

# Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Костанайской области

12 месяцев 2021 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	20
<b>4</b>	Радиационная обстановка	21
<b>5</b>	Химический состав атмосферных осадков	22
<b>6</b>	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами	22
<b>7</b>	<b>Приложение 1</b>	23
	<b>Приложение 2</b>	29
	<b>Приложение 3</b>	31

## **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
<b>г. Костанай</b>			
1	ручной отбор проб	ул. Каирбекова, 379; жилой район	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
3		ул. Доцанова, 43, центр города	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Бородина район дома № 142	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, озон, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
4		угол ул. Маяковского-Волынова	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 2021 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **низкий (ИЗА=4)**, определялся значениями СИ равным 7 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 в районе ПНЗ №2 (ул. Бородина район дома № 142) и НП = 3% (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе ПНЗ №4 (ул. Маяковского-Волынова).

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

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,50 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксида серы - 1,01 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 7,00 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 3,70 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 3,04 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 4,60 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 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.

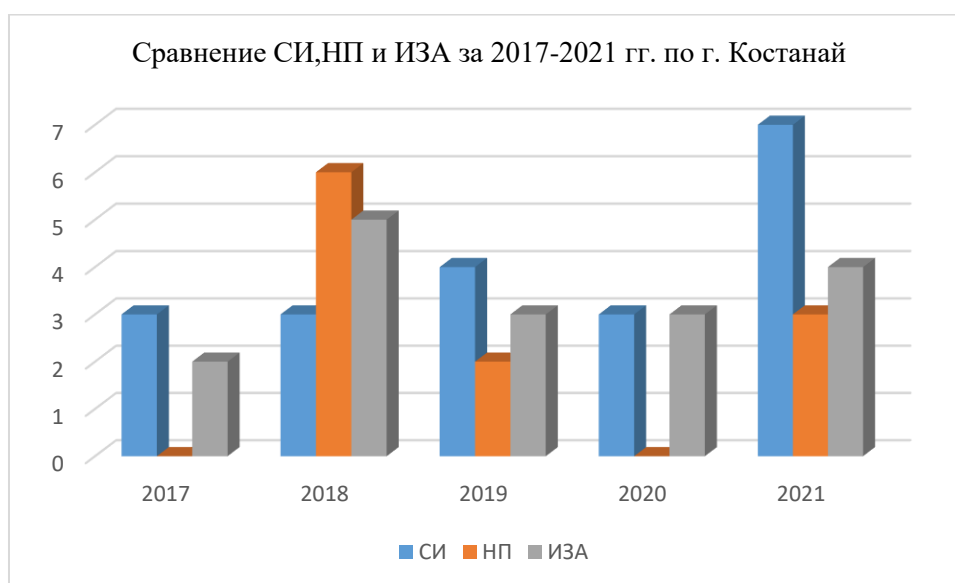
### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Костанай</b>								
Взвешанные частицы (пыль)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,1	1,5	1,1	7,0	0,229	119	1	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,05	0,9	1,1	3,7	0,006	3	0	0
Диоксид серы	0,051	1,019	1,519	3,038	1,302	700	0	0
Оксид углерода	0,5	0,2	23	4,6	0,465	250	0	0
Диоксид азота	0,02	0,62	0,17	0,85	0,000	0	0	0

Сероводород	0,00		0,00	0,00	0,000	0	0	0
Оксид азота	0,02	0,25	1,00	2,50	0,414	219	0	0

### 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, за исключением 2018 года – где уровень повышенный.

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

### Метеорологические условия

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия, так в январе 2021 года не было отмечено НМУ (умеренно холодная погода, оттепели, осадки и ветер).

В феврале 2021 года погодные условия г. Костаная формировались серией Скандинавских циклонов с прохождением атмосферных фронтов. Наблюдалась неустойчивая погода, отмечались осадки, временами сильные, порывистый ветер до 15-20 м/с, резкие колебания температуры. В связи с этим неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Костанай не ожидалось.

В марте 2021 года отмечалась активная циклоническая деятельность. Погодные условия в большей части месяца определялись мощными обширными Атлантическими циклонами. Отмечались осадки (снег, дождь), низовая метель, гололед, штормовой ветер 15-20 м/с.

В период 13-18.03.21 г. на погоду оказывал влияние антициклон. Ожидалась малооблачная, без осадков погода, туман, слабый ветер до 5 м/с, в связи с этим

ожидались неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Костанай.

В начале и конце апреля 2021 года погодные условия определялись Атлантическими циклонами с прохождением атмосферных фронтов. Отмечались осадки, штормовой ветер 15-20 м/с.

Большей части месяца на погоду преимущественно оказывал влияние антициклон. Ожидалась малооблачная, без осадков погода, слабый ветер до 5 м/с, в связи с этим ожидались неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Костанай.

В первую декаду мая 2021 года отмечалась активная циклоническая деятельность. Отмечались кратковременный дождь, гроза, ветер порывы 15-20 м/с.

Погодные условия в мае большую часть определял обширный стационарный антициклон. Ожидалась малооблачная, без осадков погода, слабый ветер до 5 м/с, в связи с этим ожидались неблагоприятные метеорологические условия по г. Костанай.

Большую часть июня с прохождением атмосферных фронтов преобладал неустойчивый характер погоды. Наблюдались ливневые осадки, гроза, порывистый ветер 15-20 м/с, что способствовало отсутствию неблагоприятных метеорологических условий загрязнения воздуха.

В конце третьей декады месяца под влиянием антициклона установилась малооблачная, жаркая, преимущественно сухая погода, со слабым ветром в ночное время суток 0-5 м/с. В связи с этим ночью ожидались неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Костанай.

В июле под влиянием серии Скандинавских циклонов и с прохождением атмосферных фронтов преобладал неустойчивый характер погоды. Отмечался ливневой дождь, в отдельные дни сильный, гроза, ветер 9-14, порывы 15-20 м/с. В связи с этим, неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Костанай не ожидались.

Большую часть августа под влиянием блокирующего антициклона отмечалась аномально жаркая, сухая погода, со слабым ветром, в ночное время суток 0-5 м/с. В связи с этим ночью ожидались неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Костанай.

