

**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**

Октябрь 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	14
<b>5</b>	Радиационная обстановка	15
<b>6</b>	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами	16
	<b>Приложение 1</b>	21
	<b>Приложение 2</b>	23
	<b>Приложение 3</b>	26
	<b>Приложение 4</b>	27

## **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, области Жетісу 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 октябрь 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) 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 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, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород
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, 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, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		
25	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Аксай-3, ул. Кабдолов, 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,

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 октябрь 2023 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=8,3 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №1 и НП=33% (высокий уровень) по оксид углерода в районе поста №26.

*\*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: оксид углерода (количество превышений ПДК за октябрь: 1571 случаев), диоксид азота (количество превышений ПДК за октябрь: 849 случаев), озон (количество превышений ПДК за октябрь: 495 случаев), оксид азота (количество превышений ПДК за октябрь: 272 случаев), взвешенные частицы РМ-2,5 (количество превышений ПДК за октябрь: 154 случаев), взвешенные частицы РМ-10 (количество превышений ПДК за октябрь: 24 случая), сероводород (количество превышений ПДК за октябрь: 19 случаев), взвешенные частицы (пыль) (количество превышений ПДК за октябрь: 3 случая), бенз(а)пирен (количество превышений ПДК за октябрь: 2 случая), диоксид серы (количество превышений ПДК за октябрь: 1 случай).

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

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

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет по взвешенным частицам (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксида углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород и бенз(а) пирен 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-2,5-3,6 ПДК<sub>м.р</sub>, взвешенные частицы РМ-10-1,9 ПДК<sub>м.р</sub>, диоксид серы – 1,1 ПДК<sub>м.р</sub>, оксид углерода –4,6 ПДК<sub>м.р</sub>, диоксид азота-4,6 ПДК<sub>м.р</sub>, оксид азота-2,5 ПДК<sub>м.р</sub>, озон-7,1 ПДК<sub>м.р</sub>, сероводород -2,0 ПДК<sub>м.р</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>м.р</sub>.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,1 ПДК<sub>с.с</sub>, диоксид азота – 1,7 ПДК<sub>с.с</sub>, оксид азота – 1,3 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.

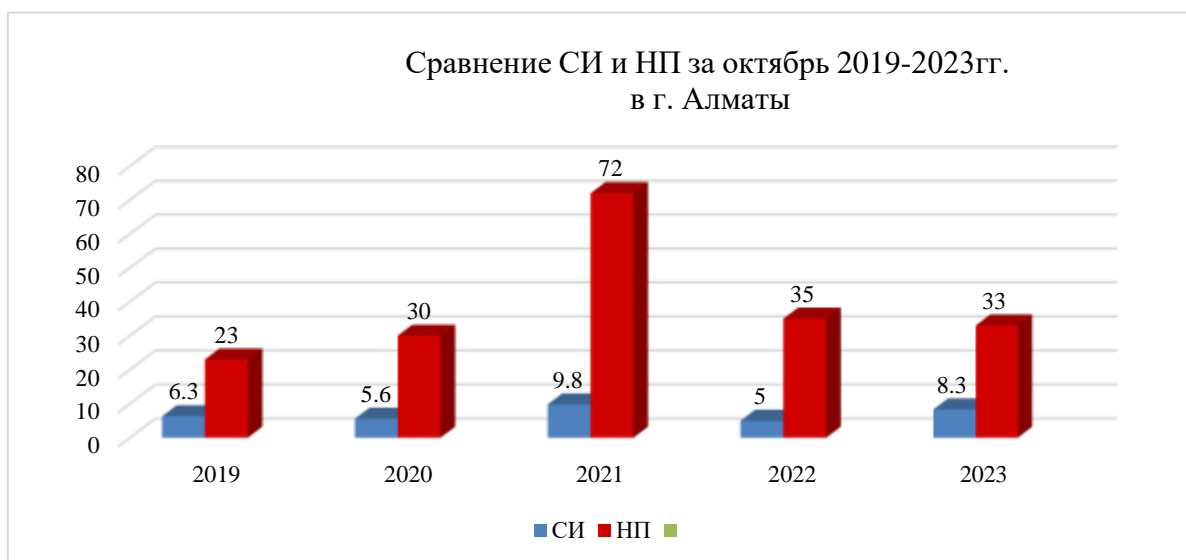
## Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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)	0,16	1,1	0,52	1,0	2	3		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,41	0,57	3,6	10	154		
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,33	0,58	1,9	2	24		
Диоксид серы	0,02	0,50	0,55	1,1	0	1		
Оксид углерода	1,19	0,40	23,06	4,6	33	1571		
Диоксид азота	0,07	1,7	0,91	4,6	30	849		
Оксид азота	0,08	1,30	1,00	2,5	11	272		
Озон	0,02	0,8	1,13	7,1	22	495	2	
Сероводород	0,001		0,02	2,0	1	19	2	
Фенол	0,001	0,49	0,004	0,40	0			
Формальдегид	0,01	0,60	0,02	0,46	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	0,52	0,001		25	2		
Параксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортоксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,000	0,00						
Свинец	0,009	0,03						
Мышьяк	0,000	0,00						
Хром	0,005	0,00						
Медь	0,009	0,00						
Никель	0,001	0,00						
Цинк	0,025	0,00						

**Выводы:**

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





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

### **Метеорологические условия.**

В октябре в связи с частыми вторжениями холодных воздушных масс и активными фронтальными разделами в городе осадки отмечались больше нормы (70 мм при норме 50 мм). Сильный дождь отмечался в начале второй декады.

