

**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**

Август 2023 год

Алматы, 2023 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	13
<b>4</b>	Состояние качества поверхностных вод	13
<b>5</b>	Радиационная обстановка	15
	<b>Приложение 1</b>	16
	<b>Приложение 2</b>	18
	<b>Приложение 3</b>	21
	<b>Приложение 4</b>	22

## **Предисловие**

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

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории г.Алматы и Алматинской области 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, Жетысуской областях и г. Алматы.**

Статистические данные: суммарный фактический выброс предприятий – 46 062,23 тонны. Количество стационарных источников на предприятиях, осуществляющих выбросы – 10359 единиц. Количество источников теплоснабжения (котельных и ТЭЦ) – 151 единица, на них установлено 500 энергоустановок.

По данным Управления зеленой экономики, количество частных домов в г.Алматы составляет – 151059 единиц. Из них на газовом отоплении – 149 211 ед.

По данным Департамент полиций в городе Алматы зарегистрировано 560168 единиц автотранспортных средств, из них: легковые автомобили – 503729 единиц и составляют 89,9% от общего количества АТС, автобусы – 9344 единиц, что составляет 1,7%, грузовые автомобили – 38425 единиц и составляют 6,9%, специальная техника – 1192 единиц и составляет 0,2% и мототранспорт – 7478 единиц, что составляет 1,3%.

Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 42668 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 август 2023 года.**

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 5 постах ручного отбора проб и на 11 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) параксилол, 23) метаксилол, 24) кумол, 25) ортаксилол, 26) 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**

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
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, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	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, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород
16	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Айнабулак-3	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород
25	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Аксай-3, ул. Маречка, угол ул. Б.Момышулы	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	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,

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
				бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород
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;	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота озон
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге,14	
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31	пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)			

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 август 2023 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=6,8 (высокий уровень) по сероводород в районе поста №16 и НП=53% (очень высокий уровень) по озону в районе поста №28.

*\*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: озон (количество превышений ПДК за август: 1259 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК за август: 442 случаев), сероводород (количество превышений ПДК за август: 425 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК за август: 355 случаев), диоксиду азота (количество превышений ПДК за август: 245 случаев), взвешенные частицы РМ-2,5 (количество превышений ПДК за август: 11 случаев), взвешенные частицы (пыль) (количество превышений ПДК за август: 10 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК за август: 2 случая, оксиду азота (количество превышений ПДК за август: 2 случая).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых  $\geq 5$  ПДК было отмечено по сероводороду (1), оксиду углерода (2) и озону (322).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по взвешенным частицам (пыль), озон и по диоксиду азота. Больше всего отмечено по озону.

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет по взвешенным частицам (пыль), диоксиду серы, оксида углерода, диоксид азота, озон, сероводород что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 2,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 6,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 2,3 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, озон – 6,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводород – 6,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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.

