

**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

Июль 2022 год

Алматы, 2022 г

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	5
3	Химический состав атмосферных осадков	11
4	Состояние качества поверхностных вод	11
5	Радиационная обстановка	12
	Приложение 1	13
	Приложение 2	15
	Приложение 3	21

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 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, Жетысуской области.

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха г. Алматы

Статистические данные: суммарный фактический выброс предприятий – 46 062,23 тонны. Количество стационарных источников на предприятиях, осуществляющих выбросы – 10359 единиц. Количество источников теплоснабжения (котельных и ТЭЦ) – 151 единица, на них установлено 500 энергоустановок.

По данным Управления зеленой экономики, количество частных домов в г. Алматы составляет – 151059 единиц. Из них на газовом отоплении – 149 211 ед.

В городе Алматы зарегистрировано 517500 единиц автотранспортных средств, из них: легковые автомобили – 466883 единиц и составляют 90,2% от общего количества АТС, автобусы – 9587 единиц, что составляет 1,8%, грузовые автомобили – 33528 единиц и составляют 6,4%, специальная техника – 1395 единиц и составляет 0,3% и мототранспорт – 6186 единиц, что составляет 1,2%. Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 1768 единиц.

1.1 Основные источники загрязнения атмосферного воздуха по Алматинской области

Основное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха Алматинской области 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 Алматинской области» количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ: 15 221 единиц, из них организованных - 9778, оборудованных очистными сооружениями 500.

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

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

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

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Алматы за июль 2022года.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 5 постах ручного отбора проб и на 11 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяются **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
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), РМ2,5, РМ10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, бенз(а)пирен, фенол, формальдегид
12			пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	
16			м-н Айнабулак-3	
25			м-н Аксай-3, ул. Маречека, угол ул. Б.Момышулы	
26	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО «центральная семейная клиника».	взвешенные частицы (пыль), РМ2,5, РМ10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, бенз(а)пирен, фенол, формальдегид, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Бостандыкский район, терр. Казахского национального университета им.Аль-Фараби	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид
2			Илийский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице	

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
			Момышулы	азота
4			Турксибский район, район 70 разезда, общеобразовательная школа №32	
5			Медеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»	
6			Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер»	
27			В.Бенберина 63, м-н Айгерим 2, Алатауского района;	
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге, 14	
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	

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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за июль 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города **Алматы**, в целом оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 7 (**высокий уровень**) в районе поста №30 (м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202;) по концентрации озона, и значением НП=5,2% (**повышенный уровень**) в районе поста № 27 (В.Бенберина 63, м-н Айгерим 2, Алатауского района) по концентрации диоксида азота.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) -1,8 ПДК_{с.с.}, диоксида азота – 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,1ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5–2,6ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы

РМ-10–1,5ПДК_{м.р.}, диоксид серы–1,9ПДК_{м.р.}, оксид углерода –2,5ПДК_{м.р.}, диоксид азота–4,0ПДК_{м.р.}, оксид азота–2,3ПДК_{м.р.}, озон-7ПДК_{м.р.}, сероводород-4,2ПДК_{м.р.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р.}

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 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 2.

