

# Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Костанайской области

2023 год



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	14
<b>4</b>	Результаты мониторинга качества поверхностных вод	15
<b>5</b>	Результаты анализа проб почвы	16
<b>6</b>	Радиационная обстановка	17
<b>7</b>	Химический состав атмосферных осадков	18
<b>8</b>	Химический состав проб снежного покрова	18
<b>8</b>	<b>Приложение 1</b>	19
<b>9</b>	<b>Приложение 2</b>	23
<b>10</b>	<b>Приложение 3</b>	26

## **Предисловие**

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

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории 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, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
4		угол ул. Маяковского-Волынова	

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Костанай действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 5 точкам города (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 2023 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *низкий*, определялся значениями  $ИЗА_5 = 4,6$  (низкий уровень), СИ равным 2,9 (повышенный уровень) по оксиду углерода и  $НП = 9\%$  (повышенный уровень) по озону в районе поста ПНЗ №2 (ул. Бородина район дома № 142).

*\*Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.*

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 1,12 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,74 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 - 1,50 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 2,00 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода- 2,90 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 2,70 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 2,50 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
<b>г. Костанай</b>								
Взвешенные вещества	0,0000	0,00	0,0000	0,0	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0105	0,299	0,2403	1,50	1	674		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0046	0,08	0,2403	0,8	0			
Диоксид серы	0,0249	0,50	0,9976	2,0	0			
Оксид углерода	0,3227	0,1	14,6892	2,9	0	56		
Диоксид азота	0,0447	1,12	0,5387	2,7	0	53		
Озон	0,0523	1,74	0,4001	2,5	9	2412		
Сероводород	0,0006		0,0033	0,4	0			
Оксид азота	0,0178	0,30	0,2552	0,6	0	7		

### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в последние пять лет оценивался как низкий в 2019 - 2023 годах, за исключением 2022 – где уровень оценивался как высокий.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет 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 условиям, загрязнения воздуха по г. Костанай не ожидалось.

Во второй и третьей декадах месяца погода преимущественно формировалась под влиянием малоподвижного Северо-западного антициклона с устойчивой умеренно-морозной погодой, без существенных осадков, наблюдалась приземная инверсия. В связи с преимущественно благоприятными метеорологическими условиям, загрязнения воздуха по г. Костанай ожидалось

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 апреле погодные условия в нашем регионе преимущественно формировались периферией антициклона, во второй декаде влиянием атмосферных фронтов. Погода носила устойчивый характер, отмечался умеренный ветер 9-14 м/с.

В мае погодные условия в нашем регионе преимущественно формировались отрогом антициклона, во второй декаде влиянием атмосферных фронтов.

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 сопровождались дождем с грозой и порывистым ветром.

В первой декаде июля под влиянием отрога антициклона наблюдалась аномально жаркая и преимущественно сухая погода. Влияние Западных циклонов во второй и третьей декадах способствовали установлению неустойчивой погоды. Прохождение атмосферных фронтов сопровождались ливневыми дождями, временами сильными, грозами и порывистым ветром.

В августе погодные условия преимущественно формировались под влиянием североатлантических циклонов и связанными с ним атмосферными разделами, которые способствовали установлению неустойчивой погоды. Прохождение атмосферных фронтов сопровождались ливневыми дождями, временами сильными, грозами и порывистым ветром.

В сентябре преобладал циклонический тип погоды, погодные условия формировались под влиянием Североатлантических циклонов и связанными с ними атмосферными разделами. Наблюдалась дождливая погода, с грозами.

В первой и третьей декадах октября, преобладал циклонический тип погоды, погодные условия формировались под влиянием Североатлантических циклонов и связанными с ними атмосферными разделами. Наблюдалась неустойчивая погода с частыми осадками, в 3 декаде отмечался первый снег, временный снежный покров.

В ноябре, преобладал циклонический тип погоды, погодные условия формировались под влиянием Южных циклонов и связанными с ними атмосферными разделами. Наблюдалась неустойчивая погода с частыми осадками, порывистым ветром.

В декабре, серия Атлантических циклонов в течении всего месяца и активное вторжение арктического воздуха во второй декаде вызвали снегопады, метели, усиление ветра, сильные морозы.

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 6 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота, б) 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
<b>г. Рудный</b>			
5	в непрерывн	ул. Молодой Гвардии	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид

6	ом режиме – каждые 20 минут	4-ый переулок	азота, сероводород, мощность эквивалентной дозы гама излучения
---	-----------------------------------	---------------	---

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Рудный за 2023 год.

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

*\*Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.*

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 5,90 ПДК<sub>м.р</sub>, диоксида азота – 3,60 ПДК<sub>м.р</sub>, оксида азота – 1,70 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