При вхождении антициклона были дни без осадков.

Максимальная скорость ветра за весь период была в пределах 1-6 м/с.

Температура воздуха в течение месяца колебалась ночью от 0-5 до 7-13 тепла, днем от 8-14 до 20-29 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 *PM-10*; 2) взвешенные частицы *PM-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.

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 октябрь 2023 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 3,8 (повышенный уровень) по концентрации **сероводорода** в районе поста №2 и НП = 2 % (повышенный уровень) по концентрации **оксид углерода** в районе поста №1.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили – 3,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксида углерода – 1,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации диоксид азота – 1,1 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.

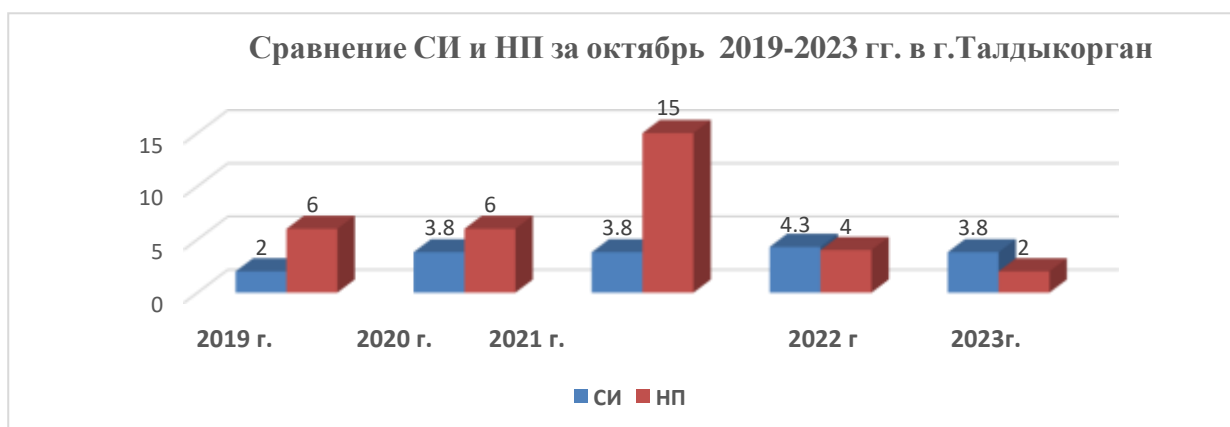
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 4.

## 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	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,000	0,01	0,00	0,01	0			
Взвешенные частицы РМ-10	0,005	0,09	0,14	0,47	0			
Диоксид серы	0,02	0,40	0,16	0,32	0			
Оксид углерода	0,83	0,28	8,72	1,7	2	61		
Диоксид азота	0,05	1,1	0,17	1,0	0			
Оксид азота	0,01	0,10	0,27	0,68	0			
Сероводород	0,001		0,03	3,8	0	3		

**Выводы:**

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



Как видно из графика, в октябре месяце за последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха имеет стабильную тенденцию, сохраняется на одном-повышенном уровне. Только в октябре 2021 года уровень наибольшей повторяемости повысился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (**61**) и сероводороду (**3**).

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жаркент за октябрь 2023 года.**

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жаркент, в целом оценивался как *повышенный*, он определялся значением СИ равным 1,6 (низкий уровень) и НП = 1 % (повышенный уровень) по концентрации *оксида углерода* в районе поста №1.

*\*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 составили: оксид углерода – 1,6 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации озона составили – 2,4 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 5.

Таблица 5

### 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	>5 ПДК
Диоксид серы	0,006	0,1	0,34	0,7	0			
Оксид углерода	0,86	0,3	8,24	1,6	1	28		
Диоксид азота	0,00	0,0	0,07	0,3	0			
Озон	0,07	2,4	0,08	0,5	0			

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по концентрации оксида углерода (28).

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

### Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Талдыкорган

Наблюдения за загрязнением воздуха в г.Талдыкорган проводились на 2 точках (точка №1 – район областной больницы по ул. Ескельды би; точка №2 – район ТРЦ «Сити плюс»).

Измерялись концентрации диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, фенола и формальдегида.

По данным наблюдений концентрации всех определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы.

### Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в г.Талдыкорган.

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Диоксид азота	0,038	0,19	0,028	0,14
Диоксид серы	0,029	0,06	0,031	0,06
Оксид азота	0,032	0,08	0,042	0,11
Оксид углерода	1,8	0,4	1,6	0,3
Фенол	0,002	0,22	0,002	0,20
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

## Метеорологические условия

В октябре средняя температура воздуха за месяц по области Жетісу составила от 7,1 до 13,4 тепла, что составляет по области выше нормы. Осадков по области за месяц выпало от 5,2 до 93,6 мм, на всей территории области количество осадков выпало больше нормы.

В октябре 2023 года НМУ не было отмечено.

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

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 1,9 (повышенный уровень) и по значением НП=37% (высокий уровень) по концентрации диоксида азота.

Средние концентрации составили: диоксид азота – 9,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид серы – 4,8 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 – 1,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 1,8 ПДК<sub>м.р.</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 количества случаев превышения указаны в таблице 6.