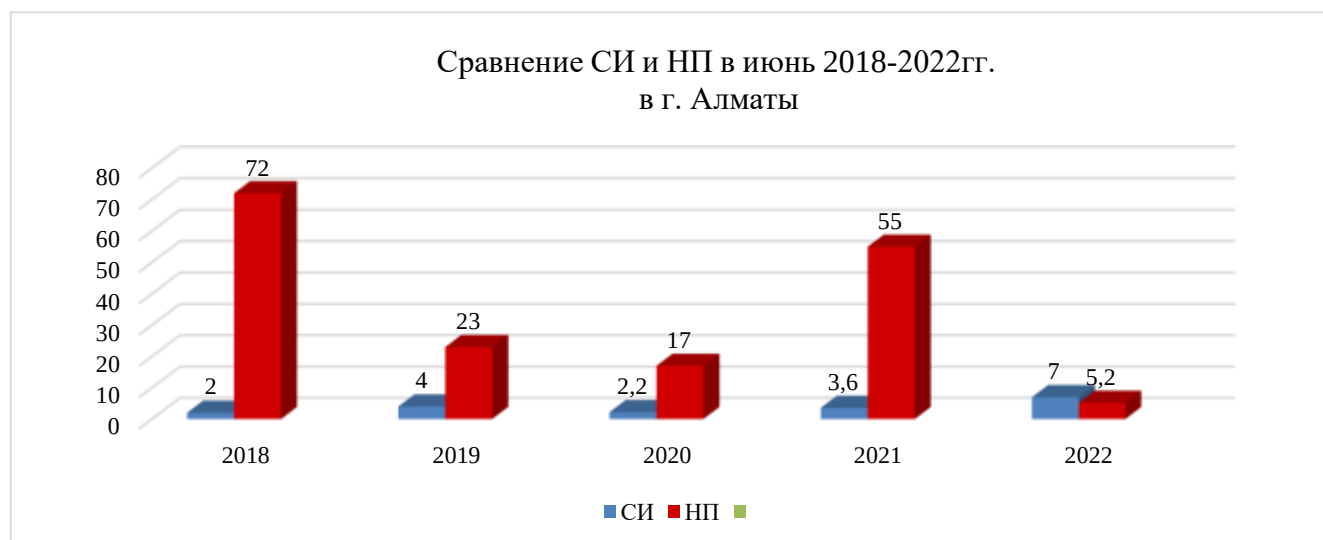
Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Алматы								
Взвешенные частицы (пыль)	0,276	1,8	0,540	1,1	2,0	7		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,010	0,3	0,417	2,6	1,5	43	0	
Взвешанные частицы РМ-10	0,015	0,2	0,435	1,5	0,1	6		
Диоксид серы	0,020	0,4	0,965	1,9	4,8	183		
Оксид углерода	0,779	0,3	12,517	2,5	1,3	17		
Диоксид азота	0,040	1,0	0,799	4,0	5,2	128		
Оксид азота	0,027	0,4	0,934	2,3	3,0	67		
Фенол	0,001	0,3	0,002	0,2	0,0	0		
Формальдегид	0,009	0,9	0,017	0,3	0,0	0		
Озон	0,023	0,8	1,074	7	4,3	120	4	
Сероводород			0,033	4,2	0,3	255	2	
Бензол			0,000	0,0	0,0	0		
Хлорбензол			0,000	0,0	0,0	0		
Этилбензол			0,000	0,0	0,0	0		
Бенз(а)пирен	0,000	0,4			0,0	0		
Параксиллол			0,000	0,0	0,0	0		
Метаксиллол			0,000	0,0	0,0	0		
Ортоксиллол			0,000	0,0	0,0	0		
Кумол			0,000	0,0	0,0	0		
Кадмий	0,001	0,00						
Свинец	0,023	0,08						
Мышьяк	0,003	0,01						
Хром	0,013	0,01						
Медь	0,019	0,01						
Никель	0,003	0,00						
Цинк	0,046	0,00						

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в июле месяце 2018-2021гг. очень высокий, 2020 повышений и в 2019-2022 году был на уровне высокое.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам пыль (7), взвешенным частицам РМ-2,5 (43), взвешенным частицам РМ-10 (10), диоксиду серы (183), оксиду углерода (17), диоксиду азота (128), оксиду азота (67), озон (120) сероводород (255).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по сероводороду.

Увеличение показателя *наибольшей повторяемости* отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), взвешенных частиц РМ2,5, диоксида серы, диоксида и оксида азота, оксида углерода, сероводород и озона что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Метеорологические условия.

В июле 2022 г. преобладал антициклональный тип погоды, в связи с этим в городе осадки выпали меньше нормы (14 мм при норме 43 мм), лишь в середине первой, в начале второй и в конце третьей декады с прохождением атмосферных фронтов здесь прошли кратковременные дожди.

Максимальная скорость ветра наблюдалась около 2-6 м/с.

