

**Филиал РГП «Казгидромет» по г. Алматы и Алматинской области  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан**



**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ  
О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ГОРОДА АЛМАТЫ И АЛМАТИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ, ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ**

Январь 2024 год

Алматы, 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>	Химический состав атмосферных осадков	15
<b>4</b>	Состояние качества поверхностных вод	16
<b>5</b>	Радиационная обстановка	17
	<b>Приложение 1</b>	18
	<b>Приложение 2</b>	21
	<b>Приложение 3</b>	23

## 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 г.Алматы и Алматинской область необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

## **Оценка качества атмосферного воздуха г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу.**

### **1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха Алматинской, области Жетісу и г. Алматы.**

Статистические данные: суммарный фактический выброс предприятий – 2 995, 912 тонны. Количество предприятия – 250 единиц, осуществляющих выбросы – 10359 единиц. Количество источников теплоснабжения (котельных и ТЭЦ) – 164 единица.

По данным Управления зеленой экономики, количество частных домов в г.Алматы составляет – 151059 единиц. Из них на газовом отоплении – 149 341 ед.

По данным Департамент полиций в городе Алматы зарегистрировано 630725 единиц автотранспортных средств, из них: легковые автомобили – 544067 единиц, автобусы – 10346 единиц, грузовые автомобили – 40902 единиц, специальная техника – 1169 и мототранспорт– 8320 единиц.

Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 70557 единиц.

#### **1.1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха по области Жетісу**

Основное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха области Жетісу оказывают предприятия теплоэнергетики, автомобильный транспорт, котельные военных гарнизонов районных эксплуатационных частей, предприятий, организаций, а также объекты сельского хозяйства и строительных материалов.

Согласно данным ГУ «Департамент Экологии по области Жетісу» количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ: 15 221 единиц, из них организованных - 9778, оборудованных очистными сооружениями 500.

Объем общих промышленных выбросов в атмосферу составляет – 39,3 тыс. тонн. Количество автотранспортных средств составляет- 27 тысяч единиц (бензин-1, дизель-26).

Следует отметить, что во многих предприятиях области наблюдается внедрение природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и совершенствованию технологических процессов посредством перевода котельных и тепловых электростанций на газовое топливо, ввода в эксплуатацию новых и модернизация действующих очистных установок, в результате которых заметно значительное сокращение выбросов в атмосферу неорганической пыли, сажи и углеводорода, тяжелых металлов.

Вместе с тем, в области активно ведутся работы по газификации. В настоящее время по области к природному газу подключены 156 населенных пункта (33%), доступ к газу получили 1,2 млн. человек (59%).

#### **1.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в Алматинской**

**области, области Жетісу и г. Алматы за январь 2024 года.**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб и на 15 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяются 26 показателя: 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) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром (6+); 16) никель; 17) цинк; 18) бенз(а)пирен; 19) бензол, 20) этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксиллол, 23) метаксиллол, 24) кумол, 25) ортаксиллол, 26) сероводород.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом пост.

Таблица 1

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
16	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Айнабулак-3	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси	
1	в непрерывном режиме	каждые 20 минут	Бостандыкский район, терр. Казахского национального университета им.Аль-Фараби	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота	
2			Илийский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная		
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы		
4			Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа №32		
5			Медеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»		
6			Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер»		
27			В.Бенберина 63, м-н Айгерим 2, Алатауского района;		
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50		
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге,14		взвешенные частицы РМ-

30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота озон
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
25	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Аксай-3, ул. Кабдолова, угол ул. Б.Момышулы	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
26	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО «центральная семейная клиника».	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон

Помимо стационарных постов наблюдений в г.Алматы действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 10 точкам: в г.Талгар (2 точки), г.Есик (2 точки), с.Тургень (2 точки), п.Отеген Батыр (2 точки), пгт. Каскелен (2 точки) (Приложение 2). По 15 показателям: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) сероводород; 7) фенол; 8)формальдегид; 9)бензол; 10)этилбензол; 11)хлорбензол; 12)параксиллол; 13)метаксиллол; 14) кумол; 15) ортаксиллол.

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за январь 2024 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=5,8 (высокий уровень) по оксиду углерода в районе поста №26 и НП=37% (высокий уровень) по озону в районе поста №30.

