

**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**

Сентябрь 2023

Алматы, 2023 г

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Химический состав атмосферных осадков	14
4	Состояние качества поверхностных вод	14
5	Радиационная обстановка	16
	Приложение 1	18
	Приложение 2	20
	Приложение 3	23
	Приложение 4	24
	Приложение 5	24
	Приложение 6	26

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 сентябрь 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, 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, 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. Маречека, 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, сероводород
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 сентябрь 2023 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=6,8 (высокий уровень) по озону в районе поста №16 и НП=30% (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 сентябрь: 893 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК за сентябрь: 680 случаев), диоксиду азота (количество превышений ПДК за сентябрь: 517 случаев), сероводород (количество превышений ПДК за сентябрь: 74 случая), оксиду азота (количество превышений ПДК за сентябрь: 58 случая), взвешенные частицы (пыль) (количество превышений ПДК за сентябрь: 21 случаев), взвешенные частицы РМ-2,5 (количество превышений ПДК за август: 7 случаев).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ≥ 5 ПДК было отмечено по озону (190).

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

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет по взвешенным частицам (пыль), 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)- 1,0 ПДК_{м.р}, взвешенные частицы РМ-2,5-1,6 ПДК_{м.р}, оксид углерода -4,3 ПДК_{м.р}, диоксид азота-4,4 ПДК_{м.р}, оксид азота-2,2 ПДК_{м.р}, озон-6,8 ПДК_{м.р}, сероводород -2,4 ПДК_{м.р} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р}.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,6 ПДК_{с.с}, диоксид азота - 1,7 ПДК_{с.с}, оксид азота - 1,0 ПДК_{с.с}, озон-1,4 ПДК_{с.с} формальдегид- 1,1 ПДК_{с.с} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с}.

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

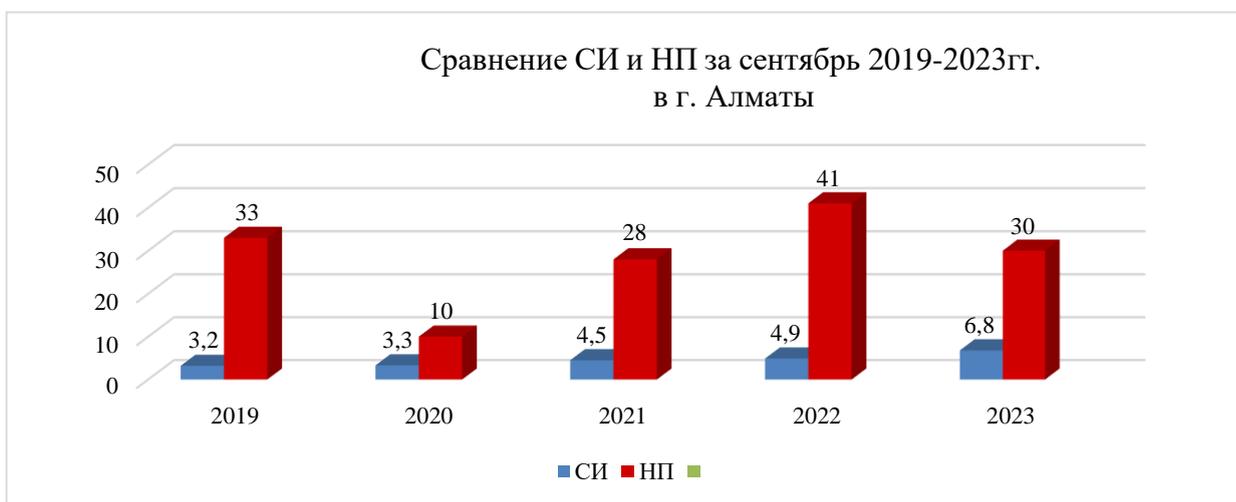
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количества случаев превышения указаны в Таблице 2.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК в том числе
г. Алматы								
Взвешенные частицы (пыль)	0,24	1,6	0,52	1,0	13	21		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,25	0,26	1,6		7		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,21	0,27	0,9				
Диоксид серы	0,03	0,69	0,32	0,6				
Оксид углерода	0,91	0,30	21,54	4,3	17	680		
Диоксид азота	0,07	1,7	0,87	4,4	22	517		
Оксид азота	0,06	1,05	0,86	2,2	3	58		
Озон	0,04	1,4	1,09	6,8	30	893	190	
Севодород	0,002		0,02	2,4	2	74		
Фенол	0,002	0,55	0,004	0,40				
Формальдегид	0,01	1,09	0,03	0,58				
Бензол	0,006	0,06	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,006		0,01	0,10				
Этилбензол	0,005		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0004	0,37	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	0,010	0,03						
Мышьяк	0,001	0,00						
Хром	0,006	0,00						
Медь	0,010	0,01						
Никель	0,001	0,00						
Цинк	0,028	0,00						

Выводы:

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



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

Метеорологические условия.

Сентябрь этого года для города Алматы отличался дождливой погодой. В течение месяца наблюдалась частая смена синоптических процессов.