Основной фон температуры воздуха колебалась ночью от 16-21 до 22-26 тепла, днем от 25-30 до 33-38 тепла.

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха Алматинской области

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Алматинской области проводятся на 2 автоматических станциях (г.Талдыкорган). (Приложение 1).

В целом по городу Талдыкорган определяется до 9 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; 8) аммиак; 9) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

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-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак
2		г.Талдыкорган, ул. Конаева, 32, район спорткомплекса «Жастар»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, мощность эквивалентной дозы гамма излучения

Помимо стационарных постов наблюдений в Алматинской области действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 2 точкам города Талдыкорган (Приложение 2) по 8 показателям: 1) *взвешенные частицы (пыль)*; 2) *диоксид азота*; 3) *диоксид серы*; 4) *оксид азота*; 5) *оксид углерода*; 6) *фенол*; 7) *формальдегид*; 8) *сероводород*.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талдыкорган за июль 2022 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 3 (повышенный уровень) по концентрации **сероводорода** и НП = 18 % (повышенный уровень) по концентрации **оксида углерода** в районе поста №2 (ул. Конаева, 32, район спорткомплекса «Жастар»).

Максимально-разовые концентрации сероводорода составили – 3,0 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,6 ПДК_{м.р.}, взвешенные частиц РМ-2,5 – 1,0 ПДК концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,6 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,0 ПДК_{с.с.} содержание 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 4.

Таблица 4

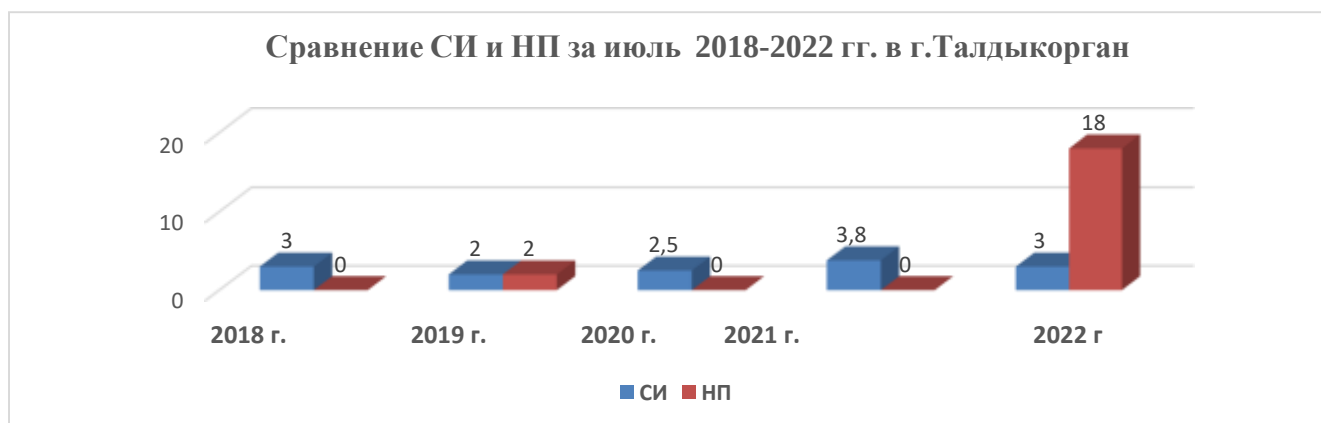
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,0481	1,0	0,13	0,4				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0924	2,6	0,13	1,0				

Диоксид серы	0,003	0,1	0,03	0,1				
Оксид углерода	1,3	0,4	8	1,6	9	399		
Диоксид азота	0,02	0,5	0,14	0,7				
Оксид азота	0,00	0,02	0,06	0,2				
Сероводород	0,001		0,020	3,0		10		
Аммиак	0,0	0,02	0,0	0,0				

Выводы:

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



Как видно из графика, в июле месяце за последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха имеет стабильную тенденцию, сохраняется на одном-повышенном уровне. В июле 2022 года уровень наибольшей повторяемости повысился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (399) и сероводороду (10).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 и взвешенным частицам РМ-10 более всего отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов автотранспортных средств, которые способствует накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

Метеорологические условия

В июле месяце температура воздуха ночью была от 5-10 °С тепла до 24-29 °С, днем от 18-23 °С, зафиксирована сильная жара до 42 °С. Прошли дожди, местами сильные с грозами, наблюдались усиление ветра до 15 м/с, порывы 34,5 м/с.