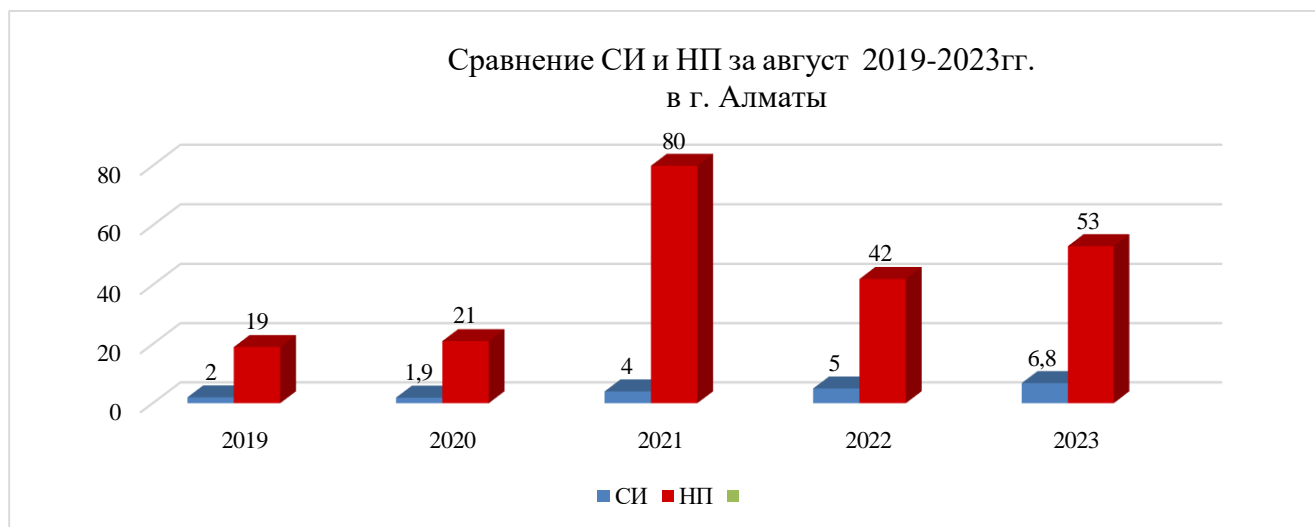
## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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	>5ПДК	>10ПДК в том числе
<b>г. Алматы</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,21	1,4	0,55	1,1	4	10		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,20	0,47	2,9		11		
Взвешанные частицы РМ-10	0,01	0,16	0,48	1,6		2		
Диоксид серы	0,05	0,91	0,78	1,6	19	355		
Оксид углерода	0,71	0,24	33,68	6,7	12	442	2	
Диоксид азота	0,06	1,4	0,46	2,3	11	245		
Оксид азота	0,04	0,72	0,44	1,1		2		
Озон	0,06	2,1	1,00	6,2	53	1259	322	
Сероводород	0,002		0,05	6,8	10	425		
Фенол	0,001	0,41	0,004	0,40				
Формальдегид	0,01	0,87	0,03	0,50				
Бензол	0,005	0,05	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,005		0,01	0,10				
Этилбензол	0,003		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0002	0,25	0,001					
Параксиллол	0,00		0,00	0,00				
Метаксиллол	0,00		0,00	0,00				
Ортоксиллол	0,00		0,00	0,00				
Кумол	0,00		0,00	0,00				
Кадмий	0,001	0,00						
Свинец	0,008	0,03						
Мышьяк	0,002	0,01						
Хром	0,006	0,00						
Медь	0,009	0,00						
Никель	0,002	0,00						
Цинк	0,025	0,00						

**Выводы:**

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





Как видно из графика, уровень загрязнения в августе месяце 2019г. был на уровне повышенный, за 2020, 2022гг. высокий, за 2021-2023г был на уровне очень высокий.

### **Метеорологические условия.**

В этом году август в Алматы оказался довольно-таки дождливым, и поэтому несколько прохладным. В период вторжения холодных воздушных масс на территорию Алматинской области, фронтальные разделы, обостряясь, вызывали в городе и в прилегающих районах дожди ливневого характера. Всего за месяц выпало 65,4 мм, что было почти в два раза больше климатических норм для этого месяца (норма 34 мм).

Максимальная скорость ветра за весь период была в пределах 2-8 м/с, лишь в дни прохождения атмосферных фронтов, ветер усиливался до 12 м/с.

Температура воздуха ночью была в пределах 18-25, днем 28-33 градусов тепла, иногда, в дневное время, в теплом секторе циклона она повышалась до 35-38 градусов сильной жары, в период вхождения холодного антициклона ночью столбики термометров показывали 12-17 градусов, а днем она не превышала 22-27 градусов 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 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
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, аммиак.
3		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 август 2023 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 3,9 (повышенный уровень) по концентрации **сероводорода** и НП = 0 % (низкий уровень) в районе поста №2.

\*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.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили – 3,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации содержание 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.

