

**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 ЖЕТИСУ**

III квартал 2024 год

Алматы, 2024 г

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	3
<b>1.</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха г. Алматы и Алматинской области	4
<b>1.1</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха области Жетісу	4
<b>2.</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Алматы	5
<b>2.1</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Талгар	12
<b>2.2</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха области Жетісу	16
<b>3.</b>	Химический состав атмосферных осадков	23
<b>4.</b>	Состояние качества поверхностных вод	23
<b>5.</b>	Радиационная обстановка г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу	25
<b>6.</b>	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь	25
<b>7.</b>	Состояние загрязнения почвы бассейна оз. Балкаш тяжёлыми металлами	25
<b>8.</b>	Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу	26
	<b>Приложение 1</b>	30
	<b>Приложение 2</b>	32
	<b>Приложение 3</b>	35
	<b>Приложение 4</b>	36
	<b>Приложение 5</b>	36
	<b>Приложение 6</b>	39

## 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 Жетысу.**

### **1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы.**

Статистические данные: суммарный фактический выброс предприятий – 2 995, 912 тонны. Количество предприятия – 250 единиц, осуществляющих выбросы 10359 единиц. Количество источников теплоснабжения (котельных и ТЭЦ) – 164 единица.

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 полиции в городе Алматы зарегистрировано 630725 единиц автотранспортных средств, из них: легковые автомобили – 544067 единиц, автобусы – 10346 единиц, грузовые автомобили – 40902 единиц, специальная техника – 1169 и мототранспорт– 8320 единиц.

Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 70557 единиц.

#### **1.1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха по области Жетісу**

Основное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха области Жетісу оказывают предприятия теплоэнергетики, автомобильный транспорт, котельные военных гарнизонов районных эксплуатационных частей, предприятий, организаций, а также объекты сельского хозяйства и строительных материалов.

Согласно данным ГУ «Департамент Экологии по области Жетісу» количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ: 15 221 единиц, из них организованных - 9778, оборудованных очистными сооружениями 500.

Объем общих промышленных выбросов в атмосферу составляет – 39,3 тыс. тонн. Количество автотранспортных средств составляет- 27 тысяч единиц (бензин-1, дизель-26).

Следует отметить, что во многих предприятиях области наблюдается внедрение природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и совершенствованию технологических процессов посредством перевода котельных и тепловых электростанций на газовое топливо, ввода в эксплуатацию новых и модернизация действующих очистных установок, в результате которых заметно значительное сокращение выбросов в атмосферу неорганической пыли, сажи и углекислого газа, тяжелых металлов.

Вместе с тем, в области активно ведутся работы по газификации. В настоящее время по области к природному газу подключены 156 населенных пункта (33%), доступ к газу получили 1,2 млн. человек (59%).

## 1.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в Алматинской области, области Жетісу и г. Алматы за 3 квартал 2024 года.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 13 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяются 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром (6+); 16) никель; 17) цинк; 18) бенз(а)пирен; 19) бензол, 20) этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксиллол, 23) метаксиллол, 24) кумол, 25) ортаксиллол.

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
16	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Айнабулак-3	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
26			м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО «центральная семейная клиника».	
25			м-н Аксай-3, ул. Кабдолова, угол ул. Б.Момышулы	

Номер	Сроки отбор	Проведения	Адрес поста	Определяемые примеси
1			Бостандыкский район, терр. Казахского национального	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные вещества PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
2			Илийский район, Бурундайское автохозяйство,	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	
4			Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа	
5			Медеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»	
6			Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер»	
27	в непрерывно м режиме	каждые 20 минут	В.Бенберина 63, м-н Айгерим 2, Алатауского района;	взвешенные частицы PM-2,5, PM-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул.	
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге, 14	взвешенные частицы PM- 2,5, взвешенные вещества PM-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, паракилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	в непрерывном	каждые 20		
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, паракилол, метаксилол,
	в непрерывном	каждые 20		

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

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за 3 квартал 2024 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 7,9 (высокий уровень) по озону в районе поста № 25 и **НП=21%** (высокий уровень) по диоксиду азота 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: диоксиду азота (количество превышений ПДК: 1663 случаев), озон (количество превышений ПДК: 1419 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК: 779 случаев), взвешенные частицы РМ-2,5 (количество превышений ПДК: 147 случаев), оксиду азота (количество превышений ПДК: 131 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК: 104 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК: 11 случаев), взвешенным частицам (пыль) (количество превышений ПДК: 6 случаев), кумол (количество превышений ПДК: 1 случай).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых  $\geq 5$  ПДК было отмечено по озон (1).

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

Увеличение показателя *наибольшей повторяемости* отмечено в основном за счет диоксид серы, диоксида азота, озон что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5 – 2,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-10 – 1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид серы – 2,7 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода – 4,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота 4,4 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид азота – 1,9 ПДК<sub>м.р.</sub>, озон – 7,9 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 1,2 ПДК<sub>с.с.</sub>, озон – 1,0 ПДК<sub>с.с.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

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

Таблица 2

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

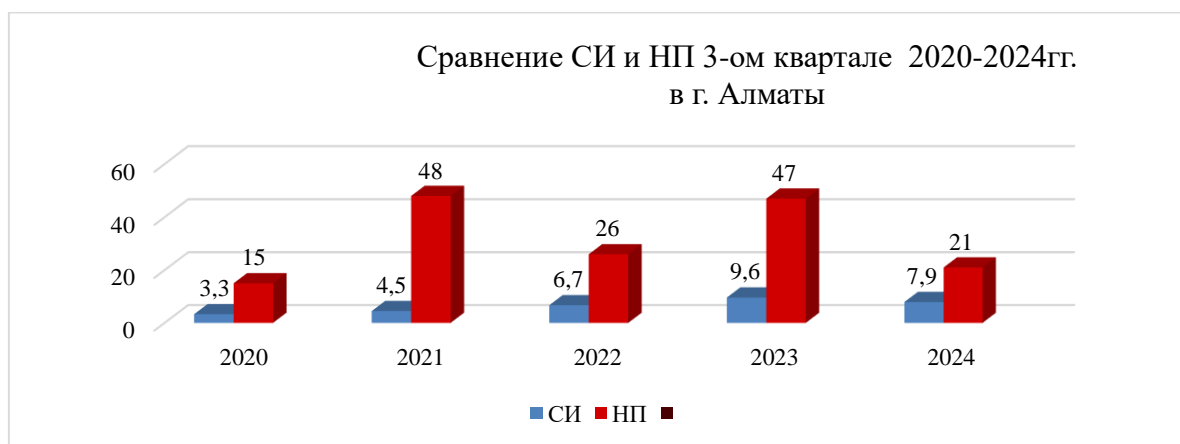
	Средняя концентрация	Максимальная разовая концентрация	НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>
--	----------------------	-----------------------------------	----	--