*\*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: диоксид азота (количество превышений ПДК за январь: 1791 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК за январь: 1729 случаев), озон (количество превышений ПДК за январь: 1547 случаев), взвешенные частицы РМ-2,5 (количество превышений ПДК за январь: 499 случаев), оксид азота (количество превышений ПДК за январь: 310 случаев), взвешенные частицы РМ-10 (количество превышений ПДК за январь: 47 случаев), взвешенные частицы (пыль) (количество превышений ПДК за январь: 7 случаев).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых  $\geq 5$  ПДК было отмечено по озону (729) и по оксиду углероду (10).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по озону.

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет по взвешенным частицам (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5 оксида углерода, диоксид азота, оксид азота и озон что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,0 ПДК<sub>м.р</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5-4,1 ПДК<sub>м.р</sub>, взвешенные частицы РМ-10-2,2 ПДК<sub>м.р</sub>, оксид углерода -5,7 ПДК<sub>м.р</sub>, диоксид азота-5,0 ПДК<sub>м.р</sub>, оксид азота-2,4 ПДК<sub>м.р</sub>, озон-5,8 ПДК<sub>м.р</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>м.р</sub>.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,2 ПДК<sub>с.с</sub>, диоксид азота - 1,9 ПДК<sub>с.с</sub>, оксид азота -1,0 ПДК<sub>с.с</sub>, озон -2,4 ПДК<sub>с.с</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>с.с</sub>.

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

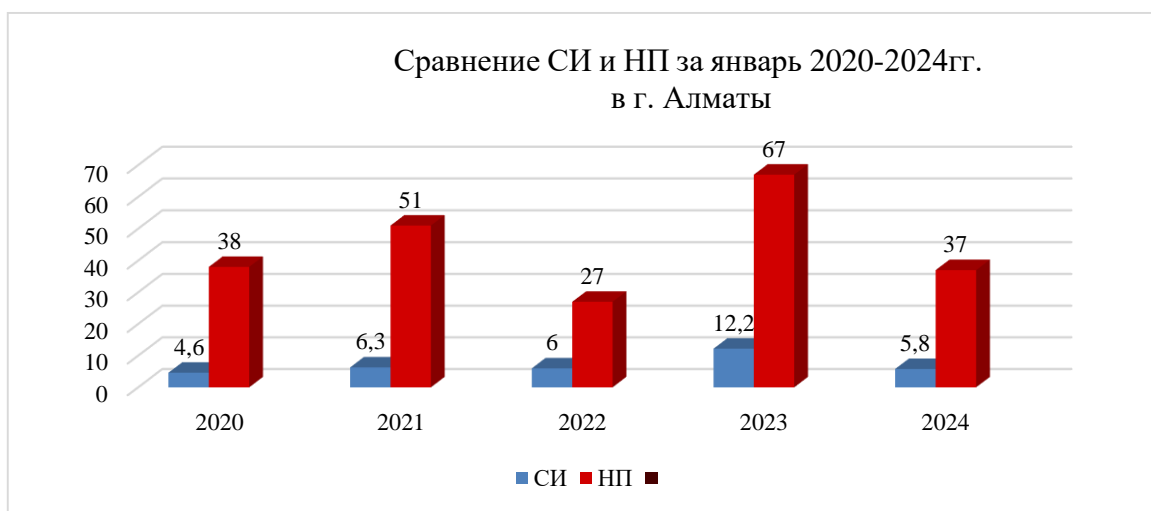
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количества случаев превышения указаны в Таблице 2.

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5ПДК
					втомчисле			
<b>г. Алматы</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,18	1,2	0,52	1,0	5	7		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,02	0,57	0,65	4,1	20	499		
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,51	0,66	2,2	2	47		
Диоксид серы	0,02	0,46	0,24	0,5	0			
Оксид углерода	1,35	0,45	28,68	5,7	26	1729	10	
Диоксид азота	0,07	1,9	1,00	5,0	23	1791		
Оксид азота	0,06	1,02	0,97	2,4	8	310		
Озон	0,07	2,4	0,93	5,8	37	1547	729	
Фенол	0,001	0,37	0,008	0,80	0			
Формальдегид	0,01	0,85	0,03	0,58	0			
Бензол	0,006	0,06	0,01	0,03	0			
Хлорбензол	0,006		0,01	0,10	0			
Этилбензол	0,005		0,01	0,50	0			
Бенз(а)пирен	0,0005	0,54	0,001		0			
Параксилол	0,01		0,02	0,10	0			
Метаксилол	0,01		0,02	0,10	0			
Ортоксилол	0,00		0,01	0,05	0			
Кумол	0,00		0,01	0,71	0			
Кадмий	0,001	0,00						
Свинец	0,012	0,04						
Мышьяк	0,001	0,00						
Хром	0,008	0,01						
Медь	0,010	0,00						
Никель	0,001	0,00						
Цинк	0,036	0,00						

**Выводы:**

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





Как видно из графика, уровень загрязнения в январе месяце 2021г, 2023г

был на уровне очень высокий, за 2020, 2022, 2024 гг. был на уровне высокий.