Таблица 6

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
					в том числе			
Диоксид серы	0,50	9,9	0,50	1,0	1	21		
Оксид углерода	1,68	0,56	9,72	1,945	1	13		
Диоксид азота	0,19	4,8	0,35	1,8	37	771		
Озон	0,001	0,03	0,00	0,01				

### 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 30,79 %, сульфатов 25,30 %, ионов кальция 16,12 %, хлоридов 10,97 %, ионов натрия 6,46 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 166,88 мг/л, наименьшая на МС Мынжылки – 11,87 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 19,30 (МС Мынжылки) до 306,0 мкСм/см (Аул-4 МС).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и слабощелочной среды и находится в пределах от 5,84 (МС Текели) до 7,58 (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 (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
	октябрь 2022 г.	октябрь 2023г.			
река Киши Алматы	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,3
река Есентай	3 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,295
река Улькен Алматы	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,124
			Нитрит анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,289
река Иле	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,56
река Шилик	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	13
река Шарын	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,8
река Текес	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,72
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22,067
река Коргас	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,134
			Нитрит анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,246
река Баянкол	3 класс	2 класс	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,22
река Есик	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	13
река Каскелен	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,715
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,135
река Каркара	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,121
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	15,1
река Турген	3 класс	1 класс*			
река Талгар	2 класс	1 класс*			
река Темирлик	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,8
река Лепси	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,111
			Нитрит анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,207

река Аксу	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,166
река Каратал	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,125
			Нитрит анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,84
вдхр.Капшагай	3 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,208
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	27,7

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

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются фосфор общий, нитрит ион, аммоний ион, магний, железо общее, взвешенные вещества, ХПК. 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.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,25 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 планшетками. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,5-2,4 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.

## 6. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами г. Алматы за октябрь 2023

ГОД

*В городе Алматы* в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание

хрома находилось в пределах 0,21-1,11 мг/кг, меди – 0,32-2,9 мг/кг, цинка – 3,8-11,4 мг/кг, свинца – 16,4-103,4 мг/кг, кадмия – 0,08-0,48 мг/кг.

В пробах почв, отобранных на пересечении пр-та Абая и пр-та Сейфуллина концентрация свинца составила-3,23ПДК. В районе Аэропорта ПДК свинца составила 2,2, по улице Майлина в районе автоцентра «Mercur» -2,6ПДК. В 0,5 км ниже оз. Сайран ПДК свинца составила 1,2.

В районах парковой зоны Казахстанского Национального Университета, роши Баума, и микрорайоне Дорожник, содержания определяемых тяжелых металлов за октябрь месяц находилось в пределах нормы.

Таблица 8

Город	Место отбора	Примеси	Октябрь	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Алматы	Парковая зона КазНУ	Кадмий(вал)	0,08	отсутствует
		Свинец (вал)	26,40	0,8
		Медь (под)	0,32	0,1
		Хром (под)	0,21	0,04
		Цинк (под)	3,81	0,2
	0,5 км ниже оз Сайран	Кадмий (вал)	0,21	отсутствует
		Свинец (вал)	38,40	1,2
		Медь (под)	1,15	0,4
		Хром (под)	0,77	0,1
		Цинк (под)	5,8	0,3
	пр Абая/пр.Сейфулина (автомагистраль)	Кадмий (вал)	0,48	отсутствует
		Свинец (вал)	103,4	3,2
		Медь (под)	2,91	0,97
		Хром (под)	0,96	0,2
		Цинк (под)	11,4	0,5
	ул. Майлина Автоцентр "Mercur"	Кадмий (вал)	0,38	отсутствует
		Свинец (вал)	84,5	2,6
		Медь (под)	1,80	0,6
		Хром (под)	1,11	0,2
		Цинк (под)	6,7	0,3
	роща Баума	Кадмий (вал)	0,08	отсутствует
		Свинец (вал)	16,4	0,5
		Медь (под)	1,26	0,4
		Хром (под)	0,33	0,06
		Цинк (под)	4,5	0,2
	ул. Майлина, р-н Аэропорта	Кадмий (вал)	0,35	отсутствует
		Свинец (вал)	70,60	2,2
		Медь (под)	1,83	0,6
Хром (под)		0,42	0,1	
Цинк (под)		6,51	0,3	
мкр-н Дорожник	Кадмий (вал)	0,22	отсутствует	
	Свинец (вал)	25,40	0,8	
	Медь (под)	2,51	0,8	
	Хром (под)	0,78	0,13	
	Цинк (под)	6,12	0,3	

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами г. Алматы за 2023 год

**В городе Алматы** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,53-1,8 мг/кг, меди – 0,45-3,1 мг/кг, цинка – 3,4-13,5 мг/кг, свинца – 19,6-80,2 мг/кг, кадмия – 0,09-0,48 мг/кг.



В пробах почв, отобранных на пересечении пр-та Абая и пр-та Сейфуллина обнаружено превышение ПДК по свинцу 2,51 ПДК содержание меди составило 1,0 ПДК. Концентрация свинца в районе Аэропорта составила 2,51 ПДК, по улице Майлина в районе автоцентра «Mercur» - 2,32 ПДК. В 0,5 км ниже оз. Сайран ПДК свинца составила 1,45.