В конце месяца с прохождением холодного полярного фронта отмечались дождь, гроза, ветер 9-14 м/с. В этот период неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Костанай не ожидались.

В сентябре 2021 года погодные условия формировались под влиянием серии Североатлантических циклонов. Отмечались дождь, во второй декаде со снегом, порывистый ветер 9-14, порывы 18 м/с. В связи неблагоприятные метеорологические условия загрязнения воздуха по г. Костанай не ожидались.

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 условиям, загрязнения воздуха по г. Костанай не ожидались.

В ноябре 2021 года погода формировалась под влиянием Североатлантических циклонов, с прохождением атмосферных фронтов. Чередование умеренных морозов и оттепелей сопровождалось выпадением осадков (дождь, снег), низовыми метелями, усилением ветра 15-20 м/с. В связи неблагоприятными метеорологическими условиями, загрязнения воздуха по г. Костанай не ожидались.

В декабре 2021 года из-за быстрой смены атмосферных процессов, погода носила неустойчивый характер. Чередование умеренных морозов и оттепелей сопровождалось выпадением осадков (снег, мокрый снег). Преимущественно в связи неблагоприятными метеорологическими условиями, загрязнения воздуха по г. Костанай не ожидались.

В конце 1,2,3 декадах погодные условия формировались под влиянием антициклона, в ночное время в связи благоприятными метеорологическими условиями загрязнения воздуха по г. Костанай ожидались.

### 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
<b>г. Рудный</b>			
5	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Молодой Гвардии - 4-ый переулок	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
6		р-н Мечети	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гамма излучения

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Рудный 2021 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался *низкий (ИЗА=2)*, определялся значениями СИ равным 4 (повышенный уровень) и НП = 4% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста ПНЗ №6 (рядом с мечетью).

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



Среднемесячные концентрации диоксида азота – 1,57 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы – 4,00 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,30 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 4,20 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида азота – 1,73 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.

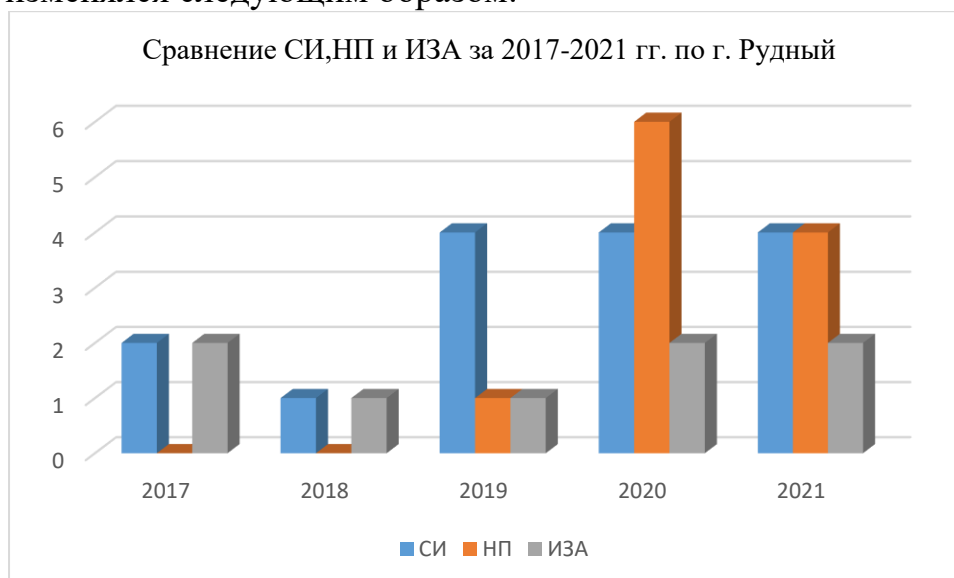
Таблица 4.

**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	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Рудный</b>								
Взвешенные частицы РМ-10	0,00	0,0	0,0	0,0	0,000	0	0	0
Диоксид серы	0,025	0,491	2,000	4,000	1,912	994	0	0
Оксид углерода	0,1	0,0	6	1,3	0,019	10	0	0
Диоксид азота	0,06	1,57	0,84	4,20	2,579	1341	0	0
Сероводород	0,00		0,00	0,00	0,000	0	0	0
Оксид азота	0,013	0,22	0,69	1,73	0,063	33	0	0

**Выводы:**

За последние годы (2017-2021гг.) уровень загрязнения атмосферного воздуха за 12 месяцев изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения за 12 месяцев 2017-2021 годов оценивался как низкий.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота, диоксиду серы.

Данное загрязнение характерно для межсезонья, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора.

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, так и отопительного сезона.

### **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 5.

<b>Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси</b>			
<b>№</b>	<b>Отбор проб</b>	<b>Адрес поста</b>	<b>Определяемые примеси</b>
<b>п. Карабалык</b>			
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 12 месяцев 2021 года.**

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается *низкий (ИЗА=1)*, определялся значением НП равным 0% (низким уровень) и значением СИ =2 (повышенный уровень) по взвешенным частицам РМ-10.

*\*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 взвешенных частиц РМ-10 – 2,50 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 2,30 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.