## Метеорологические условия

Январь в г. Алматы выдался теплым, это было обусловлено тем, что в течение месяца часто осуществлялся вынос теплого воздуха с юго-западными потоками в средней тропосфере. Осадки преимущественно в виде снега прошли в начале и в середине второй, также третьей декады, из них сильный снег отмечался ночью 17 января (выпало 9 мм). В целом осадки выпали чуть больше нормы (41,5 мм при норме 35 мм).

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 5 м/с. В первой декаде месяца температура воздуха ночью была около 3 мороза-2 тепла, в остальные ночи января основной температурный фон был в пределах 3-12 мороза, днем температура воздуха колебалась от 1-7 мороза до 1-10 тепла.

### 2.1 Оценка качества атмосферного воздуха области Жетісу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в области Жетісу проводятся на 3 автоматических станциях (г.Талдыкорган (2), и г.Жаркент (1). (Приложение 1).

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

По городу Жаркент определяется 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон.

В таблице 1 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
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	г.Талдыкорган, ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода.
2		г.Талдыкорган, ул. Конаева, 32, район спорткомплекса «Жастар»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород.
4		г.Жаркент, ул.Ы.Кошкунуова 7/5	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон.

Помимо стационарных постов наблюдений в области Жетісу действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 2 точкам города Талдыкорган (Приложение 2) по 6 показателям: 1) диоксид азота; 2) диоксид серы; 3) оксид азота; 4) оксид углерода; 5) фенол; 6) формальдегид.

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талдыкорган за январь 2024 года.**

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган, в целом оценивался как *повышенное*, он определялся значением СИ равным 4,1 (повышенный уровень) по концентрации *сероводорода* в районе поста №2 и НП = 3 % (повышенный уровень) по концентрации *оксида углерода* в районе поста №1.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили – 4,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 2,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенных частиц РМ-10 – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации диоксид азота – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub>, содержание остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ) : ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 4.

Таблица 4

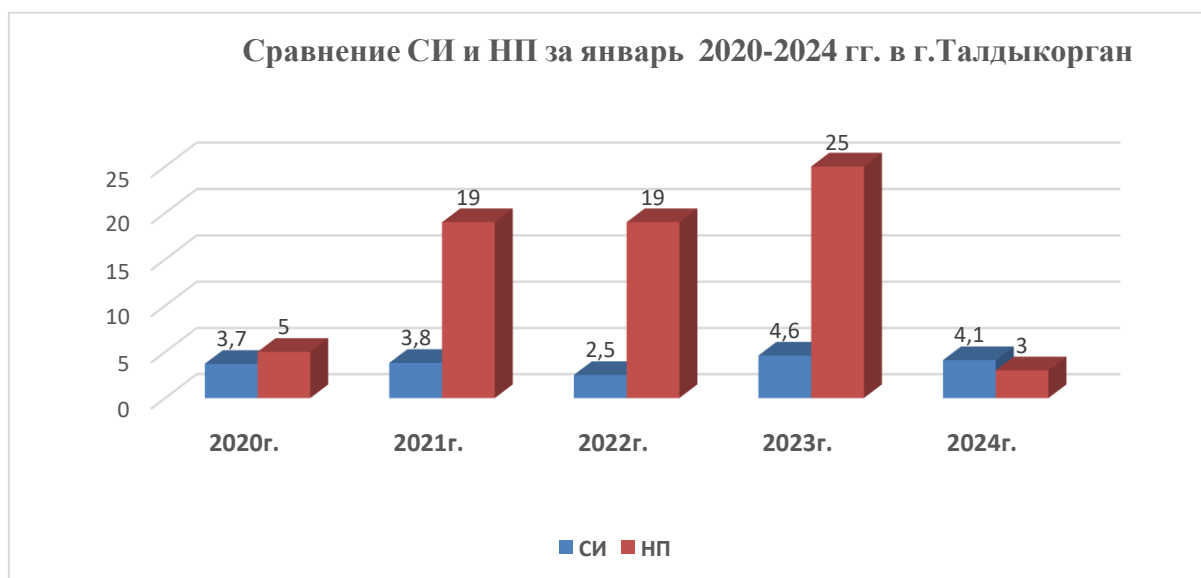
**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

