

**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**

Май 2024 год

Алматы, 2024 г

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
	Предисловие	3
1.	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2.	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3.	Химический состав атмосферных осадков	15
3.1.	Химический состав снежного покрова на территории Алматинской области	15
4.	Состояние качества поверхностных вод	15
5.	Радиационная обстановка	17
6.	Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь	18
7.	Состояние загрязнения почвы бассейна оз. Балкаш тяжёлыми металлами	18
	Приложение 1	19
	Приложение 2	21
	Приложение 3	24
	Приложение 4	25
	Приложение 5	26
	Приложение 6	29

Предисловие

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории г.Алматы и Алматинской области необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу.

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха Алматинской, 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 май 2024 года.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб и на 15 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».	

Номер	Сроки отбор	Проведения	Адрес поста	Определяемые примеси
1			Бостандыкский район, терр. Казахского национального	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-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 непрерывном режиме	каждые 20 минут	В.Бенберина 63, м-н Айгерим 2, Алатауского района;	взвешенные частицы РМ-2,5, РМ-10, оксид углерода, диоксид и оксид азота
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул.	взвешенные частицы РМ-
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге, 14	

30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	2,5, взвешенные вещества РМ-10,
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота озон
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 непре- рывном	каждые 20		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота,
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 непре- рывном	каждые 20		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
25	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Аксай-3, ул. Кабдолова, угол ул. Б.Момышулы	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, паракилол, метаксилол,
	в непре- рывном режиме	каждые 20		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон

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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за май 2024 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=7,0 (высокий уровень) и НП=51% (очень высокий уровень) по озону в районе поста №30.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: озон (количество превышений ПДК за май: 1155 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК за май: 540 случаев), диоксид азота (количество превышений ПДК за май: 235 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК за апрель: 132 случаев), взвешенные частицы РМ- 2,5 (количество превышений ПДК за май: 26 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК за май: 4 случая).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ≥ 5 ПДК было отмечено по озону (134).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по озону. Больше всего отмечено по озону.

Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет по взвешенные частицы РМ- 2,5 диоксид серы, оксида углерода, диоксид азота, озон что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)- 1,0 ПДКм.р, взвешенные частицы РМ-2,5–2,0 ПДКм.р, взвешенные частицы РМ-10–1,2 ПДКм.р, диоксид серы –2,0 ПДКм.р, оксид углерода –2,7 ПДКм.р, диоксид азота–3,0 ПДКм.р, озон-7,0 ПДКм.р концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДКм.р.

Средние концентрации составили: диоксид азота –1,6 ПДКс.с, озон –1,8 ПДКс.с концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДКс.с.

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

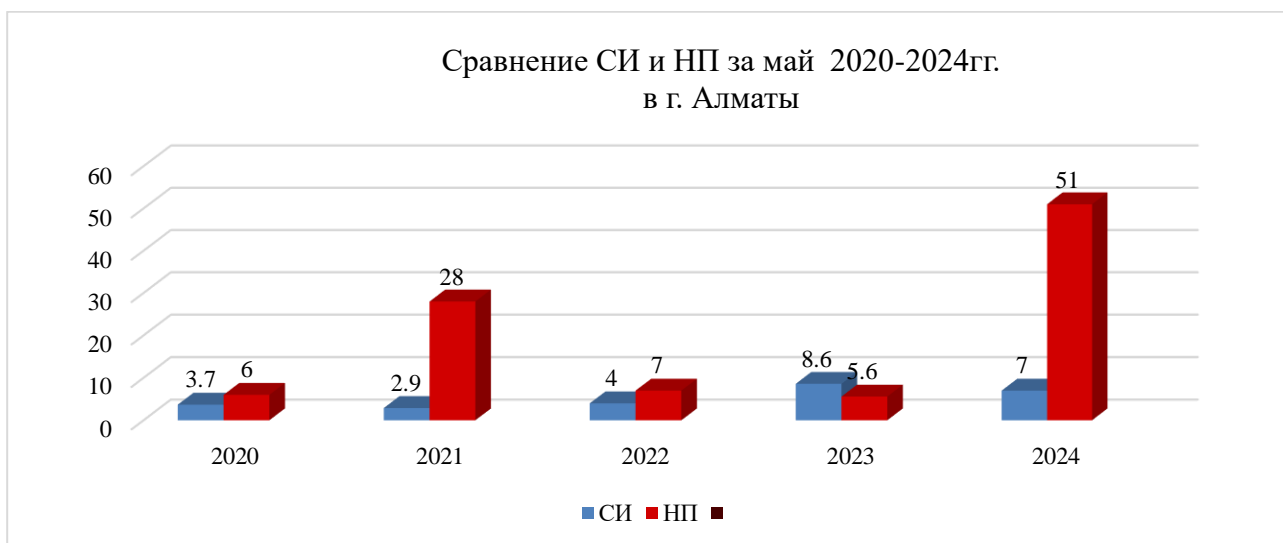
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количества случаев превышения указаны в Таблице 2.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с.	мг/м ³	Кратность ПДКм.р.		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК втомчисле
г. Алматы								
Взвешенные частицы (пыль)	0,12	0,8	0,48	1,0	0			
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,17	0,31	2,0	1	26		
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,16	0,36	1,2	0	4		
Диоксид серы	0,05	0,91	1,00	2,0	24	540		
Оксид углерода	0,55	0,18	13,29	2,7	3	132		
Диоксид азота	0,05	1,3	0,60	3,0	13	235		
Оксид азота	0,03	0,53	0,35	0,9	0			
Озон	0,05	1,8	1,12	7,0	51	1155	134	
Фенол	0,001	0,31	0,006	0,60	0			
Формальдегид	0,01	0,88	0,03	0,58	0			
Бензол	0,006	0,06	0,01	0,03	0			
Хлорбензол	0,005		0,01	0,10	0			
Этилбензол	0,005		0,01	0,50	0			
Бенз(а)пирен	0,0005	0,45	0,001		0			
Параксилол	0,00		0,01	0,05	0			
Метаксилол	0,00		0,01	0,05	0			
Ортоксилол	0,00		0,01	0,05	0			
Кумол	0,00		0,01	0,71	0			
Кадмий	0,018	0,06						
Свинец	0,005	0,02						
Мышьяк	0,002	0,01						
Хром	0,003	0,00						
Медь	0,009	0,00						
Никель	0,000	0,00						
Цинк	0,039	0,00						