Примесь	мг/м <sup>3</sup>	Кратность в ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>	%	>ПДК	>5	>10
							ПДК	ПДК
г. Алматы								
Взвешенные частицы (пыль)	0,18	1,2	0,54	1,1	1	6		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,27	0,35	2,2	2	147		
Взвешанные частицы РМ-10	0,01	0,25	0,45	1,5		11		
Диоксид серы	0,03	0,54	1,37	2,7	12	779		
Оксид углерода	0,49	0,16	23,93	4,8	1	104		
Диоксид азота	0,05	1,2	0,88	4,4	21	1663		
Оксид азота	0,03	0,56	0,76	1,9	2	131		
Озон	0,03	1,1	1,26	7,9	16	1419	1	
Фенол	0,001	0,33	0,004	0,40				
Формальдегид	0,01	0,84	0,04	0,80				
Бензол	0,007	0,07	0,02	0,07				
Хлорбензол	0,005		0,01	0,10				
Этилбензол	0,005		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0005	0,47	0,001					
Параксилол	0,01		0,02	0,10				
Метаксилол	0,01		0,02	0,10				
Ортоксилол	0,00		0,02	0,10				
Кумол	0,01		0,02	1,43	5	1		
Кадмий	0,001	0,00						
Свинец	0,007	0,02						
Мышьяк	0,000	0,00						
Хром	0,006	0,00						
Медь	0,007	0,00						
Никель	0,000	0,00						
Цинк	0,028	0,00						

### Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3-ом квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 3-ом квартале за 2020г повышенный за 2021, 2022, 2023, 2024 гг. высокий.

### Метеорологические условия

В июле погода на территории г. Алматы была неустойчивой. Температура воздуха была около климатической нормы. Осадки выпадали часто в течении месяца, осадков выпало больше нормы почти в 2 раза, норма осадков в июле - 43 мм, выпало - 82 мм.

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 15 м/с.

В первой половине августа погода на территории г. Алматы была жаркой. Температура воздуха была в пределах ночью 21-26, днем 32-37 градусов тепла. Вторая половина месяца была немного прохладнее: ночью 13-20, днем 21-32 градуса тепла. Дожди выпадали редко, осадков выпало меньше нормы, норма осадков в августе - 34 мм, выпало - 23 мм.

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 10 м/с.

В сентябре среднемесячная температура воздуха на территории г. Алматы была ниже нормы на 3 градуса. Температура воздуха ночью менялась от 20 до 2 градусов тепла, днем от 30 до 13 градусов тепла.

Дожди выпадали редко, но они были интенсивными по количеству, выпало больше климатической нормы, норма осадков в августе - 28 мм, выпало – 37.7 мм.

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 4 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 РМ<sub>2.5</sub>, взвешенных частиц РМ<sub>10</sub>, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида, сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в городе Талгар максимально-разовая концентрация фенол–1,2 ПДК в точке №1 - ул. Нуртазина и по взвешенные частицы РМ-10-1,1 ПДК в точке №2 - ул. Бокина остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 3).

Таблица 3

#### **Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Талгар**

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qm/мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК	qm/мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,010	0,06	0,036	0,23
взвешенные частицы РМ-10	0,019	0,06	0,320	1,07
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	0,700	0,1	0,200	0,0
Диоксид азота	0,000	0,00	0,000	0,00
Фенол	0,012	1,20	0,008	0,80
Формальдегид	0,000	0,0	0,000	0,00
Сероводород	0,002	0,3	0,003	0,4
ЛОС	2,8		2,3	

### **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 взвешенные частицы РМ-2,5–1,4 ПДК в точке №2- ул. Абая, 87 остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 4).

Таблица 4

#### **Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Есик.**

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qтмг/ м <sup>3</sup>	qm/ПДК	qтмг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,032	0,20	0,230	1,44
взвешенные частицы РМ-10	0,041	0,14	0,130	0,43
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	0,6	0,1	0,200	0,0
Диоксид азота	0,00	0,00	0,000	0,00
Фенол	0,008	0,80	0,001	0,10
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,004	0,5	0,003	0,4
ЛОС	1,1		0,4	

### 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 фенол–1,2-1,4 ПДК остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 5).

Таблица 5

### Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в селе Тургень

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qтмг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК	qтмг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,013	0,08	0,067	0,42
взвешенные частицы РМ-10	0,032	0,11	0,075	0,25
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	0,6	0,1	2,0	0,4
Диоксид азота	0,000	0,00	0,00	0,00
Фенол	0,012	1,20	0,014	1,40
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,005	0,6	0,004	0,5
ЛОС	0,60		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 батыр максимально-разовая концентрация фенол–1,6 ПДК в точке №1 - ул. Пушкина.

А так же в точке №2 ул. Гагарина максимально-разовая концентрация сероводород –2,1 ПДК остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 6).

Таблица 6

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

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qm/мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК	qm/мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,015	0,09	0,012	0,08
взвешенные частицы РМ-10	0,045	0,15	0,180	0,60
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	0,80	0,2	3,20	0,6
Диоксид азота	0,00	0,00	0,00	0,00
Фенол	0,016	1,6	0,001	0,1
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,004	0,5	0,017	2,1
ЛОС	0,8		0,7	

## 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 фенол–1,6 ПДК в точке №1 ул. Акимат максимально-разовая концентрация сероводород–1,6 ПДК остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 7).

Таблица 7

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

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qm/мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК	qm/мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,021	0,13	0,017	0,11
взвешенные частицы РМ-10	0,050	0,17	0,240	0,80
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	2,50	0,5	3,80	0,8
Диоксид азота	0,00	0,00	0,010	0,05
Фенол	0,016	1,60	0,006	0,60
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,005	0,6	0,013	1,6
ЛОС	0,7		0,7	

### 2.1 Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талгар за 3-ом квартале 2024 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением **НП=31%** (высокий уровень) по оксиду углерода и **СИ=2,8** (повышенный 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 –8,6 ПДК<sub>с.с.</sub>, диоксид азота – 4,9 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксиду серы –1,5 ПДК<sub>м.р.</sub>, оксид углерода–2,8 ПДК<sub>м.р.</sub> диоксид азота–1,8 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющие вещества не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и

количества случаев превышения указаны в таблице 8.

Таблица 8

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	>ПДК	>5ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,43	8,6	0,76	1,5	9	529		
Оксид углерода	1,24	0,4	14,1	2,8	0	3		
Диоксид азота	0,20	4,9	0,37	1,8	31	1867		
Озон	0,00	0,0	0,04	0,2				

## 2.2 Оценка качества атмосферного воздуха области Жетісу

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

В целом по городу Талдыкорган определяется до 7 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) сероводород.

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

В таблице 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	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода, сероводород.
2		г.Талдыкорган, ул. Конаева, 32, район спорткомплекса «Жастар»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород.
3		г.Жаркент, ул.Ы.Кошкунуова 7/5	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон.

Помимо стационарных постов наблюдений в области Жетісу действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 2 точкам города Талдыкорган (Приложение 2) по 6 показателям: 1) диоксид азота; 2) диоксид серы; 3) оксид азота; 4) оксид углерода; 5) фенол; 6) формальдегид.

### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талдыкорган за 3 квартал 2024 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 4,1 (повышенный уровень) по концентрации **сероводорода** в районе поста №2 и НП = 0% (низкий уровень).