В июле 2022 года НМУ не было отмечено.

3. Химический состав атмосферных осадков города Алматы и Алматинской области.

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

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 21,55 %, сульфатов 32,13 %, ионов кальция 14,86 %, хлоридов 15,49 %, ионов натрия 6,48 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Алматы – 51,13 мг/л, наименьшая на Есик МС – 28,60 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах 52,60 от (МС Есик) до 96,10 мкСм/см (МС Алматы).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и нейтральной среды и находится в пределах от 6,00 (МС Есик) до 6,72 (МС Капчагай).

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 42 створах 22-ух водных объектах реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепси, озера Улькен Алматы, Алаколь, Балкаш и вдхр. Капшагай.

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

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы

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

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 9

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	июль 2021 г.	июль 2022г.			
река Киши Алматы	2 класс	1 класс*			
река Есентай	2 класс	1 класс*			

река Улькен Алматы	1 класс*	1 класс*			
река Иле	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,56
река Шилик	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	16
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,124
река Шарын	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,9
река Текес	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,233
река Коргас	2 класс	1 класс*			
река Баянкол	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	17
река Есик	4 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,151
река Каскелен	2 класс	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,4
река Каркара	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,4
река Тургень	2 класс	1 класс*			
река Талгар	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,4
река Темерлик	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,119
вдхр.Капшагай	3 класс	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,785
река Лепси	1 класс*	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,209
река Аксу	2 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,402
река Каратал	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,173

Как видно из таблицы, в сравнении с июлем 2021 года качество поверхностных вод в реках Улькен Алматы, Иле, Текес, Каркара – существенно не изменилось; на реках Тургень, Коргас, Есентай, Киши Алматы перешло со 2 класса в 1 класс, Каратал, Темерлик, Баянкол, Шилик перешло с 3 класса во 2 класс, Есик перешло с 4 класса во 2 класс, Талгар перешло с 4 класса в 3 класс – улучшилось; на реках на реках Аксу, Шарын перешло со 2 класса в 3 класс, Каскелен перешло со 2 класса в 4 класс, Лепси перешло с 1 класса в 3 класс, водохранилище Капшагай перешло с 3 класса в 4 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются фосфор общий, аммоний ион, магний, ХПК. 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 2

Информация по результатам качества озер Жетысуской области и г.Алматы указана в Приложении 2.

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 0,12-0,24 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17мкЗв/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 1,5-2,4 Бк/м².

