

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



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

полугодовой

Алматы, 2025 г

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
	Предисловие	3
1.	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха г. Алматы и Алматинской области	4
1.1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха области Жетісу	4
2.	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Алматы	6
2.1	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Талгар	12
2.2	Мониторинг качества атмосферного воздуха области Жетісу	13
3.	Химический состав атмосферных осадков	19
4.	Химический состав снежного покрова	19
5.	Состояние качества поверхностных вод	20
6.	Радиационная обстановка г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу	22
7.	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами	23
	Приложение 1	24
	Приложение 2	26
	Приложение 3	29
	Приложение 4	31
	Приложение 5	33
	Приложение 6	34

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 г. Алматы и Алматинской области

Статистические данные: В регионе насчитывается 8974 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, из них организованных — 5581, оборудованных очистными сооружениями — 1078.

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

По данным Департамент полиций в городе Алматы зарегистрировано 643470 единиц автотранспортных средств, из них: легковые автомобили – 578022 единиц, автобусы – 11208 единиц, грузовые автомобили – 43648 единиц, специальная техника – 1258 и мототранспорт – 9334 единиц.

Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 41734 единиц.

1.1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха 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 РГУ «Департамент Экологии по области Жетісу» по объектам I категории области:

- Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ: 493 единиц, из них организованных - 264, оборудованных очистными сооружениями 147.

Объем общих промышленных выбросов в атмосферу составил – 13,3 тыс.тонн (фактические объемы выбросов по области по всем категориям операторов объектов).

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.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Алматы

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 4 поста ручного отбора проб и на 12 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяются 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 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.

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
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол,
16			м-н Айнабулак-3	
25			микрорайон Аксай- 3, угол улиц Кабдолова и Б.Момышулы	
26			м-н Тастак-1, ул. Толе би,249, ТОО «Центральная семейная клиника».	
1	в непрерывном	Автоматика каждые 20 минут	Бостандыкский район, терр. КазНУ им. аль-Фараби	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2			Турксибский район, Бурундайское автохозяйство, ул. Аэродромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	
4			Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа №32	
5			Медеевский 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, РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28			Аэрологическая	

			станция (район Аэропорта) ул. Ахметова 50	азота
29			РУВД Туркибского района, ул. Р. Зорге,14	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	в непре- рывном	автоматика каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон

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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за I полугодие 2025 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП=55% (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №2 и СИ=6,4 (высокий уровень) по озону 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.*

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: диоксид азота (количество превышений ПДК за май: 10786 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК за май: 1365 случаев), оксид азота (количество превышений ПДК за май: 1207 случаев), взвешенным частицам РМ-2,5 (количество превышений ПДК за май: 1148 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК за май: 664 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК за май: 556 случаев), взвешенные частицы (пыль) (количество превышений ПДК за май: 24 случая), озон (количество превышений ПДК за май: 12 случаев), бенз(а)пирен (количество превышений ПДК за май: 1 случаев).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)–2,0 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5–4,7 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ- 10–2,3 ПДК_{м.р.,}, диоксид серы -2,0 ПДК_{м.р.}, диоксид азота–5,3 ПДК_{м.р.}, оксид азота–2,5 ПДК_{м.р.}, оксид углерода –4,8 ПДК_{м.р.}, озон –6,4 ПДК_{м.р.}, концентрации

остальных загрязняющих веществ не превышали.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,4 ПДК_{с.с.}, диоксид азота–1,4ПДК_{с.с.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

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.

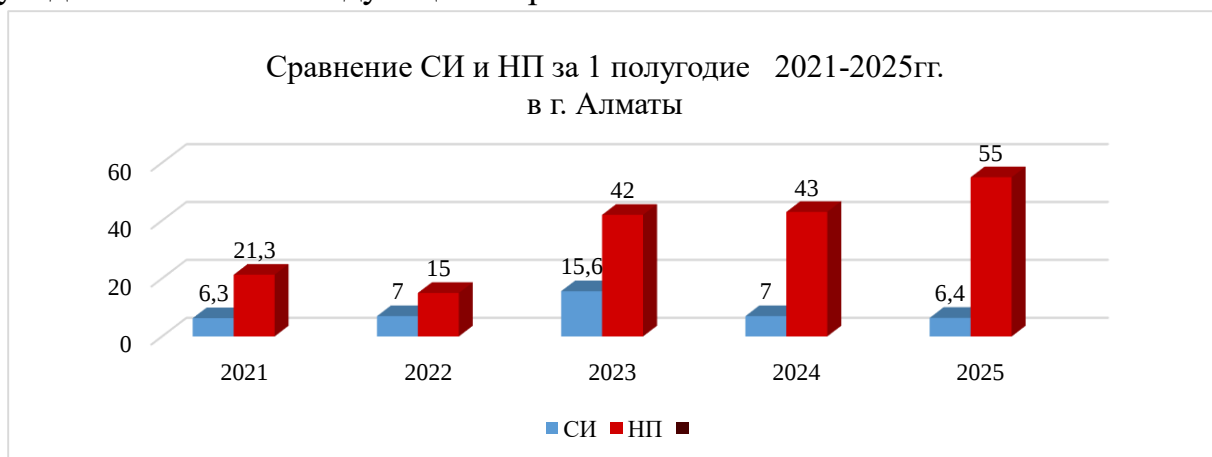
Таблица 2

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
г. Алматы								
Взвешенные частицы (пыль)	0,21	1,4	1,00	2,0	1	24		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,37	0,76	4,7	1	1148		
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,41	0,69	2,3	1	556		
Диоксид серы	0,03	0,51	1,00	2,0	1	1365		
Оксид углерода	0,62	0,21	24,19	4,8		664		
Диоксид азота	0,06	1,4	1,06	5,3	7	10786	6	
Оксид азота	0,05	0,82	1,00	2,5	1	1207		
Озон	0,00	0,1	1,03	6,4		12	3	
Фенол	0,001	0,41	0,005	0,50				
Формальдегид	0,01	0,63	0,02	0,48				
Бензол	0,007	0,07	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,008		0,01	0,10				
Этилбензол	0,004		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,56	0,008		1	1		
Параксилол	0,00		0,02	0,10				
Метаксилол	0,00		0,02	0,10				
Ортоксилол	0,00		0,10	0,50				
Кумол	0,00		0,01	0,71				
Кадмий	0,001	0,00						
Свинец	0,009	0,03						
Мышьяк	0,000	0,00						
Хром	0,004	0,00						
Медь	0,007	0,00						
Никель	0,000	0,00						
Цинк	0,019	0,00						

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1-ом полугодии изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1-ом полугодие 2022 г. был на уровне повышенное, 2021, 2023, 2024 гг. высокий, 2025 г. был на уровне очень высокий.

Метеорологические условия

Январь начался теплым, только в конце месяца были зафиксированы холодные дни под влиянием холодной воздушной массы с северо-запада. Осадки в январе выпали около нормы (33,2 мм при норме 35 мм), но были редкими: в середине первой декады месяца за один день выпало 11 мм снега, в начале третьей декады за два дня — 11,7 мм, в конце — 10,5 мм.

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 4 м/с.

Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах 2-7 мороза, в отдельные холодные ночи температура понизилась до 18 мороза, днем температура воздуха колебалась от 0-5 мороза, в холодные дни 10 мороза до 0-5 тепла, в теплые дни 10 тепла.