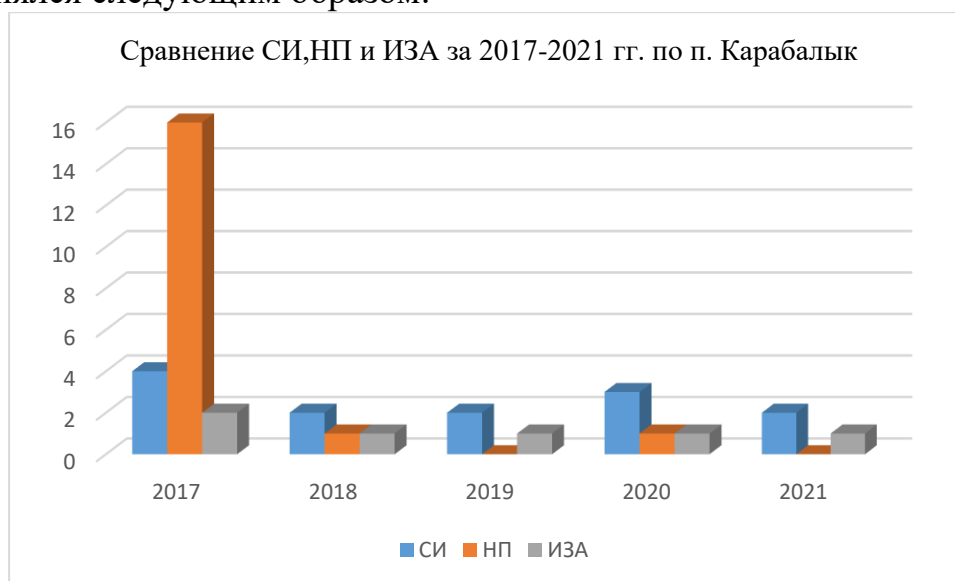
Таблица 6.

### 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>мес.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>п. Карабалык</b>								
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,4	0,74	2,5	0,193	50	0	0
Диоксид серы	0,00	0,0	0,05	0,1	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,20	0,1	1,28	0,3	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,00	0,0	0,46	2,3	0,046	12	0	0
Сероводород	0,00		0,00	0,0	0,000	0	0	0
Оксид азота	0,00	0,0	0,05	0,1	0,000	0	0	0

#### **Выводы:**

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 12 месяцев изменялся следующим образом:



Как видно из графика, за 12 месяцев период с 2017 по 2021 годы уровень загрязнения п. Карабалык оценивался низкий.

#### **Мониторинг качества атмосферного воздуха города Лисаковск.**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту. В целом по городу определяется 7 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) озон; 7) сероводород.

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**

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 3, строение 23В	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон, сероводород

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Лисаковск за 2021 год.**

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается *низким*, определялся значениями СИ равным 1 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) по диоксиду азота.

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 2,88 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона - 2,36 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота – 1,17 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона – 1,03 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.

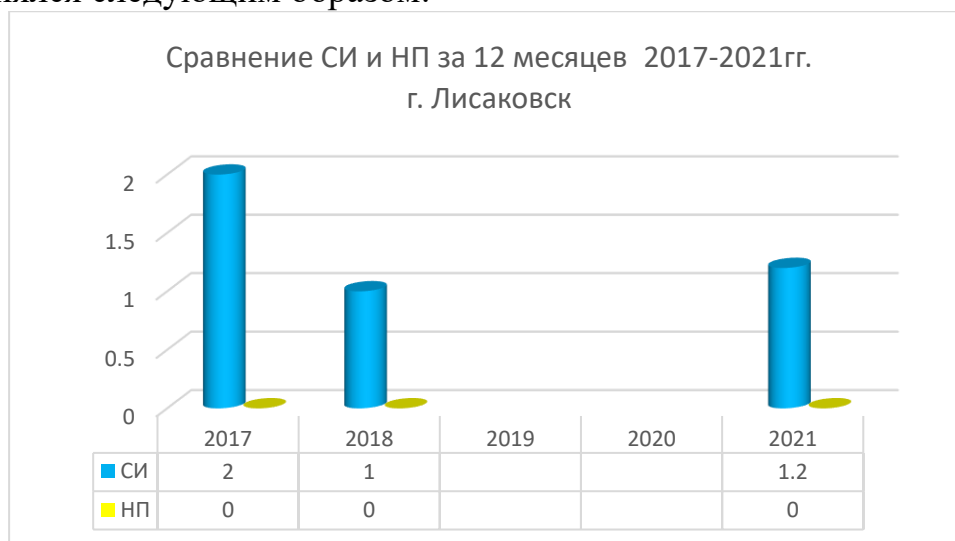
**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

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	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Лисаковск</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0033	0,09	0,0353	0,22	0,000	0	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0059	0,10	0,0457	0,15	0,000	0	0	0
Диоксид серы	0,0005	0,01	0,4820	0,96	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,0391	0,01	2,2018	0,44	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,1152	2,88	0,2334	1,17	0,214	14	0	0

Сероводород	0,0000		0,0000	0,00	0,000	0	0	0
Озон	0,0709	2,36	0,1645	1,03	0,092	6	0	0

### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 12 месяцев изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 4 квартале за 12 месяцев за период с 2017 по 2021 годы уровень загрязнения г. Лисаковск оценивался как низкий, кроме 2017 года – где уровень повышенный и 2019-2020 где наблюдения проводились эпизодически.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота, озону.

Данное загрязнение характерно для межсезонья, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий.

### Мониторинг качества атмосферного воздуха города Житикара.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту. В целом по городу определяется 7 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) озон; 7) сероводород.

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

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	микрорайон 2, в районе гостиницы Октябрь	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон, сероводород

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Житикара за 2021 год.**

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается *высоким*, определялся значениями СИ равным 5 (повышенный уровень) и НП = 0% (низкий уровень) по взвешенным веществам РМ – 2,5.

Среднемесячные концентрации озона – 1,79 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 4,62 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида серы – 1,90 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксида азота – 3,32 ПДК<sub>м.р.</sub>, озона - 1,94 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	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Житикара</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0042	0,12	0,7386	4,62	0,168	11	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0086	0,14	0,2327	0,78	0,000	0	0	0
Диоксид серы	0,0036	0,07	0,9485	1,90	0,092	6	0	0
Оксид углерода	0,1253	0,04	2,5452	0,51	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,0295	0,74	0,6649	3,32	0,168	11	0	0
Сероводород	0,0000		0,0000	0,00	0,000	0	0	0
Озон	0,0538	1,79	0,3111	1,94	0,000	0	0	0

**Выводы:**

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



Как видно из графика, за 12 месяцев за период с 2017 по 2018 годы уровень загрязнения г. Житикара оценивался как повышенный, в 2021 – высокий, в 2019-2020 где наблюдения проводились эпизодически.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота, озону.

Данное загрязнение характерно для межсезонья, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий.