С активной циклонической деятельностью и прохождением связанные с ним атмосферных фронтов часто во второй и в начале третьей декадах прошли кратковременные дожди - от небольших до умеренных. Всего за месяц выпало 49,3 мм, что намного больше от климатических норм для этого месяца (норма 28 мм).

При вхождении антициклона были дни без осадков.

Максимальная скорость ветра за весь период была в пределах 1-5 м/с.

Температура воздуха в течение месяца была в пределах ночью 11-18, днем 19-25 тепла, лишь в конце периода с прохождением дождей температура воздуха понизилась ночью до 5-10, днем до 14-19 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	г.Талдыкорган, ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода.

2	непрерывном режиме каждые 20 минут	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.Кошқунова 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) оксидуглерода; 5) фенол; 6) формальдегид.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талдыкорган за сентябрь 2023 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган, в целом оценивался как **повышенное**, он определялся значением СИ равным 2,4 (повышенный уровень) и НП = 0% (низкий уровень) по концентрации **сероводорода** 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 – 2,4 ПДК_{м.р.}, 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.

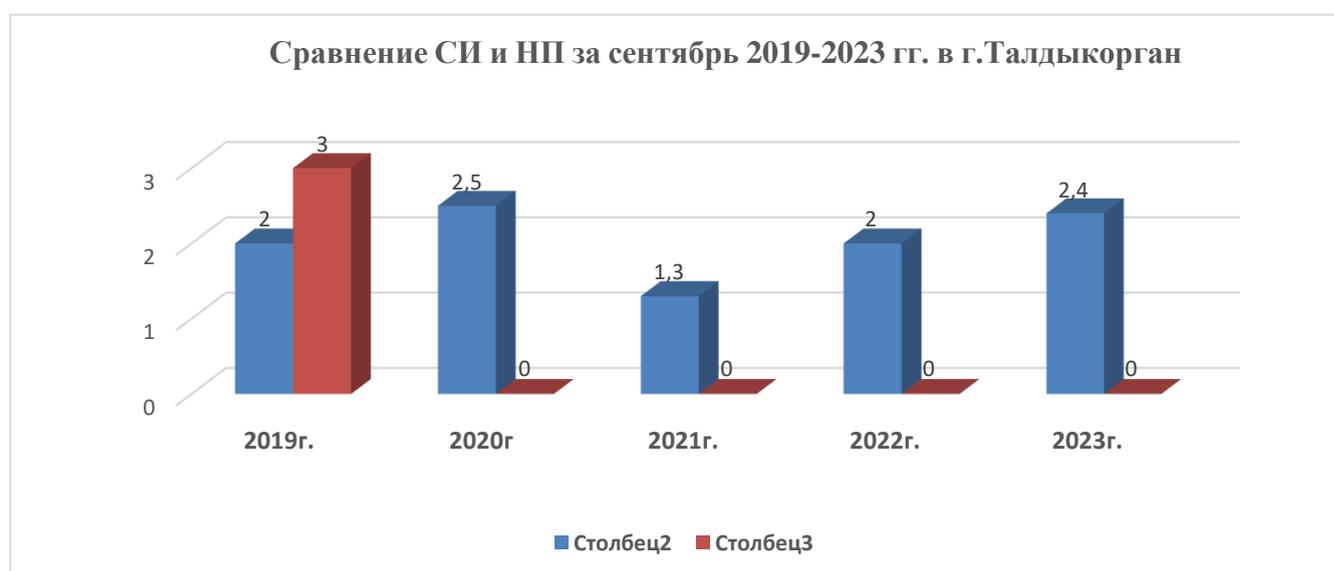
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 4.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с	мг/м ³	Кратность ПДКм.р		%	> ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,000	0,00	0,00	0,01	0	0		
Взвешенные частицы РМ-10	0,002	0,03	0,07	0,24	0	0		
Диоксид серы	0,02	0,37	0,07	0,14	0	0		
Оксид углерода	0,53	0,18	4,35	0,87	0	0		
Диоксид азота	0,03	0,8	0,15	0,7	0	0		
Оксид азота	0,00	0,01	0,07	0,17	0	0		
Сероводород	0,001		0,02	2,4	0	4		

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган в сентябре 2019-2020, 2022-2023 гг. показал повышенный уровень загрязнения, лишь в сентябре 2021 года уровень загрязнения атмосферного воздуха был низким.

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

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдались.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет сероводорода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, а так же отопления частного сектора, которое способствует накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

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

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жаркент, в целом оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ равным 1,1 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень) по концентрации *оксид углерода*.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации озона составили - 2,5 ПДК_{с.с.}, 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 _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,004	0,08	0,23	0,49	0			
Оксид углерода	0,58	0,19	5,57	1,11	0	3		
Диоксид азота	0,00	0,0	0,08	0,4	0			
Озон	0,07	2,5	0,09	0,56	0			

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по концентрации оксид углерода (3).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону.

Данное загрязнение характерно для холодного сезона, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий, отопления частного сектора и от выбросов автотранспортных средств.