*\*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 – 1,21 ПДК<sub>м.р.</sub>, сероводорода – 4,08 ПДК<sub>м.р.</sub>, взвешенные частицы РМ-2,5- 1,2 ПДК<sub>м.р.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации 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

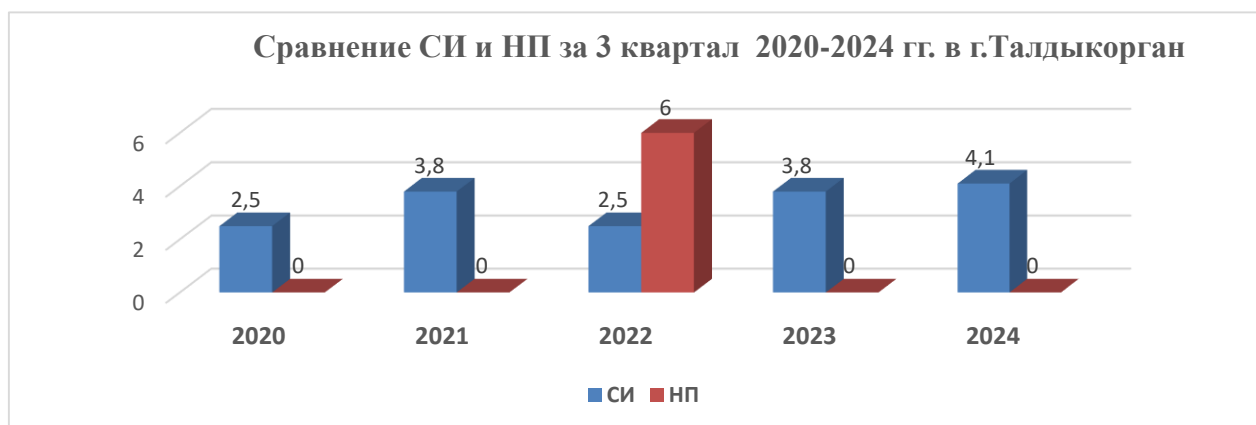
### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р</sub>		%	> ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0	0	0,19	1,20	0	1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,003	0,05	0,19	0,64	0	0		
Диоксид серы	0,03	0,61	0,32	0,63	0	0		
Оксид углерода	0,48	0,16	6,06	1,21	0	9		
Диоксид азота	0,02	0,46	0,13	0,65	0	0		
Оксид азота	0	0	0,05	0,12	0	0		
Сероводород	0		0,03	4,08	0	3		



### Выводы:

За последние 5 лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3-ем квартале



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.Талдыкорган во 3-ем квартале 2020-2024 гг. показал повышенный уровень загрязнения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по концентрации оксида углерода (9) и сероводорода (3) взвешенные частицы РМ-2,5 (1).

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 в таблице 11.

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup> /ПДК	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup> /ПДК
Диоксид азота	0,009	0,05	0,010	0,05
Диоксид серы	0,007	0,01	0,008	0,02
Оксид азота	0,013	0,03	0,017	0,04
Оксид углерода	0,002	0	0	0
Фенол	0,001	0,12	0,001	0,11
Формальдегид	0	0	0	0

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жаркент за 3 квартал 2024 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жаркент, в целом оценивался как *низкий*, он определялся значением СИ равным 1,2 (низкий уровень) по концентрации *оксида углерода* и НП = 0 % (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 1,18 ПДК<sub>м.р.</sub>, диоксид азота – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub> озон-1,0 ПДК<sub>м.р.</sub> концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации озона составили – 2,11 ПДК<sub>с.с.</sub>, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ) : ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 12.

Таблица 12

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		%	> ПДК	>5 ПДК
Диоксид серы	0,032	0,64	0,41	0,83	0	0		
Оксид углерода	0,56	0,19	5,90	1,18	0	<b>6</b>		
Диоксид азота	0,01	0,15	0,22	1,1	0	<b>4</b>		
Озон	0,06	2,11	0,16	1,0	0	0		

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по концентрации оксида углерода (**6**) и диоксиду азота (**4**).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону.

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

### Метеорологические условия

В июле средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 18,3 до 25,7 тепла, что составляет по наибольшей части области около нормы, лишь в центре, востоке области выше нормы. Осадков за месяц по области выпало от 22,2 до 71,9 мм, что на территории составило больше нормы, лишь в центре, на северо-востоке области около нормы. .

В августе средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 17,3 до 25,3 тепла, что составляет по области выше нормы. Осадков за месяц по области

выпало от 5,9 до 60,6 мм, что на территории составило меньше нормы, лишь в центре области около нормы.

В сентябре средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 8,9 до 15,5 тепла, что составляет по области ниже нормы. Осадков за месяц по области выпало от 0,1 до 40,0 мм, что на большей территории области составило около нормы, в центре области меньше, на севере области больше нормы. Во 3-ем квартале 2024 года НМУ не было отмечено.

### **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 0,22-2,46 мг/кг, цинка – 6,14-30,50 мг/кг, свинца – 59,04-549,85 мг/кг, меди – 0,75-5,13 мг/кг, кадмия – 0,26-2,56 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций свинца обнаружено в следующих районах: ул Жансугурова составило-1,8 ПДК; по ул. Медеу превышение ПДК свинца составило-1,9 ПДК; школа №18 по концентрации свинца-17,2; по ул. Тауелсиздик превышение ПДК по свинцу составило-2,0; в р-не областной больницы (Кардиологической) превышение ПДК по свинцу составило – 11,2 ПДК.

За летний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов (хром подвижный) находилось в пределах нормы.

**В городе Текели** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,22-0,92мг/кг, цинка –5,18-10,66 мг/кг, свинца – 34,00-75,40 мг/кг, меди –0,69-2,14 мг/кг, кадмия – 0,17-0,52мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций свинца обнаружено в следующих районах: в районе городской больницы превышение ПДК по концентрации свинца составило - 1,4 ПДК; в районе Центрального парка по ул. М.Ауезова по концентрации свинца-2,4 ПДК, в районе школы №3 по концентрации свинца - 1,1 ПДК, на ул. Кунаева превышение по свинцу составило – 1,2 ПДК; на ул. Каратал превышение по свинцу составило – 1,5 ПДК.

За летний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов (хром подвижный) находилось в пределах нормы.

**В городе Жаркент** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,26-0,75мг/кг, цинка – 2,59-5,63 мг/кг, свинца – 27,14-57,16 мг/кг, меди – 0,55-1,11 мг/кг, кадмия – 0,15-0,51 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций по свинцу в районе ул.Пащенко (ТД «ЦУМ») составило -1,8 ПДК; в точке по ул.Головацкого (роддом)-1,1 ПДК.

За летний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов (хром подвижный) находилось в пределах нормы.