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

Приложение 1

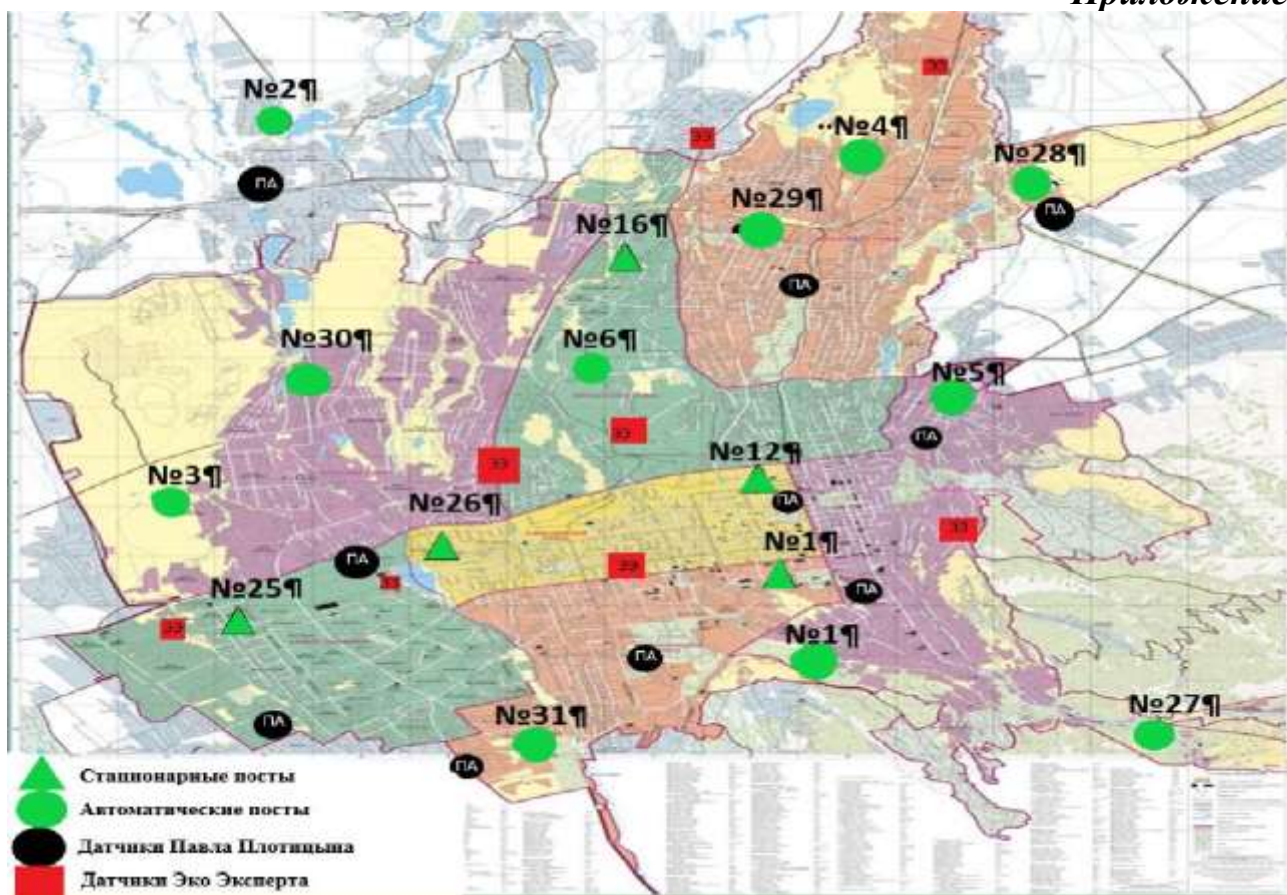


Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