В районах парковой зоны Казахстанского Национального Университета, роши Баума, и микрорайоне Дорожник, содержания определяемых тяжелых металлов за октябрь месяц находилось в пределах нормы.

Таблица 9

Город	Место отбора	Примеси	Октябрь	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Алматы	Парковая зона КазНУ	Кадмий(вал)	0,11	отсутствует
		Свинец (вал)	22,9	0,7
		Медь (под)	0,4	0,1
		Хром (под)	0,5	0,1
		Цинк (под)	3,4	0,1
	0,5 км ниже оз Сайран	Кадмий (вал)	0,2	отсутствует
		Свинец (вал)	46,5	1,45
		Медь (под)	1,0	0,3
		Хром (под)	1,1	0,2
		Цинк (под)	8,3	0,4
	пр Абая/пр.Сейфулина (автомагистраль)	Кадмий (вал)	0,5	отсутствует
		Свинец (вал)	80,2	2,51
		Медь (под)	3,1	1,0
		Хром (под)	1,8	0,3
		Цинк (под)	13,5	0,6
	ул. Майлина Автоцентр "Mercur"	Кадмий (вал)	0,4	отсутствует
		Свинец (вал)	80,2	2,51
		Медь (под)	2,4	0,8
		Хром (под)	1,0	0,2
		Цинк (под)	9,0	0,4
	роща Баума	Кадмий (вал)	0,1	отсутствует
		Свинец (вал)	19,6	0,6
		Медь (под)	1,1	0,4
		Хром (под)	0,6	0,1
		Цинк (под)	4,6	0,2
	ул. Майлина, р-н Аэропорта	Кадмий (вал)	0,4	отсутствует
		Свинец (вал)	74,2	2,32
		Медь (под)	2,2	0,7
Хром (под)		0,6	0,1	
Цинк (под)		8,0	0,3	
мкр-н Дорожник	Кадмий (вал)	0,2	отсутствует	
	Свинец (вал)	27,3	0,9	
	Медь (под)	2,1	0,7	
	Хром (под)	1,2	0,2	
	Цинк (под)	5,3	0,2	

Наблюдения за загрязнением почв заключались в отборе проб почв в 15 точках на 3-х городах (г.Талдыкорган, г. Текели, г.Жаркент).

**В городе Талдыкорган** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,56-5,13 мг/кг, цинка – 8,01-58,6 мг/кг, свинца – 35,78-504,9 мг/кг, меди – 1,37-7,8 мг/кг, кадмия – 0,34-4,51 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций обнаружено в районах: ул Кирова ПДК по свинцу составило-3,25 ПДК; по ул. Индустриальная ПДК свинца составило-15,78; школа №18 по концентрации свинца-6,53, по концентрации меди-2,60, по концентрации цинка-2,55ПДК; по ул. Тауелсиздик ПДК по свинцу составило-1,12; в

р-не областной Кардиологической больницы ПДК по свинцу составило – 8,67 ПДК.

За осенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы.

**В городе Текели** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,15-1,58 мг/кг, цинка –6,25-32,95 мг/кг, свинца – 17,2-311,6 мг/кг, меди –1,28-3,91 мг/кг, кадмия – 0,15-1,01 мг/кг.

В пробах почв обнаружено превышение предельно допустимых концентраций по свинцу и составило: в районе городской поликлиники по ул.Тауелсыздык -2,08 ПДК, в районе Центрального парка-1,31 ПДК, на ул. Конаева превышение по свинцу составило – 9,74 ПДК, по концентрации меди-1,30, по концентрации цинка-1,43ПДК.

За осенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы.

**В городе Жаркент** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,24-0,73мг/кг, цинка – 3,22-17,52 мг/кг, свинца – 16,83-106,2 мг/кг, меди – 0,57-3,86 мг/кг, кадмия – 0,15-1,35 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций по свинцу в районе ул.Сатпаева школа им. «Жамбыла» составило -1,12ПДК, по меди-1,29; в точке по ул.Головацкого (роддом) превышение концентрации свинца составило-3,32 ПДК.

За осенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы.

Таблица 10

Результаты анализа проб почв по области Жетісу по данным наблюдений осень 2023 года				
Город	Место отбора	Примеси	осень	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
<b>Жетысуская область</b>				
<b>Талдыкорган</b>	ул.Кирова	Кадмий (вал)	0,51	
		Свинец (вал)	103,92	<b>3,25</b>
		Медь (под)	1,61	
		Хром (под)	0,58	
		Цинк (под)	16,7	
	ул. Идустриальная	Кадмий (вал)	0,95	
		Свинец (вал)	504,9	<b>15,78</b>
		Медь (под)	1,47	
		Хром (под)	0,56	
		Цинк (под)	10,15	
	школа №18	Кадмий (вал)	4,51	
		Свинец (вал)	208,98	<b>6,53</b>
		Медь (под)	7,8	<b>2,60</b>
		Хром (под)	5,13	
		Цинк (под)	58,6	<b>2,55</b>
	ул. Тауелсыздык	Кадмий (вал)	0,34	
		Свинец (вал)	35,78	<b>1,12</b>
		Медь (под)	1,37	
		Хром (под)	0,85	
		Цинк (под)	8,01	
Обл. Больница (Кардиологическая)	Кадмий (вал)	0,55		
	Свинец (вал)	277,32	<b>8,67</b>	
	Медь (под)	2,38		