В феврале погода в г. Алматы была преимущественно сухой, это было связано с тем, что территория города часто находилась под влиянием антициклона. Только в конце месяца с выходом циклона с юга отмечалась неустойчивая погода. Осадки в феврале выпали ниже нормы (16,5 мм при норме 43 мм), в начале второй декады месяца выпали небольшие смешанные осадки 0,9 мм, в конце третьей декады — 15,6 мм.

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 4 м/с.

Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах 4-11 мороза, днем температура воздуха была в первой половине месяца от 1 мороза до 4 тепла, во второй половине от 7 до 14 тепла.

В марте в Алматы погода была неустойчивой. Температура воздуха была в пределах климатической нормы. Осадки выпадали в основном в первой и третьей декадах виде дождя и снега, сильные осадки отмечались сутки 25 марта (15 мм). В целом осадков выпало ниже нормы (59.5 мм при норме 72 мм).

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 5 м/с. Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах от 2-7 мороза до 6-11 тепла, днем температура воздуха колебалась от 6-11 до 20-25 тепла.

Температура воздуха в апреле в г Алматы была выше климатической нормы

на 3 градуса. Осадки выпадали в основном в первой и второй декадах виде дождя. В целом осадков выпало в два раза ниже нормы (53.2 мм при норме 112 мм). Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 14 м/с. Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах от 2-7 мороза до 12-17 тепла, днем температура воздуха колебалась от 17-22 до 27-32 тепла.

Среднемесячная температура воздуха в мае в г. Алматы была около климатической нормы (норма: +17,1°C). Дожди, иногда ливневого характера прошли в начале первой, в начале и в конце второй и в середине третьей декадах. В целом осадков выпало меньше нормы (76.8 мм при норме 99 мм).

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 9 м/с.

Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах 10-17, днем 22-29 тепла, лишь в отдельные дни, когда город находился в теплом секторе южного циклона, ночью воздух прогревался до 22 градусов, днем до 33 тепла, 17 мая отмечался максимальный экстремум 37 градусов.

В июне погода на территории г. Алматы была устойчивой, во второй половине месяца жаркой. Температура воздуха была выше климатической нормы. Осадки выпадали редко в течении месяца, преимущественно в виде дождя. В целом осадков выпало меньше климатической нормы (15.2 мм при норме 59 мм).

Скорость ветра за весь месяц была в пределах 2-7 м/с, отдельные дни усиливался до 17 м/с.

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Талгар Талгарского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Талгар проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Нуртазина; точка №2 - ул. Бокина).

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ2.5, взвешенных частиц РМ10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида, сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в В городе **Талгар Талгарского района** района по сероводород – 1,0 ПДК в точке **№2**, остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 3).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Талгар

Таблица 3

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _т мг/м ³	q _т м/ПДК	q _т мг/м ³	q _т м/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,012	0,08	0,035	0,22
взвешенные частицы РМ-10	0,037	0,12	0,075	0,25
Диоксид серы	0,000	0,00	0,002	0,00
Оксид углерода	0,6	0,1	0,4	0,1
Диоксид азота	0,020	0,10	0,030	0,15

Фенол	0,004	0,40	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,005	0,6	0,008	1,0
ЛОС	0,2		1,1	

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Есик Енбекшиказахского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Есик проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Токатаева; точка №2 - ул. Абая, 87).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в В городе **Есик** Енбекшиказахского района максимально-разовая концентрация оксид углерода –1,5 ПДК в точке **№2** остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 4).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным Эпизодических наблюдений в городе Есик.

Таблица 4

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№ 1		№ 2	
	qmмг/ м ³	qm/ПДК	qmмг/м ³	qm/ПД К
взвешенные частицы РМ-2,5	0,021	0,13	0,070	0,44
взвешенные частицы РМ-10	0,058	0,19	0,060	0,20
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	0,7	0,1	1,5	0,3
Диоксид азота	0,020	0,0	0,020	0,10
Фенол	0,003	0,30	0,004	0,4
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,004	0,5	0,007	0,9
ЛОС	0,3		0,3	

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Тургень Енбекшиказахского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Тургень проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Кулмамбет,1; точка №2 - ул. Кулмамбет, 145).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в поселке Тургень максимально-разовая концентрация оксид углерод –1,7-1,7 ПДК в точке **№1** и **№2**, остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 5).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в селе Тургенъ

Таблица 5

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№ 1		№ 2	
	qmмг/м ³	qm/ПД К	qmмг/м ³	qm/ПД К
взвешенные частицы РМ-2,5	0,039	0,24	0,035	0,22
взвешенные частицы РМ-10	0,075	0,25	0,041	0,14
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	1,7	0,3	1,7	0,3
Диоксид азота	0,070	0,35	0,030	0,15
Фенол	0,004	0,40	0,003	0,30
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,004	0,5	0,003	0,4
ЛОС	0,1		0,2	

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических Наблюдений поселка Отеген Батыр Илийского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Отеген Батыр проводились на 2 точках (точка №1 - Пушкина,31; точка №2 - ул. Гагарина,6).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в поселке Отеген Батыра максимально-разовая концентрация оксид углерод –1,7-2,4 ПДК в точке №1 и №2, остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 6).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в поселке Отеген Батыр

Таблица 6

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№ 1		№ 2	
	qmмг/м ³	qm/ПД К	qmмг/м ³	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,047	0,29	0,022	0,14
взвешенные частицы РМ-10	0,070	0,23	0,065	0,22
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	1,7	0,3	2,4	0,5
Диоксид азота	0,030	0,15	0,070	0,35
Фенол	0,002	0,20	0,002	0,20
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,004	0,5	0,004	0,5
ЛОС	0,1		0	

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка города Каскелен Карасайского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке городского типа Каскелен проводились на 2 точках (точка №1 – Акимат; точка №2 - ул. Абылай хана).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в городе Каскелен максимально-разовая концентрация оксид углерода –1,1 ПДК и фенол – 1,3 ПДК в точке №1 остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 7).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в поселке городского типа Каскелен

Таблица 7

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qmмг/м³	qm/ПДК	qmмг/м³	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,025	0,16	0,017	0,11
взвешенные частицы РМ-10	0,085	0,28	0,068	0,23
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	1,1	0,2	0,8	0,2
Диоксид азота	0,040	0,20	0,050	0,25
Фенол	0,013	1,30	0,002	0,20
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,004	0,5	0,004	0,5
ЛОС	0,1		0	

2.1. Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талгар I полугодие 2025 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением **НП=58%** (очень высокий уровень) и **СИ=2** (повышенное уровень) по диоксиду азота в районе поста ПНЗ №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.*

Средние концентрации составили: диоксид серы –8,26 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 4,96 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксиду серы –1,8 ПДК_{м.р.}, диоксид азота–1,9 ПДК_{м.р.}, оксид углерода –2,4 ПДК_{м.р.}, озон –1,2 ПДК_{м.р.}.

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 8.

Таблица 8

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
	мг/м³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
								в том числе	

Диоксид серы	0,413	8,26	0,914	1,83	18	2171		
Оксид углерода	1,479	0,49	12,205	2,44		60		
Диоксид азота	0,199	4,96	0,384	1,92	58	7024		
Озон	0,001	0,03	0,201	1,26		1		

2.2. Мониторинг 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 6 показателей: 1) *взвешенные частицы (пыль)*; 2) *диоксид серы*; 3) *оксид углерода*; 4) *диоксид азота*; 5) *оксид азота*; 6) *сероводород*.

