

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



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

2025 год

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	13
2.2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Талдыкорган	14
2.3	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Жаркент	16
3.	Химический состав атмосферных осадков и снежного покрова на территории г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу	18
4.	Состояние качества поверхностных вод на территории г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу	19
5.	Состояние данных отложений поверхностных вод бассейна озера Балқаш и Алаколь	21
6.	Состояние загрязнения почвы бассейна озера Балқаш тяжёлыми металлами	21
7.	Радиационная обстановка на территории г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу	21
8.	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами на территории г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу	22
	Приложение 1	24
	Приложение 2	26
	Приложение 3	29
	Приложение 4	30
	Приложение 5	31
	Приложение 6	33
	Приложение 7	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 тенденций 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 автомототранспортных 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 PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-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 Тастан-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 PM-2,5, взвешенные вещества PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2			Турксибский район, Бурундайское автохозяйство, ул. Аэроромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	
4			Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа №32	
5			Медеуский район, ледовая арена «Халық арена», микрорайон «Думан»	
6			Жетысуский район, терр. Жетысусского акимата, микрорайон «Кулагер»	
27			В.Бенберина 63, м-н Айгерим 2, Алатауского района	
28			Аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова 50	
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге,14	
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 непрерывном	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 PM-2,5*; 2) *взвешенные частицы PM-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 2025 год.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *высокий*, он определялся значением **СИ=9,6** (высокий уровень) по концентрации оксида азота в районе №5 и **НП=28%** (высокий уровень) по концентрации диоксида азота в районе поста №2, по индексу загрязнения атмосферного воздуха как «повышенный» (**ИЗА=4**).

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: диоксид азота (количество превышений ПДК: 12309 случаев), оксид азота (количество превышений ПДК: 2749 случаев), взвешенным частицам PM-2,5 (количество превышений ПДК: 2131 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК: 1704 случаев), оксид углерод (количество превышений ПДК: 898 случаев), взвешенным частицам PM-10 (количество превышений ПДК: 772 случаев), озон (количество превышений ПДК: 77 случаев), взвешенным частицам (пыль) (количество превышений ПДК: 28 случаев), бенз(а)пирен (количество превышений ПДК: 1 случаев).

Наибольше количество превышений максимально-разовых ≥ 5 ПДК было отмечено по оксид азота (23), диоксид азота (6), озон (3).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по диоксиду азота оксиду азота. Больше всего отмечено по оксид азота.

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет взвешенным частицам (пыль), взвешенным частицам PM-2,5, взвешенным частицам PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

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

диоксид азота – 5,3 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 9,6 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 – 1,2 ПДК_{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.

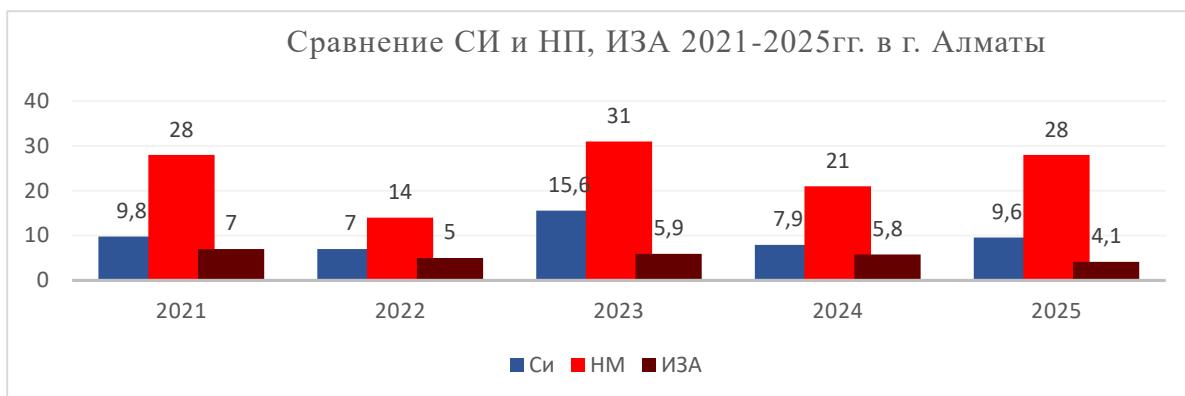
Таблица 2

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
г. Алматы						
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,4	1,00	2,0	1	28
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,41	0,76	4,7	5	2131
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,40	0,69	2,3	2	772
Диоксид серы	0,02	0,41	1,00	2,0	6	1704
Оксид углерода	0,57	0,19	24,19	4,8	2	898
Диоксид азота	0,05	1,2	1,06	5,3	28	12309
Оксид азота	0,04	0,68	3,85	9,6	2	2749
Озон	0,01	0,2	1,03	6,4		77
Фенол	0,001	0,34	0,006	0,60		
Формальдегид	0,01	0,57	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	0,0005	0,49	0,008			1
Параксиол	0,00		0,02	0,10		
Метаксиол	0,00		0,02	0,10		
Ортоксиол	0,00		0,10	0,50		
Кумол	0,00		0,01	0,71		
Кадмий	0,001	0,002				
Свинец	0,010	0,032				
Мышьяк	0,001	0,003				
Хром	0,005	0,003				
Медь	0,008	0,004				
Никель	0,000	0,000				
Цинк	0,033	0,001				

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменился следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения 2023 г. очень высокий, за 2021, 2022, 2024, 2025 гг. был на уровне 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.

В июле погода на территории г. Алматы была устойчивой и очень жаркой. Температура воздуха была выше климатической нормы. Небольшие кратковременные дожди выпадали в период 9-11, 27 и 29-31 июля. В целом осадков выпало меньше климатической нормы (2.3 мм при норме 43 мм).

Скорость ветра за весь месяц была в пределах 3-8 м/с, в отдельные дни ветер усиливался до 13-16 м/с.

В г. Алматы август выдался относительно сухим и жарким. Температура воздуха была на 1 градус выше климатической нормы (норма +24.5°C). В начале месяца и в конце второй декады прошли кратковременные дожди. В целом осадков выпало в два раза меньше климатической нормы (16.5 мм при норме 34 мм).

Скорость ветра за весь месяц была в пределах 3-8 м/с, в отдельные дни отмечались максимальные порывы ветра 10-12 м/с.

В сентябре в г. Алматы среднемесячная температура воздуха составила +18.0°C, что в пределах климатической нормы (норма +18.0°C). Осадки отмечались в основном во второй и третьей декадах. В целом за месяц выпало 42.7 мм осадков, что больше нормы на 14.7 мм (норма 28 мм).

Скорость ветра за весь месяц была в пределах 4-9 м/с.

В октябре в г. Алматы среднемесячная температура воздуха составила +11.1°C, что в пределах климатической нормы (норма +10.6°C). Осадков выпало 9.6 мм, что 5 раз меньше климатической нормы (норма 50.0 мм).