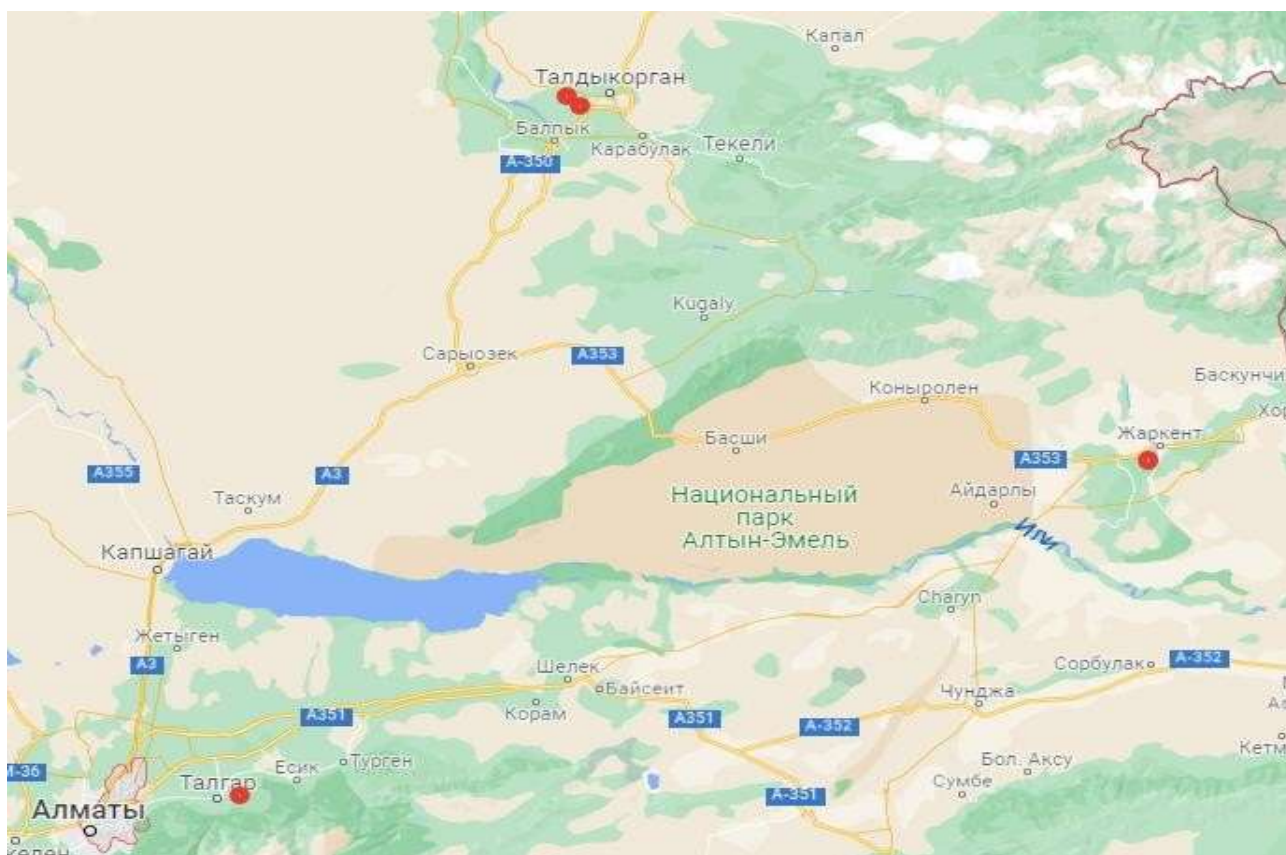


Рис.2 Карта месторасположения постов наблюдений качества атмосферного воздуха Алматинской области