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

**Результаты анализа проб почв по области Жетісу по данным наблюдений лето 2024 года**

Город	Место отбора	Примеси	лето	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
<b>Область Жетісу</b>				
<b>Талдықорган</b>	ул. Медеу	Кадмий (вал)	0,32	
		Свинец (вал)	62,10	<b>1,9</b>
		Медь (под)	0,93	
		Хром (под)	0,37	
		Цинк (под)	8,25	
	ул. Жансугурова	Кадмий (вал)	0,26	
		Свинец (вал)	59,04	<b>1,8</b>
		Медь (под)	0,75	
		Хром (под)	0,22	
		Цинк (под)	6,14	
	школа №18	Кадмий (вал)	2,56	
		Свинец (вал)	549,85	<b>17,2</b>
		Медь (под)	5,13	
		Хром (под)	2,46	
		Цинк (под)	30,50	
	ул. Тауелсыздык	Кадмий (вал)	0,26	
		Свинец (вал)	64,98	<b>2,0</b>
		Медь (под)	0,81	
		Хром (под)	0,25	
		Цинк (под)	6,58	
Обл. больница (Кардиологическая)	Кадмий (вал)	0,52		
	Свинец (вал)	358,65	<b>11,2</b>	
	Медь (под)	2,66		
	Хром (под)	1,51		
	Цинк (под)	10,06		
<b>Текели</b>	Район городской больницы	Кадмий (вал)	0,30	
		Свинец (вал)	43,72	<b>1,4</b>
		Медь (под)	0,69	
		Хром (под)	0,31	
		Цинк (под)	5,18	
	Район школы №3	Кадмий (вал)	0,26	
		Свинец (вал)	34,00	<b>1,1</b>
		Медь (под)	1,81	
		Хром (под)	0,89	
		Цинк (под)	10,14	
	Центральный парк ул.Ауэзова	Кадмий (вал)	0,36	
		Кадмий (вал)	0,36	
		Свинец (вал)	75,40	<b>2,4</b>
		Медь (под)	2,14	
		Хром (под)	0,22	
Цинк (под)		10,66		
Улица Кунаева	Кадмий (вал)	0,52		

<b>Жаркент</b>		Свинец (вал)	46,92		<b>1,5</b>
		Медь (под)	1,27		
		Хром (под)	0,92		
		Цинк (под)	8,11		
	ул. Каратаал	Кадмий (вал)	0,17		
		Свинец (вал)	37,30		<b>1,2</b>
		Медь (под)	0,74		
		Хром (под)	0,41		
		Цинк (под)	9,55		
	ул. Головацкого (Взрослый парк)	Кадмий (вал)	0,15		
		Свинец (вал)	27,14		
		Медь (под)	0,61		
		Хром (под)	0,33		
		Цинк (под)	2,85		
	ул. Спатаева (СШ им. Жамбыла)	Кадмий (вал)	0,15		
		Свинец (вал)	30,64		
		Медь (под)	0,55		
		Хром (под)	0,32		
		Цинк (под)	2,59		
	ул. Пащенко (ГД «ЦУМ»)	Кадмий (вал)	0,51		
Свинец (вал)		57,16		<b>1,8</b>	
Медь (под)		1,11			
Хром (под)		0,75			
ул. Абая (СШ Назыма)	Цинк (под)	5,63			
	Кадмий (вал)	0,22			
	Свинец (вал)	27,55			
	Медь (под)	0,83			
	Хром (под)	0,26			
ул. Головацкого (роддом)	Цинк (под)	4,42			
	Кадмий (вал)	0,23			
	Свинец (вал)	36,14		<b>1,1</b>	
	Медь (под)	0,79			
	Хром (под)	0,27			
		Цинк (под)	4,15		

### **3. Химический состав атмосферных осадков Алматинской, Жетысуской областей и г. Алматы.**

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 сульфатов 24,84 %, хлоридов 8,27 %, гидрокарбонатов 36,82 %, нитратов 2,06 %, аммония 2,47%, натрия 5,51%, калия 3,64%, магния 2,99%, ионов кальция 13,39%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 110,96 мг/л, наименьшая на МС Мынжылки – 21,18 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 34,97 (МС Мынжылки) до 177,87 мкСм/см (МС Аул-4).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и слабощелочной среды и находится в пределах от 6,28 (МС Текели) до 7,34 (МС Капчагай).

### **4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Алматинской, Жетысуской областей и г. Алматы**

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской и Жетысуской области проводились на 35 створах 18 водных объектах реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепси.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **44** физико-химических показателя качества: *температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, ОБТ5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

### **Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Алматинской, Жетысуской областей и г. Алматы**

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом

Таблица 14

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	3квартал 2023 г.	3квартал 2024г.			
река Киши Алматы	2 класс	1 класс*			
река Есентай	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,19
река Улькен Алматы	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,121
река Иле	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	20,34
река Шилик	4 класс	1 класс*			
река Шарын	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	20,933
река Текес	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,86
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	28
река Коргас	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,175
река Баянкол	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,131
река Есик	2 класс	1 класс*			
река Каскелен	2 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,252
река Каркара	3 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,221
река Тургень	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,149
река Талгар	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,178
река Темерлик	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,11
река Лепси	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,145
река Аксу	3 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,35
река Каратал	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	0,176
вдхр.Капшагай	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	27,95

Как видно из таблицы в сравнении с 3 кварталом 2023 года качество поверхностных вод в реках Есентай, Иле, Шарын, Текес, Коргас, Каркара, Тургень, Темерлик, Аксу, вдхр.Капшагай – существенно не изменилось; на реках Киши Алматы, Есик перешло со 2 класса в 1 класс, Улькен Алматы, Баянкол, Талгар, Каратал, Лепси перешло с 3 класса во 2 класс, Шилик перешло с 4 класса в 1 класс – улучшилось; на реке Каскелен перешло со 2 класса в 3 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются фосфор общий, аммоний ион, магний. 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.

## **5. Радиационная обстановка**

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,26 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,18 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,5-2,5 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

## **6. Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь за 3квартал 2024 года**

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях низовья реки Иле и Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах: кадмий от 0,04 до 0,28 мг/кг; свинец от 6,15 до 40,8 мг/кг; медь от 0,16 до 0,91 мг/кг; хром от 0,11 до 0,75 мг/кг; цинк от 1,18 до 7,4 мг/кг; мышьяк от 0,74 до 4,84 мг/кг; марганец от 218,5 до 568,92 мг/кг.

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

## **7. Состояние загрязнения почвы бассейна оз. Балкаш тяжёлыми металлами за 3квартал 2024 года**

В почве реки Каратал, а/мост обнаружены превышения по свинцу 3,05 ПДК, по мышьяку 1,1 ПДК.

В почве реки Каратал п. Уштобе обнаружены превышения по мышьяку 1,3 ПДК, по свинцу 1,81 ПДК.

В почве реки Каратал Текели обнаружены превышения по свинцу 2,5 ПДК.

В почве озера Балкаш Бурлю-Тобе обнаружены превышения по мышьяку 1,3 ПДК.

В почве озера Балкаш залив Карашаган обнаружены превышения по



мышьяку 1,3 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.

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

*В городе Алматы* в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,17-0,96 мг/кг, меди – 0,66-2,51 мг/кг, цинка – 2,31-8,15 мг/кг, свинца – 15,19-75,44 мг/кг, кадмия – 0,06-0,42 мг/кг (таблица 15).