Скорость ветра за весь месяц была в пределах 2-6 м/с.

Ноябрь был теплым и относительно сухим, осадки в виде дождя со снегом выпали лишь в первой половине первой декады месяца (31,5 мм при норме 55 мм).

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 8 м/с.

Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах 0-5 тепла, лишь

в период антициклональных вторжений понижалась до 2-7 мороза, днем температура воздуха колебалась в пределах 6-12 тепла, в середине второй декады повышалась до 15-18 градусов тепла.

Декабрь был теплым (среднемесячная температура воздуха +0.9°C, что выше нормы на 3.6 °C), осадков выпало больше климатической нормы, они выпадали в смешенном виде (дождь, снег) (51.6 мм при норме 44 мм).

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 8 м/с.

Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах 0-5 мороза, лишь в отдельные дни холодных вторжений температура понижалась до 7-12 мороза, днем температура воздуха колебалась в пределах 7-12 тепла, и в дни вторжений дневная температура понижалась до 2 мороза-3 тепла.

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 PM2.5, взвешенных частиц PM10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида, сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в городе Талгар максимально-разовая концентрация ПДК в №2 сероводород – 1,3 ПДК, 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	
	qтмг/м ³	qт/ПДК	qтмг/м ³	qт/ПДК
взвешенные частицы PM-2,5	0,083	0,52	0,045	0,28
взвешенные частицы PM-10	0,208	0,69	0,093	0,31
Диоксид серы	0,003	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	2,8	0,6	3,1	0,6
Диоксид азота	0,020	0,10	0,060	0,30
Фенол	0,004	0,40	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,007	0,9	0,10	1,3
ЛОС	0,2		0,00	

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 PM-2,5, PM-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида, сероводород,

ЛОС.

По данным наблюдений в городе Есик Енбекшиказахского района максимальнo-разовая концентрация взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,5 и взвешенные частицы РМ-10 – 1,0 ПДК в точке №1 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	
	qтмг/ м ³	qm/ПДК	qтмг/м ³	qm/П ДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,248	1,55	0,122	0,76
взвешенные частицы РМ-10	0,315	1,05	0,216	0,72
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	1,5	0,3	1,9	0,4
Диоксид азота	0,040	0,20	0,020	0,10
Фенол	0,000	0,00	0,008	0,80
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,006	0,8	0,005	0,6
ЛОС	0		0	

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 РМ-2,5, РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида, сероводород, ЛОС.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы. (таблица 5).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в селе Тургень

Таблица 5

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qтмг/м ³	qm/ПД К	qтмг/м ³	qm/ПД К
взвешенные частицы РМ-2,5	0,041	0,26	0,055	0,34
взвешенные частицы РМ-10	0,066	0,22	0,099	0,33
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	2,4	0,5	2,2	0,4
Диоксид азота	0,030	0,15	0,020	0,10
Фенол	0,004	0,40	0,003	0,3
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,006	0,8	0,005	0,6
ЛОС	0		0	

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 РМ-2,5, РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида, сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в поселке Отеген Батыра максимально-разовая концентрация фенол – 1,3 ПДК в точке №1 и сероводород – 1,5 ПДК в точке №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	
	qтмг/м ³	qm/ПДК	qтмг/м ³	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,131	0,82	0,048	0,30
взвешенные частицы РМ-10	0,235	0,78	0,108	0,36
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	4,2	0,8	0,4	0,1
Диоксид азота	0,190	0,95	0,010	0,05
Фенол	0,013	1,30	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,000	0,00	0,012	1,5
ЛОС	0		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 РМ-2,5, РМ-10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида, сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в городе Каскелен максимально-разовая концентрация сероводород – 1,1-1,0 ПДК в точке №1 и №2, 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

	Точки отбора

Определяемые примеси	№1		№2	
	qммг/м ³	qм/ПДК	qммг/м ³	qм/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,051	0,32	0,083	0,52
взвешенные частицы РМ-10	0,110	0,37	0,173	0,58
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	1,7	0,3	3,7	0,7
Диоксид азота	0,100	0,50	0,040	0,20
Фенол	0,004	0,40	0,004	0,40
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,009	1,1	0,008	1,0
ЛОС	0		0	

2.1. Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талгар за 2025 год.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением **НП=46%** (высокий уровень) по концентрации диоксид азота и **СИ=3,0** (повышенный уровень) по концентрации оксид углерода в районе поста ПНЗ №1.

Средние концентрации составили: диоксид серы – 7,8 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 4,66 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксиду серы – 1,97 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 2,24 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 3,17 ПДК_{м.р.}, озон – 1,26 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 8.

Таблица 8

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-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	0,390	7,80	0,983	1,97	14	3644	
Оксид углерода	1,438	0,48	15,848	3,17	1	158	
Диоксид азота	0,187	4,66	0,448	2,24	46	11628	
Озон	0,001	0,03	0,201	1,26	0	1	

Мониторинг качества атмосферного воздуха области Жетісу

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Талдыкорган

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

(Приложение 2).

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 спортивного комплекса «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 2025 год.

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

*Согласно РД 52.04.667-2005, если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

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

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по диоксиду серы– 1,12 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 10.

Таблица 10

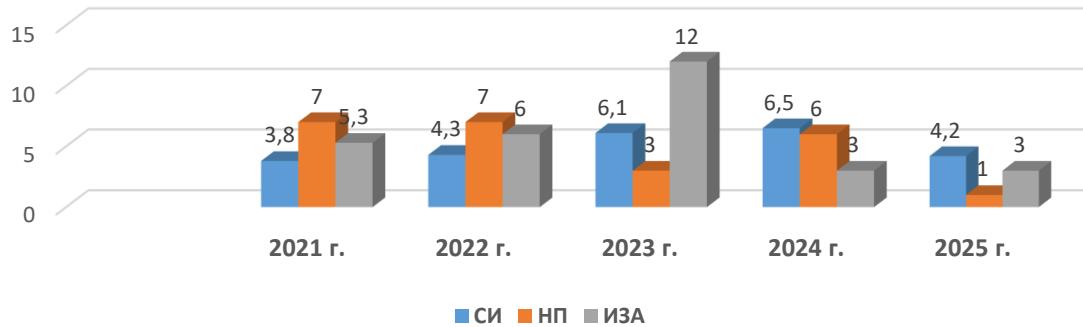
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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 в том числе
Взвешенные частицы (пыль)	0,01	0,07	0,61	1,22	1	368		
Диоксид серы	0,06	1,12	2,00	4,0	0	61		
Оксид углерода	0,72	0,24	11,11	2,22	1	393		
Диоксид азота	0,04	0,96	0,83	4,2	1	241		
Оксид азота	0,01	0,17	1,64	4,11	0	14		
Сероводород	0,001		0,03	4,04	0	9		

Выходы:

За последние 5 лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменился следующим образом:

Сравнение ИЗА, СИ и НП за 2021-2025 гг. в г.Талдыкорган



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган за последние пять лет незначительно изменился, так, по показанию ИЗА за период 2021-2023 гг. уровень загрязнения атмосферного воздуха показал повышенный уровень загрязнения, а последние за 2 года уровень загрязнения атмосферного воздуха города Талдыкорган отмечается как низкий.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по концентрации диоксида азота (241), оксида углерода (393) и взвешенных частиц (пыль) (368).