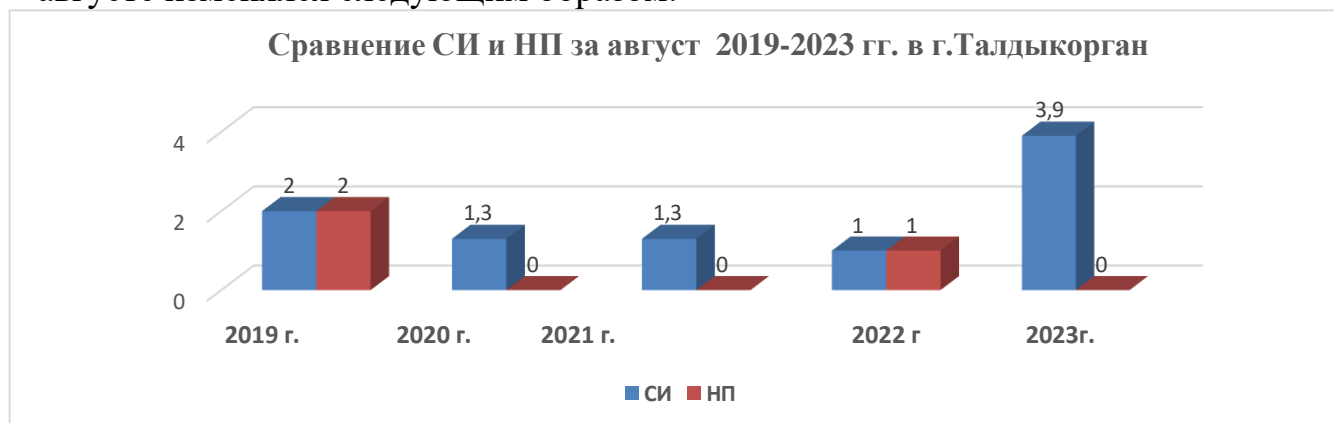
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 4.

## 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
Взвешенные частицы РМ-10	0,0001	0,002	0,003	0,02	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,001	0,02	0,06	0,21	0			
Диоксид серы	0,02	0,34	0,20	0,41	0			
Оксид углерода	0,38	0,13	4,47	0,89	0			
Диоксид азота	0,03	0,74	0,18	0,91	0			
Оксид азота	0,002	0,03	0,12	0,29	0			
Сероводород	0,001		0,03	3,9	0	4		

**Выводы:**

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



Как видно из графика, в августе месяце за последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха имеет стабильную тенденцию, сохраняется на одном-повышенном уровне.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (4) .

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жаркент за август 2023 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жаркент, в целом оценивался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 1,8 (повышенный уровень) и НП = 3 % (повышенный уровень) по концентрации *диоксида азота* в районе поста №1.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид азота – 1,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации составили: озон – 2,4 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
Диоксид серы	0,01	0,18	0,16	0,31	0			
Оксид углерода	0,54	0,18	5,87	1,2	0	4		
Диоксид азота	0,03	0,68	0,37	1,8	3	76		
Озон	0,07	2,4	0,09	0,54	0			

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (**76**) и по оксиду углерода (**4**).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдались.

Данное загрязнение характерно для сезона, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий, от выбросов автотранспортных средств и заводов.

#### Метеорологические условия

В августе средняя температура воздуха за месяц по области Жетісу составила от 17,8 до 24,4 тепла, что составляет по области в пределах нормы, лишь в центре области выше нормы. Осадков по области за месяц выпало от 20,5 до 63,0 мм, на всей территории области количество осадков составляет больше нормы.

В августе 2023 года НМУ не было отмечено.

#### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талгар за август 2023 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=4,9 (высокий уровень) по диоксиду серы и НП=45% (высокий уровень) по диоксиду азота.

Средние концентрации составили: диоксид азота – 5,1 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид серы – 4,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксиду серы – 4,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 2,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющие вещества 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 количества случаев превышения указаны в таблице

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКс.с	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДКм.р		%	> ПДК	>5ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,25	4,9	2,45	4,9	19	406		
Оксид углерода	1,26	0,42	4,99	0,998	0			
Диоксид азота	0,20	5,1	0,45	2,2	45	987		
Озон	0,001	0,04	0,07	0,41	0			

### 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 44,74 %, сульфатов 22,12 %, ионов кальция 15,46 %, хлоридов 4,60 %, ионов натрия 3,77 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 124,53 мг/л, наименьшая на МС Текели – 20,06 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 30,0 (МС Текели) до 200,0 мкСм/см (Аул-4 МС).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и слабощелочной среды и находится в пределах от 5,70 (МС Текели) до 7,09 (МС Алматы)