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце за 2020, 2022 гг. повышенный, за 2021г высокий за 2023-2024 гг был на уровне очень высокий.

Метеорологические условия

В мае погода на территории г. Алматы была неустойчивой. Температура воздуха была в пределах климатической нормы. Осадки выпадали в равномерно в течении месяца, преимущественно в виде дождя, сильные осадки отмечались днем 5 (18-28 мм), днем 16 (16 мм), ночью 17 (25 мм), днем 18 (17 мм) мая. В целом осадков выпало больше климатической нормы (116 мм при норме 99 мм).

Максимальная скорость ветра за весь месяц не превышала 10-18 м/с.

2.1 Оценка качества атмосферного воздуха области Жетісу

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

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

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

В таблице 3 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	г.Талдыкорган, ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода.
2		г.Талдыкорган, ул. Конаева, 32, район спорткомплекса «Жастар»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород.
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) оксидуглерода; 5) фенол; 6) формальдегид.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талдыкорган за май 2024 года.

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

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации не превышали ПДК.

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

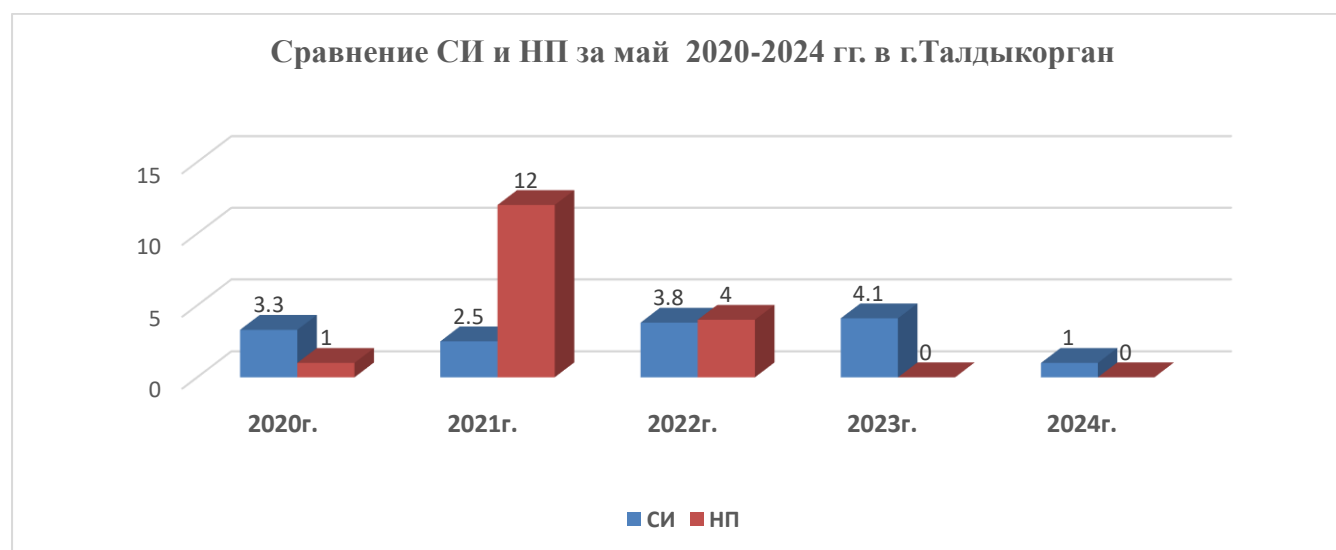
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 4.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с	мг/м ³	Кратность ПДКм.р		%	> ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0	0	0	0	0	0		
Взвешенные частицы РМ-10	0	0,02	0,09	0,31	0	0		
Диоксид серы	0	0,07	0,08	0,17	0	0		
Оксид углерода	0,48	0,16	5,16	1,0	0	2		
Диоксид азота	0,01	0,3	0,11	0,57	0	0		
Оксид азота	0	0,01	0,06	0,1	0	0		
Сероводород	0		0,01	0,9	0	0		

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в мае месяце за 2020-2023 гг имеет тенденцию к стабилизации и соответствуют повышенному уровню и лишь в мае 2024 года качество атмосферного воздуха показал низкий уровень загрязнения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (2).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций не наблюдались.