Примесь	Средняя концентрация	Максимальная разовая концентрация	НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>
---------	----------------------	-----------------------------------	----	--

	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКс.с	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКм.р	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,001	0,0	0,01	0,1	0	0		
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,4	0,40	1,3	1	<b>23</b>		
Диоксид серы	0,02	0,4	0,06	0,1	0	0		
Оксид углерода	1,00	0,3	12,55	2,5	3	<b>70</b>		
Диоксид азота	0,04	1,0	0,12	0,6	0	0		
Оксид азота	0,003	0,1	0,20	0,5	0	0		
Сероводород	0,001		0,03	4,1	0	<b>2</b>		

### Выводы:

За последние 5 лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в январе месяце 2020-2022гг и 2024г. уровень загрязнения атмосферного воздуха имеет стабильно повышенный уровень, и лишь в январе 2023 года показал высокий уровень загрязнения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (**70**), взвешенным частицам РМ-10 (**23**).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота.

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жаркент за январь 2024 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жаркент, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2,1 (повышенный уровень) и НП = 5% (повышенный уровень) по концентрации **оксида углерода**.

Максимально-разовые концентрации оксид углерода составили– 2,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 1,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации озона составили – 2,3 ПДК<sub>с.с.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ) : ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 5.

Таблица 5

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	> ПДК	>5 ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,002	0,05	0,15	0,31	0	0		
Оксид углерода	1,69	0,56	10,46	2,1	5	<b>110</b>		
Диоксид азота	0,001	0,03	0,26	1,3	0	<b>1</b>		
Озон	0,07	2,3	0,08	0,47	0	0		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по концентрации оксида углерода (**110**).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по концентрации озона.

Данное загрязнение характерно в основном для холодного сезона года сопровождающегося влиянием выбросов от отопления частного сектора, а также от теплоэнергетических предприятий, от выбросов автотранспортных средств и заводов.

### Метеорологические условия

В январе средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 2,9 до 10,3 мороза, что на большей части области ниже нормы. Осадков за месяц по области выпало от 0,0 до 51,6 мм, что на большей части

территории составило больше нормы, лишь на востоке, юге области около нормы.

В январе 2024 года НМУ не было отмечено.

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талгар за январь 2024 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 4,5 (повышенный уровень) по концентрации озон и по значением НП=55% (очень высокий уровень) по концентрации диоксид азота.

Средние концентрации составили: диоксид серы – 9,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота-5,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксиду серы –1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода-1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота –2,1 ПДК<sub>м.р.</sub> озон-4,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющие вещества не превышали ПДК. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количества случаев превышения указаны в таблице 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Таблица 6

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	> ПДК	>5ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,4953	9,9	0,5008	1,0	1	11		
Оксид углерода	2,1887	0,73	8,3673	1,673	3	62		
Диоксид азота	0,2083	5,2	0,4264	2,1	55	1126		
Озон	0,0014	0,05	0,7219	4,51		1		

### **3. Химический состав атмосферных осадков г. Алматы, Алматинской области и области Жетісу**

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 6 метеостанциях (Алматы, Аул-4, Есик, Капчагай, Мынжылки, Текели).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 34,94 %, сульфатов 22,90 %, ионов кальция 13,62 %, хлоридов 10,19 %, ионов натрия 6,38 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 120,7 мг/л, наименьшая на МС Мынжылки – 12,48 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 21,60 (МС Мынжылки) до 194,5 мкСм/см (Аул-4 МС).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и слабощелочной среды и находится в пределах от 5,74 (МС Мынжылки) до 7,49 (МС Аул-4).