		Хром (под)	1,11	
		Цинк (под)	12,6	
Текели	ул. Тауельсиздик - городская поликлиника	Кадмий (вал)	0,35	
		Свинец (вал)	66,54	<b>2,08</b>
		Медь (под)	1,42	
		Хром (под)	0,59	
		Цинк (под)	13,7	
		Школа №3 (ул. Юдина)	Кадмий (вал)	0,15
	Свинец (вал)		17,2	
	Медь (под)		1,28	
	Хром (под)		0,15	
	Цинк (под)		6,25	
	Центральный парк с пересечением у. Ауэзова	Кадмий (вал)	0,38	
		Свинец (вал)	41,78	<b>1,31</b>
		Медь (под)	2,31	
		Хром (под)	0,25	
		Цинк (под)	15,45	
	ул. Каратальска пер. ул. Молодежная	Кадмий (вал)	0,52	
		Свинец (вал)	30,66	
		Медь (под)	2,78	
		Хром (под)	1,05	
		Цинк (под)	18,6	
ул. Конаева пер. ул Каратальская	Кадмий (вал)	1,01		
	Свинец (вал)	311,6	<b>9,74</b>	
	Медь (под)	3,91	<b>1,30</b>	
	Хром (под)	1,58		
	Цинк (под)	32,95	<b>1,43</b>	
Жаркент	Парк по ул. Головацкого	Кадмий (вал)	0,36	
		Свинец (вал)	20,67	
		Медь (под)	0,57	
		Хром (под)	0,81	
		Цинк (под)	3,88	
	ул. Сатбаева. Школа им. "Жамбыла"	Кадмий (вал)	0,34	
		Свинец (вал)	35,84	<b>1,12</b>
		Медь (под)	3,86	<b>1,29</b>
		Хром (под)	0,38	
		Цинк (под)	17,52	
	ул. Пашенко	Кадмий (вал)	0,19	
		Свинец (вал)	27,86	
		Медь (под)	1,26	
		Хром (под)	0,24	
		Цинк (под)	4,52	
	ул. Абая. Школа им. "Б. Назыма"	Кадмий (вал)	0,15	
		Свинец (вал)	16,83	
		Медь (под)	0,63	
		Хром (под)	0,41	
		Цинк (под)	3,22	
ул. Головацкого. (роддом)	Кадмий (вал)	1,35		
	Свинец (вал)	106,2	<b>3,32</b>	
	Медь (под)	1,81		
	Хром (под)	0,73		
	Цинк (под)	9,95		