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 5

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

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Диоксид азота	0,012	0,06	0,006	0,03
Диоксид серы	0,023	0,05	0,018	0,04
Оксид азота	0,014	0,03	0,006	0,01
Оксид углерода	1,270	0,3	1,320	0,3
Фенол	0,003	0,31	0,001	0,15
Формальдегид	0,0	0,0	0,0	0,0

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жаркент за мае 2024 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жаркент, в целом оценивался как **низкий**, он определялся значением СИ равным 1,3 (низкий уровень) по концентрации **диоксида азота** и НП = 0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации диоксид азота составили – 1,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации озона составили – 2,6 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 6.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Таблица 6

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			ПДК
Диоксид серы	0,0060	0,12	0,23	0,4	0			
Оксид углерода	0,4620	0,15	4,38	0,8	0			
Диоксид азота	0,0077	0,19	0,26	1,3	0	3		
Озон	0,0771	2,6	0,08	0,5	0			

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по концентрации диоксид азота (**3**).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по озону.

Данное загрязнение характерно в основном для теплого сезона сопровождающегося влиянием выбросов от автотранспортных средств и заводов.

Метеорологические условия

В мае средняя за месяц температура воздуха по области Жетісу составила от 13,4 до 19,2 тепла, что на большей части области выше нормы, лишь на западе, северо-западе области около нормы. Осадков за месяц по области выпало от 8,5 до 134,4 мм, что на территории составило больше нормы, лишь на востоке области около нормы.

В мае 2024 года НМУ не было отмечено.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талгар за май 2024 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением **СИ=1,8** (повышенный уровень) и **НП=42%** (высокий уровень) по диоксиду азота.

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

Максимально-разовые концентрации составили: диоксиду серы –1,0 ПДК_{м.р.}, оксид углерода–1,6 ПДК_{м.р.} диоксид азота – 1,8 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 7.

Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	> ПДК	>5ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,50	9,9	0,50	1,0	2	43		
Оксид углерода	1,26	0,4	8,04	1,6	0	1		
Диоксид азота	0,19	4,9	0,37	1,8	42	803		
Озон	0,00	0,0	0,02	0,1				

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

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 6 метеостанциях (Алматы, Аул-4, Есик, Капчагай, Мынжылки, Текели) .

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК)

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 35,41 %, сульфатов 24,77 %, ионов кальция 13,63 %, хлоридов 7,84 %, ионов натрия 6,17 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 66,73 мг/л, наименьшая на МС Есик – 14,94 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 26,0 (МС Есик) до 108,0 мкСм/см (Аул-4 МС).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой среды и находится в пределах от 5,55 (МС Есик) до 6,67 (МС Аул-4).

3.1 Химический состав снежного покрова 2023-2024 гг. на территории Алматинской области

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

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

В пробах снежного покрова преобладало содержание гидрокарбонатов 30,84 %, ионов сульфатов 24,43 %, ионов кальция 15,16 %, хлоридов 11,00 % и ионы натрия 6,26 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Алматыагро – 31,34 мг/л, наименьшая на МС Мынжылки – 14,51 мг/л.

Удельная электропроводность снежного покрова находилась в пределах от 23,00 (МС Мынжылки) до 53,00 мкСм/см (МС Алматыагро).

Кислотность выпавшего снежного покрова имеет характер слабокислой среды и находится в пределах от 5,60 (МС Мынжылки) до 6,23 (МС Алматыагро).

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской и Жетысуской области проводились на 34 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, БПК₅, ХПК,*

главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Алматинской, Жетысуской областях и 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 8

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	май 2023 г.	май 2024г.			
река Киши Алматы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,233
река Есентай	1 класс*	1 класс*			
река Улькен Алматы	1 класс*	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,173
река Иле	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,543
			Магний	мг/дм ³	24,2
река Шилик	3 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,118
река Шарын	4 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,58
река Текес	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,233
река Коргас	4 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,105
			Нитрит анион		0,106
река Баянкол	4 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,54
река Есик	2 класс	1 класс*			
река Каскелен	4 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,144
река Каркара	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,119
река Тургень	2 класс	1 класс*			
река Талгар	4 класс	1 класс*			
река Темерлик	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	12
река Лепси	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,181
река Аксу	2 класс	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,473
река Каратал	2 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,349
вдхр.Капшагай	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,55

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

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются взвешенные вещества, фосфор общий, аммоний ион, магний, нитрит анион. 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). Приложение 1.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,27 мкЗв/ч.

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

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,7-2,3 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь за май 2024 года

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях низовья реки Иле и Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах: кадмий от 0,03 до 0,18 мг/кг; свинец от 6,92 до 25,44 мг/кг; медь от 0,24 до 0,96 мг/кг; хром от 0,11 до 0,81 мг/кг; цинк от 0,88 до 8,65 мг/кг; мышьяк от 0,69 до 5,96 мг/кг; марганец от 186,11 до 805,12 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 май 2024 года

В почве реки Каратал, а/мост обнаружены превышения по свинцу 2,53 ПДК.

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

В почве реки Каратал Текели обнаружены превышения по свинцу 1,71 ПДК.

