

**Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики  
Казахстан**



**ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

Декабрь 2024 год

Костанай, 2024 г.

	<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	12
<b>4</b>	Результаты мониторинга качества поверхностных вод	12
<b>5</b>	Радиационная обстановка	13
<b>6</b>	Химический состав атмосферных осадков	14
<b>7</b>	<b>Приложение 1</b>	15
<b>8</b>	<b>Приложение 2</b>	19
<b>9</b>	<b>Приложение 3</b>	21

## **Предисловие**

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

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Костанайской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

## Оценка качества атмосферного воздуха Костанайской области

### 1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно наблюдений Департамента охраны общественного здоровья основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия тепло энергии, 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 8 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) 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. Доцанова, 43, центр города	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Бородина район дома № 142	оксид углерода, диоксид и оксид азота, диоксид серы, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
4		угол ул. Маяковского-Волынова	

Помимо стационарных постов наблюдений в Костанайской области действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 5 точкам области (Приложение 1) по 7 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) озон.

## 2.1 Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Костанай за декабрь 2024 года

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, определялся значениями НП = 0 % (низкий уровень) и СИ равным 0,9 (низкий уровень) и по оксиду азота в районе поста ПНЗ№4 (угол ул. Маяковского-Волынова).

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 1,59 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 2).

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

Таблица 2

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
В том числе								
<b>г. Костанай</b>								
Взвешенные вещества	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0	0	0	0
Диоксид серы	0,0202	0,40	0,0520	0,10	0	0	0	0
Оксид углерода	0,2486	0,08	2,1595	0,43	0	0	0	0
Диоксид азота	0,0638	1,59	0,1400	0,70	0	0	0	0
Сероводород	0,0014		0,0043	0,54	0	0	0	0
Оксид азота	0,0291	0,49	0,3548	0,89	0	0	0	0

### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре месяце за последние пять лет оценивался как высокий в 2022-2023 годах, повышенный в 2020 году и низкий в 2021 и в 2024.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет диоксида азота и оксида углерода, что свидетельствует о незначительном вкладе автомобильного транспорта в загрязнение воздуха.

### **Метеорологические условия**

В течение месяца погодные условия преимущественно формировались южной периферией Северо-западных циклонов. Наблюдалась аномальная теплая погода, отмечался небольшой и умеренный снег.

В отдельные дни под влиянием отрога антициклона отмечалась малооблачная погода, без осадков, наблюдался приземный инверсионный слой.

В связи с благоприятными метеорологическими условиям 01, 02, 24, 25, 30 декабря по г. Костанай ожидалось загрязнение воздуха.

## **2.2 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	угол ул. Молодой Гвардии - 4-ый переулок	взвешенные частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
6	– каждые 20 минут	Проспект Комсомольский, рядом с мечетью	

### **Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Рудный за декабрь 2024 года**

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, определялся значениями НП = 0 % (низкий уровень) и СИ равным 0,3 (низкий уровень) по оксиду углерода в районе поста ПНЗ №5 (ул. Молодой Гвардии 4-ый переулок).

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 4).

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

## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
					В том числе			
<b>г. Рудный</b>								
Взвешенные частицы	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Диоксид серы	0,01	0,14	0,02	0,05	0	0	0	0
Оксид углерода	0,11	0,04	1,59	0,32	0	0	0	0
Диоксид азота	0,00	0,02	0,00	0,01	0	0	0	0
Сероводород	0,00		0,00	0,26	0	0	0	0
Оксид азота	0,00	0,01	0,00	0,01	0	0	0	0

**Выводы:**

За последние годы (2020-2024 гг.) уровень загрязнения атмосферного воздуха в декабре изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения за последние пять лет оценивался как повышенный в 2020-2022, высокий уровень в 2023 и низкий в 2024 году.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по оксиду углерода, диоксиду и оксиду азота.

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

### 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 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. 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 декабрь 2024 года

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

Среднемесячные и максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. (таблица 6).

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

Таблица 6

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>	%	>	>5ПДК	>10
						ПДК		ПДК
<b>г. Житикара</b>								
Оксид углерода	0,0010	0,00	0,0010	0,00	0,000	0	0	0
Диоксид серы	0,0010	0,02	0,0010	0,00	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,0111	0,28	0,2000	1,00	0,000	0	0	0
Озон	0,0010	0,03	0,0010	0,01	0,000	0	0	0

### 2.4 Мониторинг качества атмосферного воздуха города Аркалык

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Аркалык – на 1 автоматической станции. В целом определяется 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон. В таблице 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. Аркалык</b>			
1	в непрерывном режиме	ул. Ш. Жанибека, в районе дома 87	диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон



	– каждые 20 минут		
--	----------------------	--	--

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Аркалык за декабрь 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **низкий**, определялся значением СИ = 0,6 (низкий уровень) по озону и НП равным 0% (низкий уровень).