#### **Мониторинг качества атмосферного воздуха города Аркалык.**

В целом по городу определяется 7 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) озон; 7) 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**

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	ул. Ш. Жанибека, в районе дома 87	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон, сероводород

#### **Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Аркалык за 2021 год.**

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается *низким*, определялся значением НП равным 0% (низким уровень) и значением СИ =1 (низкий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5.

Среднемесячные концентрации диоксида азота - 1,66 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,16 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	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Аркалык</b>								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0105	0,30	0,1852	1,16	0,092	6	0	0
Взвешенные частицы РМ-10	0,0146	0,24	0,2175	0,73	0,000	0	0	0
Диоксид серы	0,0000	0,00	0,0031	0,01	0,000	0	0	0
Оксид углерода	0,0933	0,03	1,8279	0,37	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,0665	1,66	0,1551	0,78	0,000	0	0	0
Сероводород	0,0000		0,0000	0,00	0,000	0	0	0
Озон	0,0214	0,71	0,0977	0,61	0,000	0	0	0

#### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 12 месяцев изменялся следующим образом:





Как видно из графика, за 12 месяцев за период с 2017 по 2018 годы уровень загрязнения г. Аркалык оценивался как повышенный, кроме 2021 года – где уровень низкий и 2019-2020 где наблюдения проводились эпизодически.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота, озону.

### **Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха.**

#### **Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений город Лисаковск.**

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Лисаковск проводились на 1 точке (Точка №1 – г. Лисаковск).

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

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 13).

Таблица 13.

#### **Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Лисаковск.**

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,02	0,04
Диоксид азота	0,12	0,581
Диоксид серы	0,29	0,58
Оксид углерода	0,75	0,1
Оксид азота	0,20	0,497
Сероводород	0,001	0,17
Озон	0,05	0,30

#### **Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений город Житикара.**

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Житикара проводились на 1 точке (Точка №1 – г. Житикара).

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

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 14).

Таблица 14

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Житикара.**

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,03	0,06
Диоксид азота	0,17	0,830
Диоксид серы	0,16	0,32
Оксид углерода	0,88	0,2
Оксид азота	0,08	0,197
Сероводород	0,003	0,35
Озон	0,00	0,03

**Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений городе Аркалык.**

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Аркалык проводились на 1 точке (Точка №1 – г. Аркалык).

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

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 15).

Таблица 15.

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Аркалык.**

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,08
Диоксид азота	0,19	0,956
Диоксид серы	0,00	0,01
Оксид углерода	1,45	0,3
Оксид азота	0,00	0,008
Сероводород	0,000	0,06
Озон	0,01	0,07

**Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселок Заречный.**

Наблюдения за загрязнением воздуха в посёлке Заречный проводились на 1 точке (Точка №1 – п. Заречный).

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

Максимально-разовые концентрации диоксида азота – 1.79 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 16).

Таблица 16.

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в посёлке Заречный.**

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,19	0,39
Диоксид азота	0,36	1,791
Диоксид серы	0,00	0,01
Оксид углерода	1,45	0,3
Оксид азота	0,01	0,024
Сероводород	0,000	0,05
Озон	0,01	0,04

**Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений посёлок Дружба.**

Наблюдения за загрязнением воздуха в посёлке Дружба проводились на 1 точке (Точка №1 – п. Дружба).

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

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 1.29 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 17.).

Таблица 17

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в посёлке Дружба.**

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 1	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,06	0,11
Диоксид азота	0,04	0,178
Диоксид серы	0,39	0,77
Оксид углерода	1,27	0,3
Оксид азота	0,01	0,030
Сероводород	0,010	1,29
Озон	0,02	0,13

### 3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Костанайской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Костанайской области проводились на 16 створах 11водных 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).*

#### Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Костанайской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Костанайской области проводились на 16 створах 11водных 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).*

#### 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 3

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	2020 г.	2021 г.			
р.Тобыл	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	37,0
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	113,3

			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	734,5
р.Айет	4 класс	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	29,9
р.Обаган	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	82,2
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1614,9
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	186,5
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	5286,5
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	40,5
р.Тогызак	5класс**	5 класс**	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1442,2
р. Уй	4 класс	5 класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	35,8
р.Желкуар	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	44,15
р.Торгай	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	45,45
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	46,4
Вдхр. Каратомар	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	1353,4
Вдхр. ЖогаргыТобыл	5класс**	не нормируется (>5класса)	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	45,05
Вдхр. Аманкельды	не нормируется (>5класса)	5класс**	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	45,1
Вдхр. Шортанды	не нормируется (>5класса)	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	34,6
					21,4

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

Как видно из таблицы, в сравнении 2020 годом качество поверхностных вод рек Тобыл, Обаган, Желкуар, Торгай, Тогызак, водохранилища Каратомар, существенно не изменилось. Качество поверхностных вод рек Уй и Айет с 4 класса перешло к 5 классу, водохранилище Жогаргы Тобыл с 5 класса перешло к выше 5 классу - ухудшилось.

Качество поверхностных вод водохранилища Амангельды с выше 5 класса перешло в 5 класс, водохранилища Шортанды с выше 5 класса перешло к 3 классу – улучшилось.

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

За 2021 года на территории Костанайской области зафиксировано **97 случая ВЗ и 3 случая ЭВЗ на 6 водных объектах**: река Желкуар – 7 случаев ВЗ (марганец, хлориды), река Тобыл – 1 случай ЭВЗ (растворенный кислород) и 48 случаев ВЗ (кальций, магний, хлориды, ХПК, минерализация, БПК<sub>5</sub>), река Обаган – 36 случаев ВЗ (кальций, магний, хлориды, сульфаты, минерализация, аммоний-ион, железо общее, ХПК) и 3 случая ЭВЗ (кислород растворенный), река Уй – 2 случая ВЗ (марганец), река Айет- 1 случай ВЗ (марганец), река Тогызак- 2 случая ВЗ (магний, БПК<sub>5</sub>).

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

#### **4. 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 0,00-0,32 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 – 3.2 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1.6 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

#### **5. Химический состав атмосферных осадков на территории Костанайской области**

заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Костанай .