*Приложение 1*

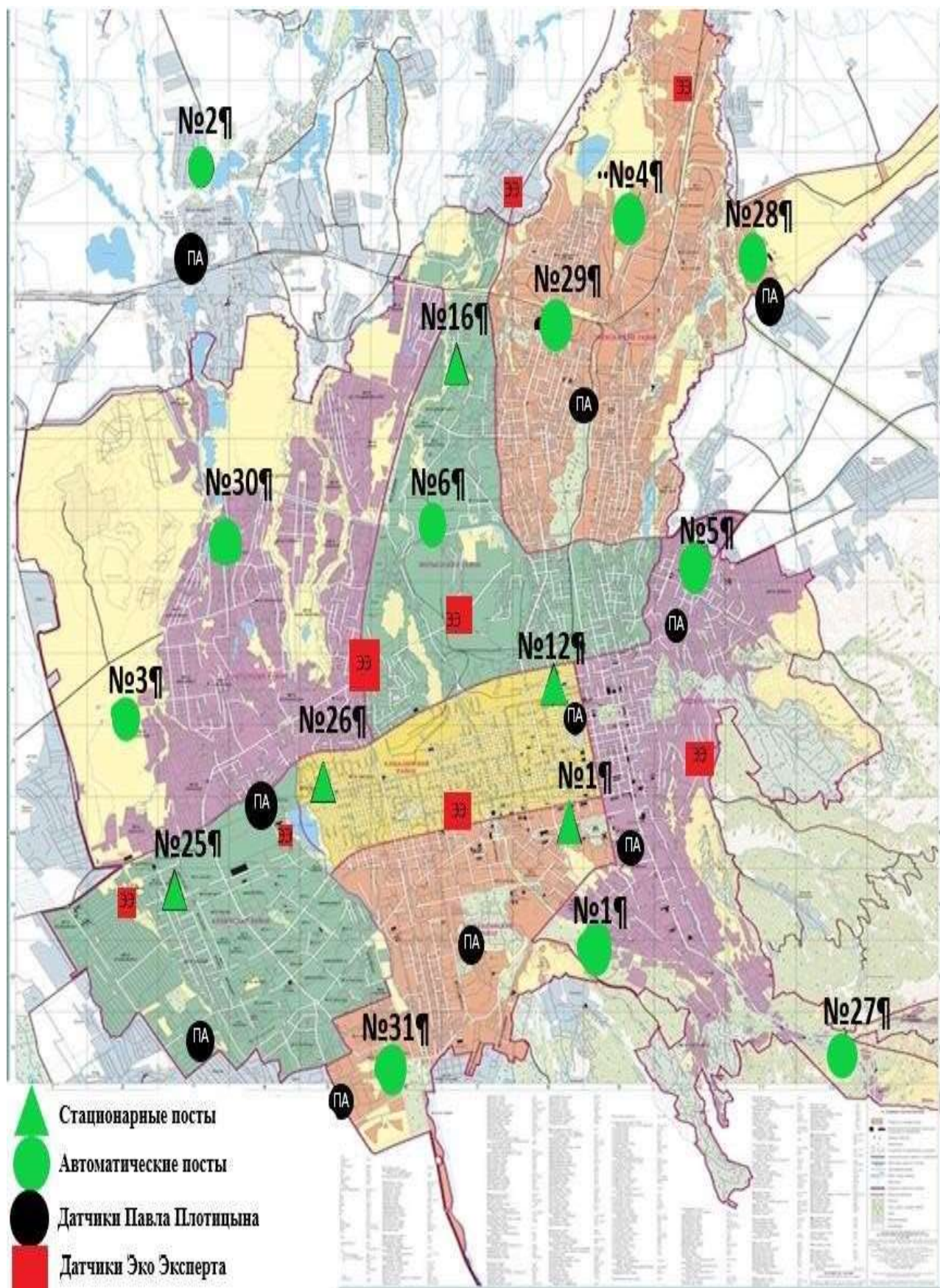
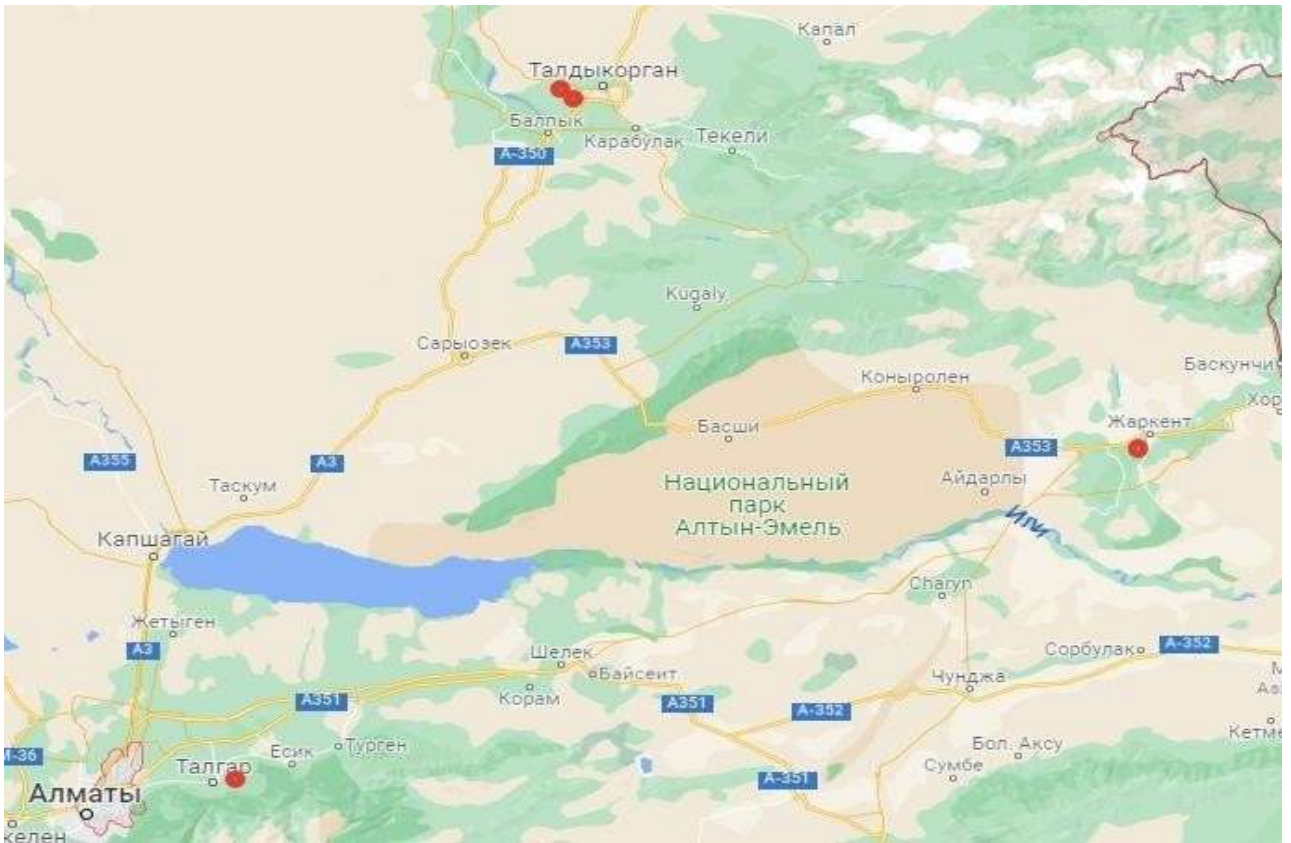
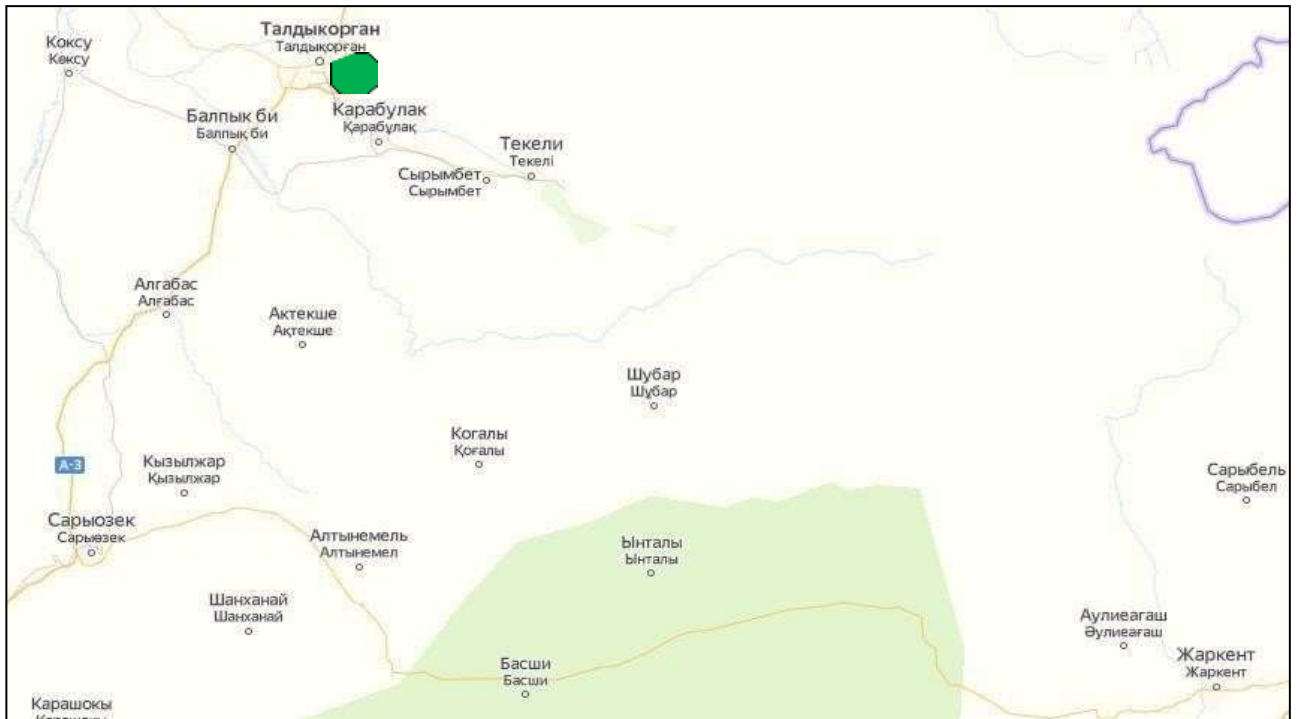


Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы





**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 7,4-13,5 °С, водородный показатель 7,81-7,98 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2-11,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 0,9-1 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 9 -30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	2 класс	нитрит анион – 0,220 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	3 класс	магний – 22,4 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 4.0 км ниже города.	4 класс	аммоний ион – 1,31 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 41,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
<b>река Есентай</b>	температура воды отмечена в пределах 13,3-13,5 °С, водородный показатель – 8,01-8,09, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8-10,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 1-1,1 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	2 класс	нитрит анион – 0,311 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	2 класс	нитрит анион – 0,279 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
<b>р.Улкен Алматы</b>	температура воды отмечена в пределах 9,6-12,3 °С, водородный показатель 7,76-8,05, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,1-10,6 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 –1-1,5 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 4-30 см.	
створ г. Алматы 9,1 км выше города.	2 класс	фосфор общий – 0,116 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего не превышает фоновый класс.

створ г. Алматы 0,5 км ниже оз. Сайран.	2 класс	железо общее -0,22 мг/дм <sup>3</sup> , фосфор общий - 0,184 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит анион - 0,390 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация железа общего, фосфора общего, нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова.	2 класс	железо общее -0,25 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит анион - 0,45 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, нитрит аниона превышает фоновый класс.
<b>река Иле</b>	температура воды отмечена в пределах 12-19,5 °С, водородный показатель - 7,74-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода 9,2-10,6 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 -0,7-1,28 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 4-30 см, цветность - 6-7 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	магний - 25,5 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	аммоний ион - 0,59 мг/дм <sup>3</sup> , магний - 22,9 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	фосфор общий - 0,23 мг/дм <sup>3</sup> , магний - 24,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, магния превышает фоновый класс.
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	3 класс	фосфор общий - 0,37 мг/дм <sup>3</sup> , магний - 26,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, магния превышает фоновый класс.
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6 км ниже пос. Арал - Тобе)	4 класс	магний - 30,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	3 класс	аммоний ион - 0,58 мг/дм <sup>3</sup> , магний - 24,8 мг/дм <sup>3</sup> .
створ п. Баканас	3 класс	магний - 24,8 мг/дм <sup>3</sup> .
створ Суминка (6 км ниже пос. Арал - Тюбе)	3 класс	магний - 25,3 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Шилик</b>	температура воды отмечена в пределах 14,3 °С, водородный показатель - 8,04, концентрация растворенного в воде кислорода - 10,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 - 1,09 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 29 см.	
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	4 класс	взвешенные вещества - 13 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Шарын</b>	температура воды отмечена в пределах 13 °С, водородный показатель - 7,98, концентрация растворенного в воде кислорода - 10,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 -1,14 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см	
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	3 класс	магний - 24,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Текес</b>	температура воды отмечена в пределах 6,8-9,3 °С, водородный показатель - 7,84-8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 8,1-9,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 -0,9-1,0 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 29-30 см цветность -7 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	аммоний ион - 0,72 мг/дм <sup>3</sup> , магний - 22,067 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
<b>река Баянкол</b>	температура воды отмечена в пределах 7,1 °С, водородный показатель - 8, концентрация растворенного в воде кислорода - 11,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 -1,13 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ с. Баянкол, в створе вод. поста	2 класс	железо общее - 0,22 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.
<b>река Есик</b>	температура воды отмечена в пределах 7,5 °С, водородный показатель - 8,01 концентрация растворенного в воде кислорода - 11,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 -1,17 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	