Метеорологические условия

В сентябре средняя температура воздуха за месяц по области Жетісу составила от 11,2 до 19,4 тепла, что составляет по области в пределах нормы. Осадков по области за месяц выпало от 6,9 до 68,6 мм, на всей территории области количество осадков составляет больше нормы.

В сентябре 2023 года НМУ не было отмечено.

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

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 2,1 (повышенный уровень) и по значениюм НП=42% (высокий уровень) по концентрации диоксид азота.

Средние концентрации составили: диоксид азота – 9,9 ПДК_{с.с.}, диоксид серы – 4,9 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксиду серы –1,0 ПДК_{м.р.}, оксид углерода–1,0 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 2,1 ПДК_{м.р.} 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 6.

Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	> ПДК	>5ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,50	9,9	0,50	1,0	1	21		
Оксид углерода	1,43	0,48	5,07	1,015		1		
Диоксид азота	0,20	4,9	0,43	2,1	42	833		
Озон	0,001	0,03	0,00	0,03				

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 29,88%, сульфатов 30,91 %, ионов кальция 15,58 %, хлоридов 8,35 %, ионов натрия 4,89 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 207,82 мг/л, наименьшая на МС Мынжылки – 28,19 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 42,2 (МС Текели) до 384,0 мкСм/см (Аул-4 МС).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды и находится в пределах от 6,20 (МС Есик) до 7,65 (МС Капчагай).

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской и Жетісуской 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
	сентябрь 2022 г.	сентябрь 2023г.			
река Киши Алматы	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,133
река Есентай	2 класс	1 класс*			
река Улькен Алматы	2 класс	1 класс*			
река Иле	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,868
			Магний	мг/дм ³	24,61
река Шилик	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	15
река Шарын	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,86
			Магний	мг/дм ³	23,3
река Текес	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,843
			Магний	мг/дм ³	24,467
река Коргас	2 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,121
река Баянкол	4 класс	2 класс	Железо общее	мг/дм ³	0,24
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,344
река Есик	2 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	13
река Каскелен	1 класс*	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,11
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,220
река Каркара	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,9
река Турген	2 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,295
река Талгар	2 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,377
река Темерлик	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,18
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,161
река Лепси	2 класс	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,21
река Аксу	3 класс	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,77
река Каратал	2 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,65
вдхр.Капшагай	4 класс	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,9

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

класс – улучшилось; на реках Лепси, Есик перешло со 2 класса в 4 класс, Каскелен перешло с 1 класса во 2 класс, Аксу перешло с 3 класса в 4 класс, Каратал перешло со 2 класса в 3 класс – ухудшилось.

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

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

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

Информация по результатам качества озер Жетысуской области и г. Алматы указана в Приложении 6.

Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь за сентябрь 2023 года

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях низовья реки Иле и Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах: кадмий от 0,03 до 0,18 мг/кг; свинец от 6,8 до 38,6 мг/кг; медь от 0,15 до 1,55 мг/кг; хром от 0,15 до 0,52 мг/кг; цинк от 0,69 до 8,66 мг/кг; мышьяк от 0,36 до 7,33 мг/кг; марганец от 136,6 до 679,8 мг/кг.

Результаты исследования донных отложений воды бассейна озера Балкаш и Алаколь представлена в Приложении 4.

Состояние загрязнения почвы бассейна оз. Балкаш тяжёлыми металлами за сентябрь 2023 года

В почве реки Каратал, а/мост обнаружены превышения по мышьяку 2,1 ПДК, по свинцу 2,32 ПДК.

В почве реки Каратал п. Уштобе обнаружены превышения по мышьяку 3,1 ПДК, по свинцу 1,82 ПДК.

В почве реки Каратал Текели обнаружены превышения по мышьяку 2,3 ПДК, по свинцу 2,83 ПДК.

В почве реки Аксу ст. Матай обнаружены превышения по мышьяку 1,4 ПДК.

В почве озера Балкаш Бурлю-Тобе обнаружены превышения по мышьяку 1,6 ПДК.

В почве озера Балкаш з/о Лепси обнаружены превышения по мышьяку 2,6 ПДК.

В почве озера Балкаш залив Карашаган обнаружены превышения по мышьяку 1,6 ПДК.

В почве озера Алакол п. Акчи обнаружены превышения по мышьяку 3,7 ПДК.

В пробах грунта остальных точек наблюдения содержание тяжелых металлов находятся в пределах ПДК.

Результаты исследования почвы бассейна озера Балкаш тяжёлыми металлами представлена в Приложении 5.

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 0,14-0,21 мкЗв/ч.