Данное загрязнение характерно для 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	0,094	0,47	0,070	0,35
Диоксид серы	0,025	0,49	0,06	0,12
Оксид азота	0,051	0,13	0,20	0,49
Оксид углерода	4,02	0,80	3,71	0,74
Фенол	0,0	0,20	0,0	0,10
Формальдегид	0,0	0,02	0,0	0,02

2.3 Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жаркент за 2025 год.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жаркент, в целом оценивался как *высокий*, он определялся значением СИ равным 6,8 (высокий уровень) по концентрации *оzone* и НП = 1 % (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 оксида углерода составили – 2,45 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 1,71 ПДК_{м.р.} озона – 6,8 ПДК_{м.р.}.

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по концентрации озона – 2,47 ПДК_{с.с.} и диоксида серы – 1,71 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 12.

Таблица 12

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	0,08	1,71	0,85	1,71	0	22			
Оксид углерода	0,87	0,29	12,24	2,45	1	359			
Диоксид азота	0,001	0,03	0,07	0,38	0	0			
Озон	0,07	2,47	1,08	6,8	0	1	1		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по концентрации оксида углерода (359) и диоксида серы (22).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону и диоксиду серы.

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

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 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 июле средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 19,7 до 27,2 тепла, что составило выше нормы по всей области. Осадков за месяц по области выпало от 1,9 до 34,0 мм, что на всей территории области составило меньше нормы.

В августе средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 17,0 до 24,0 тепла, что составляет на большей части области около нормы, лишь в центре области выше нормы. Осадков за месяц по области выпало от 8,6 до 67,5 мм, что на большей территории области составило около нормы, в центре, горных районах области больше нормы.

В сентябре средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 11,5 до 18,4 тепла, что составляет по области около нормы. Осадков за месяц по области выпало от 4,1 до 55,5 мм, что на всей территории области составило больше нормы.

В октябре средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу колебалась от 3,6 до 7,8 тепла. На большей части области аномалия температуры ниже нормы, лишь в центре и на юге области около нормы. Количество осадков за месяц по области выпало от 14,5 до 50,4 мм. Аномалия количества осадков на большей части меньше нормы, в центре, на востоке области около нормы.

В ноябре средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 4,6 тепла до 3,9 мороза, что составляет по всей территории области выше нормы. Осадков за месяц по области выпало от 0,0 до 78,1 мм, что на всей территории области составило меньше нормы, лишь на востоке области в пределах нормы.

В декабре средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 0 градусов до 9,1 мороза, что составляет по всей части территории выше нормы. Осадков за месяц по области выпало от 8,9 до 88,1 мм, что составило на большей части территории области в пределах нормы, на востоке, юге области больше нормы.

В 2025 году НМУ не было отмечено.

3. Химический состав атмосферных осадков на территории г. Алматы, Алматинской области и области Жетису

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 31,72 %, сульфатов 24,21 %, ионов кальция 13,40 %, хлоридов 11,09 %, ионов натрия 6,37 %, нитратов 4,52%, аммония 1,92 %, ионов калия 2,61 %, ионов магния 4,15 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 153,05 мг/л, наименьшая на МС Текели – 36,86 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 61,86 (МС Текели) до 277,86 мкСм/см (МС Аул-4).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и слабощелочной среды и находится в пределах от 6,43 (МС Текели) до 7,31 (МС Капчагай).

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 Мынжылки – 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).

4. 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, Ульген Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Карагатал, Аксу, Лепси, озера Ульген 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, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды*.

Мониторинг за состоянием донных отложений и прибрежной почвы

Мониторинг **качества донных отложений и прибрежной почвы** проводится на **6** водных объектах (реки Иле, Карагатал, Аксу, Лепси, озер Балкаш и Алаколь) на **14** створах. Определяется содержание *меди, хрома, кадмия, цинка, марганца, свинца, мышьяка*.

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 поверхностных водных объектах и (или) их частях» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 13

наименование водного объекта	класс качества воды		параметры	единица измерения	концентрация
	2024 год	2025 год			
река Киши Алматы	-	3 класс (умеренно загрязненные)	медь	мг/дм ³	0,0011
река Есентай	-	3 класс (умеренно загрязненные)	медь	мг/дм ³	0,0014
река Ульген Алматы	-	3 класс (умеренно загрязненные)	железо общее	мг/дм ³	0,108
река Иле	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм ³	23,023
			медь	мг/дм ³	0,0023
река Шилик	-	3 класс	магний	мг/дм ³	21,162

		(умеренно загрязненные)	медь	мг/дм ³	0,0018
река Шарын	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм ³	22,783
			медь	мг/дм ³	0,0013
река Текес	-	3 класс (умеренно загрязненные)	аммоний ион	мг/дм ³	0,544
			медь	мг/дм ³	0,0032
			магний	мг/дм ³	27,569
река Коргас	-	3 класс (умеренно загрязненные)	медь	мг/дм ³	0,0023
река Баянкол	-	3 класс (умеренно загрязненные)	медь	мг/дм ³	0,0013
река Есик	-	3 класс (умеренно загрязненные)	медь	мг/дм ³	0,0011
река Каскелен	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм ³	21,35
			медь	мг/дм ³	0,0015
река Каркара	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм ³	26,217
река Тургень	-	1 класс (очень хорошее качество)			
река Талгар	-	3 класс (умеренно загрязненные)	медь	мг/дм ³	0,0013
река Темерлик	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм ³	20,125
			медь	мг/дм ³	0,0017
река Лепси	-	3 класс (умеренно загрязненные)	медь	мг/дм ³	0,0015
			железо общее	мг/дм ³	0,109
река Аксу	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм ³	21,417
			железо общее	мг/дм ³	0,122
			медь	мг/дм ³	0,0021
река Карагатал	-	3 класс (умеренно загрязненные)	железо общее	мг/дм ³	0,124
			медь	мг/дм ³	0,0011
вдхр.Капшагай	-	3 класс (умеренно загрязненные)	магний	мг/дм ³	28,208

За 2025 год река Тургень относится к 1 классу. Реки Киши Алматы, Ульген Алматы, Есентай, Иле, Шилик, Текес, Коргас, Баянкол, Есик, Каскелен, Каркара, Талгар, Темирлик, Лепси, Карагатал, Шарын, Аксу, вдхр. Капшагай относятся к 3 классу.