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

В таблице 9 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 9

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	диоксид серы, оксид углерода.
2		г.Талдыкорган, ул. Конаева, 32, район спорткомплекса «Жастар»	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород.
4		г.Жаркент, ул.Ы.Кошкунова 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 1 полугодие 2025 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 4,2 (повышенный уровень) по концентрации **диоксида азота** и НП = 3% (повышенный уровень) по концентрации **взвешенных частиц (пыль)** в районе поста №2.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили - 1,22 ПДК_{м.р.}, диоксида серы-4,0 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 2,22 ПДК_{м.р.}, диоксида азота -4,17 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 4,11 ПДК_{м.р.}, сероводорода-4,04 ПДК_{м.р.}.

Средние концентрации диоксида серы -1,06ПДК_{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 10.

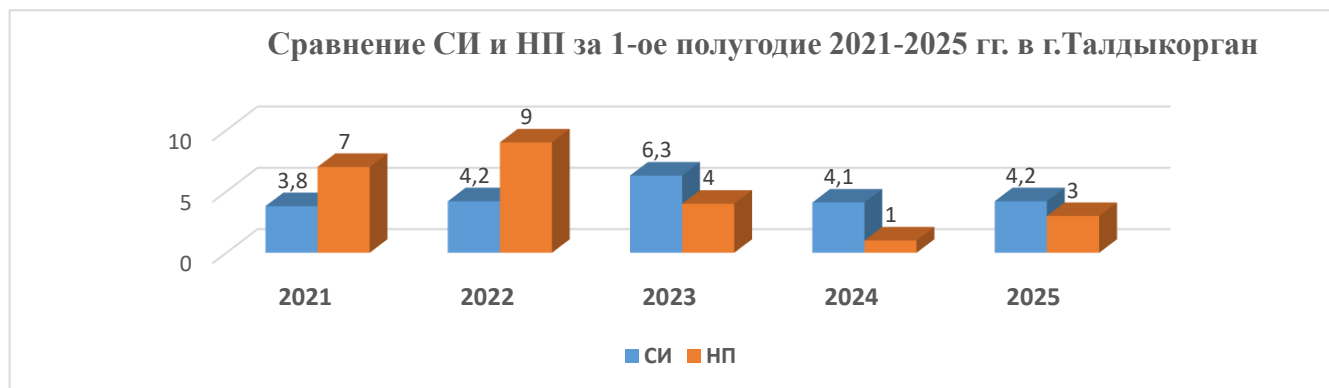
Таблица 10

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м³	Кратность ПДКс.с	мг/м³	Кратность ПДКм.р	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,02	0,13	0,61	1,22	3	368		
Диоксид серы	0,05	1,06	2,0	4,0	0	39		
Оксид углерода	0,70	0,23	11,11	2,22	1	145		
Диоксид азота	0,04	0,97	0,83	4,17	2	241		
Оксид азота	0,01	0,14	1,64	4,11	0	14		
Сероводород	0,001		0,03	4,04	0	5		

Выводы:

За последние 5 лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1-ом полугодии показал следующую динамику:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.Талдыкорган за 1 полугодие 2021-2022 гг. и 2024-2025 года показали повышенный уровень загрязнения и лишь в 1 полугодии 2023 года показал высокий уровень загрязнения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (368), диоксиду серы (39), оксиду углерода (145), диоксиду азота (241), оксиду азота (14) и сероводорода (5).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду серы.

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

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 (таблица 11).

Таблица 11

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

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	мг/м ³	мг/м ³ /ПДК	мг/м ³	мг/м ³ /ПДК
Диоксид азота	0,09	0,47	0,07	0,35
Диоксид серы	0,25	0,49	0,06	0,12
Оксид азота	0,05	0,13	0,20	0,49
Оксид углерода	3,62	0,72	3,71	0,74
Фенол	0,00	0,10	0,00	0,10
Формальдегид	0,00	0,02	0,001	0,1

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жаркент за 1 полугодие 2025 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жаркент в целом оценивался как **высокое**, он определялся значением СИ равным 6,8 (высокий уровень) по концентрации **озона** и НП = 2% (повышенный уровень) по концентрации **оксида углерода**.

**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 озона составили-6,79 ПДК_{м.р.}, оксида углерода–2,22ПДК_{м.р.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации озона составили – 2,49 ПДК_{с.с} диоксида серы - 1,58ПДК_{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 12.

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	>10 ПДК
Диоксид серы	0,07	1,58	0,48	0,97	0	0		
Оксид углерода	0,90	0,30	11,11	2,22	2	201		
Диоксид азота	0	0,03	0,07	0,36	0	0		
Озон	0,07	2,49	1,08	6,79	0	1	1	

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по концентрации оксида углерода (**201**) и озона (**1**).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону и диоксиду серы.

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

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами

Наблюдения за загрязнением почв заключались в отборе проб почв в 15 точках на 3-х городах (г.Талдыкорган, г. Текели, г.Жаркент) (таблица 4).

В городе Талдыкорган в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,75-2,96 мг/кг, цинка – 10,51-57,14 мг/кг, свинца – 55,94-612,20 мг/кг, меди – 4,77-13,06 мг/кг, кадмия – 0,20-2,20 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций свинца обнаружено в следующих районах: ул Жансугурова составило-2,59 ПДК; по ул. Медеу превышение ПДК свинца составило-19,13 ПДК; школа №18 по концентрации свинца-1,93; по ул. Тауелсиздик превышение ПДК по свинцу составило-1,74; в р-не областной больницы (Кардиологической) превышение ПДК по свинцу составило – 2,38 ПДК.

За весенний период в пробах почвы содержание хрома находилось в пределах нормы.

В городе Текели в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,33-0,77мг/кг, цинка –4,16-8,06 мг/кг, свинца – 25,40-84,56 мг/кг, меди–0,76-2,64 мг/кг, кадмия – 0,12-0,45мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций свинца обнаружено в следующих районах: в районе городской больницы превышение ПДК по концентрации свинца составило-1,41 ПДК; в районе Центрального парка по ул. М.Ауезова по концентрации свинца-2,64 ПДК, на ул. Каратал превышение по свинцу составило – 1,71 ПДК.

За весенний период в пробах почвы содержание хрома находилось в пределах нормы.

В городе Жаркент в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,27-0,73мг/кг, цинка – 3,61-8,19 мг/кг, свинца – 27,40-48,86 мг/кг, меди – 0,63-1,22 мг/кг, кадмия – 0,19-0,45 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций по свинцу в районе ул.Пащенко (ТД «ЦУМ») составило - 1,52ПДК; в точке по ул.Головацкого (роддом)-1,41 ПДК, в точке ул.Абая школа им. «Назыма» -1,44ПДК.

За весенний период в пробах почвы содержание хрома находилось в пределах нормы.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества указаны в таблице 13.