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 31,9 %, хлоридов 14,4 %, гидрокарбонатов 20,1 %, натрия 6,8 %, магния 3,2 %, ионов кальция 15,1 %.

Величина общей минерализации составила 42,7 мг/л, электропроводимости – 81,1 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (6,96).

#### **6. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Костанайской области за весна – осень период 2021 года**

*В городе Костанай* в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,08-20,98 мг/кг и не превышали допустимую норму.

*В поселке Варваринка* в районе лодочной переправы, территории школы, въезда в поселок, насосной станции и районе отвалов АО «Варваринская» в пробах почв концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,22-10,17 мг/кг и не превышали допустимую норму.

**В поселке Житикара** в районах улицы Павлова (сш. №2), территории Парка культуры и отдыха им. Джамбула, парка Победы, центрального сквера концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,17–17,66 мг/кг.

**В городе Аркалык** отобранных в различных районах, концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,12-10,26 мг/кг и не превышали допустимую норму.

**В городе Лисаковск** отобранных в различных районах, концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,13-9,30 мг/кг и не превышали допустимую норму.

**В городе Рудный** отобранных в различных районах, концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,13-10,46 мг/кг и не превышали допустимую норму.

На фенологических участках агрометеорологических постов Маяковский, Узынколь, Федоровка и Аулиеколь концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0.08- 5,78 мг/кг и находились в пределах допустимый нормы.

