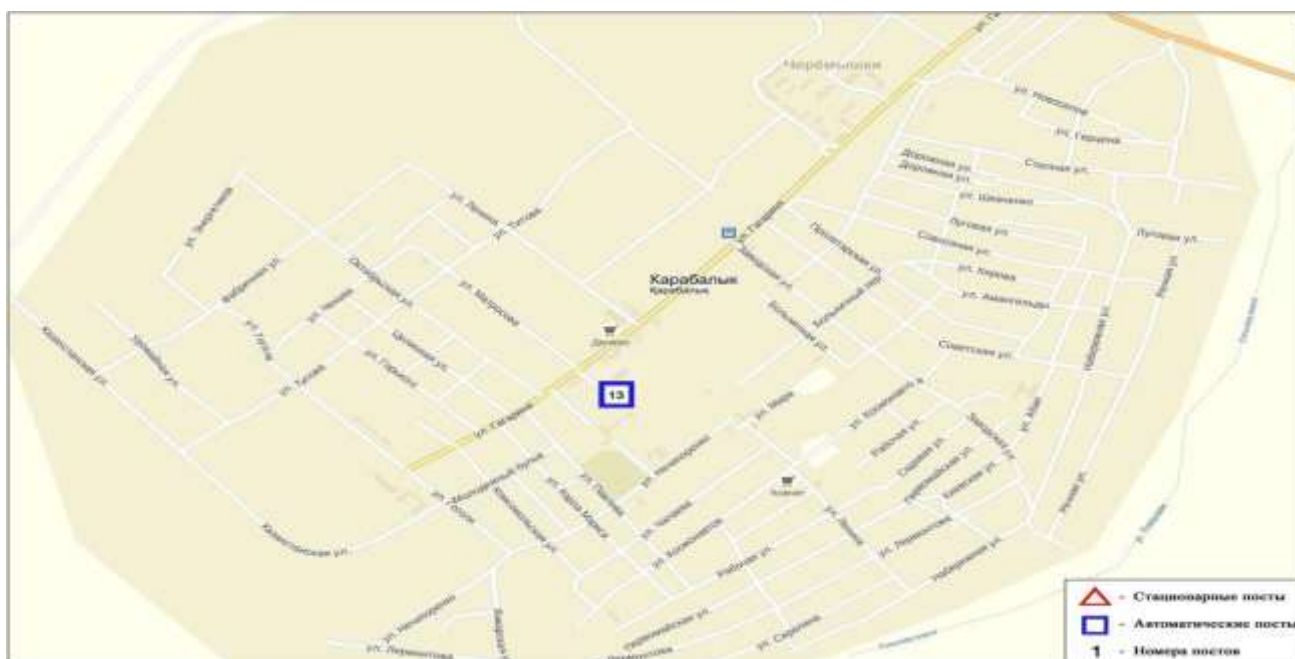


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

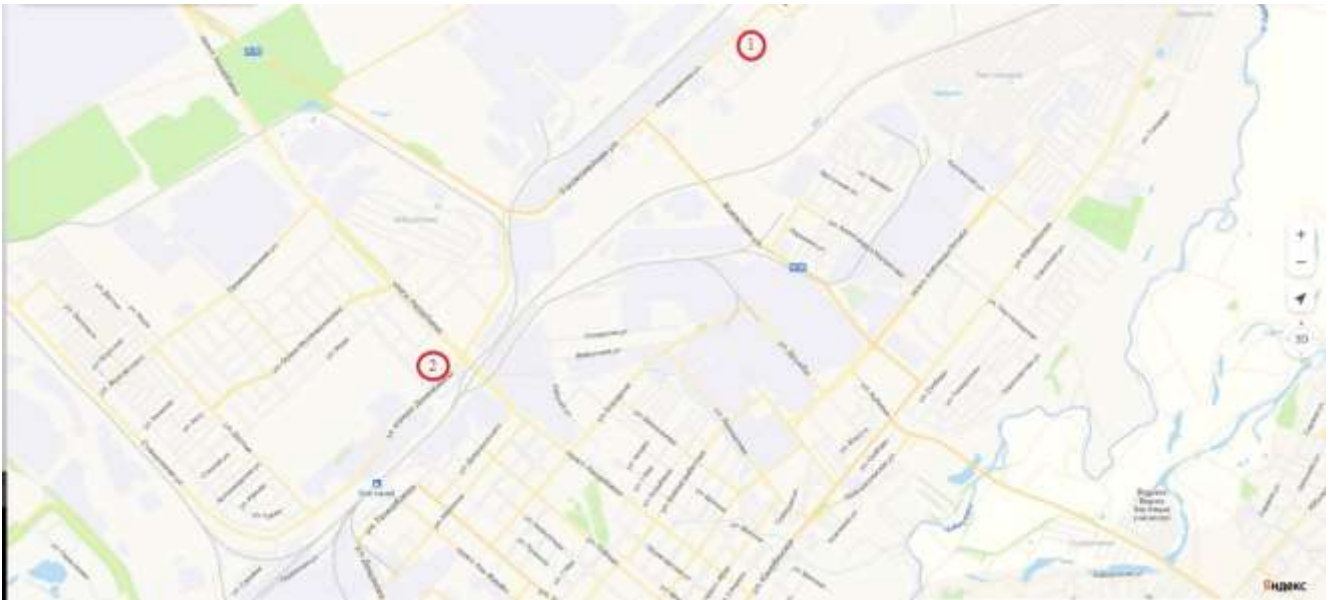


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

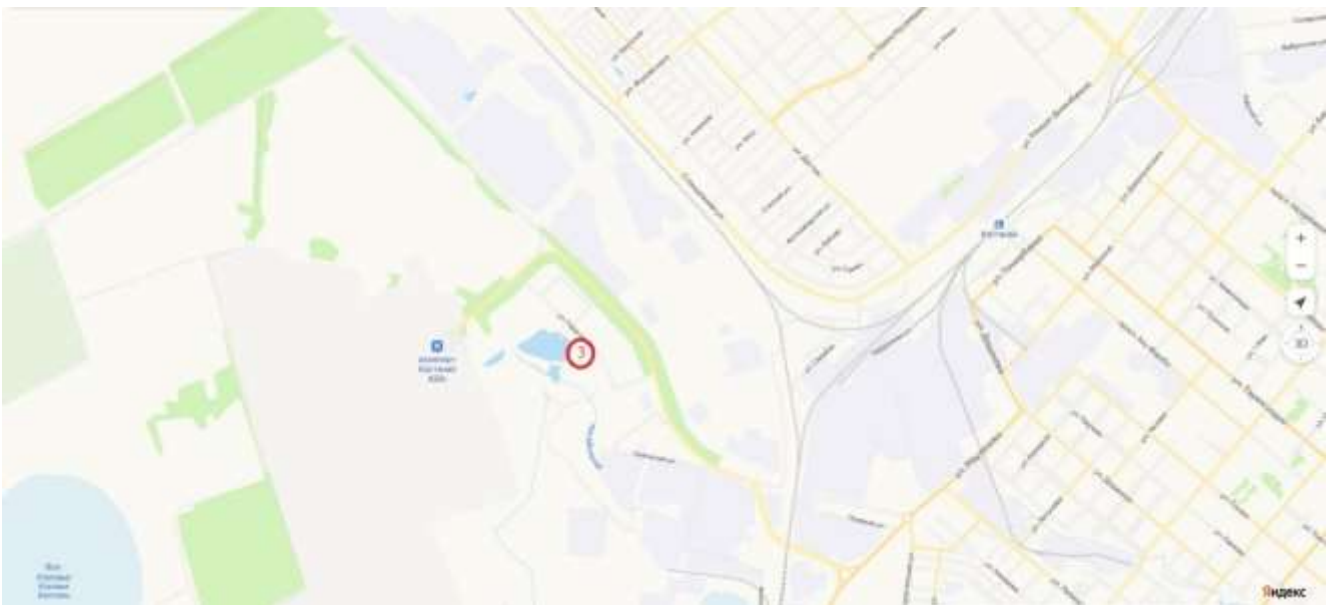


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях



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 отмечена 18,0-35,6 °С, водородный показатель 7,79-8,02, концентрация растворенного в воде кислорода –6,18-7,79 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,05-3,16 мг/дм <sup>3</sup> , цветность –13,4-21,1 градусов, прозрачность – 22-31 см, запах – 0 балла во всех створах.	
п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Альций- 250,5 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 273,6 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 1435,7 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация –3833,3 мг/дм <sup>3</sup> , никель - 0,220 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенных веществ – 61,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации хлоридов, кальция, магния и минерализации, никеля, взвешанных веществ превышают фоновый класс.
с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 52,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г. Костанай, 1 км выше сброса	4 класс	Магний - 49,1 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
г.Костанай, 10 км ниже города	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества- 39,7 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация

		взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Милютинка, в черте села, в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества- 37,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Айет</b>	температура воды составила 21,6°С, водородный показатель 7,89, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,18 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,28 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 21,5 градуса, прозрачность – 49,0 см, запах – 0 балла.	