### 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. Капчагай.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **44** физико-химических показателя качества: *температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), 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
	август 2022 г.	август 2023г.			
река Киши Алматы	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,15
			Нитрит анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,151
река Есентай	1 класс*	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,135
река Улькен Алматы	3 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,31
река Иле	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,77
река Шилик	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	15
река Шарын	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	14
			Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,41
река Текес	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,3
река Коргас	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,175
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	16
река Баянкол	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	48,2
			Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,41
река Есик	4 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,22
река Каскелен	1 класс*	3 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,31
река Каркара	2 класс	4 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,45
река Тургень	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,2
река Талгар	1 класс*	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	37
река Темерлик	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	14
река Лепси	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,148
река Аксу	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	20,4
река Каратал	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,191
			Нитрит анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,243
вдхр.Капшагай	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	21,8

Как видно из таблицы, в сравнении с августом 2022 года качество поверхностных вод в реках Иле, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Текес, Коргас, Баянкол, Тургень, Лепси, Аксу, Каратал, вдхр.Капшагай – существенно не изменилось; на реках Киши Алматы перешло с 3 класса во 2 класс, Есик перешло с 4 класса в 3 класс – улучшилось; на реках Есентай перешло с 1 класса во 2 класс, Каскелен перешло с 1 класса в 3 класс, Каркара перешло со 2 класса в 4 класс, Талгар перешло с 1 класса в 4 класс, Темерлик перешло с 3 класса в 4 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются фосфор общий, нитрит ион, магний, ХПК, 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

Информация по результатам качества озер Жетысуской области и г. Алматы указана в Приложении 4.

## **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 (*ПНЗ №2*). Приложение 1.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,14-0,24 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,18 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 1,4-2,3 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