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

Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За 2025 год на территории областей случаи высокого и экстремально высокого загрязнения не обнаружены.

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

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

5. Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера

Балкаш и Алаколь за 2025 год

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях низовья реки Иле и Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах: кадмий от 0,03 до 0,35 мг/кг; свинец от 5.62 до 65.94 мг/кг; медь от 0,22 до 1,11 мг/кг; хром от 0,10 до 0,66 мг/кг; цинк от 1.60 до 6.89 мг/кг; мышьяк от 1.23 до 11.19 мг/кг; марганец от 163.40 до 659.3 мг/кг.

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

6. Состояние загрязнения почвы бассейна оз. Балкаш и Алаколь тяжёлыми металлами за 2025 год

Во всех точках наблюдения содержание тяжелых металлов находятся в пределах ПДК.

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

7. Радиационная обстановка на территории г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу

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 0,05-0,43 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 0,8-3,2 Бк/м².

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

8. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами на территории г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу

В городе Алматы в пробах почвы, отобранных в различных районах, среднегодовое, содержание: хрома находилось в пределах 0,16-0,69 мг/кг, меди – 0,67-1,88 мг/кг, цинка – 2,15-8,56 мг/кг, свинца – 20,17-60,90 мг/кг, кадмия – 0,12-0,42 мг/кг.

В отобранных пробах почвы определяли содержание: свинца, кадмия (кислот-растворимые формы), меди, цинка и хрома- подвижные формы извлекаемые ацетатно-аммонийным раствором.

Повышенная концентрация свинца обнаружена на пересечении пр-та Абая и пр-та Сейфуллина -44,57 мг/кг, в районе Аэропорта по улице Майлина - 47,29 мг/кг и в р-не автоцентра «Mercur» - 60,9 мг/кг. В остальных пунктах отбора проб почвы: парковой зоны Казахского Национального Университета, рощи Баума, и микрорайоне Дорожник, отмечено невысокое содержание определяемых тяжелых металлов. Содержание хрома во всех исследуемых районах города, не превышало предельно допустимой нормы (ПДК).

В городе Талдыкорган в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,78-2,02 мг/кг, цинка – 12,55-44,14 мг/кг, свинца – 81,22-578,97 мг/кг, меди – 3,77-10,71 мг/кг, кадмия – 0,28-1,74 мг/кг.

В городе Текели в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,28-0,82мг/кг, цинка –3,88-7,21 мг/кг, свинца – 28,31-74,91 мг/кг, меди–1,0-1,94 мг/кг, кадмия – 0,14-0,38мг/кг.

В городе Жаркент в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,32-0,77 мг/кг, цинка – 5,19-7,25 мг/кг, свинца – 24,67-63,10 мг/кг, меди – 0,69-1,01 мг/кг, кадмия – 0,17-0,59 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций по свинцу в районе ул. Абая (Школа им. Назыма) составило – 1,34 ПДК; в точке по ул.Головацкого (роддом)-1,04 ПДК.

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

Таблица 14

Город	Место отбора	Примеси	2025 год	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Алматы	Парковая зона КазНУ	Кадмий(вал)	0,14	-
		Свинец (вал)	24,85	-
		Медь (под)	0,67	-
		Хром (под)	0,22	0,04
		Цинк (под)	2,58	-
	0,5 км ниже оз Сайран	Кадмий (вал)	0,18	-
		Свинец (вал)	32,54	-
		Медь (под)	1,08	
		Хром (под)	0,64	0,11
		Цинк (под)	3,91	-
	пр Абая/пр.Сейфуллина (автомагистраль)	Кадмий (вал)	0,30	-

	Свинец (вал)	44,57	-
	Медь (под)	1,75	-
	Хром (под)	0,69	0,12
	Цинк (под)	5,82	-
ул. Майлина Автоцентр "Mercur"	Кадмий (вал)	0,42	-
	Свинец (вал)	60,88	-
	Медь (под)	1,88	-
	Хром (под)	0,63	0,11
	Цинк (под)	8,56	-
роща Баума	Кадмий (вал)	0,12	-
	Свинец (вал)	20,17	-
	Медь (под)	0,85	-
	Хром (под)	0,16	0,03
	Цинк (под)	2,15	-
ул. Майлина, р-н Аэропорта	Кадмий (вал)	0,34	-
	Свинец (вал)	47,29	-
	Медь (под)	1,00	-
	Хром (под)	0,50	0,08
	Цинк (под)	5,84	-
мкр-н Дорожник	Кадмий (вал)	0,25	-
	Свинец (вал)	31,11	-
	Медь (под)	1,29	-
	Хром (под)	0,57	0,10
	Цинк (под)	4,42	-