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

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,6 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

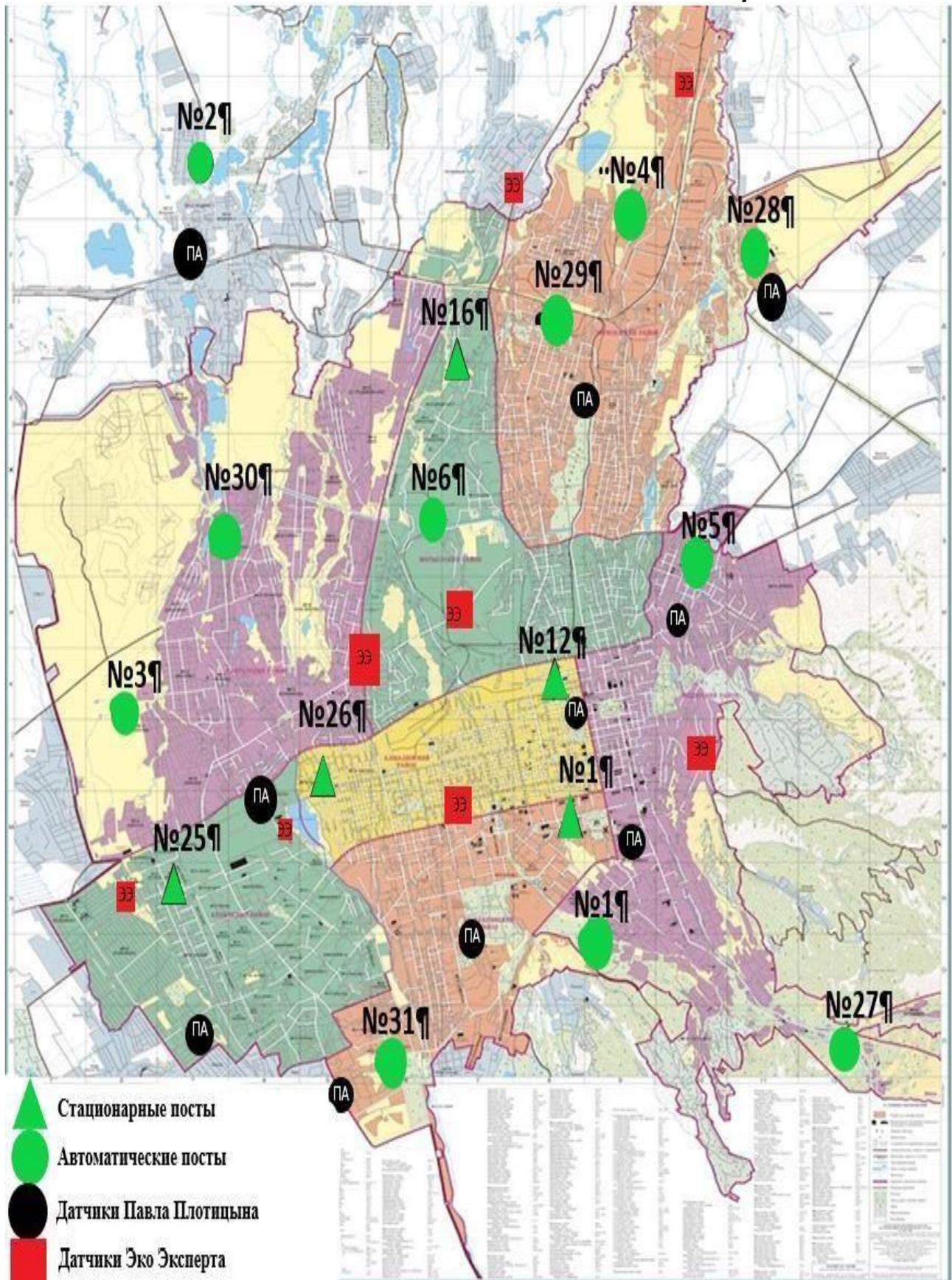
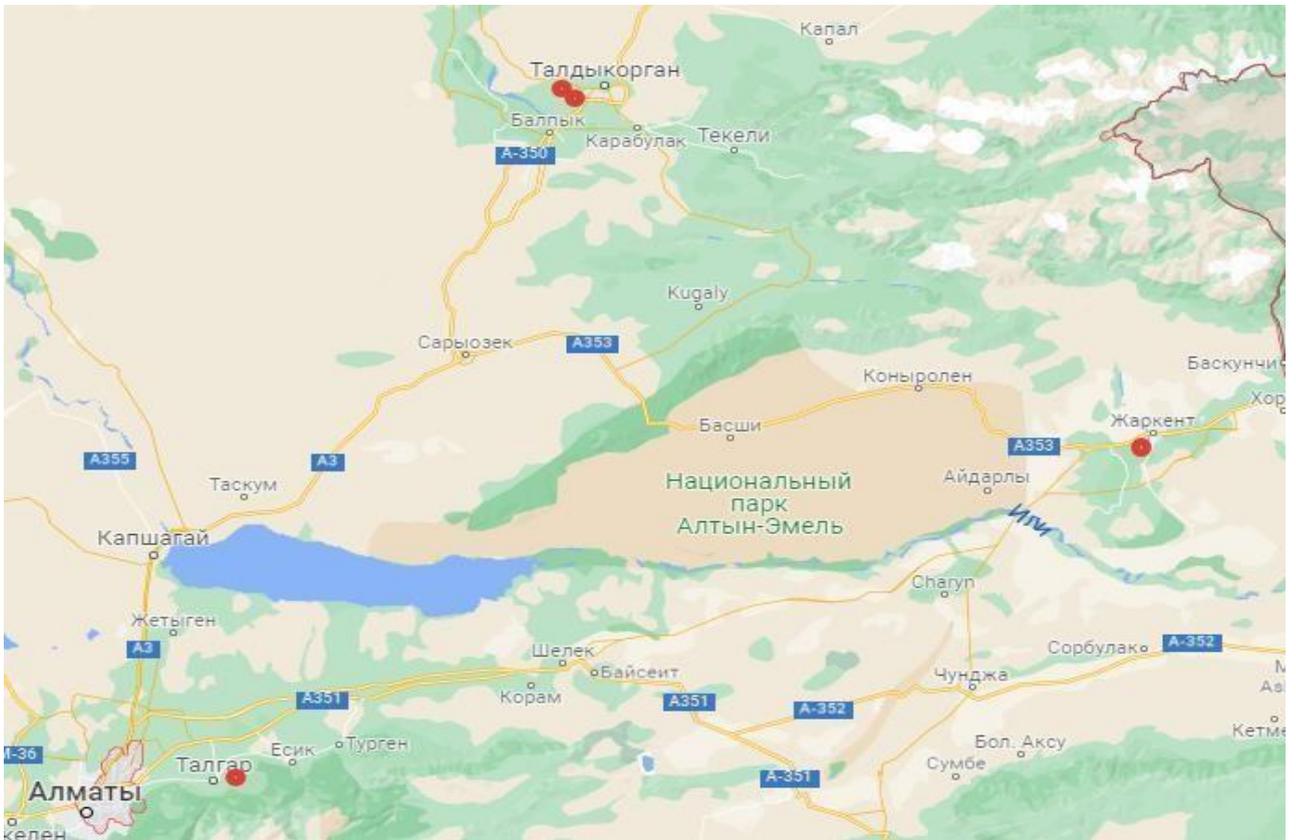
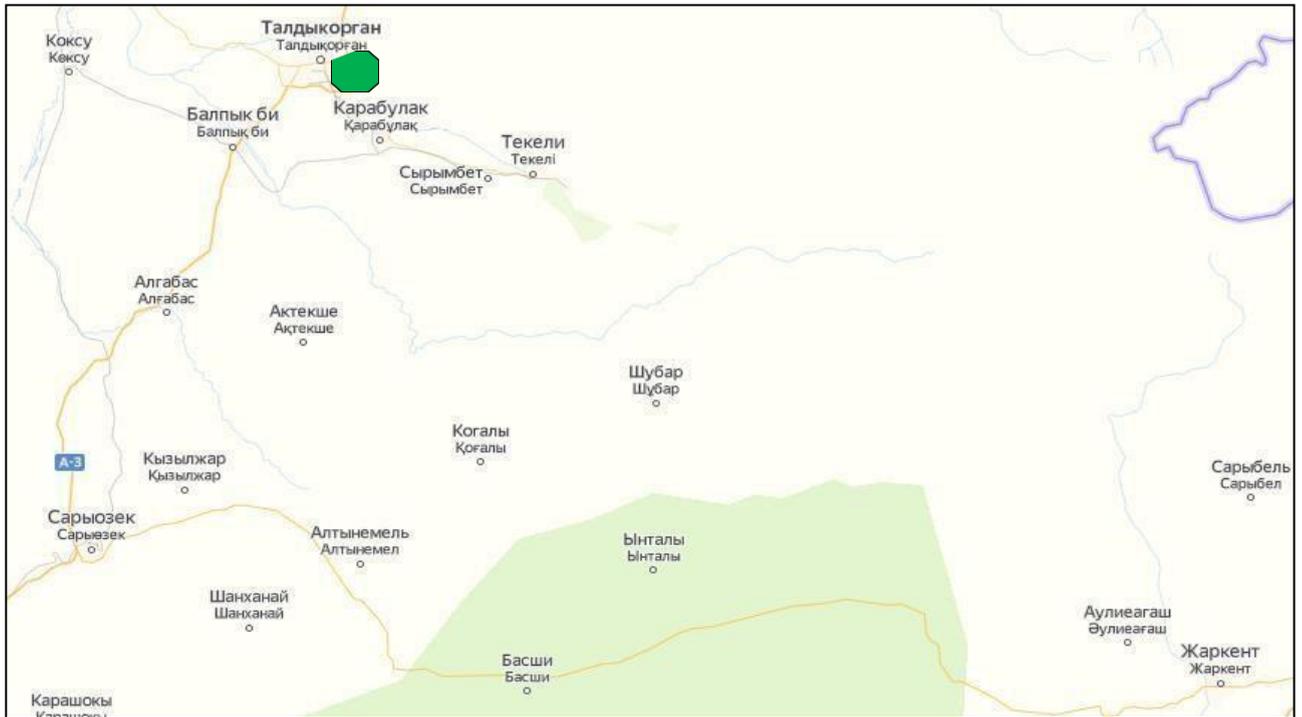


Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы



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	
река Киши Алматы	температура воды отмечена в пределах 2,1-15,7 °С, водородный показатель 7,66-8,1 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,7-10,8 мг/дм ³ , БПК5 – 0,62-1,59 мг/дм ³ , прозрачность 16 -30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	1 класс	
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	2 класс	фосфор общий – 0,11 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 4.0 км ниже города.	3 класс	магний – 21,9 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс.
река Есентай	температура воды отмечена в пределах 6,2-14,1 °С, водородный показатель – 7,92-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,83-10,1 мг/дм ³ , БПК5 0,76-1,25 мг/дм ³ , прозрачность 27-30 см.	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	1 класс	
створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	1 класс	
р.Улкен Алматы	температура воды отмечена в пределах 2,2-13,3 °С, водородный показатель 7,81-8,05, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7-10,2 мг/дм ³ , БПК5 –0,69-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Алматы 9,1 км выше города.	1 класс	
створ г. Алматы 0,5 км ниже оз.Сайран.	2 класс	фосфор общий – 0,14 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр.	1 класс	

Рыскулова.		
река Иле	температура воды отмечена в пределах 15,1-21,3 °С, водородный показатель – 7,72-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода 9,6-10,6 мг/дм ³ , БПК5 –0,7-1,5 мг/дм ³ , прозрачность 2-30 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	магний – 25,133 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	4 класс	аммоний ион – 1,66 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	аммоний ион – 1,04 мг/дм ³ , магний – 23,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	4 класс	аммоний ион – 1,15 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6 км ниже пос. Арал - Тобе)	3 класс	аммоний ион – 0,94 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,25 мг/дм ³ , магний – 23,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона, фосфора общего, магния превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	3 класс	аммоний ион – 1,04 мг/дм ³ , магний – 25,8 мг/дм ³ .
створ п. Баканас	3 класс	аммоний ион – 0,67 мг/дм ³ , магний – 24,6 мг/дм ³ .
створ Суминка (6 км ниже пос. Арал - Тюбе)	3 класс	аммоний ион – 0,89 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,23 мг/дм ³ , магний – 23,8 мг/дм ³ .
река Шилик	температура воды отмечена в пределах 14,7 °С, водородный показатель – 7,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0 мг/дм ³ , БПК5 – 1,3 мг/дм ³ , прозрачность 28 см.	
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	4 класс	взвешенные вещества – 15 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Шарын	температура воды отмечена в пределах 16,5 °С, водородный показатель – 8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм ³ , БПК5 –1,5 мг/дм ³ , прозрачность 30 см	
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	3 класс	аммоний ион – 0,86 мг/дм ³ , магний – 23,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
река Текес	температура воды отмечена в пределах 9,6-10,4 °С, водородный показатель – 7,72-7,99, концентрация растворенного в воде кислорода 8,0-8,7 мг/дм ³ , БПК5 –0,6-1,0 мг/дм ³ , прозрачность 27-29 см цветность –7 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	аммоний ион – 0,843 мг/дм ³ , магний – 24,467 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
река Баянкол	температура воды отмечена в пределах 7,3 °С, водородный показатель – 7,99, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4 мг/дм ³ , БПК5 –0,9 мг/дм ³ , прозрачность 28 см.	
створ с. Баянкол, в створе вод. поста	2 класс	железо общее – 0,24 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,344 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего, нитрит аниона превышает фоновый класс.
река Есик	температура воды отмечена в пределах 11,0 °С, водородный показатель – 7,93 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм ³ , БПК5 -1,20 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Есик, автодорожный мост	4 класс	взвешенные вещества – 13 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Каскелен	температура воды отмечена в пределах 10,1-18 °С, водородный показатель – 7,84-8,06, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0-10,2 мг/дм ³ , БПК5 –1,11,5 мг/дм ³ , прозрачность 26-	

	30 см.	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	2 класс	нитрит анион – 0,184 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ устье, 1 км выше с. Заречное	3 класс	магний – 23,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Каркара	температура воды отмечена в пределах 16,0 °С, водородный показатель – 7,71, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ у выхода города, в створе вод. поста	3 класс	магний – 20,9 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Турген	температура воды отмечена в пределах 11 °С, водородный показатель – 7,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,4 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	2 класс	нитрит анион – 0,295 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
река Талгар	температура воды отмечена в пределах 11,5 °С, водородный показатель – 7,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,1 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Талгар, автодорожный мост	2 класс	нитрит анион – 0,377 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
река Темирлик	температура воды отмечена в пределах 15,3 °С, водородный показатель – 7,84, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,96 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,21 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	2 класс	фосфор общий – 0,18 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,161 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего, нитрит аниона превышает фоновый класс.
водохранилище Капшагай	температура воды отмечена в пределах 10-19,9 °С, водородный показатель – 7,91-8,08 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2-10,4 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,3-1,4 мг/дм ³ , прозрачность 29 см.	
г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен	5 класс	аммоний ион – 2,27 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
с. Карашоқы, в черте села	4 класс	аммоний ион – 1,53 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
Озеро Улкен Алматы	температура воды 2,8 °С водородный показатель 7,74, концентрация растворенного в воде кислорода 10,1 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,78 мг/дм ³ , ХПК - 15 мг/дм ³ , прозрачность - 30 см, взвешенные вещества 4 мг/дм ³ , минерализация – 129 мг/дм ³ .	