с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п	5 класс	Никель – 0,149 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация никеля превышает фоновый класс.
<b>река Обаган</b>	температура воды составила 30,0°С, водородный показатель 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,29 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,58 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 18,3 градусов, прозрачность – 20,0 см, запах – 0 балла.	
п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п	5 класс	Никель – 0,167 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация никеля превышает фоновый класс.
<b>река Тогузак</b>	температура воды на уровне 23,0-23,5 °С, водородный показатель 8,0-8,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,41-9,28 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,25-4,13 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 0,0 градуса, прозрачность – 22,0-26,0 см, запах – 0 балла.	
ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п	5 класс	Аммоний-ион - 2,07 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.
п. Михайловка, 1,1 км. СВ от села в створе г/п	4 класс	Магний – 62,0 мг/дм <sup>3</sup>
<b>река Уй</b>	температура воды составила 22,0 °С, водородный показатель – 7,88, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,29 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,53 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 9,4 градусов, прозрачность-25,0 см, запах – 0 балл.	
с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п	4 класс	Магний – 49,1 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Желкуар</b>	температура воды составила 21,0 °С, водородный показатель – 8,21, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,76 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,44 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 34 градусов, прозрачность – 22 см, запах – 0 балла.	
п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	5 класс	Взвешенные вещества- 36,5 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Торгай</b>	температура воды составила 24,0 °С, водородный показатель – 8,44, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,41 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,89 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 26,0 см.	
п. Торгай, в черте села	5 класс	Никель – 0,167 мг/дм <sup>3</sup>
<b>водохранилище Аманкельды</b>	температура воды составила 23,0 °С, водородный показатель – 8,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,94 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,9 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 22 см.	

г. Костанай, 8 км к ЮЗ от г. Костанай	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества- 53,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>водохранилище Каратомар</b>	температура воды составила 22,0 °С, водородный показатель – 8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,19 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,92 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 21 см.	
с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружения вдхр.	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества- 41,9 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>водохранилище Жогаргы Тобыл</b>	температура воды составила 18,2 °С, водородный показатель – 8,24 растворенного в воде кислорода – 8,05 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,31 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 25 см.	
г. Лисаковск, 5 км к З от г. Лисаковск	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 45,9 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>водохранилище Шортанды</b>	температура воды составила 19,0 °С, водородный показатель – 7,59, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,32 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,65 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 26 см.	
г. Житикара, в районе моста	2 класс	ХПК – 19 мг/дм <sup>3</sup> .

\*\* - 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 <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>	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**