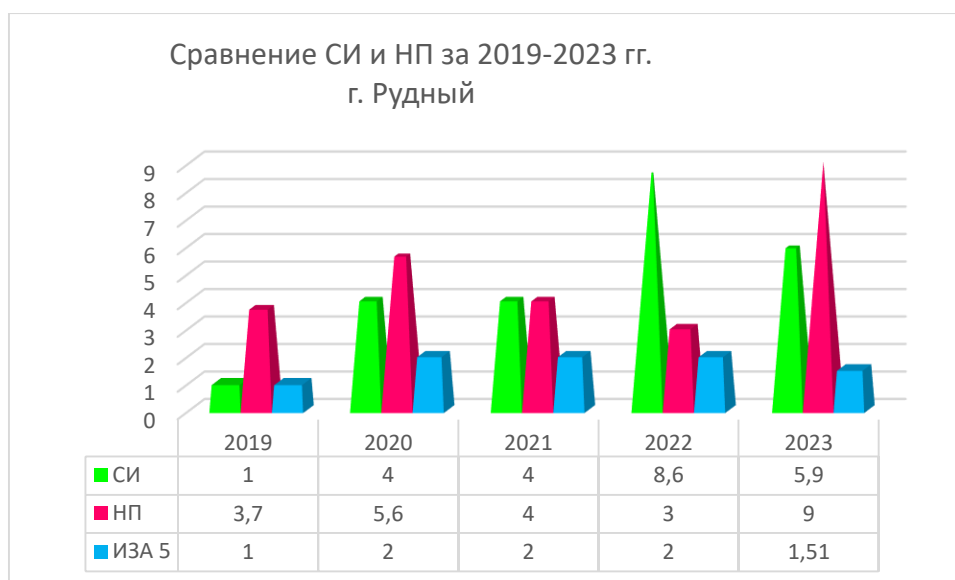
#### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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
<b>г. Рудный</b>								
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,016	0,15	0,5	0,0			
Диоксид серы	0,01	0,25	0,12	0,2	0,0			
Оксид углерода	0,76	0,253	29,54	5,9	4,3	2257	8	
Диоксид азота	0,04	0,95	0,73	3,6	0,4	185		
Сероводород	0,00		0,01	0,9	0,0			
Оксид азота	0,01	0,09	0,70	1,7	0,0	26		

#### Выводы:

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





Как видно из графика, уровень загрязнения за последние пять лет оценивался как низкий.

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

Данное загрязнение характерно для зимнего периода, сопровождающегося влиянием автотранспорта и отопительного сезона.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха отопительного сезона.

## 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
<b>г. Лисаковск</b>			
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 2023 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значениями НП

= 17 % (повышенный уровень) по диоксиду азота; СИ 8,1 (высокий уровень) по озону.

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

Среднемесячные диоксида азота – 2,05 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы – 1,34 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 2,69 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 2,86 ПДК<sub>м.р.</sub>, озон – 8,07 ПДК<sub>м.р.</sub>, 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 <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. Лисаковск</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0032	0,06	0,6688	1,34	0,015	2		
Взвешенные частицы РМ-10	0,8106	0,27	13,4654	2,69	0,015	4	9	
Диоксид серы	0,0821	2,05	0,5710	2,86	17,029	4476		
Оксид углерода	0,0013	0,04	1,2916	8,07	0,068	18	1	
Диоксид азота	0,0032	0,06	0,6688	1,34	0,015	2		
Озон	0,8106	0,27	13,4654	2,69	0,015	4	9	

### 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 2023 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значениями НП = 6 % (повышенный уровень) по диоксиду азота; СИ 9,7 (высокий уровень) по озону.

*\*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 – 3,07 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,16 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы – 4,79 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 2,88 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 9,73 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 4,92 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>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0112	0,22	2,3929	4,79	0,514	67	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,1991	0,07	14,3801	2,88	0,004	1	0	0
Диоксид серы	0,1227	3,07	0,9831	4,92	6,475	1702	0	0
Оксид углерода	0,0348	1,16	1,5564	9,73	4,832	1270	255	0
Диоксид азота	0,0112	0,22	2,3929	4,79	0,514	67	0	0
Озон	0,1991	0,07	14,3801	2,88	0,004	1	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
<b>г. Аркалык</b>			
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 2023 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значением НП равным 5% (повышенный уровень) по диоксиду азота; СИ 8,1 (высокий уровень) по озону.

*\*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 – 3,22 ПДК<sub>с.с.</sub>, загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы – 4,91 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 7,56 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 8,13 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 1,71 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
<b>г. Аркалык</b>								
Диоксид серы	0,0041	0,08	2,4568	4,91	0,141	37	0	0
Оксид углерода	0,2097	0,07	37,8224	7,56	0,247	65	0	0
Диоксид азота	0,1289	3,22	0,3412	1,71	4,733	617	0	0
Озон	0,0031	0,10	1,3009	8,13	0,008	1	1	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) *взвешенные частицы (пыль)*; 2) *диоксид серы*; 3) *оксид углерода*; 4) *диоксид азота*; 5) *оксид азота*, 6) *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 2023 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значением НП равным 3% (повышенный уровень) и значением СИ =4,4 (повышенный уровень) по сероводороду.

*\*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 сероводорода – 4,40 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.

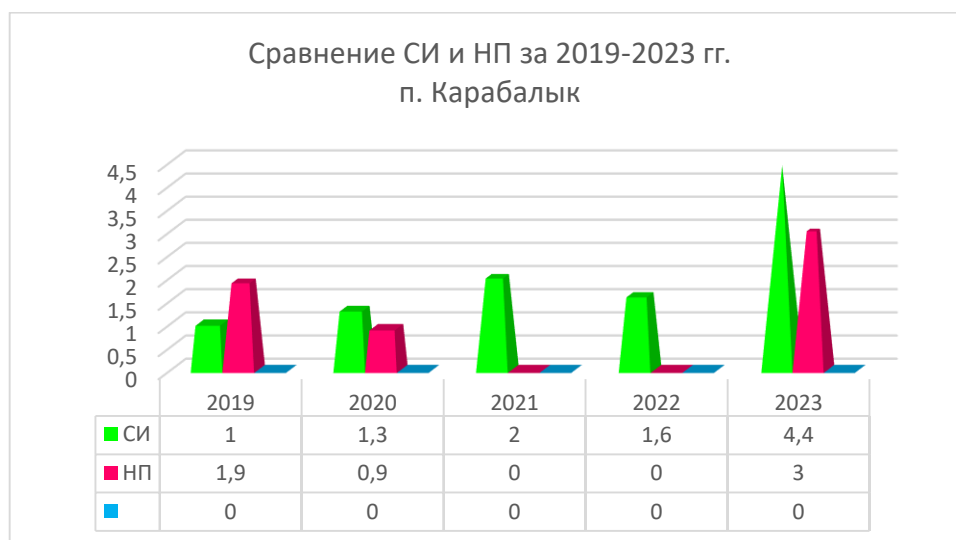
Таблица 12

### 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
<b>п. Карабалык</b>								
Диоксид серы	0,0032	0,0384	0,77	0,1276	0,3	0,000	0	0
Оксид углерода	0,4961	0,3112	0,1	1,2918	0,3	0,000	0	0
Сероводород	0,0010	0,0030		0,0354	4,4	2,819	741	0