Среднемесячные концентрации диоксида азота – 1,27 ПДК<sub>с.с.</sub>, озона – 1,73 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации 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. Аркалык</b>								
Оксид углерода	0,1898	0,06	2,9904	0,60	0,045	1	0	0
Диоксид серы	0,0010	0,02	0,0010	0,00	0,000	0	0	0
Диоксид азота	0,0509	1,27	0,1156	0,58	0,000	0	0	0
Озон	0,0520	1,73	0,1031	0,64	0,000	0	0	0

### 2.5 Мониторинг качества атмосферного воздуха г. 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.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха велись на 1 стационарном посту (таблица 9).

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 3, строение 23В	диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, озон

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Лисаковск за декабрь 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **низкий**, определялся значениями СИ равным 0,7 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий 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 озона – 3,69 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Таблица 10

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q <sub>мес.</sub> )		Максимальная разовая концентрация (Q <sub>м.</sub> )		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>							
Оксид углерода	0,0010	0,00	0,0010	0,00	0	0	0
Диоксид серы	0,0179	0,36	0,0179	0,04	0	0	0
Диоксид азота	0,0025	0,06	0,0025	0,01	0	0	0
Озон	0,1107	3,69	0,1107	0,69	1	0	0

### 2.6 Мониторинг качества атмосферного воздуха поселка Карабалык.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в поселке Карабалык – на 1 автоматической станции.

В целом определяется 2 показателя: 1) диоксид серы; 2) 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, сероводород

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п. Карабалык за декабрь 2024 года

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как **повышенный**, определялся значением НП равным 4 % (повышенный уровень) и значением СИ =1,3 (низкий уровень) по сероводороду.

Среднемесячные концентрации диоксида серы – 1,20 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 1,3 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
					В том числе			
<b>п. Карабалык</b>								
Диоксид серы	0,0602	1,20	0,0867	0,2	0,000	0	0	0
Сероводород	0,0041		0,0107	1,3	4,122	92	0	0

**Выводы:**

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в декабре месяце за последние пять лет оценивался как низкий в 2022 году, повышенным в 2020-2021 и 2023-2024 годах.

**Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений городе Костанай**

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Костанай проводились в одной точке (Точка №3 – микрорайон Аэропорт). Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и озона.

Максимально-разовые концентрации диоксида серы – 1,89 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 1,15 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 13).

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе  
Костанай**

Определяемые примеси	Точки отбора	
	№ 3	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,02	0,04
Диоксид азота	0,01	0,03
Диоксид серы	0,95	1,89
Оксид азота	0,02	0,04
Оксид углерода	1,73	0,35
Сероводород	0,01	1,15
Озон	0,01	0,06

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Костанайской области проводились на 12 створах 7 водных объектов (реки Тобыл, Айет, Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Торгай).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **37** физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, запах, расход и уровень воды, 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
	декабрь 2023 г.	декабрь 2024 г.			
р. Тобыл	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2288,3
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	596,62
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	106,4
р. Айет	не нормируется (>5класса)	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,106
р. Обаган	не нормируется (>5класса)	не нормируется (>5класса)	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	4179,9
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1116,7

р. Тогузак	4 класс	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,125
р. Уй	5 класс	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,158
р. Желкуар	не нормируется (>5класса)	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,171
р. Торгай	не нормируется (>5класса)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	45,6

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

Как видно из таблицы, в сравнении с декабрем 2023 года качество поверхностных вод реки Тобыл, Обаган, Уй существенно не изменилось.

Качество поверхностных вод реки Тогузак с 4 класса перешло к 5 классу-ухудшилось.

Качество поверхностных вод рек Айет и Желкуар с выше 5 класса перешло к 5 классу, реки Торгай с выше 5 класса перешло к 4 классу – улучшилось.

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

### **Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ)**

За декабрь 2024 года на территории Костанайской области обнаружен 1 случай ВЗ: река Тобыл – 1 случай (сульфаты).

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

### **5. Радиационная обстановка**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Костанай(ПНЗ№2; ПНЗ№4), Рудный (ПНЗ №5; ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,07 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 1,2 – 2,2 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

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

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Костанай .

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 16,5 %, хлоридов 9,7 %, гидрокарбонатов 42,1 %, нитратов 2,0 %, аммония 1,9 %, натрия 6,9 %, калия 3,9 %, магния 3,3 %, ионов кальция 13,6 %.

Величина общей минерализации составила 51,57 мг/л, электропроводимости – 80,2 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (6,71).