В почве озера Балкаш Бурлю-Тобе обнаружены превышения по мышьяку 1,5 ПДК.

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

В почве озера Алакол п. Акчи обнаружены превышения по мышьяку 1,1 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.

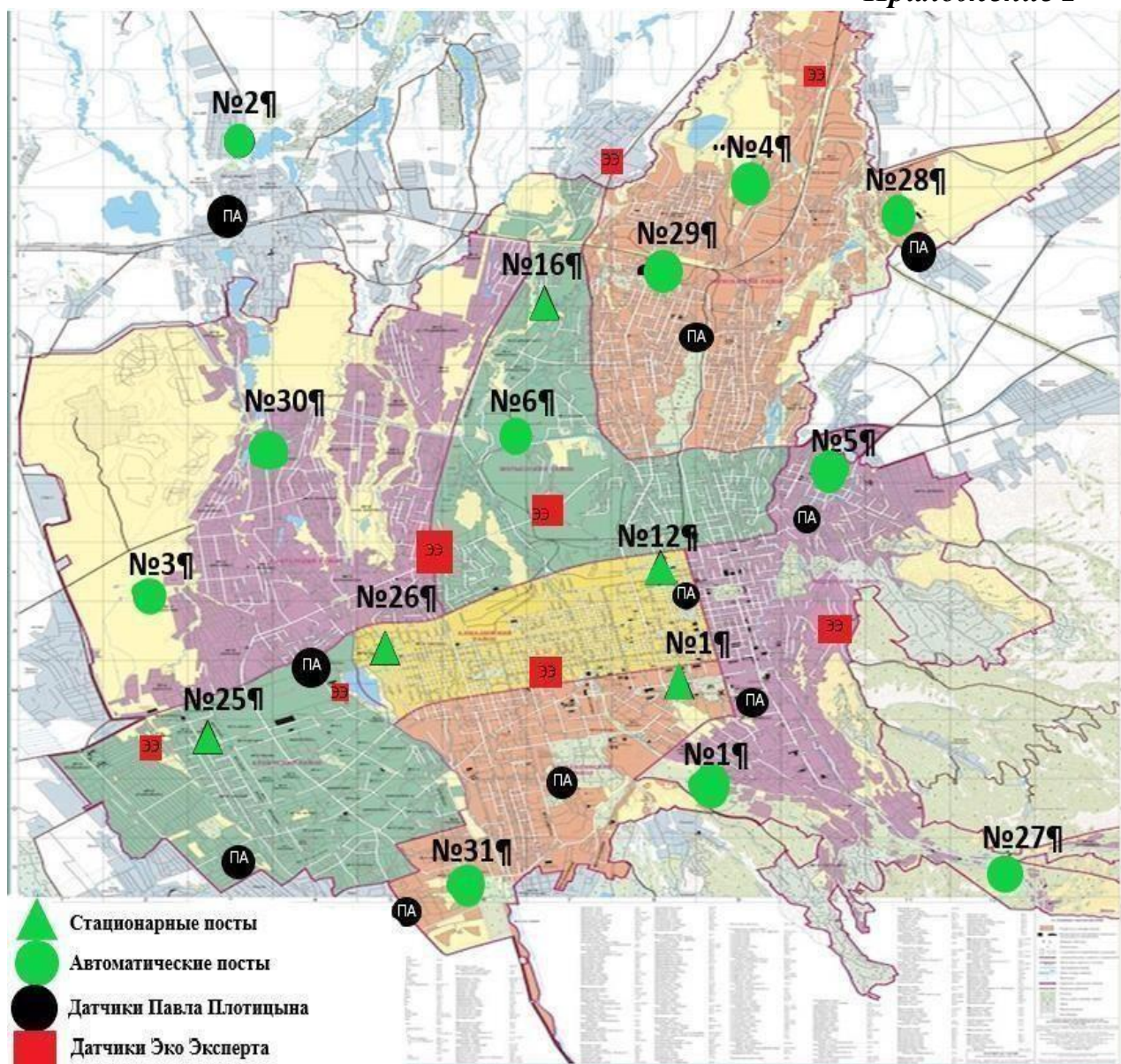
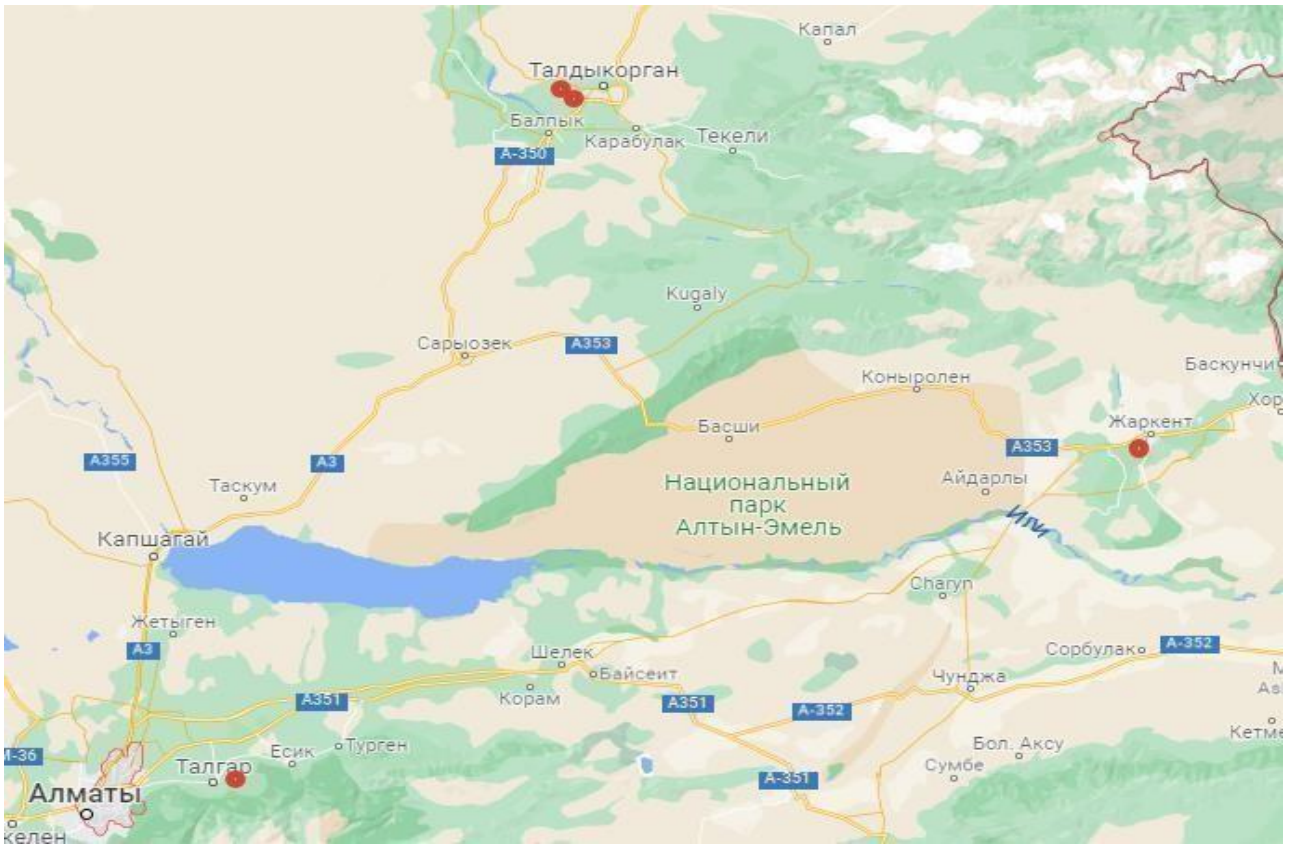
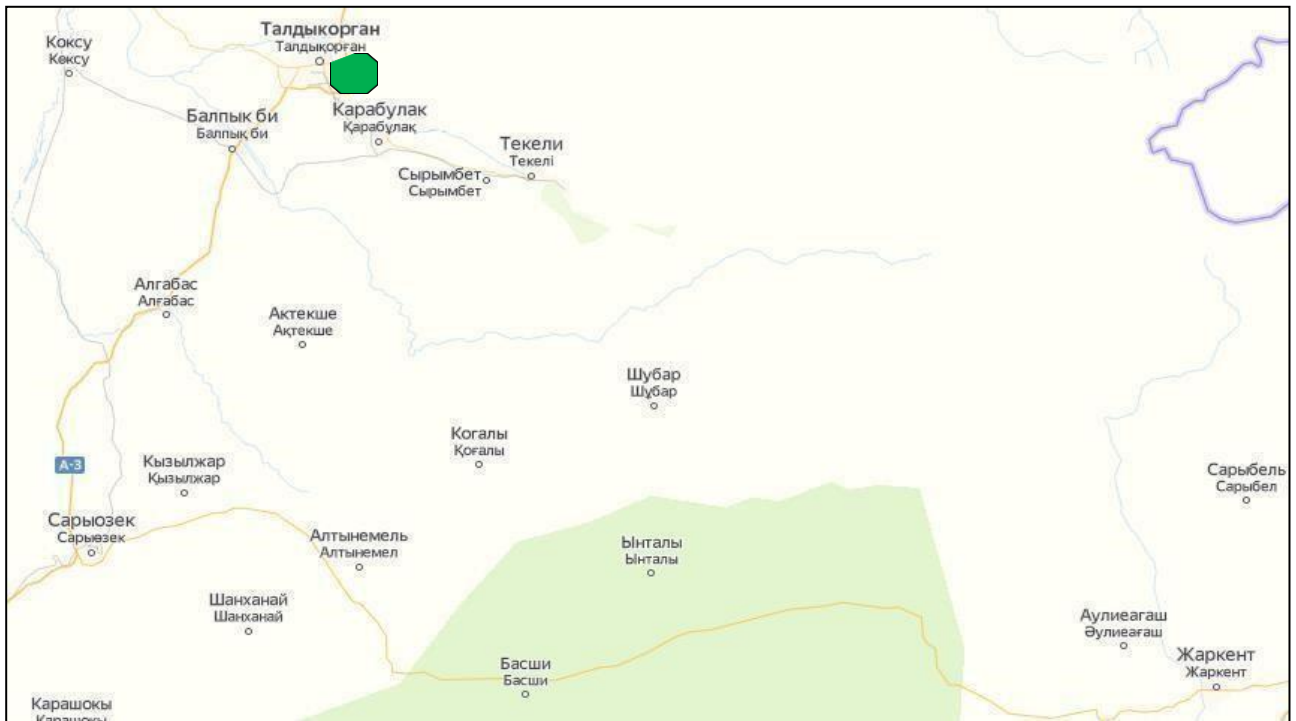


Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы



Карта месторасположения постов наблюдений качества атмосферного воздуха области Жетісу



Карта месторасположения экспедиционных точек на территории области Жетісу



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

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

Приложение 2

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Киши Алматы	температура воды отмечена в пределах 8,7-17,3 °С, водородный показатель 7,68-8,02 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,2-11,1 мг/дм ³ , БПК5 – 1-1,15 мг/дм ³ , прозрачность 22-29 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	4 класс	взвешенные вещества- 9 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	3 класс	магний – 29 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 4.0 км ниже города.	4 класс	магний – 51,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Есентай	температура воды отмечена в пределах 10,3-12,8 °С, водородный показатель – 7,9-8, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,1-11 мг/дм ³ , БПК5 0,97-1,18 мг/дм ³ , прозрачность 26-28см.	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	1 класс	
створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	1 класс	

р.Улкен Алматы	температура воды отмечена в пределах 12,1-16,4 °С, водородный показатель 7,78-7,91, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,73-9,03 мг/дм ³ , БПК5 – 1,09-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 24-30 см.	
створ г. Алматы 9,1 км выше города.	2 класс	фосфор общий – 0,186 мг/дм ³ .
створ г. Алматы 0,5 км ниже оз.Сайран.	2 класс	фосфор общий – 0,183 мг/дм ³ .
створ г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова.	2 класс	фосфор общий – 0,15 мг/дм ³ .
река Иле	температура воды отмечена в пределах 11,7-21,3 °С, водородный показатель – 7,61-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода 9,4-10,6 мг/дм ³ , БПК5 – 0,6-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 2-30 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	аммоний ион – 0,71 мг/дм ³ , магний – 23,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	магний – 23,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	магний – 24,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	3 класс	магний – 24,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	4 класс	взвешенные вещества- 11 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	3 класс	магний – 25,3 мг/дм ³ .
створ п.Баканас	4 класс	взвешенные вещества- 11 мг/дм ³ .
створ Суминка (6 км ниже пос. Арал - Тюбе)	3 класс	аммоний ион – 0,57 мг/дм ³ , магний – 23,8 мг/дм ³ .
река Шилик	температура воды отмечена в пределах 12,5 °С, водородный показатель – 7,62, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм ³ , БПК5 – 0,8 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	2 класс	нитрит анион – 0,118 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
река Шарын	температура воды отмечена в пределах 13 °С, водородный показатель – 7,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм ³ , БПК5 – 0,9 мг/дм ³ , прозрачность 12 см	

створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	3 класс	аммоний ион – 0,58 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
река Текес	температура воды отмечена в пределах 8,4-14,4 °С, водородный показатель – 7,84-8, концентрация растворенного в воде кислорода 10-10,7 мг/дм ³ , БПК5 – 1,4-1,69 мг/дм ³ , прозрачность 18-21 см цветность – 7 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	магний – 26,233 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Баянкол	температура воды отмечена в пределах 8,3 °С, водородный показатель – 8, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм ³ , БПК5 – 1,1 мг/дм ³ , прозрачность 10 см.	
створ с.Баянкол, в створе вод. поста	3 класс	аммоний ион – 0,54 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
река Есик	температура воды отмечена в пределах 10,9 °С, водородный показатель – 7,72 концентрация растворенного в воде кислорода – 10 мг/дм ³ , БПК5 - 1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Есик, автодорожный мост	1 класс	
река Каскелен	температура воды отмечена в пределах 9,8-13,1 °С, водородный показатель – 8,01-8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4-10,7 мг/дм ³ , БПК5 – 0,6-0,9 мг/дм ³ , прозрачность 10-11 см.	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	3 класс	аммоний ион – 0,63 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
створ устье, 1 км выше с. Заречное	3 класс	магний – 26,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Каркара	температура воды отмечена в пределах 16,5 °С, водородный показатель – 7,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,3 мг/дм ³ , БПК5 – 0,7 мг/дм ³ , прозрачность 25 см.	
створ у выхода города, в створе вод. поста	2 класс	фосфор общий – 0,119 мг/дм ³ .
река Турген	температура воды отмечена в пределах 9,2 °С, водородный показатель – 7,86, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм ³ , БПК5 – 1,1 мг/дм ³ , прозрачность 28 см.	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	1 класс	
река Талгар	температура воды отмечена в пределах 12,9 °С, водородный показатель – 7,78, концентрация растворенного в воде кислорода – 10 мг/дм ³ , БПК5 – 1 мг/дм ³ , прозрачность 25 см.	