### Выводы:

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



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

### Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений 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).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) 1,23 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №1; 1,93 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №2; 1,92 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №4; 1,13 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №5;

диоксида серы составили 2,71 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №1; 3,15 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №2; 2,56 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №3; 1,56 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №4; 2,28 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №5;

оксида азота составили 1,25 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №1; 1,40 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №2; 2,13 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №3; 3,95 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №4; 2,40 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №5;

Сероводорода 1,28 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №1; 1,29 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №2; 1,32 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №5;

озона 1,31 ПДК<sub>м.р</sub> – точка №2;

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 <sup>3</sup>	qm мг/м <sup>3</sup>	qm мг/м <sup>3</sup>	qm мг/м <sup>3</sup>	qm мг/м <sup>3</sup>	qm мг/м <sup>3</sup>	qm мг/м <sup>3</sup>	qm мг/м <sup>3</sup>	qm мг/м <sup>3</sup>	qm мг/м <sup>3</sup>
Взвешенные частицы (пыль)	0,62	1,23	0,96	1,93	0,07	0,13	0,96	1,92	0,56	1,13
Диоксид азота	0,17	0,84	0,17	0,83	0,04	0,21	0,15	0,76	0,13	0,67
Диоксид серы	1,36	2,71	1,57	3,15	1,28	2,56	0,78	1,56	1,14	2,28
Оксид углерода	1,42	0,28	1,86	0,37	1,94	0,39	0,77	0,15	1,36	0,27
Оксид азота	0,50	1,25	0,56	1,40	0,82	2,13	1,58	3,95	0,96	2,40
Сероводород	0,01	1,28	0,01	1,29	0,00	0,35	0,01	0,71	0,01	1,32
Озон	0,07	0,46	0,21	1,31	0,04	0,25	0,10	0,62	0,08	0,49

### 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
	2022 г.	2023 г.			
р. Тобыл	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	742,0
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	122,283
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2408,947
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	36,185
р. Айет	5 класс**	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	25,783
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	52,5
р. Обаган	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1694,7
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	244,225
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	5425,567
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1559,442
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	195,3
р. Тогызак	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	63,308
			Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	31,079
р. Уй	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	48,817
р. Желкуар	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	375,717
р. Торгай	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	42,055
Вдхр. Каратомар	5 класс**	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	51,617
Вдхр. Жогаргы Тобыл	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	39,217
Вдхр. Аманкельды	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	44,133
Вдхр. Шортанды	не нормируется (>5класса)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	32,133

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

Как видно из таблицы, в сравнении с 2022 годом качество поверхностных вод рек Тобыл, Обаган, Уй, Желкуар и водохранилища Жогаргы Тобыл, Амангельды существенно не изменилось.

Качество поверхностных вод водохранилища Каратомар с 5 класса перешло к выше 5 классу - ухудшилось.

Качество поверхностных вод реки Айет, Тогызак, Торгай с 5 класса перешло к 4 классу и водохранилища Шортанды с выше 5 класса перешло к 4 классу – улучшилось.

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

За 2023 год на территории Костанайской области обнаружено 116 случаев ВЗ на 6 водных объектах: река Тобыл – 56 случаев ВЗ (кальций, магний, хлориды, сульфаты, минерализация, никель, ХПК, железо общее), река Обаган – 42 случаев ВЗ (кальций, магний, хлориды, сульфаты, минерализация, аммоний-ион), Желкуар – 13 случаев ВЗ (кремний, хлориды, магний, минерализация), река Уй – 1 случай ВЗ (железо общее), река Тогызак – 1 случай (железо общее) и река Айет – 3 случая (железо общее).

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

## **5. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Костанайской области за 2023 год.**

**В городе Костанай** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания кадмия находилось в пределах 0,18-0,25 мг/кг., свинца 7,7 – 43,1 мг/кг, меди – 0,43-4,90 мг/кг, хрома – 0,43-0,64 мг/кг, цинка – 11,97-18,72 мг/кг..

В районе кондитерской фабрики концентрация свинца составила 1,35 ПДК, меди –1,63 ПДК.

На территории Костанайского железобетонного завода, Камвольно-суконного комбината, в районе парка «Победы» и школы №3 содержание всех определяемых примесей находилось в пределах допустимый нормы.

**В поселке Варваринка** в районе лодочной переправы, территории школы, въезда в поселок, насосной станции и районе отвалов АО «Варваринская», в пробах почв содержание всех определяемых примесей находилось в пределах допустимый нормы.

В пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,21-0,27 мг/кг., свинца 10,17 – 16,99 мг/кг, меди – 0,23-0,81 мг/кг, хрома – 0,33-0,50 мг/кг, цинка – 8,60-10,79 мг/кг..

**В городе Житикара** в районах улицы Павлова (сш. №2), территории Парка культуры и отдыха им. Джамбула, парка Победы, центрального сквера, а также в районе улицы Партизанская, в пробах почв содержание всех определяемых примесей находилось в пределах допустимый нормы.

В пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,26-0,67 мг/кг., свинца 15,7 – 27,01 мг/кг, меди – 0,23-2,13 мг/кг, хрома – 0,93-2,72 мг/кг, цинка – 9,46-12,25 мг/кг..