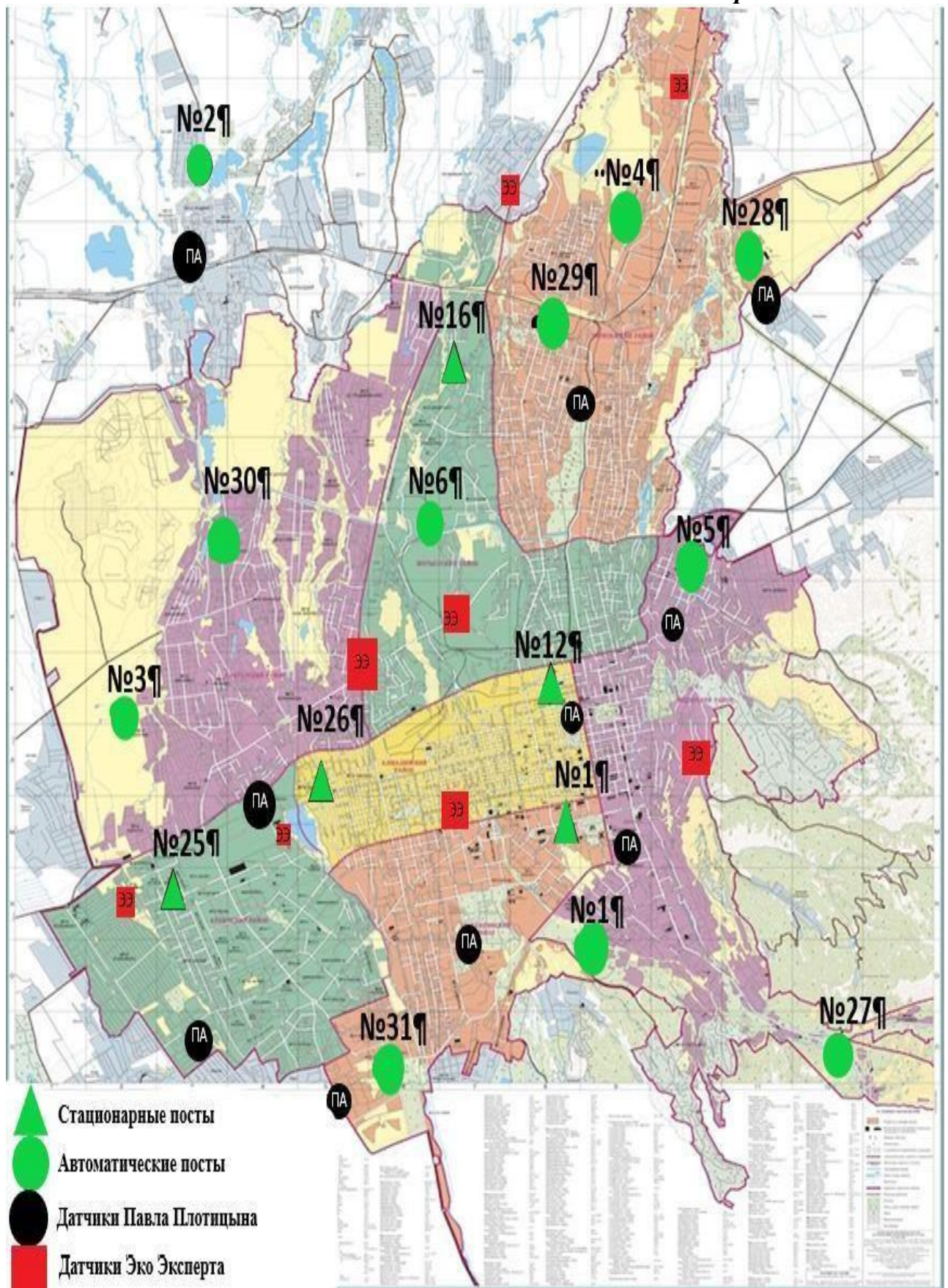
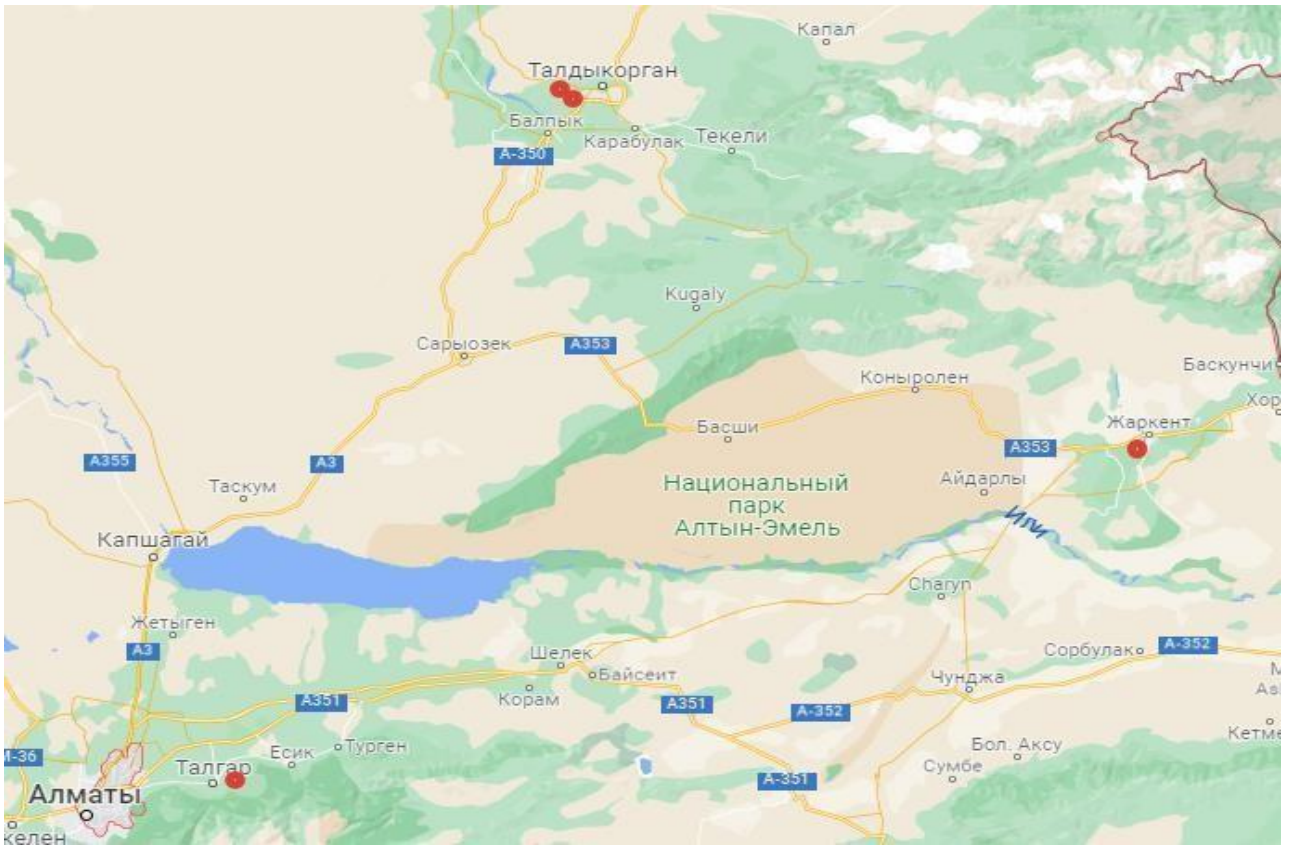