створ г. Талгар, автодорожный мост	1 класс	
река Темирлик	температура воды отмечена в пределах 13,1 °С, водородный показатель – 7,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,5 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,6 мг/дм ³ , прозрачность 21 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	4 класс	взвешенные вещества- 12 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
водохранилище Капшагай	температура воды отмечена в пределах 16,3-17,4 °С, водородный показатель – 7,61-7,91 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,1-10,4 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,9 мг/дм ³ , прозрачность 28-29 см.	
г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен	3 класс	магний – 24,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
с. Карашоқы, в черте села	3 класс	магний – 24,3 мг/дм ³ , взвешенные вещества- 10 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния, взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Озеро Улкен Алматы	температура воды 2,3 °С водородный показатель 8, концентрация растворенного в воде кислорода 8,5 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,7 мг/дм ³ , ХПК – 9,5 мг/дм ³ , прозрачность -30 см, взвешенные вещества 5 мг/дм ³ .	

Информация о качества поверхностных вод Жетысуской области по створам Приложение 3

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Коргас	температура воды отмечена в пределах 10,1-14,2 °С, водородный показатель – 7,93-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 8-10,2 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,5-0,9 мг/дм ³ , прозрачность 21-30 см, цветность – 5-6 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	3 класс	аммоний ион – 0,57 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
створ застава Ынталы	2 класс	фосфор общий – 0,114 мг/дм ³ , свинец – 0,0062 мг/дм ³ . Фактическая концентрация свинца превышает фоновый класс.
река Лепси	температура воды отмечена в пределах 12-13 °С, водородный показатель – 7,71-7,93, концентрация растворенного в воде кислорода – 10-11,7 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,2-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 26-28 см.	
створ ст.Лепсы	2 класс	фосфор общий – 0,171 мг/дм ³ .

створ п.Толебаев	2 класс	фосфор общий – 0,19 мг/дм ³ .
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 11,5 °С, водородный показатель – 8, концентрация растворенного в воде кислорода – 11 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,2 мг/дм ³ , прозрачность 28 см.	
створ ст.Матай	4 класс	фосфор общий – 0,473 мг/дм ³ .
река Каратал	температура воды отмечена в пределах 7,2-8,4 °С, водородный показатель – 7,84-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,4-11,7 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,7-1,7 мг/дм ³ , прозрачность 27-30 см.	
створ г.Талдыкорган	3 класс	фосфор общий – 0,401 мг/дм ³ . аммоний ион – 0,62 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
створ г.Текели	3 класс	фосфор общий – 0,308 мг/дм ³ .
створ п.Уштобе	3 класс	фосфор общий – 0,337 мг/дм ³ .
Озеро Балкаш	температура воды 12-13,8 °С водородный показатель 8,76-8,84, концентрация растворенного в воде кислорода 7,6-10,8 мг/дм ³ , БПК ₅ 1-1,7 мг/дм ³ , ХПК 6,9-10,2 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 5-6 мг/дм ³ , минерализация – 5833-6901 мг/дм ³ .	
Озеро Алакол	температура воды 8,3 °С водородный показатель 8,89, концентрация растворенного в воде кислорода 10,6 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,3 мг/дм ³ , ХПК 12,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 7 мг/дм ³ , минерализация – 5702 мг/дм ³ .	

**Результаты анализа донных отложений поверхностных вод
низовья реки Иле за май 2024 года**

Приложение 4

Таблица 9

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р.Иле п. Баканас	0.06	12.76	1.35	544.2	3.23	0.81	0.29
2	р.Иле г/п Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	0.04	6.92	0.69	277.31	0.88	0.33	0.32
3	р.Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	0.04	8.91	1.11	445.09	2.77	0.53	0.24
4	р.Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	0.04	9.04	0.88	352.9	2.12	0.61	0.24

Результаты анализа донных отложений Балкаш-Алакольского бассейна за май 2024 года

Таблица 10

№	Место отбора	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р. Каратал п. Уштобе	0.18	37.8	4.63	461.18	1.83	0.23	0.61
2	р. Каратал а/мост	0.1	25.44	3.09	407.72	3.81	0.29	0.96
3	р. Каратал Текели	0.15	24.96	4.73	432.12	5.34	0.18	0.65
4	р. Аксу ст. Матай	0.11	11.63	3.06	255.1	3.51	0.18	0.67
5	р. Лепси п.Толебаева	0.06	7.8	1.1	186.11	1.36	0.13	0.32
6	р. Лепси ст. Лепсы	0.03	10.14	1.18	206.81	1.47	0.27	0.44
7	оз. Балкаш зал. Карашаган	0.06	7.92	1.29	271.13	8.65	0.21	0.43
8	оз. Балкаш Бурлю-Тобе	0.07	8.15	5.96	563.19	2.4	0.11	0.32
9	оз. Балкаш з/о Лепсы	0.05	10.04	2.75	273.12	4.33	0.32	0.67
10	оз. Алаколь п. Акчи	0.08	15.7	2.11	805.12	5.08	0.32	0.25

Характеристика загрязнения почв низовья реки Иле тяжёлыми металлами за май 2024 года

Приложение 5

Таблица 11

Место отбора	Примеси	май 2024 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
р. Иле – п. Баканас	Кадмий	0.08	
	Свинец	19.31	0.60
	Мышьяк	0.99	0.5
	Марганец	398.86	
	Цинк	4.77	
	Хром	0.89	0.15
	Медь	0.63	
р. Иле Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	Кадмий	0.07	
	Свинец	11.69	0.37
	Мышьяк	1.55	0.8
	Марганец	619.86	
	Цинк	3.65	
	Хром	0.73	0.12
	Медь	0.70	
р. Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	Кадмий	0.08	
	Свинец	11.89	0.37
	Мышьяк	0.92	0.5
	Марганец	366.70	
	Цинк	2.19	
	Хром	0.44	0.07
	Медь	0.41	