Приложение 1

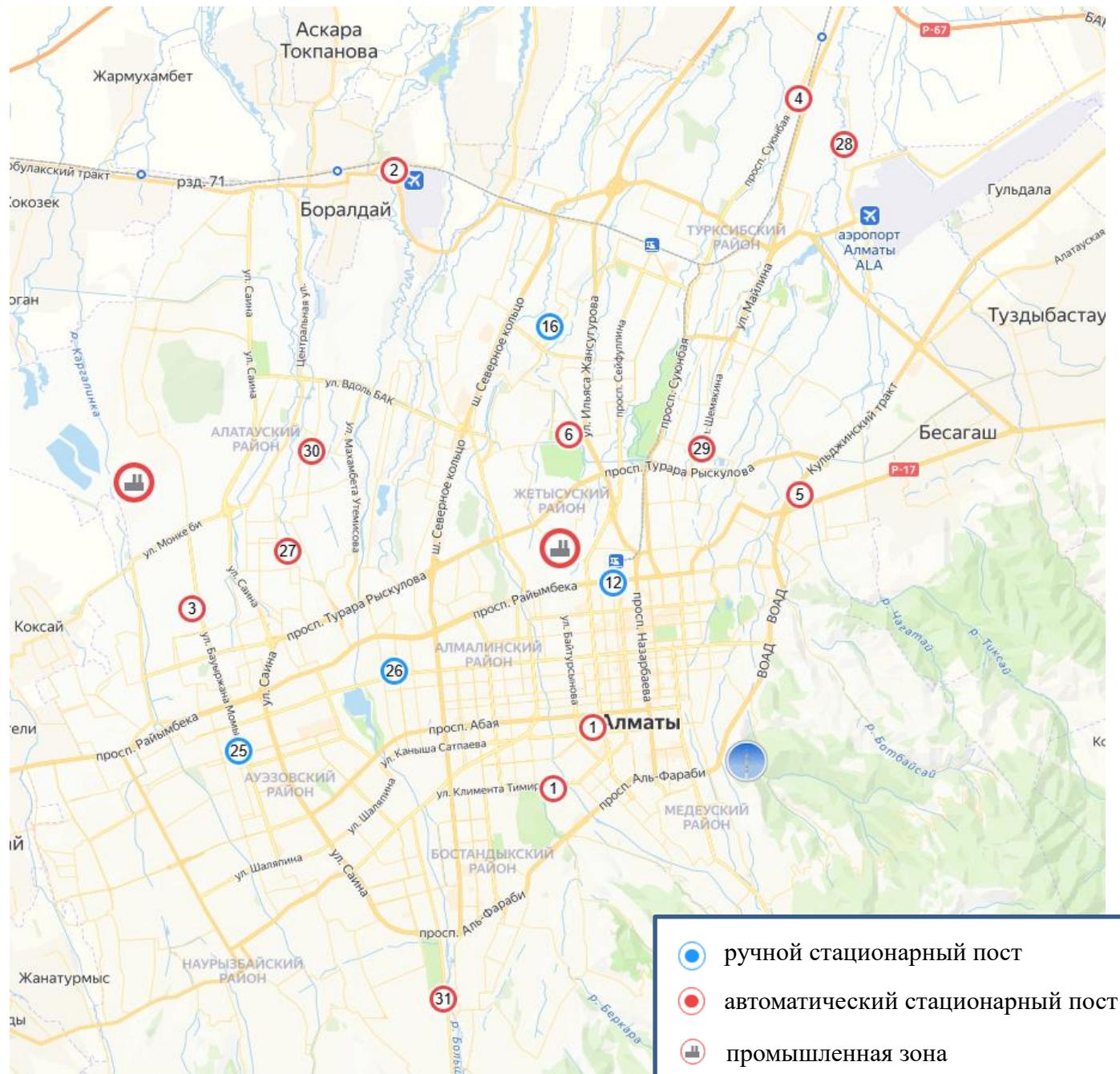


Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

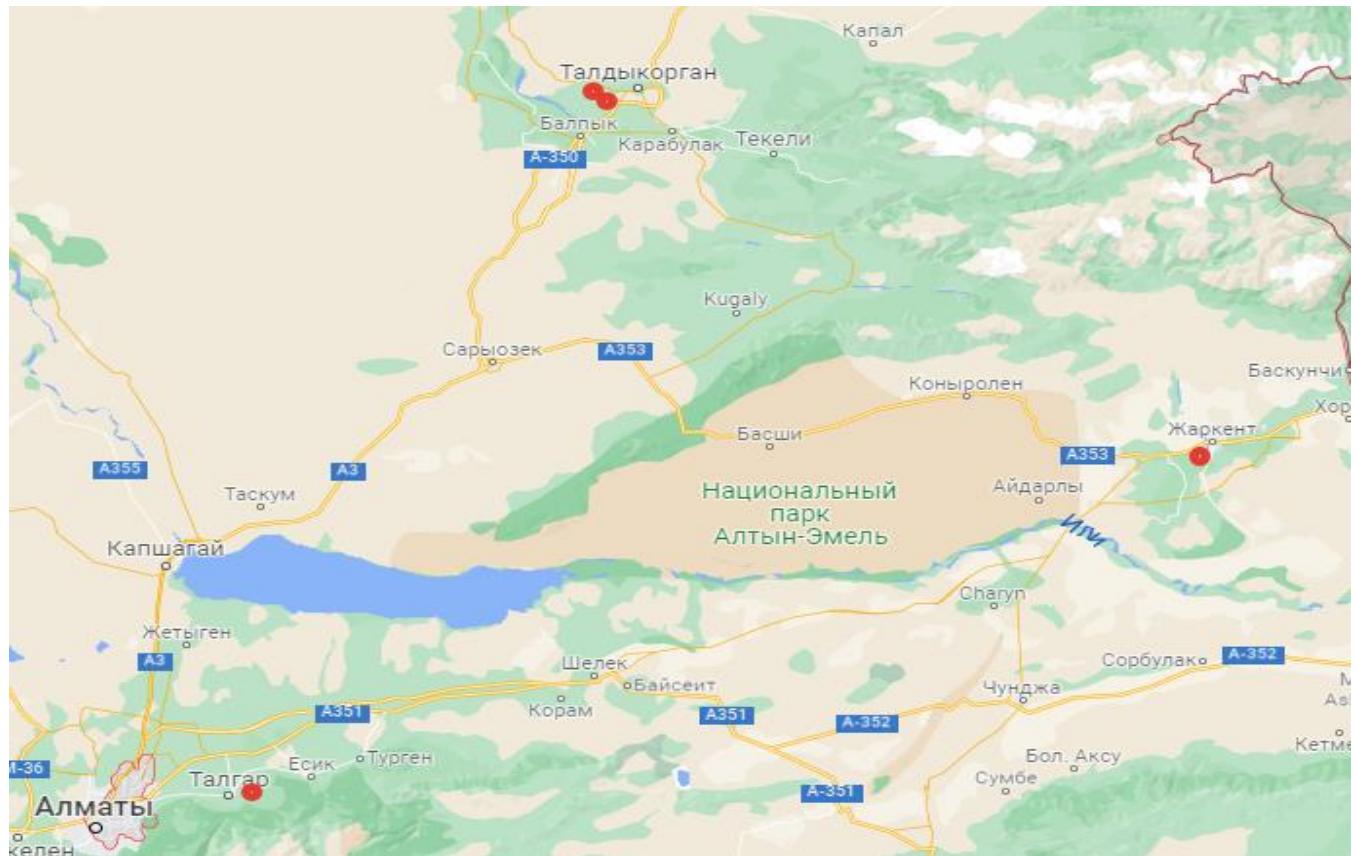


Рис.2 Карта месторасположения постов наблюдений качества атмосферного воздуха области Жетісу