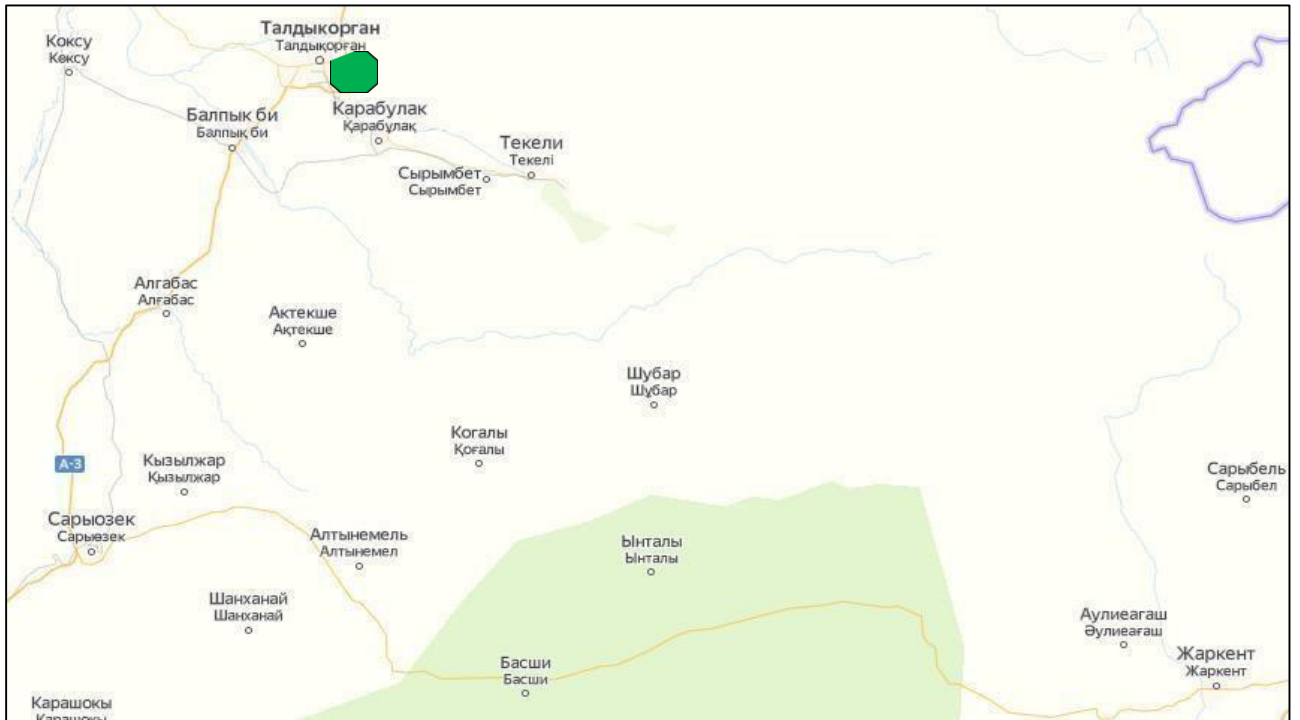


Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы





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



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



Рис. 4 - Схема расположения метеостанций по наблюдениям уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Алматы и Алматинской области

## Приложение 2

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

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>река Киши Алматы</b>	температура воды отмечена в пределах 11,3-21,5 °С, водородный показатель 8,01-8,1 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,79-9,24 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 0,97-1,08 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 27 -30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	1 класс	
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	4 класс	взвешенные вещества – 27 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 4.0 км ниже города.	4 класс	магний – 30,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Есентай</b>	температура воды отмечена в пределах 17,1-17,3 °С, водородный показатель – 8,02-8,04, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,5 -9,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 0,85-1,11 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 26-27 см.	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	2 класс	фосфор общий – 0,14 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	2 класс	фосфор общий – 0,13 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
<b>р.Улкен Алматы</b>	температура воды отмечена в пределах 12,8-16,3 °С, водородный показатель 7,83-7,99, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7-9,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 –0,86-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 27-28 см.	
створ г. Алматы 9,1 км выше города.	4 класс	взвешенные вещества – 14 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 0,5 км ниже оз.Сайран.	3 класс	фосфор общий – 0,23 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

створ г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова.	3 класс	фосфор общий – 0,32 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
<b>река Иле</b>	температура воды отмечена в пределах 19,4-26,2 °С, водородный показатель – 7,72-8,12, концентрация растворенного в воде кислорода 9,4-10,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 0,7-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 4-30 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	4 класс	магний – 32 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 – 0,37 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 21,9 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, магния общего превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	магний – 25,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	3 класс	магний – 25,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	3 класс	магний – 27,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	3 класс	магний – 21,4 мг/дм <sup>3</sup> .
створ п.Баканас	3 класс	магний – 26,8 мг/дм <sup>3</sup> .
створ Суминка (6 км ниже пос. Арал - Тюбе)	3 класс	фосфор общий – 0,21 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 23,3 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Шилик</b>	температура воды отмечена в пределах 16,5 °С, водородный показатель – 8,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,4 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 0,85 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 25 см.	
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	4 класс	взвешенные вещества – 15 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Шарын</b>	температура воды отмечена в пределах 20,4 °С, водородный показатель – 7,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1,19 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 28 см	
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	4 класс	фосфор общий – 0,41 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенные вещества – 14 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ, фосфора общего превышает фоновый класс.
<b>река Текес</b>	температура воды отмечена в пределах 11-14 °С, водородный показатель – 7,86-8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 8,0-8,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 0,6-0,9 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 18-27 см цветность – 7 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	магний – 25,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Баянкол</b>	температура воды отмечена в пределах 6,4 °С, водородный показатель – 8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,1 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 26 см.	
створ с.Баянкол, в створе вод. поста	4 класс	фосфор общий – 0,41 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 48,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния, фосфора общего превышает фоновый класс.
<b>река Есик</b>	температура воды отмечена в пределах 11,1 °С, водородный показатель – 8,1 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1,25 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 25 см.	
створ г. Есик, автодорожный мост	3 класс	фосфор общий – 0,22 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
<b>река Каскелен</b>	температура воды отмечена в пределах 14,7-22 °С, водородный показатель – 7,74-8,08, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1,2-1,21 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 26-30 см.	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	3 класс	фосфор общий – 0,326 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ устье, 1 км выше с. Заречное	3 класс	фосфор общий – 0,294 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 23,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, магния превышает фоновый класс.
<b>река Каркара</b>	температура воды отмечена в пределах 17,1 °С, водородный показатель – 7,66, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1,21 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	