Место отбора	Примеси	май 2024 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
р. Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	Кадмий	0.04	
	Свинец	8.03	0.25
	Мышьяк	0.81	0.4
	Марганец	324.74	
	Цинк	3.90	
	Хром	0.49	0.08
	Медь	0.30	

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

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами Балкаш-Алакольского бассейна за май 2024 года

Таблица 12

Место отбора	Показатели	май 2024 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р. Лепсы п.Толебаева	Кадмий	0.06	
	Свинец	7.90	0.25
	Мышьяк	1.20	0.6
	Марганец	230.40	
	Цинк	1.75	
	Хром	0.15	0.03
	Медь	0.35	
р. Лепсы ст. Лепсы	Кадмий	0.05	
	Свинец	12.63	0.39
	Мышьяк	1.06	0.5
	Марганец	195.45	
	Цинк	2.39	
	Хром	0.55	0.09
	Медь	0.50	
р. Аксу ст. Матай	Кадмий	0.05	
	Свинец	8.91	0.28
	Мышьяк	1.75	0.9
	Марганец	292.66	
	Цинк	4.15	
	Хром	0.18	0.03
	Медь	0.54	
р. Каратал а/мост	Кадмий	0.25	
	Свинец	81.03	2.53
	Мышьяк	1.73	0.9
	Марганец	464.15	
	Цинк	8.15	
	Хром	0.25	0.04
	Медь	1.12	
р. Каратал Уштобе	Кадмий	0.22	
	Свинец	41.44	1.30
	Мышьяк	2.12	1.1
	Марганец	813.91	
	Цинк	5.61	

Место отбора	Показатели	май 2024 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
	Хром	0.64	0.11
	Медь	0.77	
р. Каратал Текели	Кадмий	0.26	
	Свинец	54.86	1.71
	Мышьяк	1.76	0.9
	Марганец	456.05	
	Цинк	4.86	
	Хром	0.37	0.06
	Медь	0.78	
оз. Балкаш Бурлю-Тобе	Кадмий	0.09	
	Свинец	10.57	0.33
	Мышьяк	3.04	1.5
	Марганец	434.25	
	Цинк	2.73	
	Хром	0.12	0.02
	Медь	0.25	
оз. Балкаш з/о Лепсы	Кадмий	0.05	
	Свинец	15.27	0.48
	Мышьяк	1.65	0.8
	Марганец	209.06	
	Цинк	1.15	
	Хром	0.25	0.04
	Медь	0.43	
оз. Балкаш зал. Карашаган	Кадмий	0.08	
	Свинец	12.30	0.38
	Мышьяк	3.27	1.6
	Марганец	409.16	
	Цинк	4.22	
	Хром	0.37	0.06
	Медь	0.52	
оз. Алаколь п. Акчи	Кадмий	0.15	
	Свинец	22.16	0.69
	Мышьяк	2.29	1.1
	Марганец	736.80	
	Цинк	2.56	
	Хром	0.18	0.03
	Медь	0.38	

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

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

Приложение 6

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	2024 год		
			озеро Алаколь	озеро Улькен Алматы	озеро Балкаш
1	Визуальные наблюдения				
2	Температура	°С	8.3	2.3	12.8
3	Водородный показатель		8.89	8	8.8
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	10.6	8.5	9.667
5	Прозрачность	см	30	30	30
6	БПК ₅	мг/дм ³	1.3	0.7	1.267
7	ХПК	мг/дм ³	12.1	9.5	8.733
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	7	5	5.333
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	326	107	452
10	Жесткость	мг/дм ³	26	1.88	32.533
11	Сухой остаток	мг/дм ³	4020	150	3027.667
12	Минерализация	мг/дм ³	5702	167	6350.333
13	Кальций	мг/дм ³	27.3	19.2	29.967
14	Натрий	мг/дм ³	1430	7.43	1506.667
15	Магний	мг/дм ³	300	11.2	377.667
16	Сульфаты	мг/дм ³	2300	12	2600
17	Калий	мг/дм ³	41	0.63	46.333
18	Хлориды	мг/дм ³	1276	8.12	1335.333
19	Фосфат	мг/дм ³	0.22	0.04	0.23
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0.458	0.073	0.44
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0.015	0.012	0,025
22	Азот нитратный	мг/дм ³	0.28	0.1	0,42
23	Железо общее	мг/дм ³	0.04	0.05	0.023
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0.53	0.44	0.423
25	Свинец	мг/дм ³	0.0044	0.0011	0.0018
26	Медь	мг/дм ³	0.0006	0.011	0.0015
27	Цинк	мг/дм ³	0.0009	0.0011	0.001
28	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0
30	Нефтепродукты	мг/дм ³	0	0.01	0.003

Справочный раздел

предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс Опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1

Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

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

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

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

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

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

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

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ

№151от09.11.2016)

Норматив радиационной безопасности*

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

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

АДРЕС:

ГОРОД АЛМАТЫ

АБАЯ 32

ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр.732)

E MAIL: ONAINACHALM@METEO.KZ