В отобранных пробах почвы обнаружены превышения ПДК по свинцу в четырех из семи пунктов. В районе автоцентра «Mercur» по улице Майлина 2,4 ПДК свинца (концентрация: свинца-75,44мг/кг, кадмия-0,42 мг/кг, меди-1,97 мг/кг, хрома-0,33, цинка-8,15). На пересечении пр-та Абая и пр-та Сейфуллина ПДК свинца составила 2,10 (концентрация: свинца-66,01мг/кг, кадмия-0,35 мг/кг, меди-1,85 мг/кг, хрома-0,96 мг/кг, цинка-8,15 мг/кг), а в 0,5 км ниже оз. Сайран 1,80 ПДК (концентрация: свинца-57,5мг/кг, кадмия-0,15 мг/кг, меди-1,33 мг/кг, хрома-0,58 мг/кг, цинка-6,12 мг/кг). 1,9 ПДК свинца обнаружено по ул. Майлина в районе Аэропорта (концентрация: свинца-59,30мг/кг, кадмия-0,35мг/кг, меди-1,22 мг/кг, хрома-0,42 мг/кг, цинка-5,03 мг/кг).

За летний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов (хром подвижный) находилось в пределах нормы.

Таблица 15

Результаты анализа проб почвы по г. Алматы за июль 2024 года				
Город	Место отбора	Примеси	Июль	
			мг/кг	мг/кг /ПДК
Алматы	Парковая зона КазНУ	Кадмий(вал)	0,15	
		Свинец (вал)	18,93	0,59
		Медь (под)	0,66	
		Хром (под)	0,29	0,05
		Цинк (под)	2,51	
	0,5 км ниже оз Сайран	Кадмий (вал)	0,15	
		Свинец (вал)	57,50	1,8
		Медь (под)	1,33	
		Хром (под)	0,58	0,10
		Цинк (под)	6,12	
	пр Абая/пр.Сейфулина (автомагистраль)	Кадмий (вал)	0,35	
		Свинец (вал)	66,01	2,1
		Медь (под)	1,85	
		Хром (под)	0,96	0,16
		Цинк (под)	8,15	
	ул. Майлина Автоцентр "Mercur"	Кадмий (вал)	0,42	
		Свинец (вал)	75,44	2,4
		Медь (под)	1,97	
		Хром (под)	0,33	0,06
		Цинк (под)	7,08	

роща Баума	Кадмий (вал)	0,06	
	Свинец (вал)	15,19	0,5
	Медь (под)	0,85	
	Хром (под)	0,17	0,03
	Цинк (под)	2,31	
ул. Майлина, р-н Аэропорта	Кадмий (вал)	0,35	
	Свинец (вал)	59,30	1,9
	Медь (под)	1,22	
	Хром (под)	0,42	0,07
	Цинк (под)	5,03	
мкр-н Дорожник	Кадмий (вал)	0,27	
	Свинец (вал)	30,40	0,95
	Медь (под)	2,51	
	Хром (под)	0,88	0,15
	Цинк (под)	3,55	

### 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 0,22-2,46 мг/кг, цинка – 6,14-30,50 мг/кг, свинца – 59,04-549,85 мг/кг, меди – 0,75-5,13 мг/кг, кадмия – 0,26-2,56 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций свинца обнаружено в следующих районах: ул Жансугурова составило-1,9 ПДК; по ул. Медеу превышение ПДК свинца составило-1,8 ПДК; школа №18 по концентрации свинца-17,2; по ул. Тауелсиздик превышение ПДК по свинцу составило-2,0; в р-не областной больницы (Кардиологической) превышение ПДК по свинцу составило – 11,2 ПДК.

За летний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов (хром подвижный) находилось в пределах нормы.

**В городе Текели** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,22-0,92мг/кг, цинка –5,18-10,66 мг/кг, свинца – 34,00-75,40 мг/кг, меди –0,69-2,14 мг/кг, кадмия – 0,17-0,52мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций свинца обнаружено в следующих районах: в районе городской больницы превышение ПДК по концентрации свинца составило - 1,4 ПДК; в районе Центрального парка по ул. М.Ауезова по концентрации свинца-2,4 ПДК, в районе школы №3 по концентрации свинца - 1,1 ПДК, на ул. Кунаева превышение по свинцу составило – 1,5 ПДК; на ул. Каратал превышение по свинцу составило – 1,2 ПДК.

За летний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов (хром подвижный) находилось в пределах нормы.

**В городе Жаркент** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,26-0,75мг/кг, цинка – 2,59-5,63 мг/кг, свинца – 27,14-57,16 мг/кг, меди – 0,55-1,11 мг/кг, кадмия – 0,15-0,51 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций по свинцу в районе ул.Пащенко (ТД «ЦУМ») составило -1,8 ПДК; в точке по ул.Головацкого (роддом)-1,1ПДК.

За летний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов (хром подвижный) находилось в пределах нормы.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества указаны в таблице 16.