**В городе Аркалык** в пробах почвы, отобранных в районе улицы Мира Аркалыкской районной больницы (АРБ), средней школы №1, в районе автодороги на г. Есиль, угол улиц Горбачева – 8 марта, в районе промзоны АО



«Алюминьстрой» (на расстоянии 500 м) содержание тяжелых металлов находилось в допустимых пределах и не превышало норму.

В пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,29-0,35 мг/кг., свинца 18,34 – 31,71 мг/кг, меди – 0,84-3,15 мг/кг, хрома – 0,97-2,83 мг/кг, цинка – 13,16-23,00 мг/кг..

**В городе Лисаковск** на территории парка Победы, СШ №1, в пробах почв содержание всех определяемых примесей находилось в пределах допустимый нормы. В районе улицы Тобольская (мед. центра «Мирас» - 10м) концентрация меди составила 1,24 ПДК, концентрации остальных определяемых примесей находилось в пределах допустимый нормы. В районе улицы Больничная (Молочный завод ТОО "ДЭП") концентрация меди составила 1,54 ПДК, цинка 1,1 ПДК, концентрации остальных определяемых примесей находилось в пределах допустимый нормы. В районе ж/д вокзала по ул. Строительная концентрация меди составила 1,11 ПДК, концентрации остальных определяемых примесей находилось в пределах допустимый нормы.

В пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,18-0,33 мг/кг., свинца 7,7 – 17,0 мг/кг, меди – 1,70-5,92 мг/кг, хрома – 1,64-2,54 мг/кг, цинка – 18,22-25,28 мг/кг..

**В городе Рудный** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание кадмия находилось в пределах 0,21-0,33 мг/кг., свинца 9,45 – 25,52 мг/кг, меди – 0,95-3,04 мг/кг, хрома – 0,68-1,78 мг/кг, цинка – 5,84-19,46 мг/кг..

В районе угол улиц Топоркова/Лизы Чайкиной (АО "KEGOS», рудный автотранс, ТОО "Жилстрой, Рудненский Молзавод) концентрация меди составила 1,01 ПДК, концентрации остальных определяемых примесей находилось в пределах допустимый нормы.

В районе Стадиона по ул. Ленина; угол ул. Парковая - Горняков район СШ №13; угол ул. 40лет Октября – Дзержинского, Парк за ДК "Горняков"; угол ул. Топоркова - 40лет Октября содержание тяжелых металлов в пробах почвы находилось в допустимых пределах и не превышало норму.

На фенологических участках агрометеорологических постов Маяковский, Узынколь, Федоровка и Аулиеколь концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,09- 8,14 мг/кг и находились в пределах допустимый нормы.

## **6. 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 0,11 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. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1 – 2,5 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,70 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

## **7. 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 20,9 %, хлоридов 10,1 %, гидрокарбонатов 37,2 %, нитратов 2,1 %, аммония 1,7 %, натрия 6,5 %, калия 4,0 %, магния 3,0 %, ионов кальция 14,4 %.

Величина общей минерализации составила 36,7 мг/л, электропроводимости – 60,5 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (6,41).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

## **8. Химический состав проб снежного покрова на территории Костанайской области**

Наблюдения за химическим составом проб снежного покрова заключались в отборе проб кернов снега при проведении наблюдений на снегомерных маршрутах метеостанций Костанай, Тобол, Аркалык .

В пробах снега преобладало содержание сульфатов от 7,16 до 14,30 мг/м<sup>3</sup>, хлоридов от 5,36 до 11,48 мг/м<sup>3</sup>, гидрокарбонатов от 10,74 до 19,52 мг/м<sup>3</sup>, нитратов от 0,76 до 1,00 мг/м<sup>3</sup>, аммония 0,50 до 1,5 мг/м<sup>3</sup>, натрия от 3,19 до 6,62 мг/м<sup>3</sup>, калия 1,55 – 3,09 мг/м<sup>3</sup>, магния 1,16 – 2,34 мг/м<sup>3</sup>, ионов кальция 3,84 – 5,76 мг/м<sup>3</sup>.

Величина общей минерализации составила от 35,97 до 62,78 мг/м<sup>3</sup>, электропроводимости от 60,1 до 106,9 мкСм/см.

рН среды, выпавших в виде снега осадков, имеет характер нейтральной среды (от 5,88 до 6,90).