#### 4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской и Жетысуской области проводились на 42 створах 22 водных объектах реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепси, озера Улькен Алматы, Алаколь, Балкаш и вдхр. Капшагай.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **44** физико-химических показателя качества: *температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, ОБТ5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

#### Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы

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 7

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	январь 2023г.	январь 2024г.			
река Киши Алматы	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,633
река Есентай	2 класс	1 класс*			
река Улькен Алматы	2 класс	1 класс*			
река Иле	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,524
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22,189
река Шилик	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	16
река Шарын	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	13
река Текес	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,513
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	21,4
река Коргас	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	21
река Баянкол	3 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,248
река Есик	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	14
река Каскелен	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	20,9
река Каркара	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	23,8
река Турген	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	13
река Талгар	2 класс	1 класс*			
река Темирлик	4 класс	4 класс	Взвешенные	мг/дм <sup>3</sup>	12

			вещества		
река Лепси	3 класс	2 класс	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,21
река Аксу	3 класс	2 класс	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,24
река Каратал	3 класс	1 класс*			

Как видно из таблицы, в сравнении с январем 2023 года качество поверхностных вод в реках Иле Темерлик, Тургень, Каркара, Каскелен, Есик, Баянкол, Текес, Шарын, Шилик – существенно не изменилось; на реках Киши Алматы перешло с 4 класса в 3 класс, Талгар, Улькен Алматы, Есентай перешло со 2 класса в 1 класс, Аксу, Лепси перешло с 3 класса во 2 класс, Каратал перешло с 3 класса в 1 класс – улучшилось; на реках Коргас перешло со 2 класса в 3 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы являются фосфор общий, аммоний ион, магний, железо общее, взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Информация по качеству водных объектов Алматинской области и г. Алматы, в разрезе створов указана в Приложении 2

Информация по качеству водных объектов Жетысуской области в разрезе створов указана в Приложении 3

## 5. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,25 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,4 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.