# Приложение 1

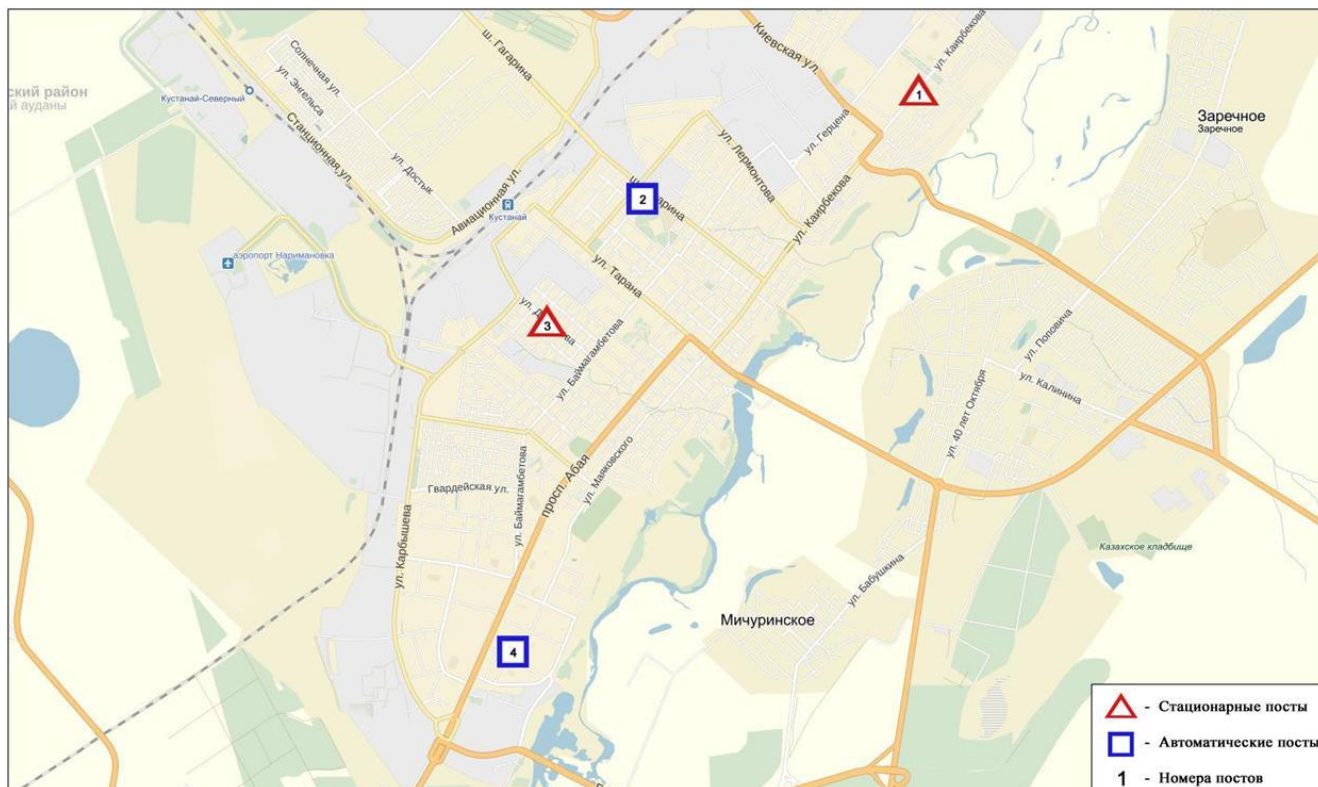


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Костанай

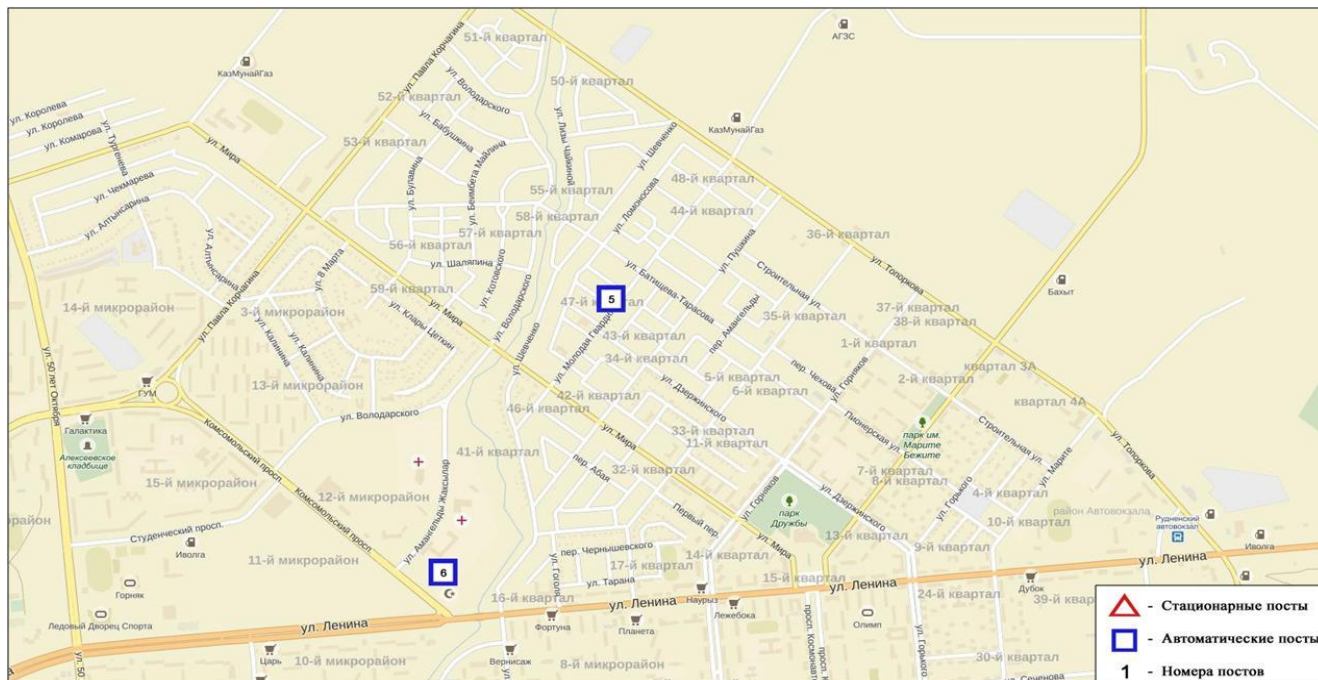


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Рудный

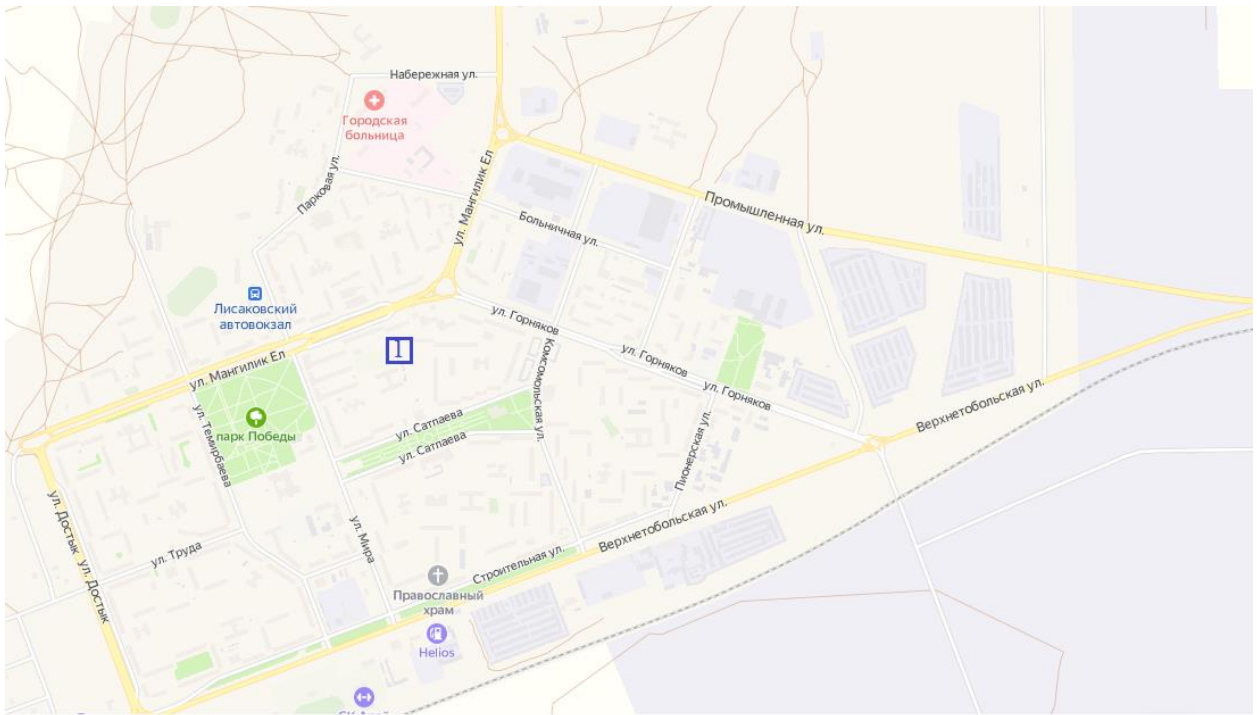


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Лисаковск

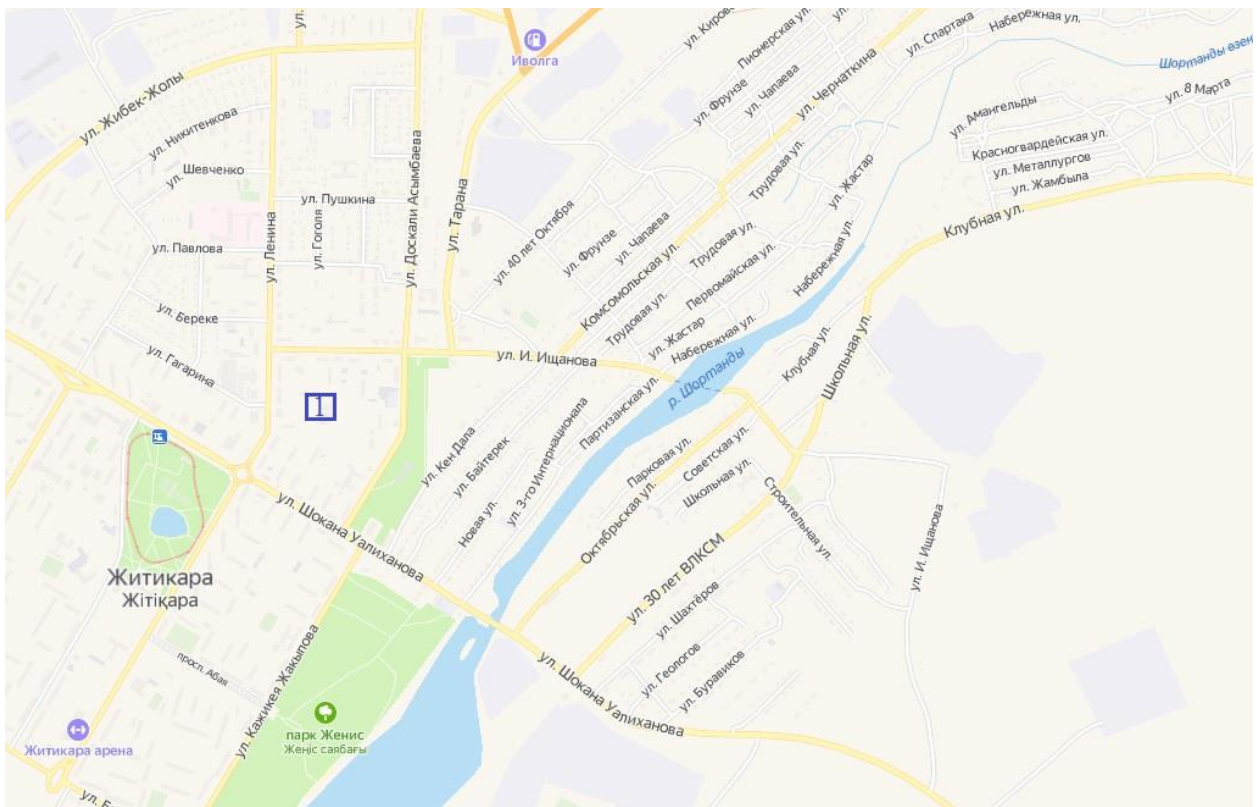


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Житикара



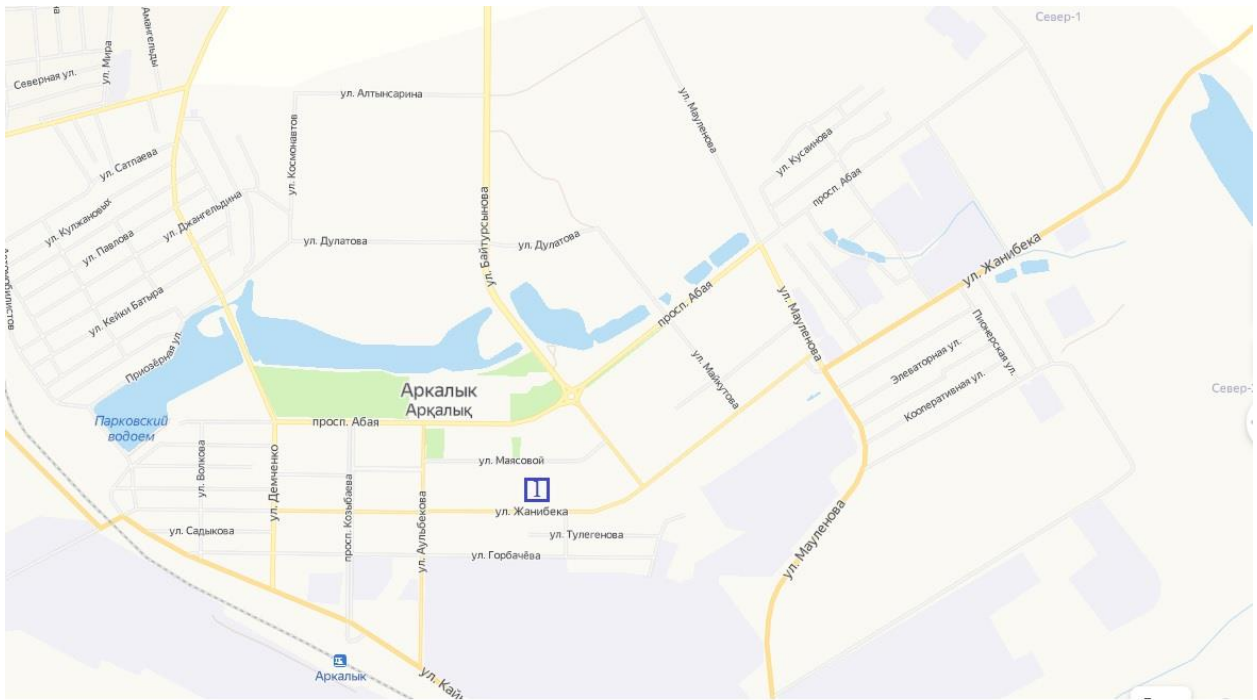


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха городу Аркалык

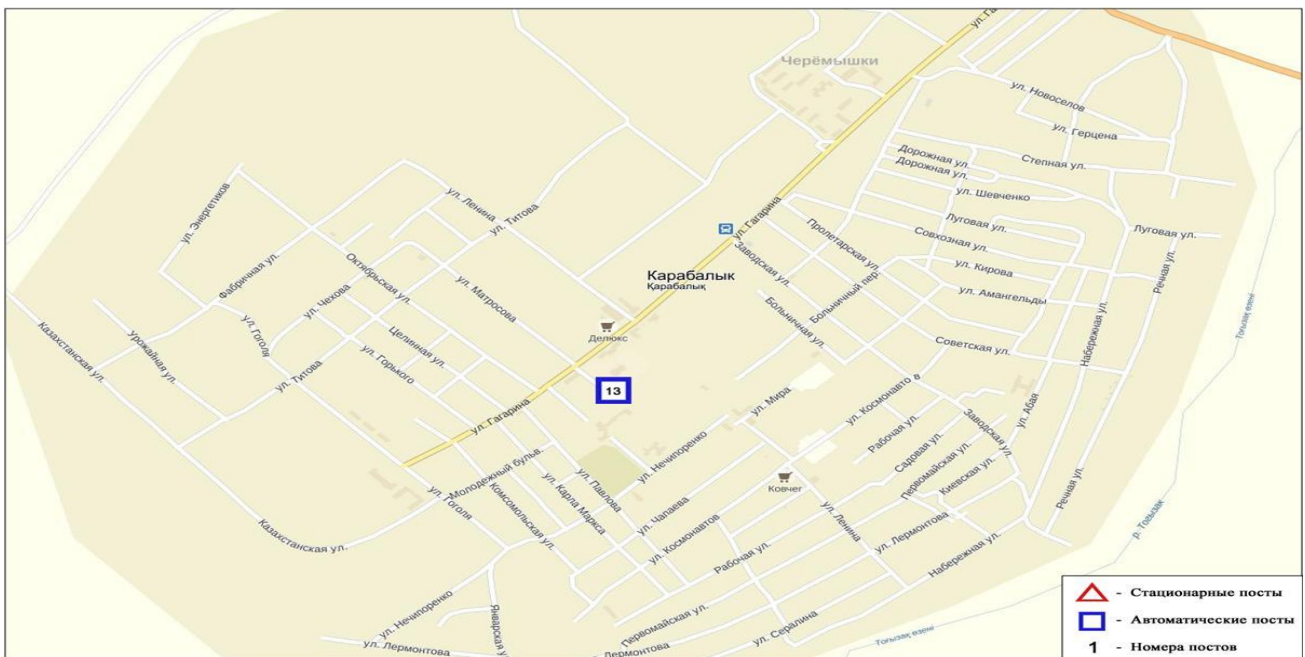


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселку Карабалык

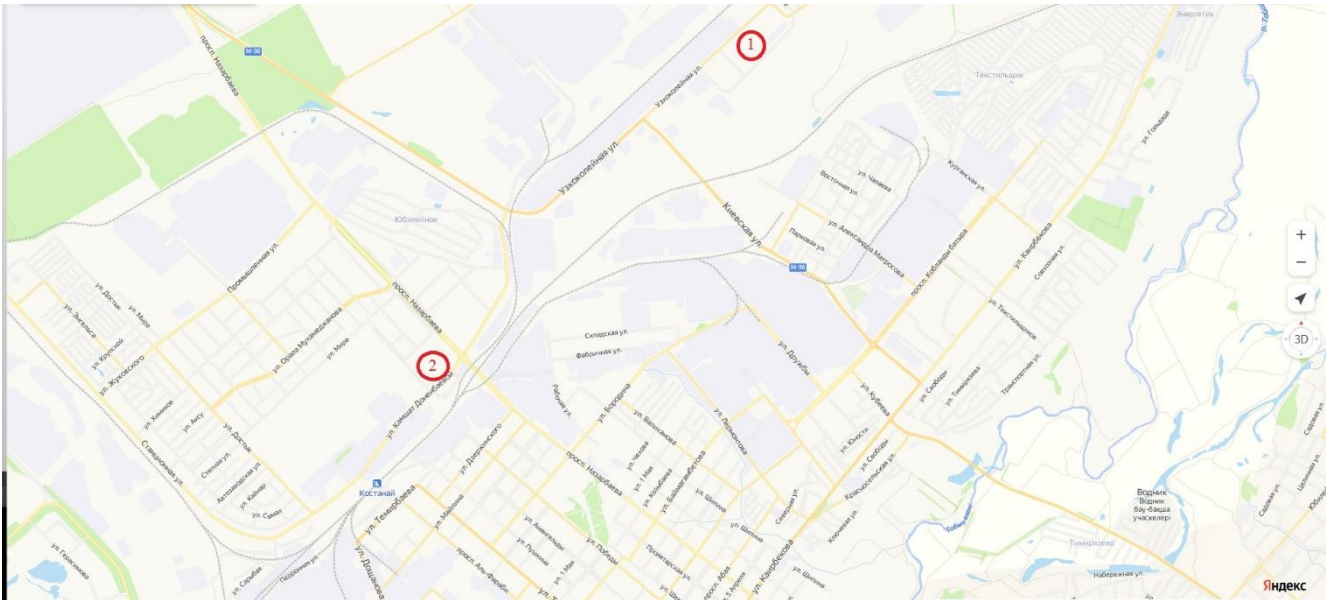


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

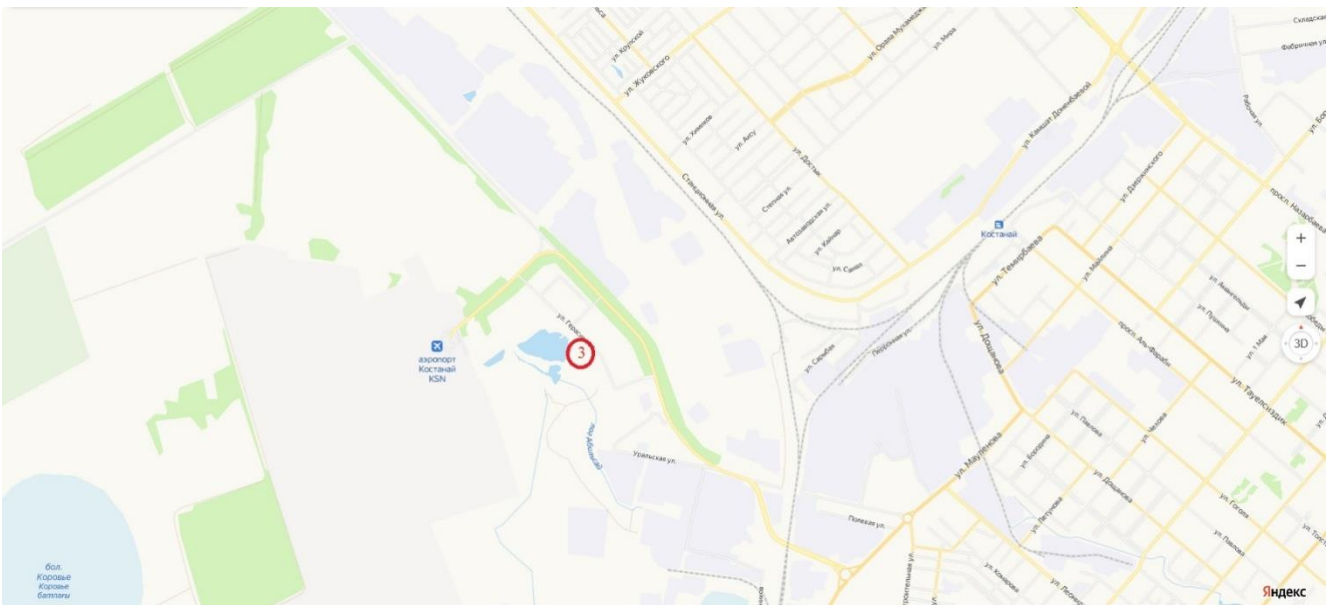


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

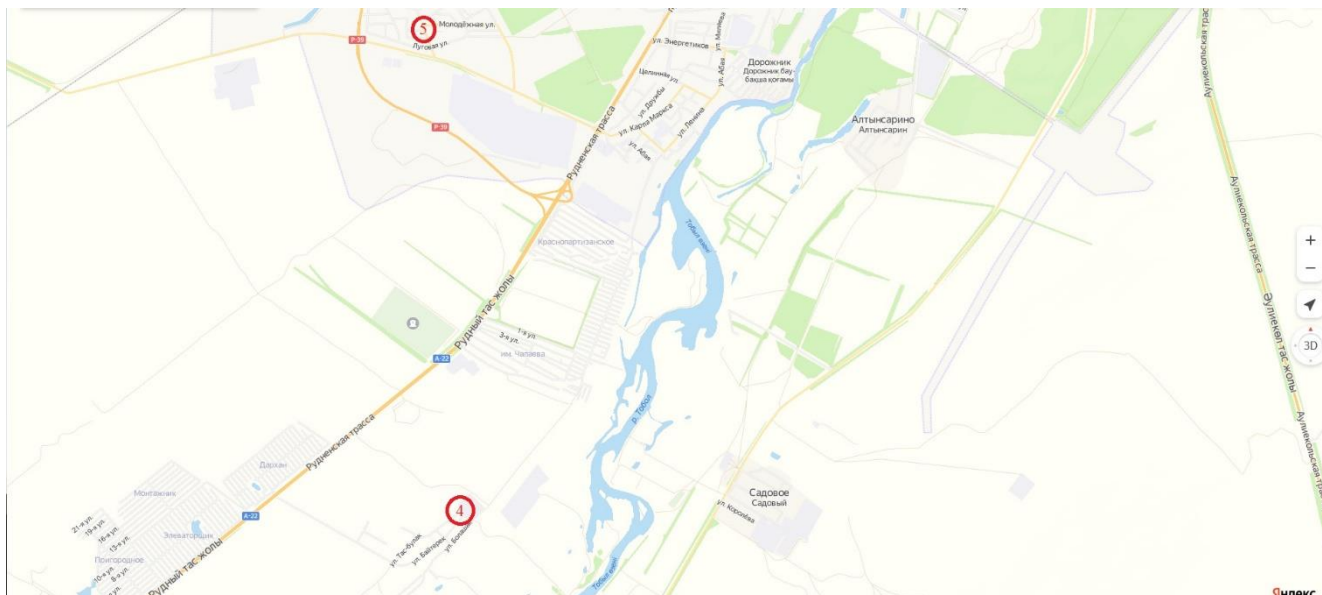


Схема расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха по г. Костанай при эпизодических наблюдениях