Таблица 16

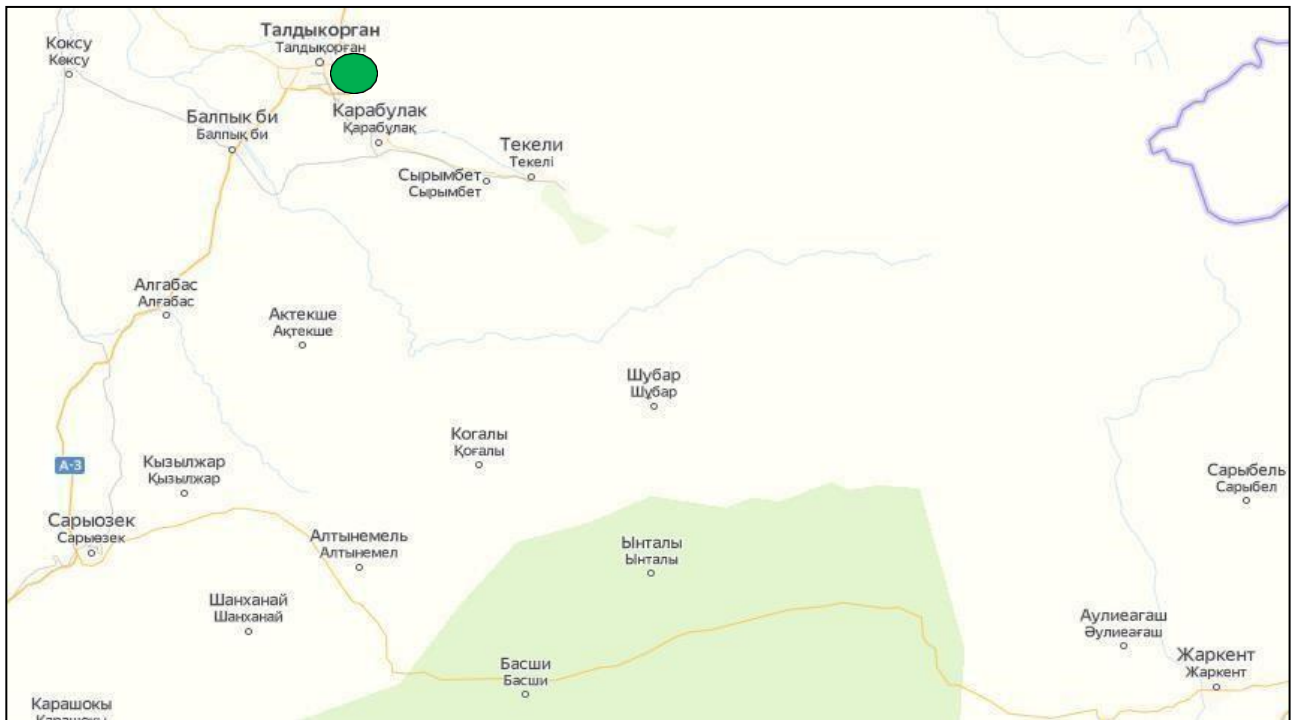
Результаты анализа проб почв по области Жетісу по данным наблюдений лето 2024 года				
Город	Место отбора	Примеси	лето	
			мг/кг	мг/кг /ПДК
<b>Область Жетісу</b>				
<b>Талдықорган</b>	<b>ул. Жансугурова</b>	Кадмий (вал)	0,32	
		Свинец (вал)	62,10	<b>1,9</b>
		Медь (под)	0,93	
		Хром (под)	0,37	
		Цинк (под)	8,25	
	<b>ул. Медеу</b>	Кадмий (вал)	0,26	
		Свинец (вал)	59,04	<b>1,8</b>
		Медь (под)	0,75	
		Хром (под)	0,22	
		Цинк (под)	6,14	
	<b>школа №18</b>	Кадмий (вал)	2,56	
		Свинец (вал)	549,85	<b>17,2</b>
		Медь (под)	5,13	
		Хром (под)	2,46	
		Цинк (под)	30,50	
	<b>ул. Тауелсыздык</b>	Кадмий (вал)	0,26	
		Свинец (вал)	64,98	<b>2,0</b>
		Медь (под)	0,81	
		Хром (под)	0,25	
		Цинк (под)	6,58	
<b>Обл. больница (Кардиологическая)</b>	Кадмий (вал)	0,52		
	Свинец (вал)	358,65	<b>11,2</b>	
	Медь (под)	2,66		
	Хром (под)	1,51		
	Цинк (под)	10,06		
<b>Текели</b>	<b>Район городской больницы</b>	Кадмий (вал)	0,30	
		Свинец (вал)	43,72	<b>1,4</b>
		Медь (под)	0,69	
		Хром (под)	0,31	
		Цинк (под)	5,18	
	<b>Район школы №3</b>	Кадмий (вал)	0,26	
		Свинец (вал)	34,00	<b>1,1</b>
		Медь (под)	1,81	

	<b>Центральный парк ул.Ауэзова</b>	Хром (под)	0,89	
		Цинк (под)	10,14	
		Кадмий (вал)	0,36	
		Свинец (вал)	75,40	<b>2,4</b>
		Медь (под)	2,14	
		Хром (под)	0,22	
	<b>Улица Кунаева</b>	Цинк (под)	10,66	
		Кадмий (вал)	0,52	
		Свинец (вал)	46,92	<b>1,5</b>
		Медь (под)	1,27	
		Хром (под)	0,92	
	<b>ул. Каратал</b>	Цинк (под)	8,11	
		Кадмий (вал)	0,17	
		Свинец (вал)	37,30	<b>1,2</b>
		Медь (под)	0,74	
Хром (под)		0,41		
<b>Жаркент</b>	<b>ул. Головацкого (Взрослый парк)</b>	Цинк (под)	9,55	
		Кадмий (вал)	0,15	
		Свинец (вал)	27,14	
		Медь (под)	0,61	
		Хром (под)	0,33	
	<b>ул. Спатаева (СШ им. Жамбыла)</b>	Цинк (под)	2,85	
		Кадмий (вал)	0,15	
		Свинец (вал)	30,64	
		Медь (под)	0,55	
		Хром (под)	0,32	
	<b>ул. Пашенко (ТД «ЦУМ»)</b>	Цинк (под)	2,59	
		Кадмий (вал)	0,51	
		Свинец (вал)	57,16	<b>1,8</b>
		Медь (под)	1,11	
		Хром (под)	0,75	
	<b>ул. Абая (СШ Назыма)</b>	Цинк (под)	5,63	
		Кадмий (вал)	0,22	
		Свинец (вал)	27,55	
		Медь (под)	0,83	
		Хром (под)	0,26	
	<b>ул. Головацкого (роддом)</b>	Цинк (под)	4,42	
Кадмий (вал)		0,23		
Свинец (вал)		36,14	<b>1,1</b>	
Медь (под)		0,79		
Хром (под)		0,27		
		Цинк (под)	4,15	





Карта месторасположения постов наблюдений качества атмосферного воздуха области Жетісу



Карта месторасположения экспедиционных точек на территории области Жетісу



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

## Приложение 2

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

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>река Киши Алматы</b>	температура воды отмечена в пределах 7-19,1 °С, водородный показатель 7,62-8,04 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 0,8-1,1 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 20-30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	4 класс	взвешенные вещества- 10 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	2 класс	фосфор общий – 0,111 мг/дм <sup>3</sup> .
створ г. Алматы 4.0 км ниже города.	1 класс	
<b>река Есентай</b>	температура воды отмечена в пределах 15,1-19,1 °С, водородный показатель – 7,83-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,8-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 0,96-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 17-27 см.	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	3 класс	фосфор общий – 0,234 мг/дм <sup>3</sup> .
створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше	2 класс	фосфор общий – 0,146 мг/дм <sup>3</sup> .

моста.		
<b>р.Улкен Алматы</b>	температура воды отмечена в пределах 10,7-18,8 °С, водородный показатель 7,69-8,07, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,61-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 0,6-1,3 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 25-30 см.	
створ г. Алматы 9,1 км выше города.	1 класс	
створ г. Алматы 0,5 км ниже оз.Сайран.	1 класс	
створ г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова.	2 класс	фосфор общий – 0,166 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Иле</b>	температура воды отмечена в пределах 13,7-28,2 °С, водородный показатель – 7,56-8,11, концентрация растворенного в воде кислорода 7,22-11,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 0,7-1,5 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 4-30 см, цветность – 5-7 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	фосфор общий – 0,249 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ион – 0,524 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 20,311 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация аммония иона не превышает фоновый класс, магния превышает фоновый класс.
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	аммоний ион – 0,693 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	1 класс	
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	1 класс	
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	3 класс	магний – 22,167 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния не превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	3 класс	фосфор общий – 0,288 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ион – 0,577 мг/дм <sup>3</sup> .
створ п.Баканас	3 класс	магний – 21,233 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния не превышает фоновый класс.
створ Суминка (6 км ниже пос. Арал - Тюбе)	3 класс	магний – 21,233 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Шилик</b>	температура воды отмечена в пределах 15,3-18 °С, водородный показатель – 7,65-7,95, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,18-9,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 0,8-1,3 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 25-30 см.	
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	1 класс	
<b>река Шарын</b>	температура воды отмечена в пределах 14,2-18,9 °С, водородный показатель – 7,86-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,12-10,9 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5	