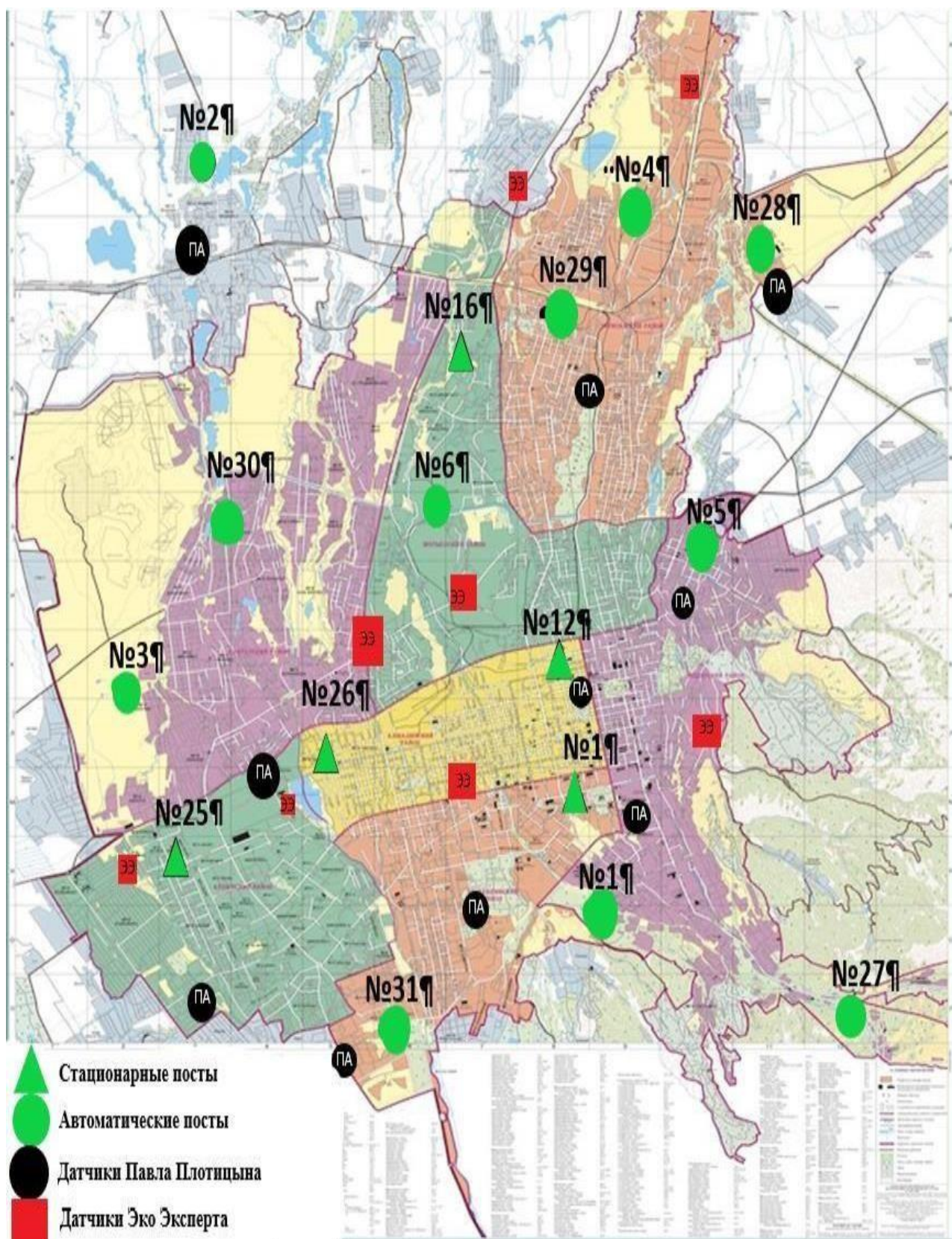
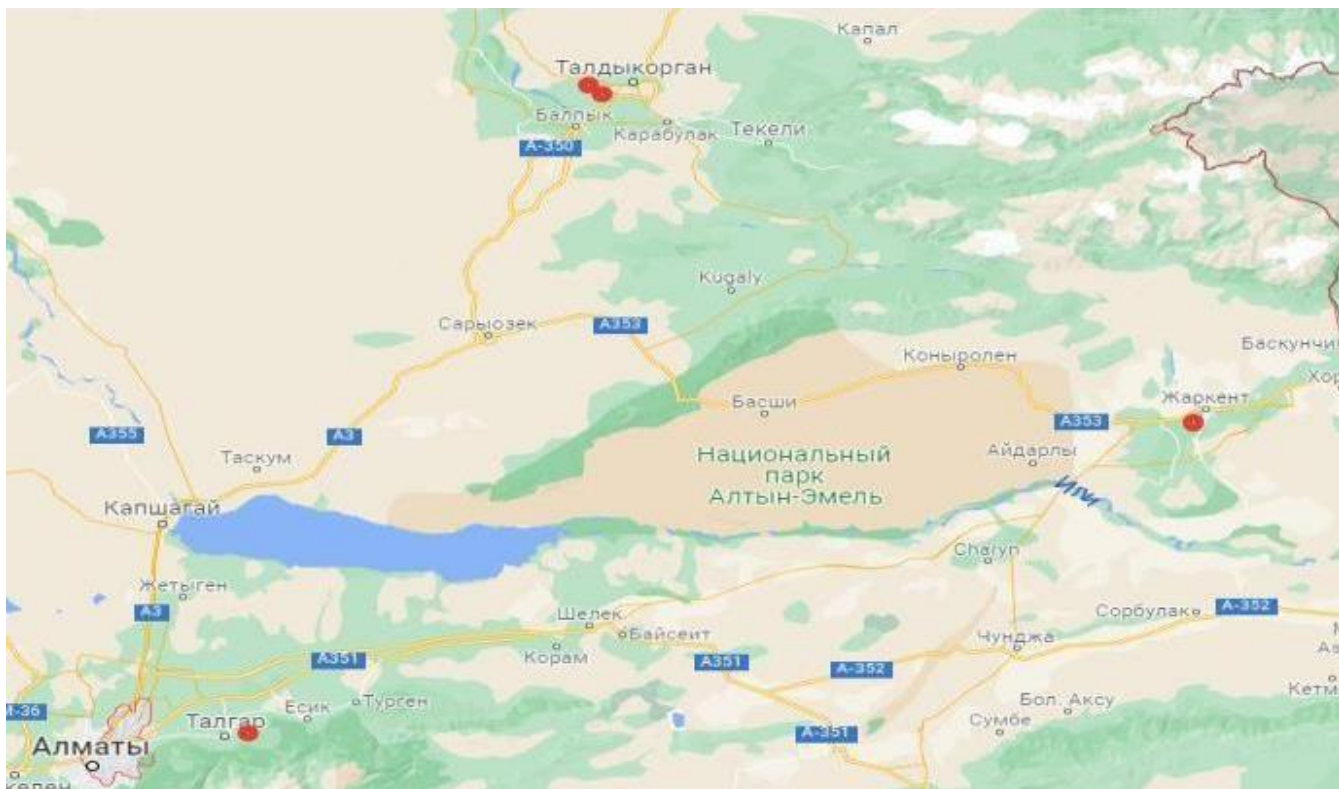
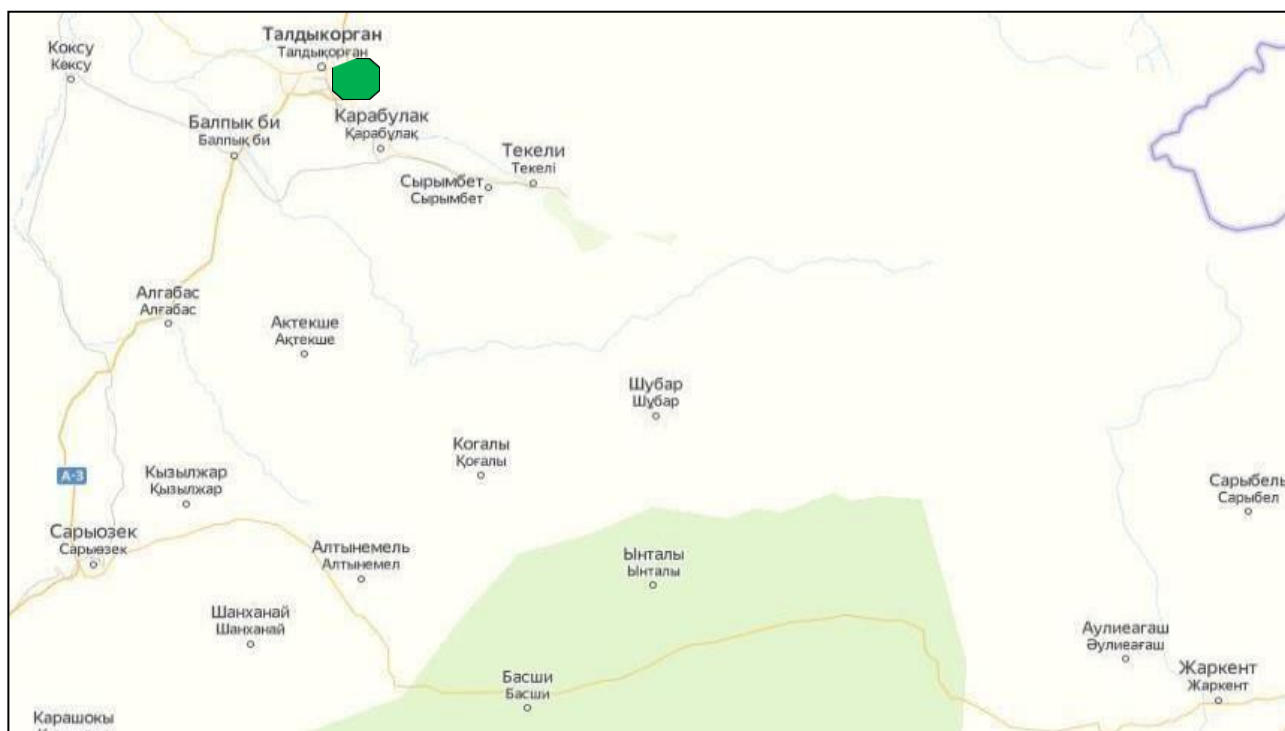


Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы



**Карта месторасположения постов наблюдений качества атмосферного воздуха области Жетісу**



**Карта месторасположения экспедиционных точек на территории области Жетісу**

Положения метеостанций по наблюдениям уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Алматы и Алматинской области





**Информация о качества поверхностных вод Алматинской области и г.Алматы по створам**

<b>Водный объект и створ</b>	<b>Характеристика физико-химических параметров</b>	
<b>река Киши Алматы</b>	температура воды отмечена в пределах 2,3-3 °С, водородный показатель 7,91-8,03 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9-11,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1,09-1,19 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 28-30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	2 класс	ХПК – 21,9 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	2 класс	фосфор общий – 0,128 мг/дм <sup>3</sup> .
створ г. Алматы 4.0 км ниже города.	4 класс	магний – 42,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Есентай</b>	температура воды отмечена в пределах 0,1-2 °С, водородный показатель – 7,98-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,1-11,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 0,77-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	2 класс	ХПК – 18,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	1 класс	
<b>р.Улкен Алматы</b>	температура воды отмечена в пределах 2,7-5,9 °С, водородный показатель 8,01-8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9-11,4 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 –0,79-1,07 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 13-30 см.	
створ г. Алматы 9,1 км выше города.	3 класс	магний – 24,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 0,5 км ниже оз.Сайран.	2 класс	ХПК – 17,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова.	1 класс	
<b>река Иле</b>	температура воды отмечена в пределах 0-4,6 °С, водородный показатель – 7,66-8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3-11,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 –0,74-0,99 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 10-30 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	магний – 23,233 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	фосфор общий – 0,261 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 22,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	4 класс	взвешенные вещества – 12 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	4 класс	взвешенные вещества – 15 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	5 класс	взвешенные вещества – 18 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	3 класс	фосфор общий – 0,284 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 20,9 мг/дм <sup>3</sup> .
створ п.Баканас	4 класс	взвешенные вещества – 12 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