# Приложение 1

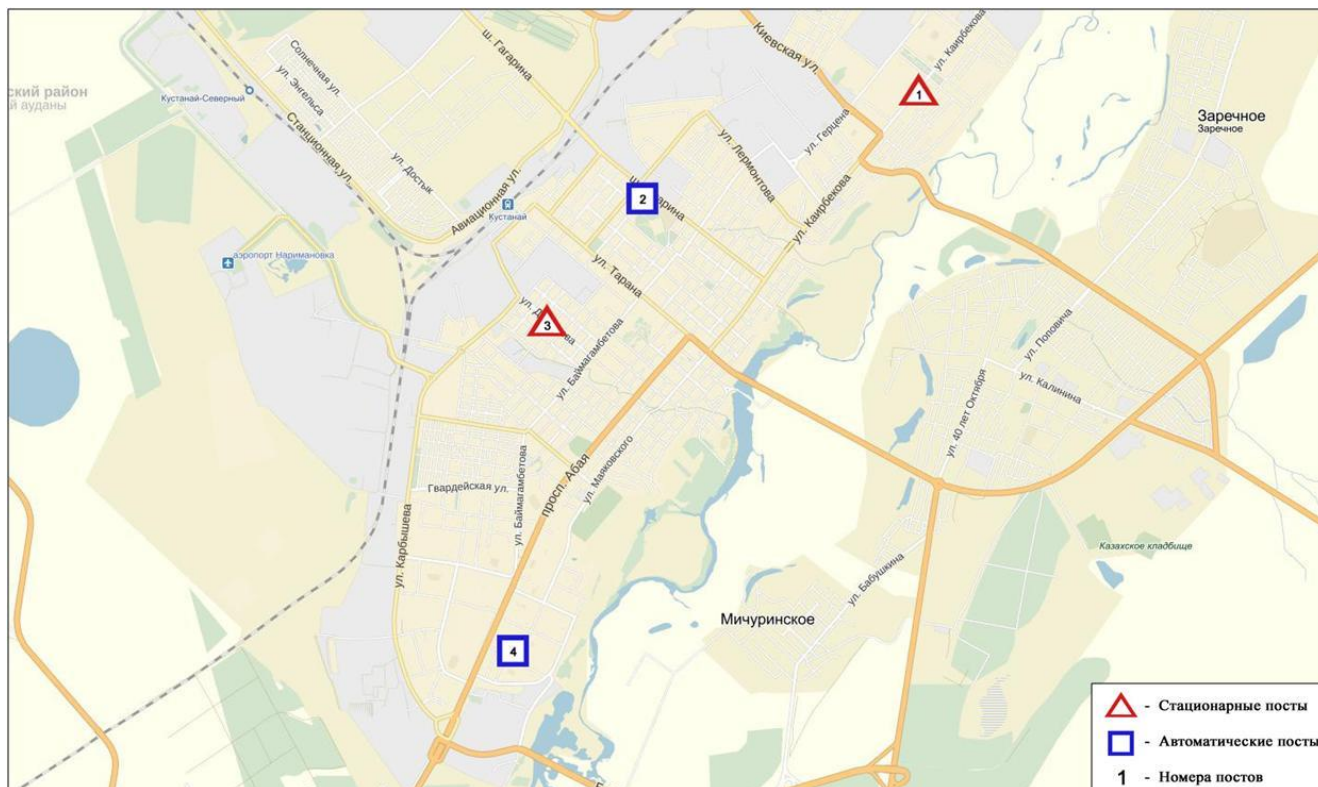


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

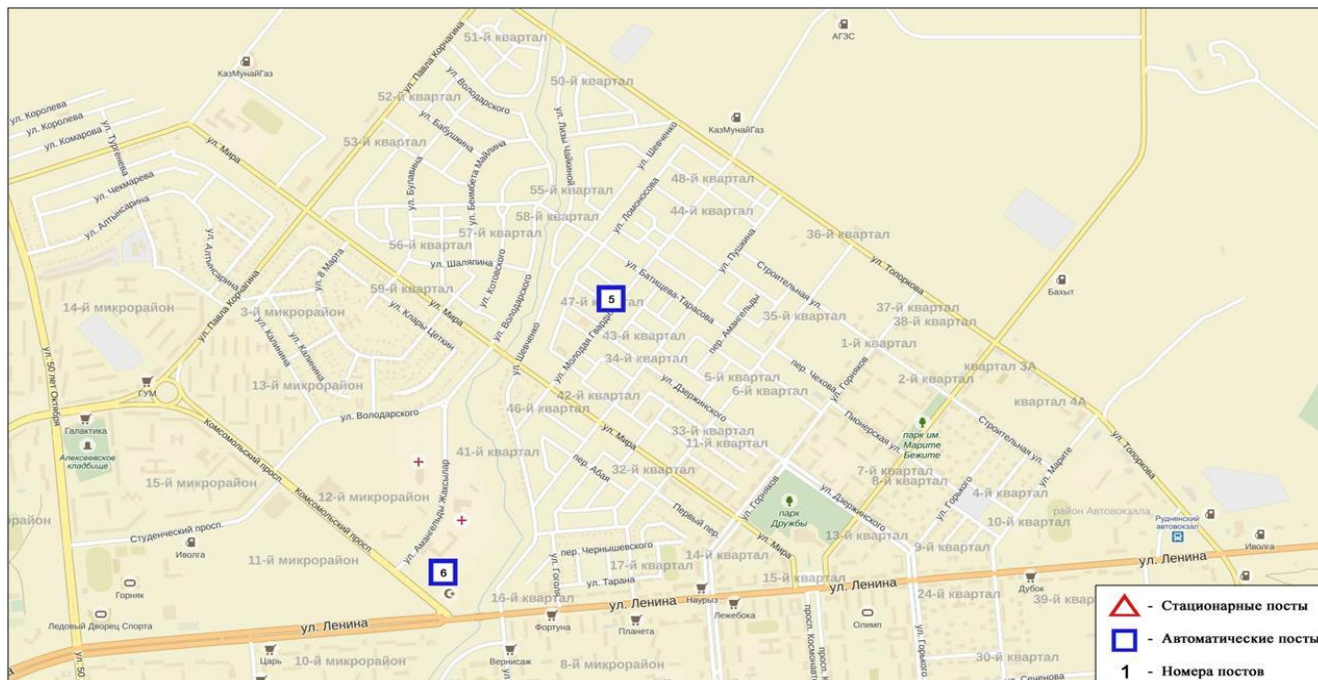


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный





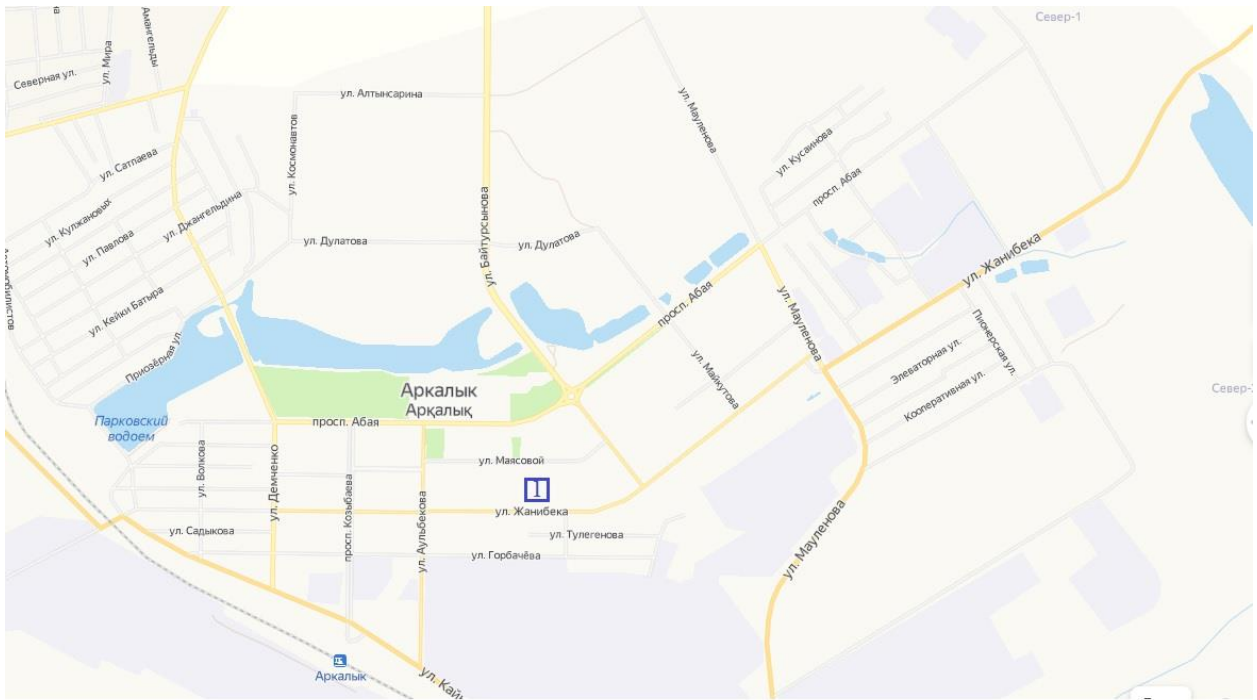


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Аркалык

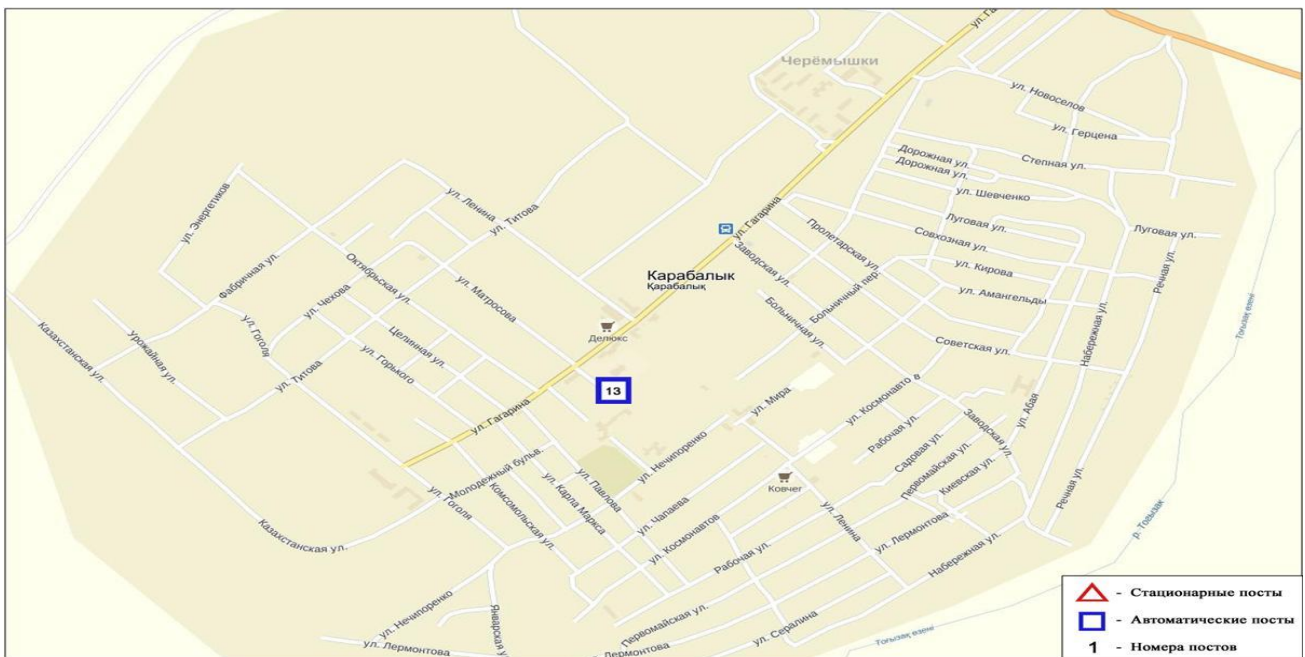


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

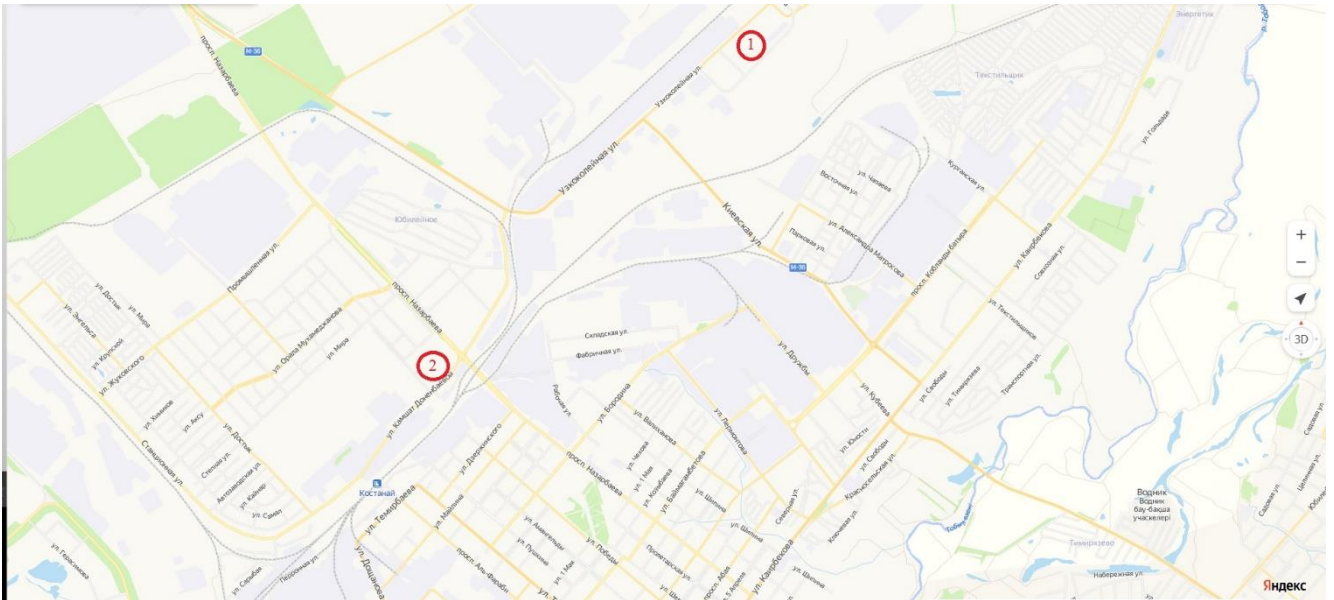


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

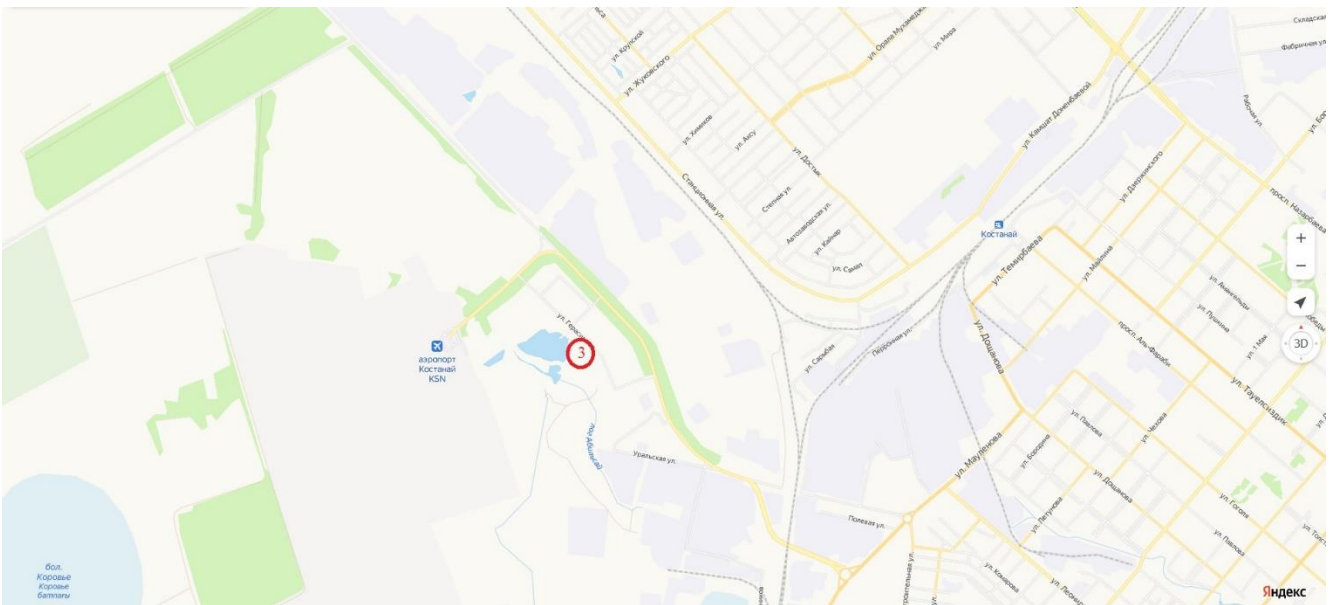


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях



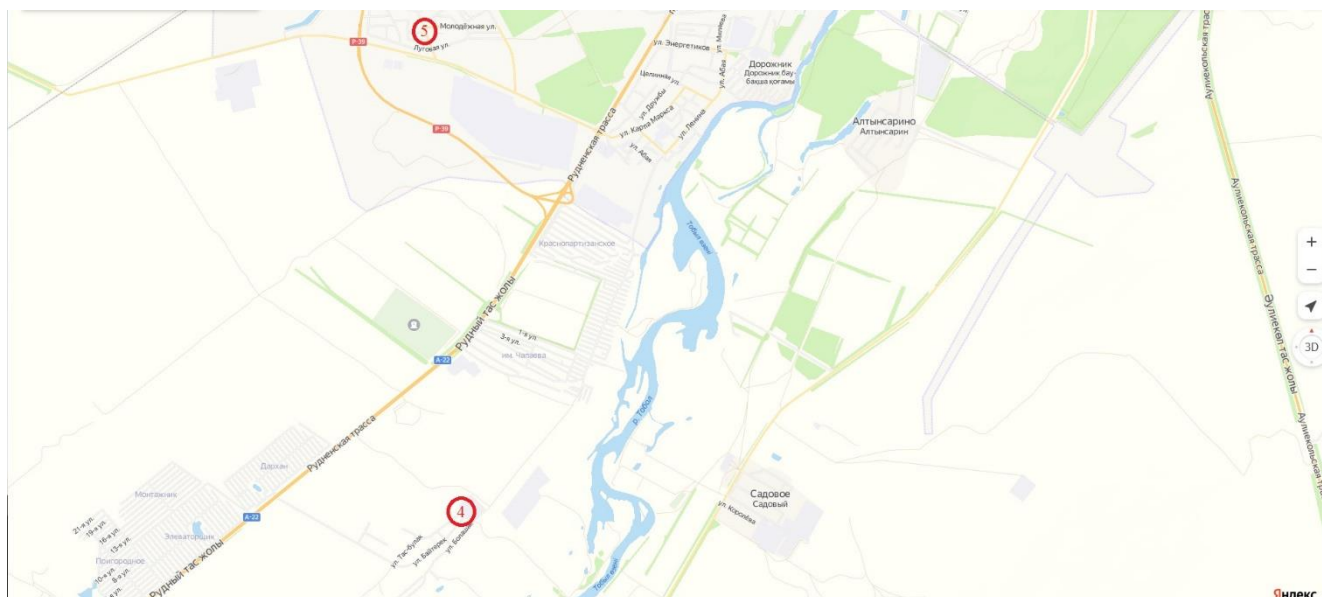


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

## 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 0,0-35,6 °С, водородный показатель 7,02-8,76, концентрация растворенного в воде кислорода –1,53-14,06 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,39-5,37 мг/дм <sup>3</sup> , цветность –4,0-26,9 градусов, прозрачность – 20-42 см, запах – 0-1 балла во всех створах.	
створ п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5класса)	кальций – 339,75 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 384,258 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 6657,7 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 2693,958 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 49,6250 мг/дм <sup>3</sup> Концентрации кальция, магния, минерализации, хлоридов и взвешенных веществ превышают фоновый класс.
створ с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	5 класс	Никель – 0,113 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 30,875 мг/дм <sup>3</sup> Концентрация магния, взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ Костанай, 1 км выше сброса	5 класс	Взвешенные вещества – 31,95 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