	-1,12-1,3 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 26-30 см	
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	3 класс	магний – 20,933 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>река Текес</b>	температура воды отмечена в пределах 9,8-14,9 °С, водородный показатель – 7,71-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода 8,1-10,4 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1-1,4 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 26-30 см цветность –5-6 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	аммоний ион – 0,86 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 28 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
<b>река Баянкол</b>	температура воды отмечена в пределах 7,5-8,9 °С, водородный показатель – 7,75-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,16-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 21-30 см.	
створ с.Баянкол, в створе вод. поста	2класс	фосфор общий – 0,131 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Есик</b>	температура воды отмечена в пределах 11,4-14,4 °С, водородный показатель – 7,68-8 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,8-9,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 - 1,03-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 28-30 см.	
створ г. Есик, автодорожный мост	1 класс	
<b>река Каскелен</b>	температура воды отмечена в пределах 10,4-20 °С, водородный показатель – 7,61-8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,52-11,6 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1,18-1,4 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 7-30 см.	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	3 класс	фосфор общий – 0,243 мг/дм <sup>3</sup>
створ устье, 1 км выше с. Заречное	3 класс	фосфор общий – 0,261 мг/дм <sup>3</sup>
<b>река Каркара</b>	температура воды отмечена в пределах 8,6-13,1 °С, водородный показатель – 7,83-8,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,3-11,4 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1,1-1,5 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ у выхода города, в створе вод. поста	3 класс	фосфор общий – 0,221 мг/дм <sup>3</sup>
<b>река Турген</b>	температура воды отмечена в пределах 10,3-14,4 °С, водородный показатель – 7,71-7,77, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,92-10 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5– 0,8-1 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	2 класс	фосфор общий – 0,149 мг/дм <sup>3</sup>
<b>река Талгар</b>	температура воды отмечена в пределах 11,7-15,5 °С, водородный показатель – 7,9-7,96 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,29-10,1 мг/дм <sup>3</sup> , БПК5 – 1,05-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 13-30 см.	
створ г. Талгар,	2 класс	фосфор общий – 0,178 мг/дм <sup>3</sup>

автодорожный мост		
<b>река Темирлик</b>	температура воды отмечена в пределах 12,8-18,1 °С, водородный показатель – 7,74-7,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,66-10,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,96-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	2 класс	фосфор общий – 0,11 мг/дм <sup>3</sup>
<b>водохранилище Капшагай</b>	температура воды отмечена в пределах 19,9-27 °С, водородный показатель – 7,9-8,2 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8-11,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1-1,3 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 26-30 см.	
г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен	3 класс	магний – 22,367 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния превышает фоновый класс.
с. Карашоқы, в черте села	4 класс	магний – 33,533 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация магния превышает фоновый класс.
<b>Озеро Улкен Алматы</b>	температура воды 12,8-16 °С водородный показатель 7,82-8,03, концентрация растворенного в воде кислорода 7,77-9,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 0,94-1,04 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 9,5-14,9 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 24-30 см, взвешенные вещества 7-9 мг/дм <sup>3</sup> .	

### Приложение 3

#### Информация о качества поверхностных вод Жетысуской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>река Коргас</b>	температура воды отмечена в пределах 8,8-19,2 °С, водородный показатель – 7,63-8,11, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,9-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,8-1,5 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 21-30 см, цветность – 5-7 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	2 класс	фосфор общий – 0,119 мг/дм <sup>3</sup> .
створ застава Ынтыалы	2 класс	фосфор общий – 0,193 мг/дм <sup>3</sup> ,
<b>река Лепси</b>	температура воды отмечена в пределах 10,9-24,4 °С, водородный показатель – 7,8-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,5-10,3 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,8-1,5 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 25-30 см.	
створ ст.Лепсы	2 класс	фосфор общий – 0,111 мг/дм <sup>3</sup> .
створ п.Толебаев	2 класс	фосфор общий – 0,179 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Аксу</b>	температура воды отмечена в пределах 11,7-21,3 °С, водородный показатель – 7,93-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,5-10,3 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1-1,4 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 27-29 см.	
створ ст.Матай	3 класс	фосфор общий – 0,35 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Каратал</b>	температура воды отмечена в пределах 8,4-22,5 °С, водородный показатель – 7,66-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,7-12,2 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –	

	0,8-1,5 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 27-30 см.	
створ г.Талдыкорган	2 класс	фосфор общий – 0,105 мг/дм <sup>3</sup> .
створ г.Текели	3 класс	фосфор общий – 0,269 мг/дм <sup>3</sup> .
створ п.Уштобе	2 класс	фосфор общий – 0,155 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Озеро Балкаш</b>	температура воды 12-25,6 °С водородный показатель 8,66-8,94, концентрация растворенного в воде кислорода 7,4-12,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 0,8-1,1 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 10,3-13,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 8-12 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4594-7245 мг/дм <sup>3</sup> .	
<b>Озеро Алакол</b>	температура воды 12,4-23,3 °С водородный показатель 8,58-8,9, концентрация растворенного в воде кислорода 10-11,3 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> 1,4-1,6 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК 10,7-13,2 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 6-7 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 5359-7109 мг/дм <sup>3</sup> .	

#### Приложение 4

### Результаты анализа донных отложений поверхностных вод низовья реки Иле за 3квартал 2024 года

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р.Иле п. Баканас	0.05	14.21	1.08	568.92	3.59	0.75	0.47
2	р.Иле г/п Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	0.04	6.15	0.76	327.13	1.18	0.24	0.51
3	р.Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	0.04	7.32	1.38	403.67	2.38	0.33	0.16
4	р.Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	0.05	8.55	0.74	374.19	2.63	0.21	0.16

### Результаты анализа донных отложений Балкаш-Алакольского бассейна за 3квартал 2024 года

№	Место отбора	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р. Каратал п. Уштобе	0.28	37.3	2.33	514.3	5.68	0.55	0.91
2	р. Каратал а/мост	0.21	40.8	4.52	364.1	5.56	0.32	0.58
3	р. Каратал Текели	0.23	34.4	2.51	455.1	7.4	0.29	0.80
4	р. Аксу ст. Матай	0.10	8.4	1.80	271.4	3.53	0.31	0.60
5	р. Лепси п.Толебаева	0.07	7.8	1.24	238.0	3.37	0.11	0.48
6	р. Лепси ст. Лепсы	0.07	8.4	0.98	218.5	2.36	0.27	0.49
7	оз. Балкаш зал. Карашаган	0.07	7.89	1.96	315.3	4.46	0.43	0.39
8	оз. Балкаш Бурлю-Тобе	0.08	7.5	4.84	323.8	2.25	0.14	0.25
9	оз. Балкаш з/о Лепсы	0.09	15.9	2.36	233.4	2.79	0.17	0.40
10	оз. Алаколь п. Акчи	0.07	14.1	2.25	577.9	5.14	0.29	0.45