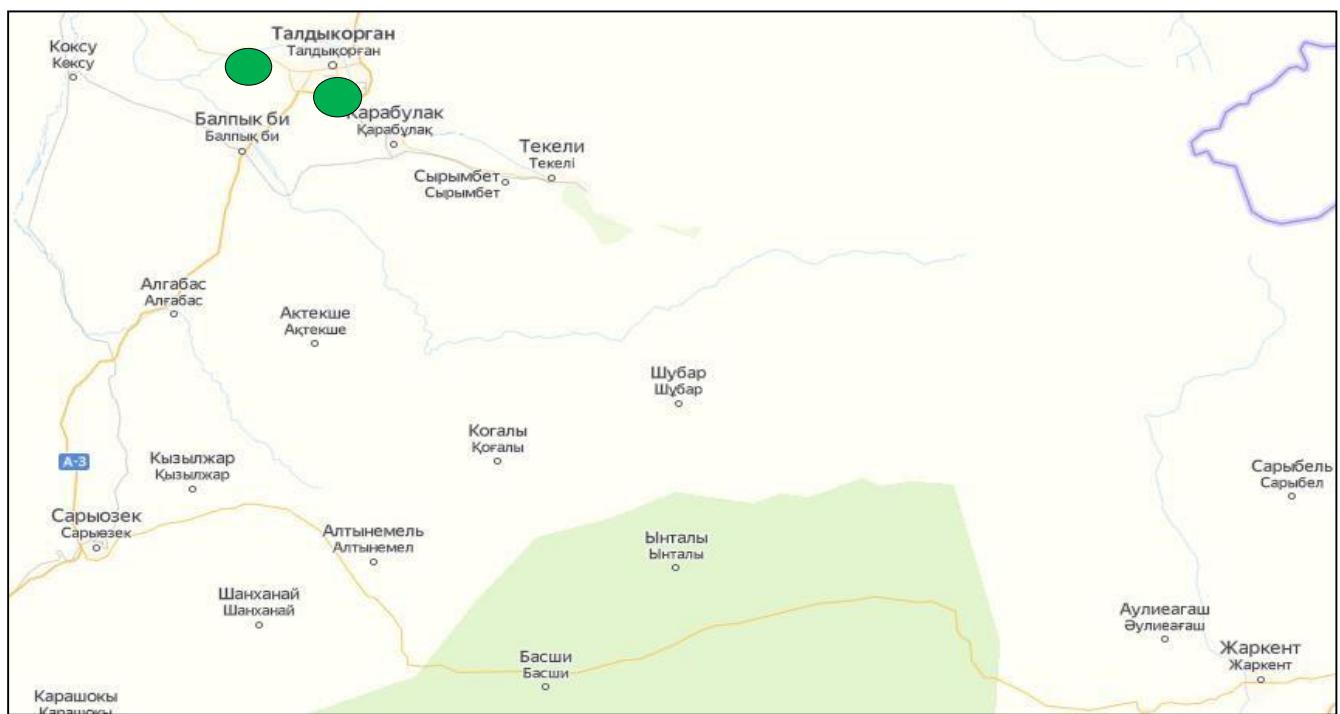


Рис.3 Карта месторасположения экспедиционных точек на территории области Жетісу



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 качестве поверхностных вод Алматинской области и города Алматы по створам

водный объект и створ	характеристика физико-химических параметров	
река Киши Алматы	температура воды отмечена в пределах 1-22 °С, водородный показатель 7,6-8,1 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-13,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,7-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 14-30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	2 класс	фосфор общий – 0,127 мг/дм ³
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	3 класс	медь – 0,0011 мг/дм ³ , магний – 22,3 мг/дм ³ . Концентрация меди не превышает фоновый класс. Концентрация магния превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 4,0 км ниже города.	3 класс	аммоний ион - 0,538 мг/дм ³ , железо общее – 0,118 мг/дм ³ , медь – 0,0016 мг/дм ³ , магний – 29,2 мг/дм ³ . Концентрация аммония иона превышает фоновый класс. Концентрация меди, магния и железа общего не превышают фоновый класс.
река Есентай	температура воды отмечена в пределах 0,1-22 °С, водородный показатель – 7,6-8,01 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,7-13,2 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,7-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 12-30 см.	

створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	3 класс	медь – 0,0012 мг/дм ³ . Концентрация меди не превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	3 класс	железо общее – 0,108 мг/дм ³ , медь – 0,0016 мг/дм ³ . Концентрация меди и железо общее не превышают фоновый класс.
река Улкен Алматы		температура воды отмечена в пределах 1,5-18 °С, водородный показатель 7,58-8,3 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-12,3 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 - 0,15 мг/дм ³ .
створ г. Алматы 0,5 км ниже оз. Сайран.	3 класс	железо общее – 0,117 мг/дм ³ , медь – 0,0013 мг/дм ³ . Концентрация меди и железо общее не превышают фоновый класс.
створ г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова.	3 класс	железо общее – 0,128 мг/дм ³ . Концентрация железа общего превышает фоновый класс.
река Иле		температура воды отмечена в пределах 0-27°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	магний – 22,442 мг/дм ³ , медь – 0,0036 мг/дм ³ , железо общее – 0,124 мг/дм ³ . Концентрация магния и меди превышает фоновый класс. Концентрация железо общее не превышает фоновый класс.
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	магний – 21,342 мг/дм ³ , медь – 0,0028 мг/дм ³ . Концентрация магния и меди превышают фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	магний- 23,942 мг/дм ³ , медь – 0,0016 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	3 класс	магний – 23 мг/дм ³ , медь – 0,0015 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	3 класс	Магний – 24,1 мг/дм ³ , сульфаты – 104,408 мг/дм ³ , медь – 0,0013 мг/дм ³ . Концентрация меди и сульфатов не превышают фоновый класс, концентрация магния превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	3 класс	магний – 21,942 мг/дм ³ , медь – 0,0025 мг/дм ³ .
створ п. Баканас	3 класс	магний – 24,047 мг/дм ³ , сульфаты – 101,142 мг/дм ³ , медь – 0,0013 мг/дм ³ . Концентрация сульфатов и меди не превышают фоновый класс, концентрация магния превышает фоновый класс.