## Приложение 1

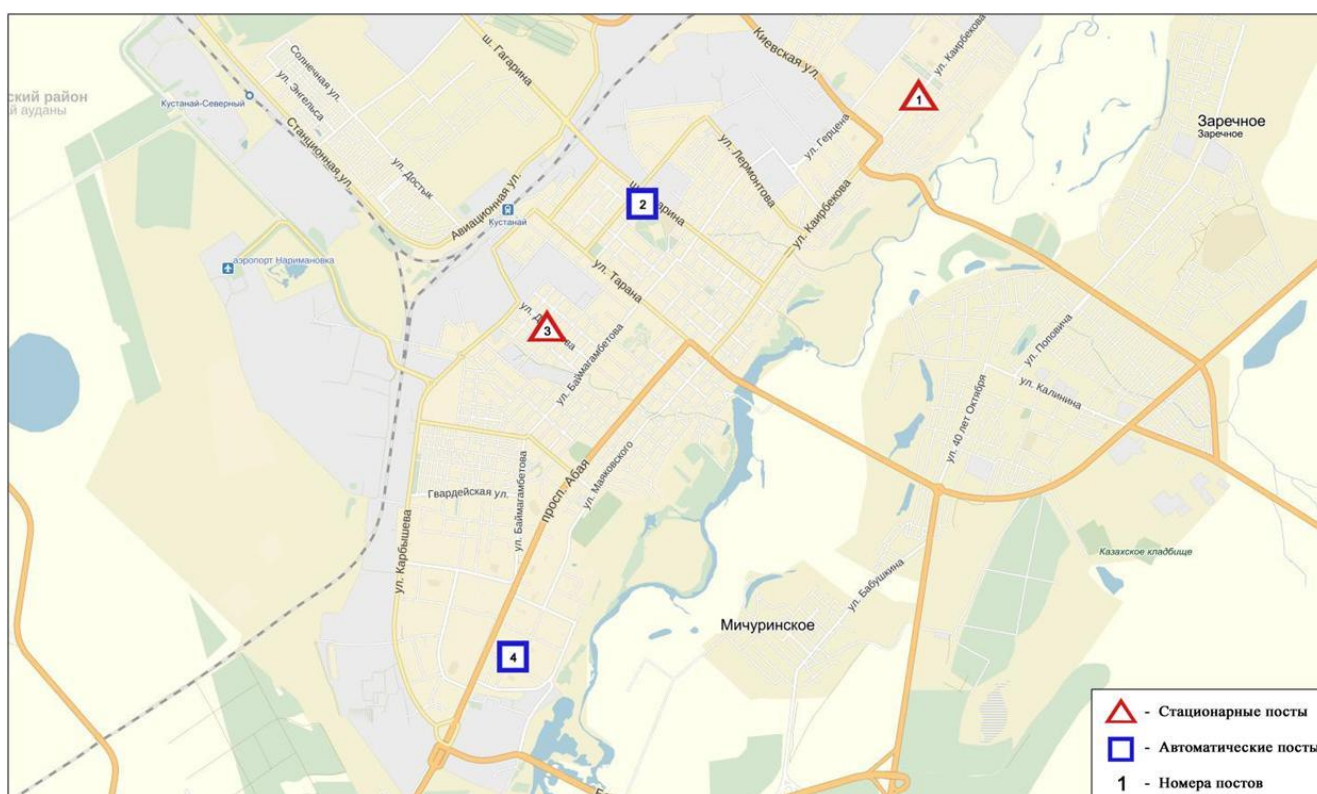


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай



Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

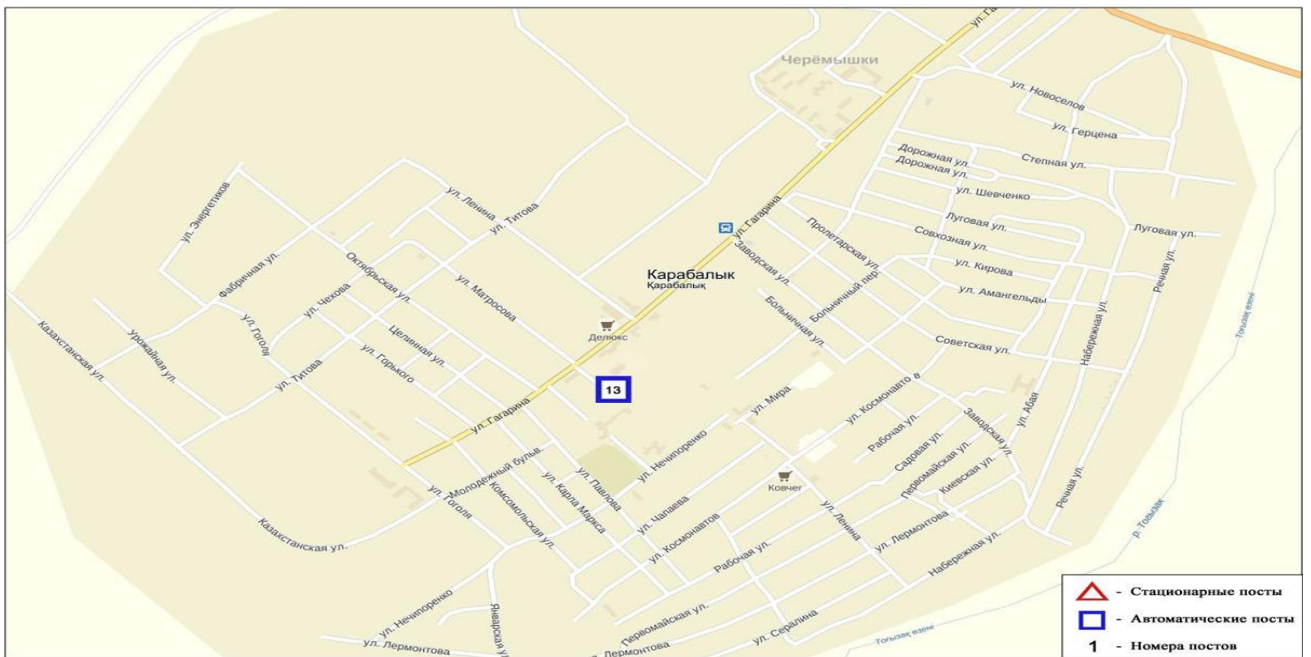


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык



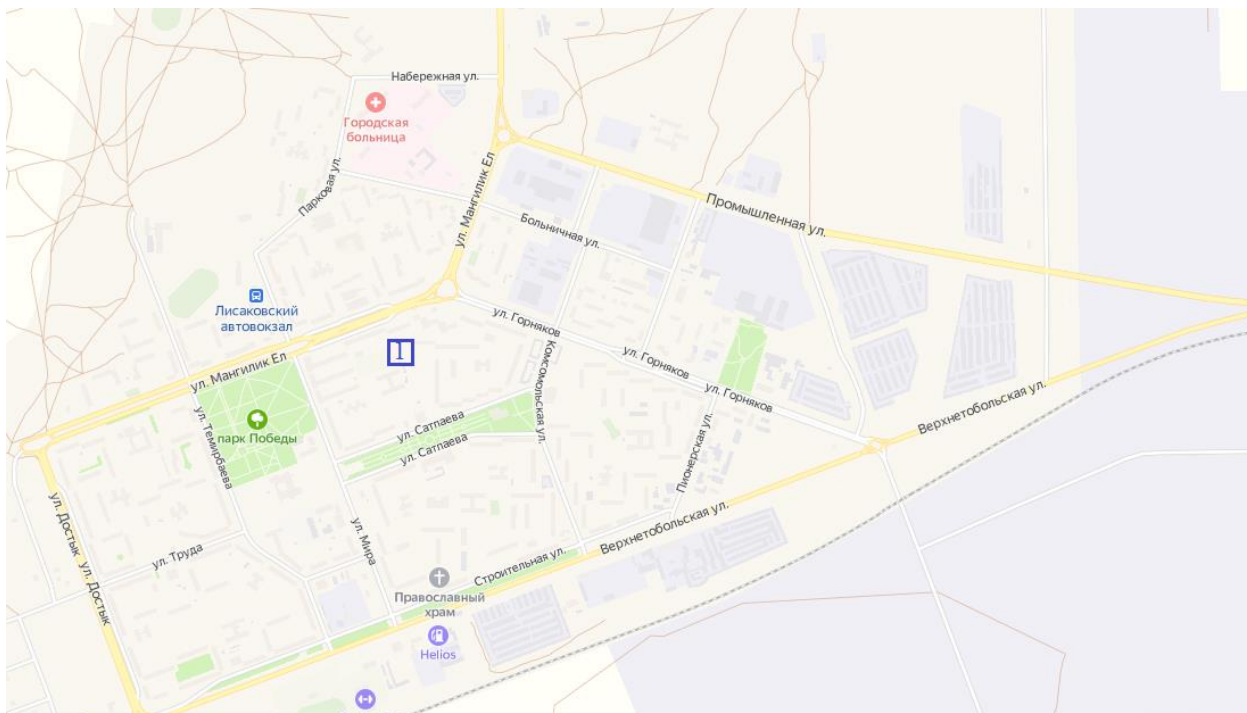


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Лисаковск

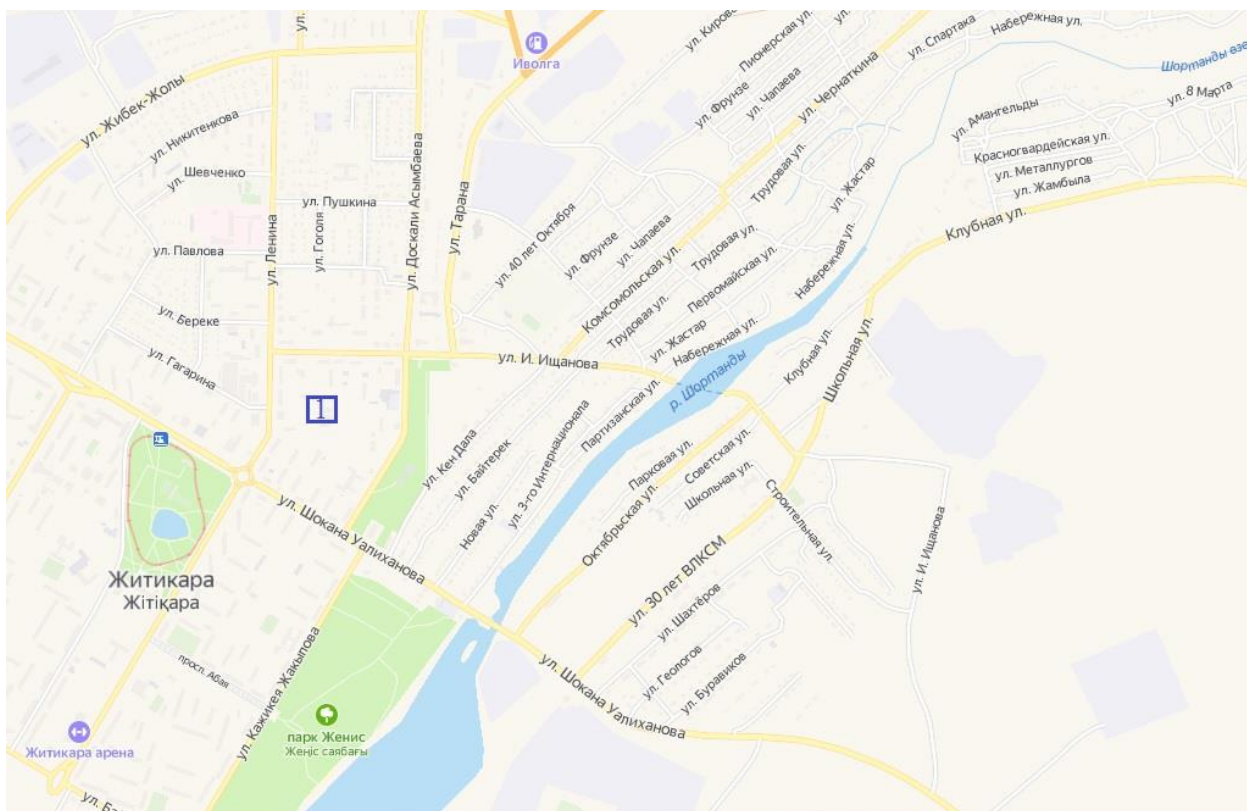


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Житикара

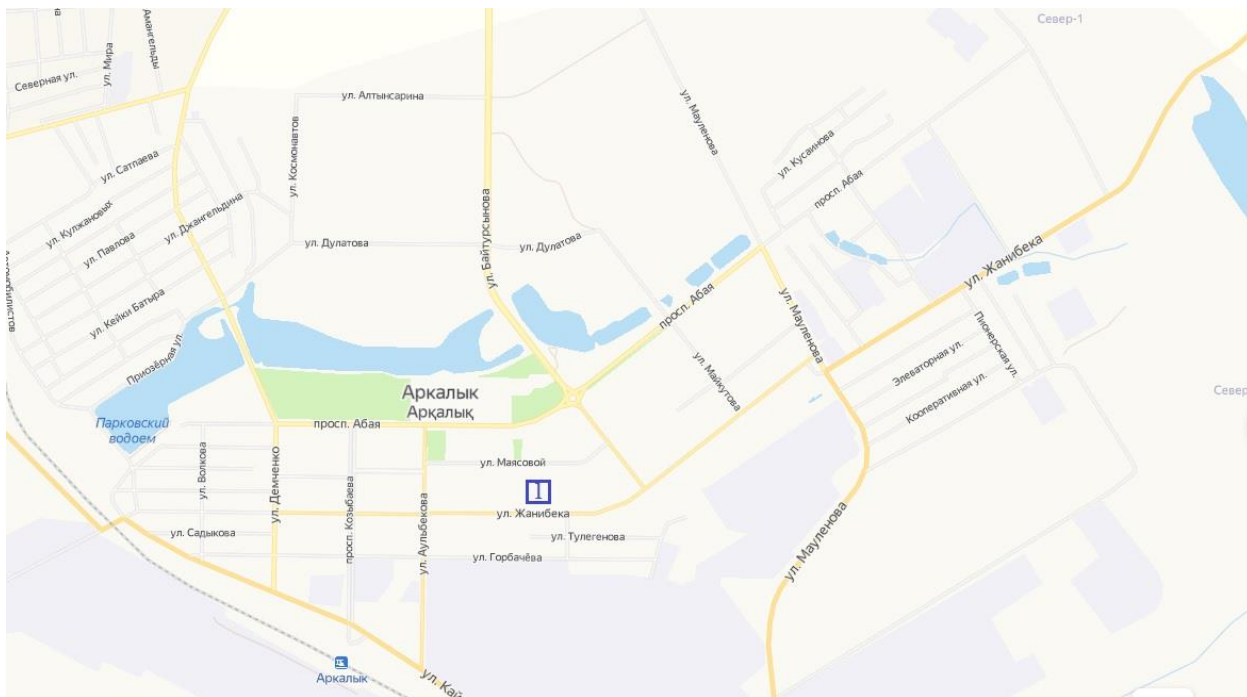


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Аркалык



Схема расположения передвижной лаборатории наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в поселке Дружба



Схема расположения передвижной лаборатории наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в поселке Заречный



Схема расположения передвижной лаборатории наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Лисаковск



Схема расположения передвижной лаборатории наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в городе Житикара