створ у выхода города, в створе вод. поста	4 класс	фосфор общий – 0,45 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
<b>река Турген</b>	температура воды отмечена в пределах 12,4 °С, водородный показатель – 7,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –1,11 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 29 см.	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	2 класс	фосфор общий – 0,2 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
<b>река Талгар</b>	температура воды отмечена в пределах 13 °С, водородный показатель – 7,93, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 27см.	
створ г. Талгар, автодорожный мост	4 класс	взвешенные вещества – 37 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Темирлик</b>	температура воды отмечена в пределах 18,1 °С, водородный показатель – 7,68, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,11 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 27 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	4 класс	взвешенные вещества – 14 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>водохранилище Капшагай</b>	температура воды отмечена в пределах 24,8-26,6 °С, водородный показатель – 7,96-8,0 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,1 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,99-1,15 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен	2 класс	ХПК – 16 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК не превышает фоновый класс.
с. Карашоқы, в черте села	3 класс	фосфор общий – 0,274 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 24,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, магния превышает фоновый класс.
<b>Озеро Улкен Алматы</b>	температура воды 12,8 °С водородный показатель 7,74, концентрация растворенного в воде кислорода 9,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 0,7 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК -10,7 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность -27 см, взвешенные вещества 26 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 129 мг/дм <sup>3</sup> .	

## Информация о качества поверхностных вод Жетысуской области по створам

### Приложение 3

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>река Коргас</b>	температура воды отмечена в пределах 11,5-18,5 °С, водородный показатель – 7,77-8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,4-10,1 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,7-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 26-30 см, цветность – 7 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	4 класс	фосфор общий – 0,43 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ застава Ынтылы	2 класс	ХПК – 17,7 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
<b>река Лепси</b>	температура воды отмечена в пределах 24-25 °С, водородный показатель – 8,02-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3-10,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,8-1,0 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 27-29 см.	
створ ст. Лепсы	1 класс	
створ п. Толебаев	3 класс	фосфор общий – 0,272 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
<b>река Аксу</b>	температура воды отмечена в пределах 23 °С, водородный показатель – 7,88, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,3 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ ст. Матай	3 класс	магний – 20,4 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Каратал</b>	температура воды отмечена в пределах 13-25 °С, водородный показатель – 7,71-8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1-10,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,8-1,8 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 29-30 см.	
створ г. Талдыкорган	2 класс	фосфор общий – 0,197 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит анион – 0,226 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ г. Текели	2 класс	фосфор общий – 0,189 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит анион – 0,210 мг/дм <sup>3</sup> .
створ п. Уштобе	2 класс	фосфор общий – 0,186 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит анион – 0,292 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, нитрит аниона превышает фоновый класс.
<b>Озеро Алакол</b>	температура воды 24 °С водородный показатель 8,99, концентрация растворенного в воде кислорода 8,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,5 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 12 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 6101 мг/дм <sup>3</sup> .	
<b>Озеро Балкаш</b>	температура воды 24-25 °С водородный показатель 8,73-8,9, концентрация растворенного в воде кислорода 8,6-8,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,5-1,9 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 12-13 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 7-11 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 5441-6743 мг/дм <sup>3</sup> .	

**Результаты качества озер на территории  
Жетысуской области и г. Алматы**

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	август		
			озеро Алаколь	озеро Улькен Алматы	озеро Балкаш
1	Визуальные наблюдения				
2	Температура	°С	24	12.8	24.333
3	Водородный показатель		8.99	7.74	8.813
4	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	8.7	9.5	8.633
5	Прозрачность	см	30	27	30
6	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	1.5	0.7	1.633
7	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	12	10.7	12.667
8	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	4	26	9
9	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	698	71.4	1034.6 67
10	Жесткость	мг/дм <sup>3</sup>	26	1.4	32.933
11	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	4920	125	3292
12	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	6101	129	6195.6 67
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	28.1	11.2	34.233
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	1510	6.51	1385
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	299	10.2	379.66 7
16	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	2500	11	2193.3 33
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	34	0.83	43.133
18	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1028	2.48	1122.3 33
19	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0.11	0.1	0.27
20	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0.201	0.22	0.394
21	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0.088	0.009	0.005
22	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	0.7	3.49	0.467
23	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0.06	0.08	0.017
24	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0.13	0.29	0.9
25	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0.00724	0	0.0057
26	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0.0035	0.00145	0.0024
27	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0.0045	0.0016	0.003
28	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
29	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0.001	0	0
30	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0	0.02	0

*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

*РД 52.04.667–2005, Документ 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»

**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

**АДРЕС:**

**ГОРОД АЛМАТЫ**

**АБАЯ 32**

**ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр.732)**

**E MAIL: ONAINACHALM@METEO.KZ**