## 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 0,1 °С, водородный показатель 6,86-7,71, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,01-13,36 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,01-4,45 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 17,7-22,5 градусов, прозрачность – 25-30 см, запах – 0 балла во всех створах.	
п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Кальций - 310,6 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 334,4 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 2073,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 6213,2 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 1944,3 мг/дм <sup>3</sup> , взвешанные вещества – 64,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации сульфатов и взвешанных веществ превышают фоновый класс. Фактические концентрации магния, хлоридов, кальция, минерализации не превышают фоновый класс
с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	5 класс	Никель – 0,132 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
г. Костанай, Управление горводоканала 1, 1 км выше сброса	4 класс	Магний – 39,5 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
г. Костанай, 10 км ниже города г.Костанай	4 класс	Магний – 43,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация никеля не превышает фоновый класс.

п.Милютинка, в черте села, в створе г/п	4 класс	Магния – 47,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1640,2 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 435,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. Фактические концентрации сульфатов и минерализации превышают фоновый класс.
<b>река Айет</b>	температура воды составила 0,2°С, водородный показатель 7,7, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,08 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,39 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22,7 градуса, прозрачность – 23 см, запах – 0 балла.	
с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п	5 класс	Никель – 0,106 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация никеля превышает фоновый класс.
<b>река Обаган</b>	температура воды составила 0,1 °С, водородный показатель 7,34, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,45 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,85 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 17,9 градусов, прозрачность – 25 см, запах – 0 балла.	
п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 1116,7 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4179,9 мг/дм <sup>3</sup> . Фактические концентрации магния, хлоридов, минерализации не превышают фоновый класс
<b>река Тогузак</b>	температура воды на уровне 0,2°С, водородный показатель 7,80-7,85, концентрация растворенного в воде кислорода – 18,06-18,74 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,21- 2,34 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 19,0 градуса, прозрачность -30 см, запах – 0 балла.	
ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п	5 класс	Никель – 0,121 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация никеля не превышает фоновый класс.