Таблице 13

Результаты анализа проб почв по области Жетісу по данным наблюдений весна 2025 года				
Город	Место отбора	Примеси	весна	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Область Жетісу				
Талдықорған	ул. Медеу	Кадмий (вал)	2,20	
		Свинец (вал)	612,20	19,13
		Медь (под)	13,06	
		Хром (под)	2,96	
		Цинк (под)	57,14	
	ул. Жансугурова	Кадмий (вал)	0,48	
		Свинец (вал)	83,04	2,59
		Медь (под)	7,07	
		Хром (под)	0,93	
		Цинк (под)	37,18	
	школа №18	Кадмий (вал)	0,48	
		Свинец (вал)	62,06	1,93
		Медь (под)	5,30	
		Хром (под)	1,42	
		Цинк (под)	18,31	
	ул. Тауелсыздық	Кадмий (вал)	0,20	
		Свинец (вал)	55,94	1,74
		Медь (под)	4,77	
		Хром (под)	0,81	
		Цинк (под)	11,64	
	Обл. Больница (Кардиологическая)	Кадмий (вал)	0,20	
		Свинец (вал)	76,18	2,38
		Медь (под)	6,49	
		Хром (под)	0,75	
		Цинк (под)	10,51	
Текели	район городской поликлиники	Кадмий (вал)	0,22	
		Свинец (вал)	45,13	1,41
		Медь (под)	0,88	
		Хром (под)	0,71	
		Цинк (под)	8,06	
	район Школы №3	Кадмий (вал)	0,17	
		Свинец (вал)	25,40	
		Медь (под)	0,76	
		Хром (под)	0,47	
		Цинк (под)	6,15	
	Центральный парк ул. Ауэзова	Кадмий (вал)	0,27	
		Свинец (вал)	84,56	2,64

		Медь (под)	2,64	
		Хром (под)	0,77	
		Цинк (под)	6,62	
	ул. Каратал	Кадмий (вал)	0,45	
		Свинец (вал)	54,81	1,71
		Медь (под)	1,49	
		Хром (под)	0,35	
		Цинк (под)	5,19	
	ул. Кунаева	Кадмий (вал)	0,12	
		Свинец (вал)	28,14	
		Медь (под)	1,42	
		Хром (под)	0,33	
		Цинк (под)	4,16	
Жаркент	Взрослый парк по ул. Головацкого	Кадмий (вал)	0,27	
		Свинец (вал)	28,40	
		Медь (под)	0,91	
		Хром (под)	0,42	
		Цинк (под)	3,61	
	ул. Спатаева. Школа им. "Жамбыла"	Кадмий (вал)	0,20	
		Свинец (вал)	27,40	
		Медь (под)	0,63	
		Хром (под)	0,27	
		Цинк (под)	6,14	
	ул. Пашенко (ТЦ ЦУМ)	Кадмий (вал)	0,38	
		Свинец (вал)	48,86	1,52
		Медь (под)	1,22	
		Хром (под)	0,73	
		Цинк (под)	8,19	
	ул. Абая. Школа им. "Назыма"	Кадмий (вал)	0,19	
		Свинец (вал)	46,22	1,44
		Медь (под)	0,71	
		Хром (под)	0,32	
		Цинк (под)	4,55	
	ул. Головацкого. (роддом)	Кадмий (вал)	0,45	
		Свинец (вал)	45,20	1,41
		Медь (под)	0,95	
		Хром (под)	0,29	
		Цинк (под)	5,72	

Метеорологические условия

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

В феврале средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 2,2 до 13,9 мороза, что на большей части области около нормы. Осадков за месяц по области выпало от 2,3 до 9,6 мм, что на большей части территории составило ниже нормы.

В марте средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 1,7 тепла до 6,7 тепла, что на большей части области было в пределах нормы, на востоке области выше нормы, лишь на юго-востоке области около нормы. Осадков за месяц по области выпало от 1,1 до 82,6 мм, что на территории области в пределах нормы, лишь на востоке области составило больше нормы.

В апреле средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 9,5 до 16,4 тепла, что на всей территории области выше нормы. Осадков за месяц по области выпало от 1,7 до 80,5 мм, что на большей части территории составило меньше нормы, лишь на севере, востоке области около нормы.

В мае средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу была от 14,2 до 21,9 тепла, что по всей области составило выше нормы. Осадков за месяц по области выпало от 2,0 до 60,7 мм, что на территории составило меньше нормы, лишь на юге, востоке области около нормы.

В июне средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 19,1 до 27,0 тепла, что составляет по области выше нормы. Осадков за месяц по области выпало от 0,3 до 27,6 мм, что на всей территории области составило меньше нормы.

За 1 полугодие 2025 года НМУ не было отмечено.

3. Химический состав атмосферных осадков г. Алматы, Алматинской области

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 25,49 %, сульфатов 35,46 %, ионов кальция 12,53 %, хлоридов 10,98 %, ионов натрия 5,43 %, нитратов 5,58 %, аммония 1,45 %, ионов калия 3,04 %, ионов магния 7,37 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 103,70 мг/л, наименьшая на МС Есик – 29,08 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 49,2 (МС Есик) до 189,4 мкСм/см (МС Аул-4).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и слабощелочной среды и находится в пределах от 5,85 (МС Текели) до 6,81 (МС Аул-4).

4. Химический состав снежного покрова 2024-2025 гг. на территории Алматинской области

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 3 метеостанциях (МС)(Алматыагро, Мынжилки, Текели) (рис. 3.3).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в снежном покрове не превышали ПДК.

В пробах снежного покрова преобладало содержание сульфатов 25,94%, хлоридов 11,93%, гидрокарбонатов 27,74%, нитратов 4,61%, аммония 1,82%, натрия 6,98%, калия 2,40%, магния 3,53%, ионов кальция 15,05%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Алматыагро – 41,25 мг/л, наименьшая на МС Мынжылкы – 13,78 мг/л.

Удельная электропроводность снежного покрова находилась в пределах от 23,00 (МС Мынжылкы) до 69,90 мкСм/см (МС Алматыагро).

Кислотность выпавшего снежного покрова имеет характер слабокислой среды и находится в пределах от 5,55 (МС Мынжылкы) до 6,36 (МС Алматыагро).

5. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Алматинской, Жетысуской областях и города Алматы

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

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 44 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК₅, 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 города 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 14

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	1 полугодие 2024 г.	1 полугодие 2025 г.			
река Киши Алматы	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Магний	мг/дм ³	24,394
река Есентай	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Фосфор общий	мг/дм ³	0,233
			Медь	мг/дм ³	0,0014
река Улькен Алматы	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Медь	мг/дм ³	0,0013
река Иле	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Медь	мг/дм ³	0,0028
			Магний	мг/дм ³	26,546

река Шилик	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Магний	мг/дм ³	30,567
река Шарын	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Магний	мг/дм ³	23,1
			Медь	мг/дм ³	0,0013
река Текес	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Фосфор общий	мг/дм ³	0,226
			Магний	мг/дм ³	30,156
			Медь	мг/дм ³	0,0039
река Коргас	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Фосфор общий	мг/дм ³	0,214
			Магний	мг/дм ³	21,871
			Медь	мг/дм ³	0,0027
река Баянкол	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Магний	мг/дм ³	21,433
			Медь	мг/дм ³	0,0015
река Есик	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Аммоний ион	мг/дм ³	0,51
			Медь	мг/дм ³	0,0014
река Каскелен	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Магний	мг/дм ³	24,183
			Медь	мг/дм ³	0,0015
река Каркара	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Магний	мг/дм ³	29,667
река Тургень	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Магний	мг/дм ³	22,06
река Талгар	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Аммоний ион	мг/дм ³	0,588
			Медь	мг/дм ³	0,0014
			Магний	мг/дм ³	21,97
река Темерлик	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Магний	мг/дм ³	21,733
			Медь	мг/дм ³	0,002
река Лепси	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Медь	мг/дм ³	0,0014
река Аксу	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Магний	мг/дм ³	23,2
			Медь	мг/дм ³	0,0032
река Каратал	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Медь	мг/дм ³	0,0014
вдхр. Капшагай	-	3 класс (умеренно загрязненное)	Магний	мг/дм ³	35,625
			Медь	мг/дм ³	0,0012