<b>река Шилик</b>	температура воды отмечена в пределах 3,7 °С, водородный показатель – 7,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,84 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	4 класс	взвешенные вещества – 16 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Шарын</b>	температура воды отмечена в пределах 2,1 °С, водородный показатель – 7,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,01 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см	
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	4 класс	взвешенные вещества – 13 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Текес</b>	температура воды отмечена в пределах 0-0,2 °С, водородный показатель – 7,81-8, концентрация растворенного в воде кислорода 9,7-10,3 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,9-1,05 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см цветность – 5 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	аммоний ион – 0,513 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 21,4 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния, аммония иона превышает фоновый класс.
<b>река Баянкол</b>	температура воды отмечена в пределах 1,2 °С, водородный показатель – 7,93, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,88 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ с. Баянкол, в створе вод. поста	3 класс	фосфор общий – 0,248 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Есик</b>	температура воды отмечена в пределах 4,3 °С, водородный показатель – 8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,4 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,99 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ г. Есик, автодорожный мост	4 класс	взвешенные вещества – 14 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Каскелен</b>	температура воды отмечена в пределах 3-4,4 °С, водородный показатель – 7,97-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,5-11,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,8-1,03 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 19-30 см.	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	2 класс	фосфор общий – 0,156 мг/дм <sup>3</sup> .
створ устье, 1 км выше с. Заречное	4 класс	магний – 30,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Каркара</b>	температура воды отмечена в пределах 2,9 °С, водородный показатель – 7,89, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,1 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,86 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ у выхода города, в створе вод. поста	3 класс	магний – 23,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Турген</b>	температура воды отмечена в пределах 4,8 °С, водородный показатель – 8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,7 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	4 класс	взвешенные вещества – 13 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Талгар</b>	температура воды отмечена в пределах 1,5 °С, водородный показатель – 7,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 11 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,34 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ г. Талгар, автодорожный мост	1 класс	
<b>река Темирлик</b>	температура воды отмечена в пределах 3,2 °С, водородный показатель – 7,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,4 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,91 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	4 класс	взвешенные вещества – 12 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

**Информация о качества поверхностных вод Жетысуской области по створам**

<b>Водный объект и створ</b>	<b>Характеристика физико-химических параметров</b>	
<b>река Коргас</b>	температура воды отмечена в пределах 2,4-3,7 °С, водородный показатель – 7,92-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода 10,1-11,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 0,94-1,7 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см, цветность –7 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	3 класс	магний – 20,4 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ застава Ынтылы	3 класс	магний – 21,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Лепси</b>	температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель – 7,63-8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,2-9,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 –1-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 26-27 см.	
створ ст.Лепсы	2 класс	нитрит анион – 0,164 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ п.Толебаев	2 класс	железо общее – 0,26 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.
<b>река Аксу</b>	температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель – 7,79, концентрация растворенного в воде кислорода – 10 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 –1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 29 см.	
створ ст.Матай	2 класс	железо общее – 0,24 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.
<b>река Каратал</b>	температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель – 7,81-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,5-10,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 –1-1,5 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 27-30 см.	
створ г.Талдыкорган	3 класс	аммоний ион - 0,52 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
створ г.Текели	1 класс	
створ п.Уштобе	2 класс	ХПК – 19,9 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

*Справочный раздел*  
*предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе*

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

*«Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.)*

### 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

*РД52.04.667–2005, Документ состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению,*

## 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 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*

**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
МОНИТОРИНГА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»  
АДРЕС:  
ГОРОД АЛМАТЫ АБАЯ 32  
ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр.732)  
E MAIL:OHAINACHALM@METEO.KZ**