створ Суминка (6 км ниже пос. Арал - Тюбе)	3 класс	магний – 26,033 мг/дм ³ , аммоний ион – 0,593 мг/дм ³ .
река Шилик		температура воды отмечена в пределах 0-17,5 °С, водородный показатель – 7,51-7,93, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,9-11,3 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,7-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 20-30 см.
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	3 класс	магний – 21,162 мг/дм ³ , медь – 0,0018 мг/дм ³ . Концентрация магния и меди превышают фоновый класс.
река Шарын		температура воды отмечена в пределах 0,9-20 °С, водородный показатель – 7,6-7,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,5-12,2 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,2 мг/дм ³ , прозрачность 23-30 см
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	3 класс	магний – 22,783 мг/дм ³ , медь – 0,0013 мг/дм ³ . Концентрация меди не превышает фоновый класс, концентрация магния превышает фоновый класс.
река Текес		температура воды отмечена в пределах 0-16,2 °С, водородный показатель – 7,6-8,01 концентрация растворенного в воде кислорода 6,8 -11,5 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,5-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 21-30 см, цветность – 5-7 градусов.
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	магний – 27,569 мг/дм ³ , медь – 0,0032 мг/дм ³ , аммоний ион- 0,544 мг/дм ³ . Концентрация магния, меди и аммония иона превышают фоновый класс.
река Баянкол		температура воды отмечена в пределах 0-10,0 °С, водородный показатель – 7,0-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,5-11,0 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 – 0,0013 мг/дм ³ . Концентрация меди превышает фоновый класс.
река Есик		температура воды отмечена в пределах 1,2-24 °С, водородный показатель – 7,6-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0-12,1 мг/дм ³ , БПК ₅ -0,8-1,2 мг/дм ³ , прозрачность 21-30 см.
створ г. Есик, автодорожный мост	3 класс	медь – 0,0011 мг/дм ³ . Концентрация меди не превышает фоновый класс.
река Каскелен		температура воды отмечена в пределах 0-22,5 °С, водородный показатель – 7,58-8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0-13,1 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,7-1,2 мг/дм ³ , прозрачность 7-30 см.
створ г. Каскелен, автодорожный мост	2 класс	фосфор общий – 0,109 мг/дм ³ .
створ устье, 1 км выше с. Заречное	3 класс	магний – 31,017 мг/дм ³ , сульфаты – 106,65 мг/дм ³ , железо общее – 0,11 мг/дм ³ , медь – 0,002 мг/дм ³ . Концентрация магния и меди превышают фоновый класс. Концентрация сульфата и железо общего не превышают фоновый класс.
река Каркара		температура воды отмечена в пределах 0,4-18,0 °С, водородный показатель – 7,58-8,0 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0-11,1 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 – 26,217 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 – 0,7-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 27-30 см.
створ Таутурген (5,5 км выше села)	1 класс	
река Талгар		температура воды отмечена в пределах 1-18,5 °С, водородный показатель – 7,6-7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,5-12,3 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,7-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 13-30 см.
створ г. Талгар, автодорожный мост	3 класс	медь – 0,0013 мг/дм ³ . Концентрация меди не превышает фоновый класс.
река Темирлик		температура воды отмечена в пределах 0,4-21,2 °С, водородный показатель – 7,62-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,3-12,2 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 – 20,125 мг/дм ³ , медь – 0,0016 мг/дм ³ . Концентрация магния и меди превышают фоновый класс.
водохранилище Капшагай		температура воды отмечена в пределах 10,4-28,0 °С, водородный показатель – 7,7-8,1 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,0-10,3 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,9 -1,1 мг/дм ³ , прозрачность 28-30 см.
г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен	3 класс	магний – 30,7 мг/дм ³ , медь – 0,0011 мг/дм ³ , аммоний ион – 0,518 мг/дм ³ . Концентрация магния и аммония иона превышают фоновый класс. Концентрация меди не превышает фоновый класс.
с. Каражокы, в черте села	3 класс	магний – 25,717 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
Озеро Улкен Алматы		температура воды 2,4-14 °С, водородный показатель – 7,53-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода 7,2-8,7 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,1 мг/дм ³ , ХПК – 9,2-11,5 мг/дм ³ , прозрачность – 25-30 см, взвешенные вещества 2-10 мг/дм ³ .

Приложение 3

Информация о качестве поверхностных вод Жетысуской области по створам

водный объект и створ	характеристика физико-химических параметров	
река Коргас		температура воды отмечена в пределах 0,4-28,7 °С, водородный показатель – 7,5-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,7-11,7 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)	2 класс	фосфор общий – 0,119 мг/дм ³
створ заставы Ынталы	3 класс	фосфор общий – 0,223 мг/дм ³ , медь – 0,0028 мг/дм ³ . Концентрация меди превышает фоновый класс.

река Лепси	Температура воды отмечена в пределах 0-24 °С, водородный показатель – 7,23-8,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-12,8 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,4 мг/дм ³ , прозрачность 20-30 см.							
створ ст. Лепсы	3 класс	железо общее – 0,109 мг/дм ³ . медь – 0,0014 мг/дм ³ . Концентрация железа общего и меди не превышают фоновый класс.						
створ п. Толебаев	3 класс	магний – 20,433 мг/дм ³ , железо общее – 0,109 мг/дм ³ , медь – 0,0016 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс. Концентрация железа общего и меди не превышают фоновый класс.						
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 0-23,8 °С, водородный показатель – 7,59-8,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-11,1 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,7-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 29-30 см.							
створ ст.Матай	3 класс	магний – 21,417 мг/дм ³ , железо общее – 0,122 мг/дм ³ , медь – 0,0021 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс. Концентрация железа общего и меди не превышают фоновый класс.						
река Карагал	температура воды отмечена в пределах 0-21,9 °С, водородный показатель – 7,6-8,21, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-12,2 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,1-1,5 мг/дм ³ , прозрачность 21-30 см.							
створ г.Талдыкорган	3 класс	железо общее – 0,138 мг/дм ³ , медь – 0,0014 мг/дм ³ . Концентрация меди и железа общего не превышают фоновый класс.						
створ г.Текели	3 класс	железо общее – 0,114 мг/дм ³ . Концентрация железа общего не превышает фоновый класс.						
створ п.Уштобе	3 класс	железо общее – 0,118 мг/дм ³ , аммоний ион – 0,548 мг/дм ³ . Концентрация железа общего не превышает фоновый класс. Концентрация аммония иона превышает фоновый класс.						
Озеро Балкаш	температура воды 6,4-24,5 °С водородный показатель 8,21-8,94, концентрация растворенного в воде кислорода 7,4-13,3 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,7-1,7 мг/дм ³ , ХПК 9,8-12,9 мг/дм ³ , прозрачность 30-30 см, взвешенные вещества 1-9 мг/дм ³ , минерализация – 2150-8326 мг/дм ³ .							
Озеро Алакол	температура воды 5,8-23,2 °С водородный показатель 8,45-8,81, концентрация растворенного в воде кислорода 7,4-11,7 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,9-1,6 мг/дм ³ , ХПК 10,2-13,4 мг/дм ³ , прозрачность 30-30 см, взвешенные вещества 2-10 мг/дм ³ , минерализация – 4399-8926 мг/дм ³ .							