В 1 полугодии 2025 года реки Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Иле, Шилик, Шарын, Текес, Коргас, Баянкол, Есик, Каскелен, Каркара, Талгар, Темерлик, Лепси, Аксу, Каратал, Тургень, вдхр.Капшагай относятся к 3 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются фосфор общий, аммоний ион, магний, медь 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 1 полугодие 2025 года

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях низовья реки Иле и Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах: кадмий от 0,03 до 0,32 мг/кг; свинец от 4,29 до 70,78 мг/кг; медь от 0,15 до 1,29 мг/кг; хром от 0,08 до 0,92 мг/кг; цинк от 1,64 до 8,95 мг/кг; мышьяк от 1,36 до 15,52 мг/кг; марганец от 132,2 до 810,8 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 1 полугодие 2025 года

В почве реки Каратал, а/мост обнаружены превышения по свинцу 1,57 ПДК. В почве реки Каратал п. Уштобе обнаружены превышения по свинцу 2,88 ПДК.

В почве реки Каратал Текели обнаружены превышения по свинцу 1,97 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.

6. Радиационная обстановка Алматинской области, области Жетісу и г. Алматы

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2). Приложение 1.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,22 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 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 1,6-2,5 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

7. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами г. Алматы

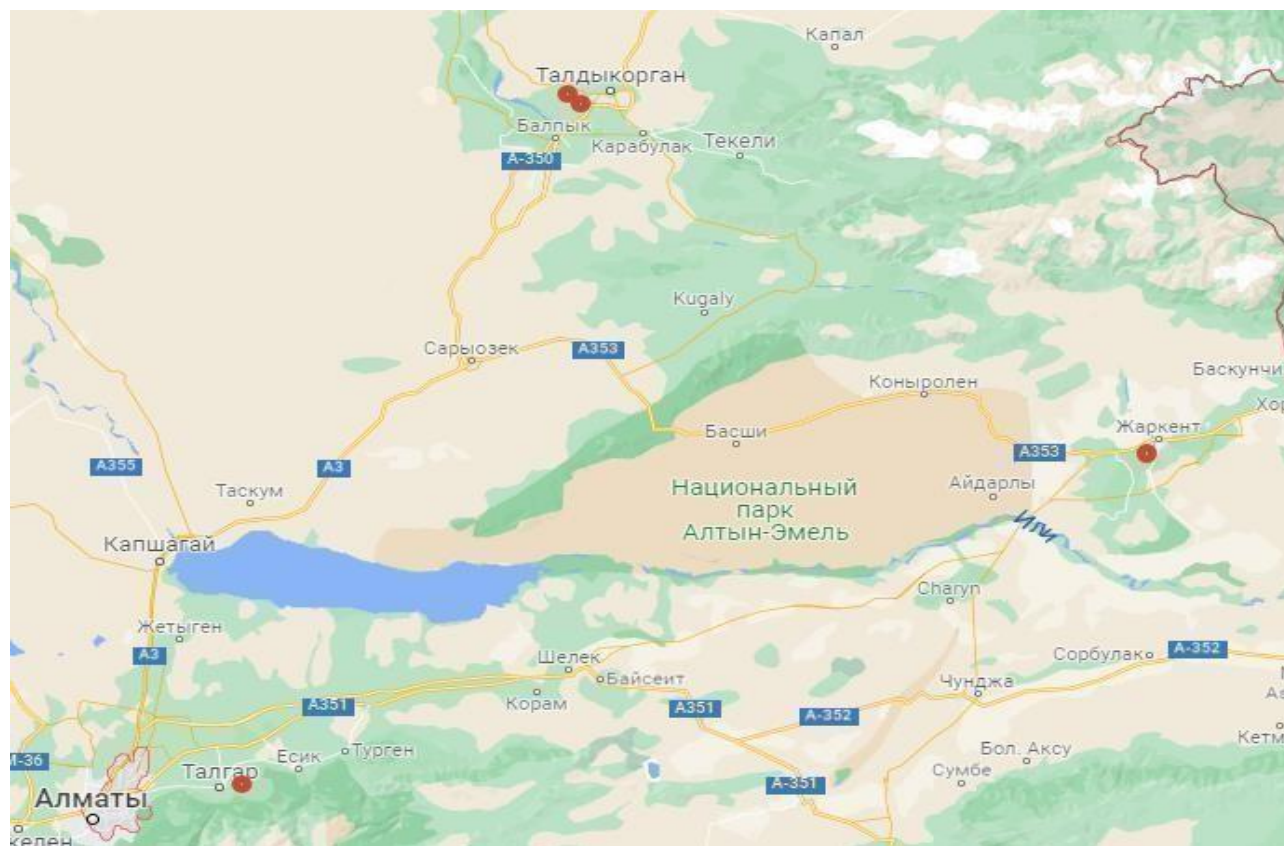
В городе Алматы в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,18-1,08 мг/кг, меди – 0,73-2,66 мг/кг, цинка – 2,08-7,24 мг/кг, свинца – 18,6-84,15 мг/кг, кадмия – 0,12-0,47 мг/кг.

Концентрация свинца в отобранных пробах почв по улице Майлина (район автоцентра «Mercur») составила 2,6 ПДК. На пересечении пр-та Абая и пр-та Сейфуллина обнаружено повышенное содержание свинца -1,8 ПДК, в 0,5 км ниже оз. Сайран -1,4 ПДК. 1,1 ПДК свинца обнаружено по ул. Майлина в районе Аэропорта.