створ г. Есик, автодорожный мост	4 класс	взвешенные вещества – 13 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
<b>река Каскелен</b>	температура воды отмечена в пределах 10,5-15,1 °С, водородный показатель – 7,93-8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8-11,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –0,89-1,05 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 16-30 см.	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	2 класс	фосфор общий – 0,187 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ устье, 1 км выше с. Заречное	4 класс	аммоний ион – 1,37 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 40 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
<b>река Каркара</b>	температура воды отмечена в пределах 12,2 °С, водородный показатель – 7,99, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –1,19 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 24 см.	
створ у выхода города, в створе вод. поста	2 класс	фосфор общий – 0,121 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 15,1 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, ХПК превышает фоновый класс.
<b>река Турген</b>	температура воды отмечена в пределах 8 °С, водородный показатель – 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –1,18 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	1 класс	
<b>река Талгар</b>	температура воды отмечена в пределах 8,2 °С, водородный показатель – 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –1,14 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ г. Талгар, автодорожный мост	1 класс	
<b>река Темирлик</b>	температура воды отмечена в пределах 11,7 °С, водородный показатель – 7,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,14 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	3 класс	магний – 24,8 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>водохранилище Капшагай</b>	температура воды отмечена в пределах 21,3-21,6 °С, водородный показатель – 7,95-8,04 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,7-9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –0,99-1,11 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен	4 класс	магний – 32,1 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
с. Карашоки, в черте села	3 класс	фосфор общий – 0,23 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 23,3 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, магния превышает фоновый класс.
<b>Озеро Улкен Алматы</b>	температура воды 7,6 °С водородный показатель 7,81, концентрация растворенного в воде кислорода 10,3 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,2 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 12,7 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность –30 см, взвешенные вещества 9 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 155 мг/дм <sup>3</sup> .	

**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 4,2-14,2 °С, водородный показатель – 7,85-8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,4-12,3 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,84-1,26 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см, цветность – 6 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	2 класс	железо общее – 0,22 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.
створ застава Ынталы	2 класс	фосфор общий – 0,157 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит анион – 0,322 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего, нитрит аниона превышает фоновый класс.
<b>река Лепси</b>	температура воды отмечена в пределах 10,2-13,9 °С, водородный показатель – 7,88-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 10-10,3 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,3 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ ст.Лепсы	3 класс	магний – 22,4 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ п.Толебаев	2 класс	нитрит анион – 0,361 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
<b>река Аксу</b>	температура воды отмечена в пределах 9,8 °С, водородный показатель – 7,79, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,9 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ ст.Матай	2 класс	фосфор общий – 0,166 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
<b>река Каратал</b>	температура воды отмечена в пределах 8,1-12,5 °С, водородный показатель – 7,65-8,06, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,9-10,6 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,8-1,4 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 29-30 см.	
створ г.Талдыкорган	3 класс	магний – 25,6 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ г.Текели	2 класс	фосфор общий – 0,12 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит анион – 1,71 мг/дм <sup>3</sup> .
створ п.Уштобе	3 класс	аммоний ион – 0,85 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
<b>Озеро Алакол</b>	температура воды 10 °С водородный показатель 8,79, концентрация растворенного в воде кислорода 11,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,4 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 14,9 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 7 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 7136 мг/дм <sup>3</sup> .	
<b>Озеро Балкаш</b>	температура воды 12-14 °С водородный показатель 8,68-8,9, концентрация растворенного в воде кислорода 9,5-11,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,5 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 13,7-15,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 9-16 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4923-6685 мг/дм <sup>3</sup> .	

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

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	октябрь		
			озеро Алаколь	озеро Улькен Алматы	озеро Балкаш
1	Визуальные наблюдения				
2	Температура	°С	10	7.6	13.2
3	Водородный показатель		8.79	7.81	8.82
4	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	11.7	10.3	10.833
5	Прозрачность	см	30	30	30
6	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	1.4	1.2	1.5
7	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	14.9	12.7	14.333
8	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	7	9	11.667
9	Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	1300	105	989.333
10	Жесткость	мг/дм <sup>3</sup>	32	1.8	39.733
11	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	3491	130	3459.667
12	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	7136	155	6019
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	28.1	18.4	31.833
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	1691	5.1	1228.333
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	372	10.7	464
16	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	2560	11	2156.667
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	45	0.78	45.8
18	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1134	1.77	1099
19	Фосфат	мг/дм <sup>3</sup>	0.075	0.06	0.064
20	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0.156	0.101	0.132
21	Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0.204	0.035	0.011
22	Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	1.05	0.58	0.697
23	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0.19	0.03	0.193
24	Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	1.1	0.03	0.917
25	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0.0048	0	0.0049
26	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0.0037	0.00062	0.0027
27	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0.0038	0.0012	0.004
28	АПАВ /СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
29	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0.0003
30	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0.003

*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 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**