Информация о качества поверхностных вод Жетысуской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Коргас	температура воды отмечена в пределах 10,5-15,2 °С, водородный показатель – 7,77-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,0-10,0 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,0-1,5 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	2 класс	нитрит анион – 0,148 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ застава Ынтылы	2 класс	нитрит анион – 0,111 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
река Лепси	температура воды отмечена в пределах 19-19,4 °С, водородный показатель – 8,01-8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3-10,8 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,0 мг/дм ³ , прозрачность 27-30 см.	
створ ст.Лепсы	3 класс	аммоний ион – 0,54 мг/дм ³ , магний – 21,4 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс, фактическая концентрация фосфора общего не превышает фоновый класс.
створ п.Толебаев	4 класс	аммоний ион – 1,88 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 18 °С, водородный показатель – 7,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,2 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ ст.Матай	4 класс	аммоний ион – 1,77 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
река Каратал	температура воды отмечена в пределах 17,2-19,8 °С, водородный показатель – 7,65-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,5-11,7 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г.Талдыкорган	3 класс	аммоний ион – 0,81 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,29 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего, аммония иона превышает фоновый класс.
створ г.Текели	2 класс	фосфор общий – 0,12мг/дм ³ , нитрит анион – 0,207 мг/дм ³ .
створ п.Уштобе	3 класс	аммоний ион – 0,95 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
Озеро Алакол	температура воды 21 °С водородный показатель 8,8, концентрация растворенного в воде кислорода 10,6 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,7мг/дм ³ , ХПК 11,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 4 мг/дм ³ , минерализация – 6618 мг/дм ³ .	
Озеро Балкаш	температура воды 20-22 °С водородный показатель 8,66-8,88, концентрация растворенного в воде кислорода 10,6-11,0 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,9-1,1 мг/дм ³ , ХПК 9,5-10,7 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 4-10 мг/дм ³ , минерализация – 6123-6761 мг/дм ³ .	

Приложение 4

**Результаты анализа донных отложений поверхностных вод
низовья реки Иле за сентябрь 2023 года**

Таблица 8

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р.Иле п. Баканас	0,06	14,10	3,40	380,1	1,50	0,31	0,15
2	р.Иле г/п Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	0,04	7,88	1,50	220,5	1,80	0,15	0,39
3	р.Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	0,07	11,05	0,68	200,5	0,77	0,35	0,18
4	р.Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	0,04	8,8	0,36	210,2	0,69	0,41	0,26

**Результаты анализа донных отложений Балкаш-Алакольского бассейна
за сентябрь 2023 года**

Таблица 9

№	Место отбора	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р. Каратал п. Уштобе	0,11	32,8	0,85	596,8	1,65	0,52	0,42
2	р. Каратал а/мост	0,13	23,5	5,80	308,9	8,66	0,22	1,55
3	р. Каратал Текели	0,18	38,6	5,85	388,9	5,2	0,45	0,81
4	р. Аксу ст. Матай	0,05	6,8	3,01	250,4	2,27	0,28	0,53
5	р. Лепси п. Толебаева	0,08	8,9	3,12	196,3	2,15	0,28	0,37
6	р. Лепси ст. Лепсы	0,03	6,9	1,73	157,6	3,65	0,33	0,58
7	оз. Балкаш зал. Карашаган	0,05	6,83	1,85	269,2	1,53	0,37	0,25
8	оз. Балкаш Бурлю-Тобе	0,08	8,1	7,33	293,6	1,35	0,49	0,32
9	оз. Балкаш з/о Лепсы	0,06	9,1	4,55	136,6	1,52	0,30	0,22
10	оз. Алаколь п. Акчи	0,08	13,1	2,91	679,8	5,08	0,45	0,27

Приложение 5

**Характеристика загрязнения почв низовья реки Иле
тяжёлыми металлами за сентябрь 2023 года**

Таблица 10

Место отбора	Примеси	сентябрь 2023 год	
		Q, мг/кг	Q'', ПДК
р. Иле – п. Баканас	Кадмий	0,10	
	Свинец	20,05	0,63
	Мышьяк	0,56	0,3
	Марганец	312,60	0,21
	Цинк	4,36	0,19
	Хром	0,75	0,13

Место отбора	Примеси	сентябрь 2023 год	
		Q, мг/кг	Q'', ПДК
р. Иле Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	Медь	1,05	0,35
	Кадмий	0,07	
	Свинец	11,06	0,35
	Мышьяк	1,22	0,6
	Марганец	356,20	0,24
	Цинк	3,21	0,14
	Хром	0,25	0,04
р. Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	Медь	0,67	0,22
	Кадмий	0,08	
	Свинец	11,30	0,35
	Мышьяк	0,75	0,4
	Марганец	296,50	0,20
	Цинк	3,58	0,16
	Хром	0,32	0,05
р. Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	Медь	0,88	0,29
	Кадмий	0,11	
	Свинец	17,96	0,56
	Мышьяк	1,87	0,9
	Марганец	395,50	0,26
	Цинк	3,15	0,14
	Хром	0,68	0,11
Медь	0,71	0,24	