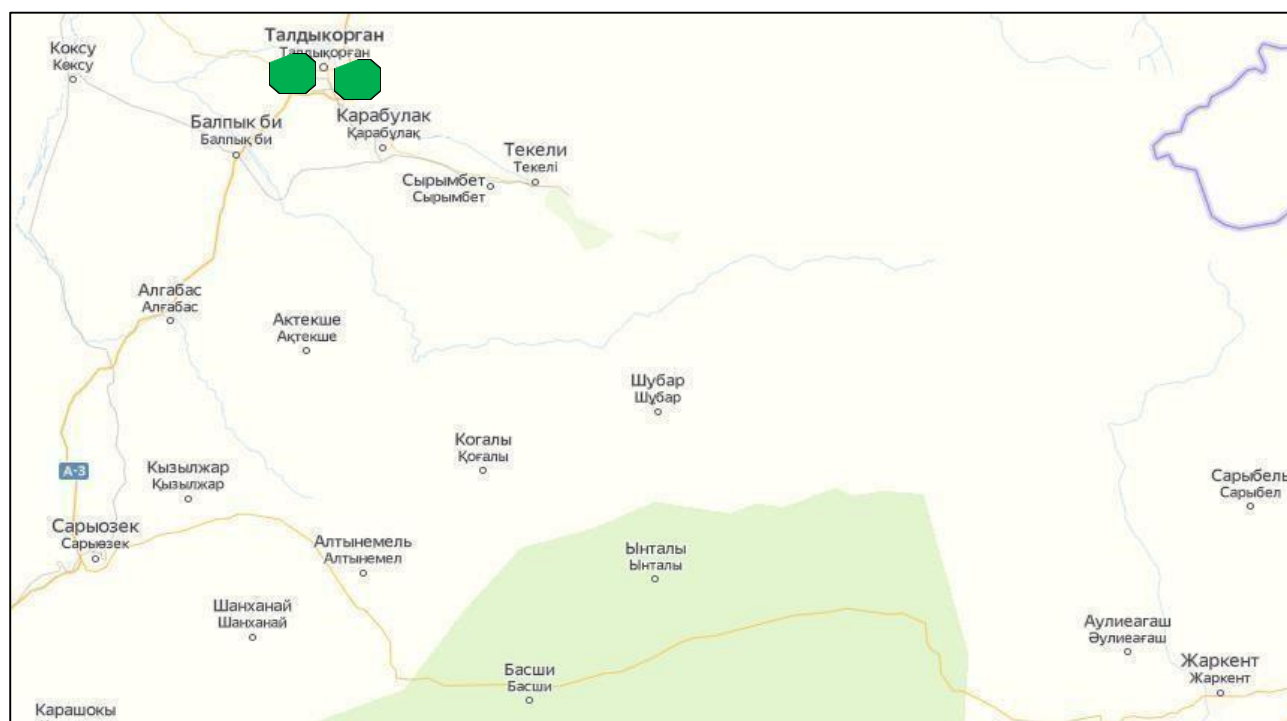
В пунктах наблюдения: парковой зоны Казахстанского Национального Университета, роши Баума и микрорайоне Дорожник, содержания определяемых тяжелых металлов за апрель месяц находилось в пределах нормы.

Таблица 15

Город	Место отбора	Примеси	Апрель	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Алматы	Парковая зона КазНУ	Кадмий(вал)	0,12	
		Свинец (вал)	18,60	0,58
		Медь (под)	0,73	
		Хром (под)	0,26	0,04
		Цинк (под)	2,54	
	0,5 км ниже оз Сайран	Кадмий (вал)	0,25	
		Свинец (вал)	44,12	1,4
		Медь (под)	0,95	
		Хром (под)	0,96	0,16
		Цинк (под)	5,18	
	пр Абая/пр.Сейфулина (автомагистраль)	Кадмий (вал)	0,36	
		Свинец (вал)	57,41	1,79
		Медь (под)	1,86	
		Хром (под)	1,08	0,18
		Цинк (под)	4,56	
	ул. Майлина Автоцентр "Mercur"	Кадмий (вал)	0,47	
		Свинец (вал)	84,15	2,6
		Медь (под)	2,66	
		Хром (под)	0,71	0,12
		Цинк (под)	7,24	
	роща Баума	Кадмий (вал)	0,13	
		Свинец (вал)	18,97	0,6
		Медь (под)	1,04	
		Хром (под)	0,18	0,03
		Цинк (под)	2,08	
	ул. Майлина, р-н Аэропорта	Кадмий (вал)	0,28	
		Свинец (вал)	35,14	1,1
		Медь (под)	0,81	
		Хром (под)	0,32	0,05
		Цинк (под)	6,19	
	мкр-н Дорожник	Кадмий (вал)	0,27	
		Свинец (вал)	31,34	0,98
		Медь (под)	1,75	



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 1-18,5 °С, водородный показатель 7,6-8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,5-11 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,7-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 17-30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	4 класс	взвешенные вещества – 9,167 Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	3 класс	магний – 32,433 мг/дм ³ , фосфор общий – 0,213. Концентрация магния превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 4,0 км ниже города.	3 класс	магний – 31,833 мг/дм ³ , аммоний ион – 0,533 мг/дм ³ , медь – 0,0014 мг/дм ³ . Концентрация магния, аммония иона превышает фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновой класс.
река Есентай	температура воды отмечена в пределах 0,1-22 °С, водородный показатель – 7,6-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,7-11,6 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,7-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 21-30 см.	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	3 класс	фосфор общий – 0,226 мг/дм ³ , медь - 0,0015 мг/дм ³ . Концентрация меди не превышает фоновый класс.

створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	3 класс	фосфор общий – 0,241 мг/дм ³ , медь – 0,0012 мг/дм ³ . Концентрация меди не превышает фоновый класс.
р.Улкен Алматы	температура воды отмечена в пределах 1,5-16,5 °С, водородный показатель 7,64-8,04, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-11,8 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,7-1,4 мг/дм ³ , прозрачность 9-30 см.	
створ г. Алматы 9,1 км выше города.	2 класс	фосфор общий – 0,18 мг/дм ³ .
створ г. Алматы 0,5 км ниже оз.Сайран.	3 класс	фосфор общий – 0,223 мг/дм ³ , железо общее – 0,115 мг/дм ³ , медь – 0,0019 мг/дм ³ . Концентрация меди превышает фоновый класс, железо общее не превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова.	3 класс	железо общее – 0,122 мг/дм ³ , медь – 0,0014 мг/дм ³ . Концентрация железа общего превышает фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс.
река Иле	температура воды отмечена в пределах 0-26 °С, водородный показатель – 7,6-8,11, концентрация растворенного в воде кислорода 6,9-12,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,5-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 2-30 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	аммоний ион – 0,509 мг/дм ³ , магний – 26,267 мг/дм ³ , медь – 0,0041 мг/дм ³ . Концентрация аммония иона, магния и меди превышают фоновый класс.
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	медь – 0,004 мг/дм ³ , магний – 24,033 мг/дм ³ . Концентрация меди и магния превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	магний – 27,35 мг/дм ³ , медь – 0,0017 мг/дм ³ , сульфаты – 108 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс. Концентрация меди и сульфатов не превышает фоновый класс.
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	3 класс	магний – 28,433 мг/дм ³ , медь – 0,0019 мг/дм ³ . Концентрация магния и меди превышают фоновый класс.
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	3 класс	медь – 0,0014 мг/дм ³ , магний – 27,15 мг/дм ³ , сульфаты – 111,667 мг/дм ³ . Концентрация магния и сульфатов превышает фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	3 класс	магний – 23,933 мг/дм ³ , медь – 0,0032 мг/дм ³ .
створ п.Баканас	4 класс	взвешенные вещества – 9,833 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ Суминка (6 км ниже пос. Арал - Тюбе)	3 класс	аммоний ион – 0,6 мг/дм ³ , магний – 29,95 мг/дм ³ , сульфаты – 108 мг/дм ³ .
река Шилик	температура воды отмечена в пределах 0-16,5 °С, водородный показатель – 7,51-7,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 8-11,3 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,7-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	

створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	3 класс	магний – 30,567 мг/дм ³ , Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Шарын	температура воды отмечена в пределах 0,9-18,2 °С, водородный показатель – 7,7-7,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,8-12,2 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,8-1,06 мг/дм ³ , прозрачность 23-30 см	
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	3 класс	медь – 0,0013 мг/дм ³ , магний – 23,1 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс.
река Текес	температура воды отмечена в пределах 0-14,2 °С, водородный показатель – 7,6-8, концентрация растворенного в воде кислорода 7,4-10,4 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,5-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 26-30 см цветность –5-7 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	медь – 0,0039 мг/дм ³ , магний – 30,156 мг/дм ³ , фосфор общий 0,226 мг/дм ³ . Концентрация меди и магния превышают фоновый класс.
река Баянкол	температура воды отмечена в пределах 0-8 °С, водородный показатель – 7-7,99, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,5-11 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,8-1,2 мг/дм ³ , прозрачность 7-30 см.	
створ с.Баянкол, в створе вод. поста	3 класс	медь – 0,0015 мг/дм ³ , магний – 21,433 мг/дм ³ , Концентрация магния и меди превышают фоновый класс.
река Есик	температура воды отмечена в пределах 1,2-24 °С, водородный показатель – 7,6-8 концентрация растворенного в воде кислорода – 7-12,1 мг/дм ³ , БПК ₅ -0,8-1,2 мг/дм ³ , прозрачность 21-30 см.	
створ г. Есик, автодорожный мост	3 класс	медь – 0,0014 мг/дм ³ , аммоний ион - 0,51 мг/дм ³ . Концентрация аммония иона и меди превышают фоновый класс.
река Каскелен	температура воды отмечена в пределах 0-20 °С, водородный показатель – 7,58-8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 7-12 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,7-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 7-30 см.	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	2 класс	фосфор общий – 0,155 мг/дм ³
створ устье, 1 км выше с. Заречное	3 класс	магний – 36,517 мг/дм ³ , сульфаты – 111,25 мг/дм ³ , медь – 0,002 мг-дм ³ . Концентрация магния, сульфатов, меди превышают фоновый класс.
река Каркара	температура воды отмечена в пределах 1,3-18 °С, водородный показатель – 7,6-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 7-10,8 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,7-1,09 мг/дм ³ , прозрачность 27-30 см.	
створ у выхода города, в створе вод. поста	3 класс	магний – 29,667 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Турген	температура воды отмечена в пределах 1,8-16,6 °С, водородный показатель – 7,6-7,91, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,9-11,6 мг/дм ³ , БПК ₅ –1-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 27-30 см.	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	3 класс	Магний – 22,06 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Талгар	температура воды отмечена в пределах 1-18,5 °С, водородный показатель – 7,6-7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,6-12 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,7-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 15-30 см.	
створ г. Талгар, автодорожный мост	3 класс	аммоний ион – 0,588 мг/дм ³ . магний – 21,97 мг/дм ³ , медь – 0,0014 мг-дм ³ . Концентрация

		аммония иона, меди и магния превышают фоновый класс.
река Темирлик	температура воды отмечена в пределах 0,4-19 °С, водородный показатель – 7,62-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-11,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 15-30 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	3 класс	магний – 21,733 мг/дм ³ , медь – 0,002 мг/дм ³ . Концентрация магния и меди превышают фоновый класс.
водохранилище Капшагай	температура воды отмечена в пределах 16,3-25 °С, водородный показатель – 7,7-7,99 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,2-8,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,9-1,02 мг/дм ³ , прозрачность 29-30 см.	
г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен	3 класс	магний – 35 мг/дм ³ . медь – 0,0012 мг-дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс.
с. Карашоки, в черте села	3 класс	магний – 36,25 мг/дм ³ , медь – 0,0012 мг-дм ³ . Концентрация магния и меди не превышают фоновый класс.
Озеро Алматы Улкен	температура воды 2,4-9,3 °С, водородный показатель 7,74-8, концентрация растворенного в воде кислорода 7,2-7,9 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,8 мг/дм ³ , ХПК – 9,8-11,5 мг/дм ³ , прозрачность -25-27 см, взвешенные вещества 5-10 мг/дм ³ .	

Приложение 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 0,7-16,7 °С, водородный показатель – 7,6-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,8-11,7 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,7-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 18-30 см, цветность – 5-7 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	3 класс	Магний – 20,517 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
створ застава Ынтылы	3 класс	фосфор общий – 0,224 мг/дм ³ , магний – 22,322 мг/дм ³ , медь – 0,0033 мг/дм ³ . Концентрация магния и меди превышают фоновый класс.
река Лепси	температура воды отмечена в пределах 0-23 °С, водородный показатель – 7,23-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,4-12,8 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,4 мг/дм ³ , прозрачность 20-30 см.	
створ ст.Лепсы	3 класс	магний – 20,467 мг/дм ³ . медь – 0,0014 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс.
створ п.Толебаев	3 класс	фосфор общий – 0,224 мг/дм ³ , медь – 0,0021 мг/дм ³ . Концентрация меди не превышает фоновый класс.
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 0-20 °С, водородный показатель – 7,68-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,5-10,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 29-30 см.	
створ ст.Матай	3 класс	магний – 23,2 мг/дм ³ , медь – 0,0032 мг/дм ³ . Концентрация магния превышают фоновый

		класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс.
река Каратал	температура воды отмечена в пределах 0-21,6 °С, водородный показатель – 7,6-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-12,2 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,5 мг/дм ³ , прозрачность 21-30 см.	
створ г.Талдыкорган	3 класс	медь – 0,0018 мг/дм ³ . Концентрация меди не превышает фоновый класс.
створ г.Текели	3 класс	аммоний ион – 0,52 мг/дм ³ , медь – 0,0011 мг/дм ³ . Концентрация аммония иона превышает фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс.
створ п.Уштобе	3 класс	аммоний ион – 0,53 мг/дм ³ , магний – 20,95 мг/дм ³ , медь – 0,0012 мг/дм ³ . Концентрация аммония иона и магния превышают фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс.
Озеро Балкаш	температура воды 11,4-23 °С водородный показатель 8,21-8,9, концентрация растворенного в воде кислорода 7,4-11,3 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,9-1,7 мг/дм ³ , ХПК 10,1-12,9 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 3-9 мг/дм ³ , минерализация – 5219-6160 мг/дм ³ .	
Озеро Алакол	температура воды 18,1-10,3 °С водородный показатель 8,6-8,64, концентрация растворенного в воде кислорода 10-11,7 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,5-1,6 мг/дм ³ , ХПК 11,8-13,4 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 5-10 мг/дм ³ , минерализация – 5451-5823 мг/дм ³ .	

**Результаты анализа донных отложений поверхностных вод
низовья реки Иле за 1 полугодие 2025 года**

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р.Иле п. Баканас	0.06	7.69	1.72	328.35	2.2	0.08	0.24
2	р.Иле г/п Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	0.05	6.16	1.68	328.5	1.94	0.09	0.21
3	р.Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	0.03	6.04	1.69	302.4	1.83	0.11	0.34
4	р.Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	0.06	5.72	1.36	326.7	1.68	0.08	0.32

Результаты анализа донных отложений Балкаш-Алакольского бассейна за 1 полугодие 2025 года

№	Место отбора	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р. Каратал п. Уштобе	0.23	56.21	5.96	276.00	5.31	0.64	0.69
2	р. Каратал а/мост	0.28	70.78	7.76	434.8	6.18	0.92	1.29
3	р. Каратал Текели	0.32	55.49	4.82	201.6	4.87	0.5	0.85
4	р. Аксу ст. Матай	0.08	6.79	3.71	166.2	1.83	0.08	0.15
5	р. Лепси п.Толебаева	0.06	7.36	1.86	242.2	2.21	0.16	0.35
6	р. Лепси ст. Лепсы	0.06	5.87	8.21	194.08	1.95	0.14	0.28