п. Михайловка, 1,1 км. СВ от села в створе г/п	5 класс	Никель – 0,129 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Уй</b>	температура воды составила 0,2 °С, водородный показатель – 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,61 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,94 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 22,1 градусов, прозрачность - 26,0 см, запах – 0 балл.	
с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п	5 класс	Никель – 0,158 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация никеля превышает фоновый класс.
<b>река Желкуар</b>	температура воды составила – 0,1 °С, водородный показатель – 6,85, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,08 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,12 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 19,4 градусов, прозрачность – 30 см, запах – 0 балла.	
п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	5 класс	Никель – 0,171 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация никеля превышает фоновый класс.
<b>река Торгай</b>	температура воды составила – 0,1 °С, водородный показатель – 6,86, концентрация растворенного в воде кислорода – 14,02 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,67 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 25 см.	
п. Торгай, в черте села	4 класс	Магний – 45,6 мг/дм <sup>3</sup> .

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

## Приложение 3

Справочный раздел  
 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ  
 в воздухе населенных мест

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		Класс опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

### Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию

## Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Категория (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016)

## Норматив радиационной безопасности\*

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в ГОД

\*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

**ФИЛИАЛ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

**АДРЕС:**

**ГОРОД КОСТАНАЙ  
УЛ. О. ДОЩАНОВА, 43  
ТЕЛ./ФАКС: 8(7142)50-26-49, 50-34-29  
E-MAIL: LAB\_KOS@METEO.KZ**