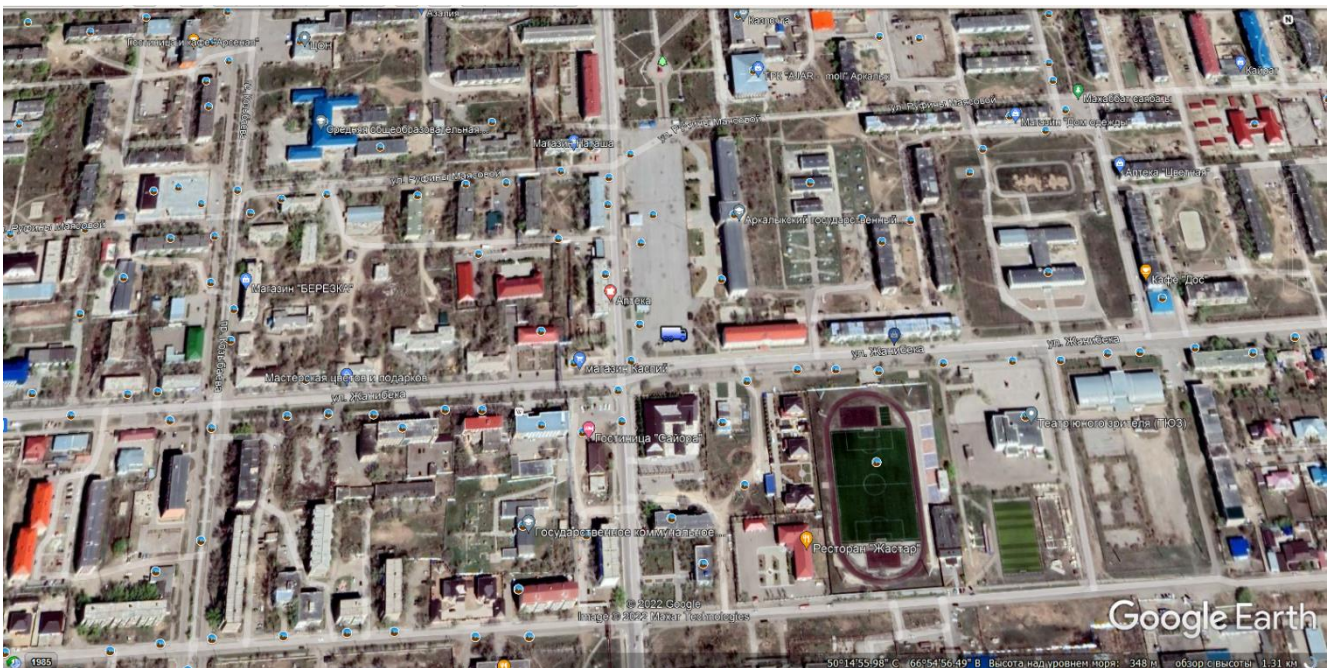


Схема расположения передвижной лаборатории наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в городе Аркалык

**Информация о качестве поверхностных вод в Костанайской области по створам**

<b>Водный объект и створ</b>	<b>Характеристика физико-химических параметров</b>	
<b>река Тобыл</b>	температура воды отмечена 0,0-27,2 °С, водородный показатель 7,0-7,82, концентрация растворенного в воде кислорода –3,96-17,77 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,38-8,17 мг/дм <sup>3</sup> , цветность –10-38градусов, прозрачность –15-22 см, запах – 0-3 балла во всех створах.	
створ п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5класса)	взвешенные вещества – 53,0 мг/дм <sup>3</sup> , кальций – 322,6 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 349,5 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 5018,7 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 51,4 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 2543,5 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрации взвешенных веществ, кальция, магния, минерализации, ХПК, хлоридов превышает фоновый класс.
створ с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	не нормируется (>5класса)	хлориды – 416,9 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация хлоридов превышает фоновый класс.
створ Костанай, 1 км выше сброса	5 класс**	взвешенные вещества – 36,6 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ Костанай, 10 км ниже города	5 класс**	взвешенные вещества – 32,9 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 – 37,8 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Айет</b>	температура воды составила 0,0-23,4°С, водородный показатель 7,21-7,80, концентрация растворенного в воде кислорода –4,76-15,17 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,16-5,03 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 10-57 градуса, прозрачность – 21-22 см, запах – 0 балла.	
створ с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п	5 класс**	взвешенные вещества-29,9 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Обаган</b>	температура воды составила 0,0-30,0°С, водородный показатель 7,05-7,70, концентрация растворенного в воде кислорода – 0,29-11,62 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,98-5,69 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 10-62 градусов, прозрачность – 15-20 см, запах – 0-3 балла.	
створ п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	сульфаты – 1614,9 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества- 82,2 мг/дм <sup>3</sup> , магний –186,5 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация –5286,5 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК –40,5 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 1442,2 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрации сульфатов, взвешенных веществ, магния, минерализации, ХПК, хлоридов превышает фоновый класс.
<b>река Тогузак</b>	температура воды на уровне 0,0-22,0 °С, водородный показатель 7,04-7,82, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,96-14,65 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,61-8,48 мг/дм <sup>3</sup> , цветность –10-60 градусов, прозрачность -18-24 см, запах – 0-1 балл.	
створ ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества– 37,5 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- 57,0 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Уй</b>	температура воды составила 0,0-20,0°С, водородный показатель – 6,32-7,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,66-11,73 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,06-5,64 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 6-42 градусов, прозрачность-19-22 см, запах – 0-1 балл.	
створ с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п	5 класс**	взвешенные вещества – 44,15 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Желкуар</b>	температура воды составила 0,0-25,0°С, водородный показатель – 7,10-8,00, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,49-12,46 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,91-3,89 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 8-59 градуса, прозрачность – 14-22 см, запах – 0-1 балл.	
створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 45,45 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Торгай</b>	температура воды составила 0,0-24,0°С, водородный показатель – 7,10-7,56, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,48-10,54 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,07-6,00 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность- 18-21 см.	
створ п. Торгай, в черте села	4 класс	магний – 46,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1353,4 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>водохранилище Аманкельды</b>	температура воды составила 6,3-24,0 °С, водородный показатель – 7,20-7,48, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,16-16,71 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,12-5,73 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 18-22 см.	
створ г. Костанай, 8 км к ЮЗ от г. Костанай	5 класс**	взвешенные вещества – 34,6 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>водохранилище Каратомар</b>	температура воды составила 5,2-28,0 °С, водородный показатель – 7,20-7,62, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,02-12,89 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,41-5,81 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 10-22 см.	
створ с. Береговое, 3,6 км к ЮЗ от гидросооружения вдхр.	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 45,05 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>водохранилище ЖогаргыТобыл</b>	температура воды составила 4,8-24,0 °С, водородный показатель – 7,16-7,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,56-13,49 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,88-3,46 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 20-22 см.	
створ г. Лисаковск, 5 км к З от г. Лисаковск	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 45,1 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>водохранилище Шортанды</b>	температура воды составила 6,2-23,0 °С, водородный показатель – 7,10-7,34, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,02-11,72 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,72- 4,26 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 18 -22 см.	
створ г. Житикара, в районе моста	3 класс	магний – 21,4 мг/дм <sup>3</sup> .

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	>10

		НП, %	>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**