7	оз. Балкаш зал. Карашаган	0.08	6.73	4.96	395.4	3.15	0.16	0.64
8	оз. Балкаш Бурлю-Тобе	0.06	11.01	15.52	810.8	5.54	0.56	0.89
9	оз. Балкаш з/о Лепсы	0.04	4.29	5.66	132.2	1.66	0.1	0.18
10	оз. Алаколь п. Акчи	0.10	15.92	2.74	589.04	8.95	0.44	0.79

Приложение 4

Характеристика загрязнения почв низовья реки Иле тяжёлыми металлами за 1 полугодие 2025 года

Место отбора	Примеси	1 полугодие 2025 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
р. Иле – п. Баканас	Кадмий	0.11	
	Свинец	12.30	0.38
	Мышьяк	1.34	
	Марганец	503.40	
	Цинк	3.15	
	Хром	0.19	0.03
	Медь	0.42	
р. Иле Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	Кадмий	0.08	
	Свинец	9.36	0.29
	Мышьяк	1.77	
	Марганец	585.15	
	Цинк	2.70	
	Хром	0.17	0.03
	Медь	0.35	
р. Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	Кадмий	0.11	
	Свинец	11.38	0.36
	Мышьяк	2.07	
	Марганец	455.55	
	Цинк	2.88	
	Хром	0.15	0.03
	Медь	0.40	
р. Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	Кадмий	0.04	
	Свинец	4.95	0.15
	Мышьяк	0.89	
	Марганец	224.25	
	Цинк	1.51	
	Хром	0.08	0.01
	Медь	0.26	

* Q, мг/кг – концентрация металлов, в мг/кг, Q" – кратность превышения ПДК

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами Балкаш-Алакольского бассейна за 1 полугодие 2025 года

Место отбора	Показатели	1 полугодие 2025 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р. Лепсы п.Толебаева	Кадмий	0.08	
	Свинец	6.69	0.21
	Мышьяк	2.15	
	Марганец	171.20	
	Цинк	1.86	

Место отбора	Показатели	1 полугодие 2025 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р. Лепсы ст. Лепсы	Хром	0.17	0.03
	Медь	0.33	
	Кадмий	0.07	
	Свинец	6.85	0.21
	Мышьяк	1.56	
	Марганец	236.80	
	Цинк	2.18	
	Хром	0.16	0.03
р. Аксу ст. Матай	Медь	0.34	
	Кадмий	0.06	
	Свинец	8.49	0.27
	Мышьяк	4.90	
	Марганец	243.20	
	Цинк	2.22	
	Хром	0.12	0.02
	Медь	0.28	
р. Каратал, а/мост	Кадмий	0.39	
	Свинец	50.35	1.57
	Мышьяк	7.86	
	Марганец	349.20	
	Цинк	4.75	
	Хром	0.96	0.16
	Медь	1.23	
р. Каратал Уштобе	Кадмий	0.46	
	Свинец	92.28	2.88
	Мышьяк	5.28	
	Марганец	375.98	
	Цинк	7.88	
	Хром	0.68	0.11
	Медь	0.85	
р. Каратал Текели	Кадмий	0.46	
	Свинец	62.88	1.97
	Мышьяк	7.74	
	Марганец	240.80	
	Цинк	5.21	
	Хром	0.52	0.09
	Медь	0.87	
оз. Балкаш Бурлю-Тобе	Кадмий	0.08	
	Свинец	6.08	0.19
	Мышьяк	3.79	
	Марганец	205.20	
	Цинк	2.81	
	Хром	0.24	0.04
	Медь	0.53	
оз. Балкаш з/о Лепсы	Кадмий	0.06	
	Свинец	5.66	0.18
	Мышьяк	5.32	
	Марганец	184.20	
	Цинк	1.92	
	Хром	0.13	0.02
	Медь	0.26	

Место отбора	Показатели	1 полугодие 2025 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
оз. Балкаш зал. Карашаган	Кадмий	0.09	
	Свинец	5.86	0.18
	Мышьяк	3.17	
	Марганец	213.60	
	Цинк	2.07	
	Хром	0.10	0.02
	Медь	0.55	
оз. Алаколь п. Акчи	Кадмий	0.15	
	Свинец	28.82	0.90
	Мышьяк	4.89	
	Марганец	892.80	
	Цинк	13.46	
	Хром	0.58	0.10
	Медь	1.69	

* Q, мг/кг – концентрация металлов, в мг/кг, Q" – кратность превышения ПДК металлов

Приложение 5

Результаты качества озер на территории Жетысуской области и города Алматы

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	1 полугодие 2025 год		
			озеро Алаколь	озеро Улькен Алматы	озеро Балкаш
1	Визуальные наблюдения				
2	Температура	°C	14,2	5,85	17,4
3	Водородный показатель		8,62	7.87	8,608
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	10,85	7,55	10,0
5	Прозрачность	см	30	26	30
6	БПК ₅	мг/дм ³	1,55	0,8	1,317
7	ХПК	мг/дм ³	12,6	10,65	11,767
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	7.5	7,5	6,5
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	543,35	150,5	485
10	Жесткость	мг/дм ³	25,8	2,36	29,867
11	Сухой остаток	мг/дм ³	4376	77,5	3859
12	Минерализация	мг/дм ³	5637	219	5744
13	Кальций	мг/дм ³	46,9	25,25	37,833
14	Натрий	мг/дм ³	1357	9,6	1356,16 7
15	Магний	мг/дм ³	382	13,35	374
16	Сульфаты	мг/дм ³	2061,5	12,5	2313,33 3
17	Калий	мг/дм ³	38,5	1,1	38,3
18	Хлориды	мг/дм ³	1204,5	4	1192
19	Фосфат	мг/дм ³	0,089	0,058	0,065
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0,194	0,137	0,142
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0,057	0,053	0,039
22	Азот нитратный	мг/дм ³	2,435	2,458	2,849

23	Железо общее	мг/дм ³	0,03	0,175	0,045
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,495	0,515	0,413
25	Свинец	мг/дм ³	0,0061	0,0004	0,0035
26	Медь	мг/дм ³	0,0033	0,0006	0,004
27	Цинк	мг/дм ³	0,0046	0,0068	0,0036
28	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0
30	Нефтепродукты	мг/дм ³	0	0.005	0

Приложение 6

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 водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования					
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс	6 класс
Функционирование водных экосистем	-	+	+	-	-	-	-
Рыбоводство/охрана ихтиофауны	Лососевые	+	+	-	-	-	-
	Карповые	+	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоснабжение предприятий пищевой промышленности	Простая обработка	+	+	-	-	-	-
	Нормальная обработка	+	+	+	-	-	-
	Интенсивная обработка	+	+	+	-	-	-
Культурно-бытовое водопользование	Туризм, спорт, отдых, купание	+	+	+	-	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-	-
	При использовании карт отстаивания	+	+	+	+	+	-
Промышленное водопользование	Технологические процессы, процессы охлаждения	+	+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+	+
Водный транспорт		+	+	+	+	+	+
Добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+	+

Примечание:

«+» – качество вод обеспечивает назначение;

«-» – качество вод не обеспечивает назначение.

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016), с внесенными изменениями от 20 мая 2024 года № 70.

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»

Нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее - ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Хром (подвижная форма)	6,0
Мышьяк (валовая форма)	2,0
Ртуть (валовая форма)	2,1

** Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32*

ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

АДРЕС: ГОРОД АЛМАТЫ

АБАЯ 32

ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр.732)

E MAIL:ONAINACHALM@METEO.KZ