#### Приложение 5

**Характеристика загрязнения почв низовья реки Иле  
тяжёлыми металлами за 3квартал 2024 года**

Место отбора	Примеси	3квартал 2024 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
р. Иле – п. Баканас	Кадмий	0.08	
	Свинец	20.40	0.64
	Мышьяк	0.81	0.4
	Марганец	405.60	
	Цинк	3.82	
	Хром	0.55	0.09
	Медь	0.51	
р. Иле Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	Кадмий	0.08	
	Свинец	12.43	0.39
	Мышьяк	1.32	0.7
	Марганец	573.60	
	Цинк	3.43	
	Хром	0.51	0.09
	Медь	0.85	
р. Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	Кадмий	0.06	
	Свинец	10.66	0.33
	Мышьяк	0.84	0.4
	Марганец	455.32	
	Цинк	2.34	
	Хром	0.25	0.04
	Медь	0.52	
р. Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	Кадмий	0.03	
	Свинец	7.48	0.23
	Мышьяк	0.86	0.4
	Марганец	361.75	
	Цинк	3.27	
	Хром	0.36	0.06
	Медь	0.42	

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

**Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами  
Балкаш-Алакольского бассейна за 3квартал 2024 года**

Место отбора	Показатели	3квартал 2024 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р. Лепсы п.Толебаева	Кадмий	0.07	
	Свинец	9.72	0.30
	Мышьяк	1.51	0.8
	Марганец	243.34	
	Цинк	3.22	
	Хром	0.19	0.03
	Медь	0.49	
р. Лепсы ст. Лепсы	Кадмий	0.05	
	Свинец	10.97	0.34
	Мышьяк	1.68	0.8
	Марганец	232.05	
	Цинк	3.02	
	Хром	0.52	0.09
	Медь	0.53	

Место отбора	Показатели	Зквартал 2024 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р. Аксу ст. Матай	Кадмий	0.07	
	Свинец	10.18	0.32
	Мышьяк	1.54	0.8
	Марганец	256.65	
	Цинк	4.28	
	Хром	0.23	0.04
	Медь	0.64	
р. Каратал а/мост	Кадмий	0.23	
	Свинец	97.71	3.05
	Мышьяк	2.15	1.1
	Марганец	521.88	
	Цинк	6.90	
	Хром	0.32	0.05
	Медь	0.84	
р. Каратал Уштобе	Кадмий	0.24	
	Свинец	57.81	1.81
	Мышьяк	2.57	1.3
	Марганец	747.71	
	Цинк	6.57	
	Хром	0.56	0.09
	Медь	0.81	
р. Каратал Текели	Кадмий	0.28	
	Свинец	80.03	2.50
	Мышьяк	1.94	1.0
	Марганец	315.27	
	Цинк	6.03	
	Хром	0.46	0.08
	Медь	0.67	
оз. Балкаш Бурлю-Тобе	Кадмий	0.10	
	Свинец	13.76	0.43
	Мышьяк	2.62	1.3
	Марганец	380.33	
	Цинк	3.59	
	Хром	0.19	0.03
	Медь	0.39	
оз. Балкаш з/о Лепсы	Кадмий	0.06	
	Свинец	14.31	0.45
	Мышьяк	1.84	0.9
	Марганец	243.39	
	Цинк	1.47	
	Хром	0.18	0.03
	Медь	0.45	
оз. Балкаш зал. Карашаган	Кадмий	0.11	
	Свинец	16.78	0.52
	Мышьяк	2.53	1.3
	Марганец	386.14	
	Цинк	3.65	
	Хром	0.40	0.07
	Медь	0.54	

Место отбора	Показатели	Зквартал 2024 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
оз. Алаколь п. Акчи	Кадмий	0.13	
	Свинец	20.94	0.65
	Мышьяк	1.91	1.0
	Марганец	703.80	
	Цинк	3.68	
	Хром	0.20	0.03
	Медь	0.48	

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

## Приложение 6

### Результаты качества озер на территории Жетысуской области и города Алматы

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Зквартал 2024г.		
			озеро Алаколь	озеро Улькен Алматы	озеро Балкаш
1	Визуальные наблюдения				
2	Температура	°С	19.433	14.067	20.611
3	Водородный показатель		8.72	7.943	8.804
4	Растворенный кислород	мг/дм3	10.433	8.487	9.756
5	Прозрачность	см	30	28	30
6	БПК5	мг/дм3	1.5	0.993	0.967
7	ХПК	мг/дм3	12.2	11.867	11.244
8	Взвешенные вещества	мг/дм3	6.667	8	9.778
9	Гидрокарбонаты	мг/дм3	739.667	95.9	679.667
10	Жесткость	мг/дм3	27.6	1.6	31.911
11	Сухой остаток	мг/дм3	3833.333	120.667	3386.111
12	Минерализация	мг/дм3	6150.667	149.667	6213.222
13	Кальций	мг/дм3	24.5	20.833	29.044
14	Натрий	мг/дм3	1503.333	6.84	1444.556
15	Магний	мг/дм3	319.333	6.78	370.222
16	Сульфаты	мг/дм3	2307	11.667	2445.889
17	Калий	мг/дм3	47.1	1.043	44.4
18	Хлориды	мг/дм3	1205	2.847	1197.556
19	Фосфат	мг/дм3	0.033	0.039	0.238
20	Фосфор общий	мг/дм3	0.077	0.066	0.437
21	Азот нитритный	мг/дм3	0.011	0.009	0.008
22	Азот нитратный	мг/дм3	0.463	0.526	0.326
23	Железо общее	мг/дм3	0.073	0.053	0.091
24	Аммоний солевой	мг/дм3	0.333	0.127	0.289
25	Свинец	мг/дм3	0.0017	0.0007	0.004
26	Медь	мг/дм3	0.0012	0.0009	0.0016
27	Цинк	мг/дм3	0.001	0.001	0.001
28	АПАВ /СПАВ	мг/дм3	0	0	0

29	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0.0002
30	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0.007	0.02	0.002

*Справочный раздел*

*Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе*

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		Класс Опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

*«Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.)*

## Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

*РД 52.04.667–2005, Документ состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию*

## Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно- питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+



**Предельно-допустимые концентрации (далее - ПДК) химических веществ в  
ПОЧВЕ**

№ п/п	Наименование вещества	Величина ПДК мк/кг почвы с учетом фона (кларка)	Лимитирующий показатель
1	хром* (3)	6,0	общесанитарный
2	мышьяк	2,0	транслокационный
3	свинец	32,0	общесанитарный

*«Нормативы ПДК (утвержден совместным приказом Министерства Здравоохранения РК от 30.01.04 г. № 99 и Министерства охраны окружающей среды РК от 27.01.04 г. № 21-п)*

**Норматив радиационной безопасности\***

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

*\*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»*

**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

**АДРЕС:**

**ГОРОД АЛМАТЫ**

**АБАЯ 32**

**ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр.732)**

**E MAIL:OHA1NACHALM@METEO.KZ**