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами Балкаш-Алакольского бассейна за сентябрь 2023 года

Таблица 11

Место отбора	Показатели	сентябрь 2023 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р. Лепсы п.Толбаева	Кадмий	0,07	
	Свинец	9,31	0,29
	Мышьяк	1,96	1,0
	Марганец	257,80	0,17
	Цинк	2,84	0,12
	Хром	0,22	0,04
	Медь	0,40	0,13
р. Лепсы ст. Лепсы	Кадмий	0,05	
	Свинец	10,20	0,32
	Мышьяк	1,64	0,8
	Марганец	200,10	0,13
	Цинк	3,52	0,15
	Хром	0,35	0,06
	Медь	0,68	0,23
р. Аксу ст. Матай	Кадмий	0,08	
	Свинец	12,03	0,38
	Мышьяк	2,76	1,4
	Марганец	330,50	0,22
	Цинк	5,15	0,22
	Хром	0,38	0,06
	Медь	0,97	0,32
р. Каратал а/мост	Кадмий	0,28	
	Свинец	74,12	2,32
	Мышьяк	4,22	2,1
	Марганец	706,30	0,47
Цинк	6,97	0,30	

Место отбора	Показатели	сентябрь 2023 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р. Каратал Уштобе	Хром	0,22	0,04
	Медь	0,71	0,24
	Кадмий	0,31	
	Свинец	58,35	1,82
	Мышьяк	6,14	3,1
	Марганец	1005,60	0,67
	Цинк	6,93	0,30
	Хром	0,35	0,06
р. Каратал Текели	Медь	0,99	0,33
	Кадмий	0,31	
	Свинец	90,66	2,83
	Мышьяк	4,56	2,3
	Марганец	300,10	0,20
	Цинк	5,34	0,23
	Хром	0,20	0,03
оз. Балкаш Бурлю-Тобе	Медь	0,61	0,20
	Кадмий	0,11	
	Свинец	14,22	0,44
	Мышьяк	3,22	1,6
	Марганец	350,95	0,23
	Цинк	2,33	0,10
	Хром	0,23	0,04
оз. Балкаш з/о Лепсы	Медь	0,37	0,12
	Кадмий	0,07	
	Свинец	9,81	0,31
	Мышьяк	5,12	2,6
	Марганец	200,90	0,13
	Цинк	1,25	0,05
	Хром	0,15	0,03
оз. Балкаш зал. Карашаган	Медь	0,22	0,07
	Кадмий	0,12	
	Свинец	18,60	0,58
	Мышьяк	3,16	1,6
	Марганец	380,55	0,25
	Цинк	1,96	0,09
	Хром	0,30	0,05
оз. Алаколь п. Акчи	Медь	0,45	0,15
	Кадмий	0,18	
	Свинец	25,60	0,80
	Мышьяк	7,35	3,7
	Марганец	1215,20	0,81
	Цинк	4,65	0,20
	Хром	0,31	0,05
	Медь	0,51	0,17

Приложение 6

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

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	сентябрь		
			озеро Алаколь	озеро Улькен Алматы	озеро Балкаш
1	Визуальные наблюдения				
2	Температура	°С	21	2.8	21.067
3	Водородный показатель		8.8	7.74	8.767
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	10.6	10.1	8.846
5	Прозрачность	см	30	30	30
6	БПК ₅	мг/дм ³	1.7	0.78	1
7	ХПК	мг/дм ³	11.3	15	10
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	4	4	7.333
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	972	80.2	1343.33 3
10	Жесткость	мг/дм ³	33	1.64	40.067
11	Сухой остаток	мг/дм ³	4099	157	3317.66 7
12	Минерализация	мг/дм ³	6618	129	6507.33 3
13	Кальций	мг/дм ³	26.5	15.2	32.367
14	Натрий	мг/дм ³	1525	5.31	1319.66 7
15	Магний	мг/дм ³	385	10.7	467.667
16	Сульфаты	мг/дм ³	2610	10	2236.66 7
17	Калий	мг/дм ³	32.4	0.64	42.167
18	Хлориды	мг/дм ³	1064	3.55	1063.66 7
19	Фосфат	мг/дм ³	0.06	0.08	0.077
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0.13	0.14	0.167
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0.165	0.006	0.048
22	Азот нитратный	мг/дм ³	0.18	0.71	0.137
23	Железо общее	мг/дм ³	0.13	0.04	0.113
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	1.77	0.24	1.057
25	Свинец	мг/дм ³	0.0044	0.0006	0.005
26	Медь	мг/дм ³	0.0029	0.0008	0.0029
27	Цинк	мг/дм ³	0.0036	0.0011	0.003
28	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0.0003
30	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.01	0.02	0.01

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		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 ³	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