створ Костанай, 10 км ниже города	5 класс	Взвешенные вещества – 33,33 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ Милютинка, в черте села, в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 35,15 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Айет</b>	температура воды составила 0,1-23,0°С, водородный показатель 7,14- 7,97, концентрация растворенного в воде кислорода 4,95-13,6 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,2-4,73 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 9,6-30 градуса, прозрачность – 20-49 см, запах – 0,0 балла.	
створ с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п	4 класс	Взвешенные вещества – 25,783 мг/дм <sup>3</sup> , магния – 52,5 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрации взвешенных веществ, магния превышают фоновый класс.
<b>река Обаган</b>	температура воды составила 0,1-30,0 °С, водородный показатель 7,73-8,7, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,56-11,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,3-5,76 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 8,0-40,2 градусов, прозрачность – 20-45 см, запах – 0 -1 балла.	
створ п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	кальций –195,3 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 244,225 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 5425,567 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 1694,7 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 1559,442 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 56,033 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрации кальция, магния, минерализации, сульфатов, хлоридов и взвешанных веществ превышают фоновый класс.
<b>река Тогузак</b>	температура воды на уровне 0,0-29,6 °С, водородный показатель 7,36-8,39, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,9-15,78 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,37-4,59 мг/дм <sup>3</sup> , цветность –0,0-47,4 градусов, прозрачность - 15-41 см, запах – 0 балла.	
створ ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п	5 класс	Взвешенные вещества – 32,267 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ п. Михайловка, 1,1 км. СВ от села в створе г/п	4 класс	Магний- 64,608 мг/дм <sup>3</sup> .



<b>река Уй</b>	температура воды составила 0,0-22,6°C, водородный показатель – 7,34-8,09, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,35-12,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,17-4,27 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 0-40,6 градусов, прозрачность 15-44,0 см, запах – 0-1 балл.	
створ с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п	4 класс	Магний – 48,817 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Желкуар</b>	температура воды составила 0,0-25,0°C, водородный показатель – 7,15-8,28, концентрация растворенного в воде кислорода – 2,67-14, мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,09-4,75 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 8-34 градуса, прозрачность – 20-35 см, запах – 0 балл.	
створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 375,717 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация хлоридов превышает фоновый класс.
<b>река Торгай</b>	температура воды составила 0,0-26,0°C, водородный показатель – 7,39-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,2-11,93 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,95-5,10 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность- 25-38	
створ п. Торгай, в черте села	4 класс	магний –42,055 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>водохранилище Аманкельды</b>	температура воды составила 15,0-24,0 °С, водородный показатель – 7,92-8,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,94-11,14 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,29-4,31 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 20-46,0 см.	
створ г. Костанай, 8 км к ЮЗ от г. Костанай	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 44,133 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>водохранилище Каратомар</b>	температура воды составила 12,0-25,0 °С, водородный показатель – 8,01-8,71, концентрация растворенного в воде кислорода –6,19-13,62 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,31-4,74 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность –20-48 см.	
створ с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружения вдхр.	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 51,617 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>водохранилище Жогаргы Тобыл</b>	температура воды составила 12,0-22,2 °С, водородный показатель – 7,92-8,24, концентрация растворенного в воде кислорода –7,03-13,28 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –0,52-4,96 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность –22-45,0 см.	
створ г. Лисаковск, 5 км к З от г. Лисаковск	не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества – 39,217 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация

		взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>водохранилище Шортанды</b>	температура воды составила 15,0-23,0 °С, водородный показатель – 7,59-8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,32-9,65 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –1,15-3,31 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 25-36 см.	
створ г. Житикара, в районе моста	4 класс	Магний - 32,133мг/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, 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**