Приложение 4
Результаты анализа донных отложений поверхностных вод
низовья реки Иле за 2025 год

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р.Иле п. Баканас	0.05	8.01	1.52	272.38	2.08	0.10	0.26

2	р.Иле г/п Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	0.05	5.62	1.41	287.08	1.60	0.11	0.26
3	р.Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	0.03	6.05	1.29	281.19	1.71	0.16	0.28
4	р.Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	0.05	6.21	1.23	290.79	1.70	0.10	0.25

Результаты анализа донных отложений Балкаш-Алакольского бассейна за 2025 год

№	Место отбора	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р. Карагатал п. Уштобе	0.25	56.8 1	4.84	332.15	6.53	0.58	0.72
2	р. Карагатал а/мост	0.24	65.1 4	5.84	380.70	6.32	0.66	1.11
3	р. Карагатал Текели	0.35	65.9 4	4.46	217.95	5.40	0.42	0.77
4	р. Аксу ст. Матай	0.08	7.55	3.42	177.65	2.54	0.14	0.29
5	р. Лепси п. Толебаева	0.06	7.54	1.79	233.13	2.46	0.21	0.34
6	р. Лепси ст. Лепсы	0.05	6.50	6.65	205.16	1.78	0.14	0.37
7	оз. Балқаш зал. Каражаган	0.08	8.31	4.23	358.97	2.90	0.18	0.58
8	оз. Балқаш Бурлю-Тобе	0.06	10.5 8	11.1 9	659.30	4.81	0.38	0.76
9	оз. Балқаш з/о Лепсы	0.05	6.99	5.50	163.40	2.41	0.11	0.22
10	оз. Алаколь п. Акчи	0.10	15.1 0	2.34	519.02	6.89	0.36	0.80

Приложение 5
Характеристика загрязнения почв низовья реки Иле
тяжёлыми металлами за 2025 год

Место отбора	Примеси	2025 год	
		Q, мг/кг	Q ¹ , ПДК
р. Иле – п. Баканас	Кадмий	0.09	
	Свинец	13.86	
	Мышьяк	1.26	
	Марганец	426.35	
	Цинк	2.90	
	Хром	0.24	0.04
	Медь	0.44	
р. Иле Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	Кадмий	0.09	
	Свинец	10.26	
	Мышьяк	1.73	
	Марганец	514.24	
	Цинк	2.66	
	Хром	0.30	0.05
	Медь	0.48	
р. Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	Кадмий	0.11	
	Свинец	10.98	
	Мышьяк	1.79	
	Марганец	403.45	

Место отбора	Примеси	2025 год	
		Q, мг/кг	Q'', ПДК
р. Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	Цинк	2.70	
	Хром	0.16	0.03
	Медь	0.47	
	Кадмий	0.07	
	Свинец	5.82	
	Мышьяк	0.95	
	Марганец	231.23	
	Цинк	1.67	
	Хром	0.12	0.02
	Медь	0.28	

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

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами Балкаш-Алакольского бассейна за 2025 год

Место отбора	Показатели	2025 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р. Лепсы п. Толебаева	Кадмий	0.07	
	Свинец	7.18	
	Мышьяк	2.11	
	Марганец	183.87	
	Цинк	2.21	
	Хром	0.19	0.03
	Медь	0.37	
р. Лепсы ст. Лепсы	Кадмий	0.07	
	Свинец	8.09	
	Мышьяк	1.86	
	Марганец	237.24	
	Цинк	2.42	
	Хром	0.27	0.05
	Медь	0.40	
р. Аксу ст. Матай	Кадмий	0.06	
	Свинец	9.26	
	Мышьяк	3.91	
	Марганец	241.79	
	Цинк	3.13	
	Хром	0.17	0.03
	Медь	0.41	
р. Карагал а/мост	Кадмий	0.34	
	Свинец	100.55	
	Мышьяк	6.24	
	Марганец	359.37	
	Цинк	6.20	
	Хром	0.72	0.12
	Медь	1.07	
р. Карагал Уштобе	Кадмий	0.40	
	Свинец	102.19	
	Мышьяк	4.27	
	Марганец	432.06	
	Цинк	8.18	

Место отбора	Показатели	2025 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
	Хром	0.10	
р. Карагал Текели	Медь	0.86	
	Кадмий	0.41	
	Свинец	88.58	
	Мышьяк	6.35	
	Марганец	253.91	
	Цинк	6.40	
	Хром	0.46	0.08
оз. Балкаш Бурлю-Тобе	Медь	0.81	
	Кадмий	0.09	
	Свинец	8.93	
	Мышьяк	3.43	
	Марганец	263.94	
	Цинк	3.01	
	Хром	0.21	0.03
оз. Балкаш з/о Лепсы	Медь	0.49	
	Кадмий	0.06	
	Свинец	8.38	
	Мышьяк	4.18	
	Марганец	200.19	
	Цинк	1.89	
	Хром	0.14	0.02
оз. Балкаш зал. Караган	Медь	0.28	
	Кадмий	0.10	
	Свинец	9.29	
	Мышьяк	2.95	
	Марганец	268.07	
	Цинк	2.21	
	Хром	0.17	0.03
оз. Алаколь п. Акчи	Медь	0.52	
	Кадмий	0.15	
	Свинец	25.76	
	Мышьяк	3.76	
	Марганец	789.25	
	Цинк	9.81	
	Хром	0.51	0.08
	Медь	1.27	

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

Приложение 6

Результаты качества озер на территории Жетысуской области и г. Алматы

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	2025 год		
			озеро Алаколь	озеро Ульген Алматы	озеро Балкаш
1	Визуальные наблюдения				

2	Температура	°C	15,5	9,55	17,33
3	Водородный показатель		8,63	7,845	8,688
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	9,88	8,117	10,244
5	Прозрачность	см	30	27,5	30
6	БПК5	мг/дм ³	1,31	0,933	1,267
7	ХПК	мг/дм ³	11,2	9,917	11,25
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	5,167	5	4,722
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	970,95	166	811,5
10	Жесткость	мг/дм ³	22,32	2,007	25,821
11	Сухой остаток	мг/дм ³	4125	64,5	3749,278
12	Минерализация	мг/дм ³	5888	231,667	5600,222
13	Кальций	мг/дм ³	41,26	25,825	39,611
14	Натрий	мг/дм ³	1470	8,717	1417
15	Магний	мг/дм ³	278,983	6,752	313,167
16	Сульфаты	мг/дм ³	2081	17,768	2213,333
17	Калий	мг/дм ³	39,8	1,1	36,889
18	Хлориды	мг/дм ³	1000,3	3,13	1032,772
19	Фосфат	мг/дм ³	0,047	0,044	0,085
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0,105	0,092	0,162
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0,0589	0,047	0,049
22	Азот нитратный	мг/дм ³	1,513	2,066	1,914
23	Железо общее	мг/дм ³	0,11	0,157	0,161
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,535	0,465	0,523
25	Свинец	мг/дм ³	0,0044	0,0004	0,0032
26	Медь	мг/дм ³	0,0025	0,001	0,0027
27	Цинк	мг/дм ³	0,003	0,003	0,003
28	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0
30	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,002	0,005	0,001

Приложение 7

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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс Опасности
	максимальн о 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 № КРДСМ-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

Инструктивно-методический документ «Организация и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан» (Приложение 1 (таблица 1) к приказу от 15.07.2025

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	+	+	+	-	-	-
	Без подготовки	+	+	+	+	-	-
Орошение	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 поверхностных водных объектах и (или) их частях (Приказ КВР МВРИ РК № 111 - НК от 04.06.2025 г.)

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 № КР ДСМ-32

ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

АДРЕС: ГОРОД АЛМАТЫ

АБАЯ 32

ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр.732)

E MAIL: OHAINACHALM@METEO.KZ