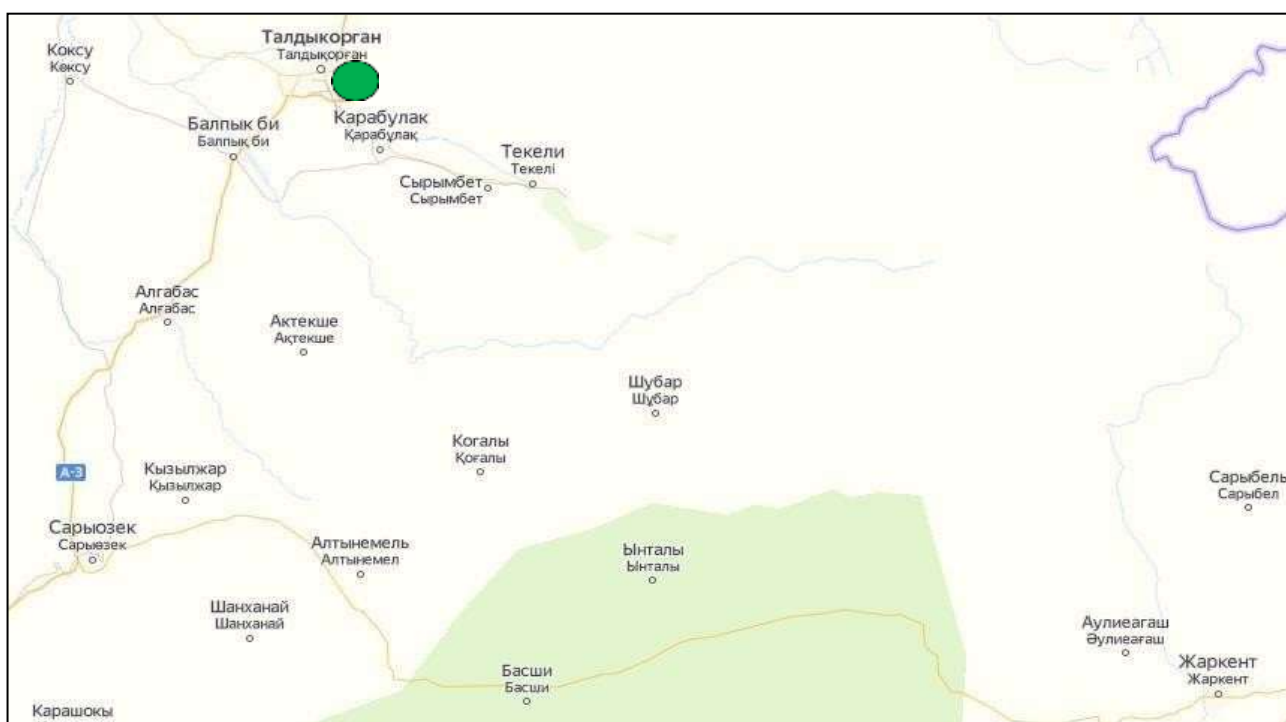


Рис.3 Карта месторасположения экспедиционных точек на территории Алматинской области



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 по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Киши Алматы	температура воды отмечена в пределах 14,4-17,1 °С, водородный показатель 7,58-7,86 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,5-9,4 мг/дм ³ , БПК5 – 0,89-1,27мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	1 класс	
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	1 класс	
створ г. Алматы 4.0 км ниже города.	2 класс	нитрит анион – 0,108 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
река Есентай	температура воды отмечена в пределах 15,8-16,7 °С, водородный показатель – 7,73-7,9, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1-9,2 мг/дм ³ , БПК5	

	1,01-1,13 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	1 класс	
створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	2 класс	железо общее – 0,23 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.
р.Улкен Алматы	температура воды отмечена в пределах 16,6-18,8 °С, водородный показатель 7,54-7,88, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,5-8,91 мг/дм ³ , БПК5 – 1,03-1,17 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Алматы 9,1 км выше города.	3 класс	взвешенные вещества – 12 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый 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 – 0,161 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Иле	температура воды отмечена в пределах 17,9-26,8 °С, водородный показатель – 7,72-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,0-10,9 мг/дм ³ , БПК5 – 0,7-1,8 мг/дм ³ , прозрачность 4-30 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	магний – 21,7 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	2 класс	фосфор общий – 0,119 мг/дм ³ , ХПК – 20 мг/дм ³ .
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	2 класс	ХПК – 17 мг/дм ³ . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	4 класс	аммоний ион – 1,12 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
створ п.Баканас	3 класс	аммоний ион – 0,81 мг/дм ³ , магний – 27,2 мг/дм ³ .
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	3 класс	магний – 28,7 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	3 класс	магний – 23,8 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ Суминка (6 км ниже	4 класс	магний – 43,3 мг/дм ³ .

пос. Арал - Тюбе)		
река Шилик	температура воды отмечена в пределах 16,9 °С, водородный показатель – 7,77, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,6 мг/дм ³ , БПК5 – 0,8 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	2 класс	фосфор общий – 0,124 мг/дм ³ , ХПК – 16 мг/дм ³ . Фактическая концентрация ХПК, фосфора общего превышает фоновый класс.
река Шарын	температура воды отмечена в пределах 17,5 °С, водородный показатель – 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3 мг/дм ³ , БПК5 – 1,2 мг/дм ³ , прозрачность 30 см	
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	3 класс	магний – 20,9 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Текес	температура воды отмечена в пределах 13,2-15,1 °С, водородный показатель – 7,79-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода 9,4-9,7 мг/дм ³ , БПК5 – 0,7-0,96 мг/дм ³ , прозрачность 30 см цветность – 6 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	магний – 21,233 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Баянкол	температура воды отмечена в пределах 14,7 °С, водородный показатель – 7,8, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3 мг/дм ³ , БПК5 – 1,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ с.Баянкол, в створе вод. поста	2 класс	ХПК – 17 мг/дм ³ . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
река Есик	температура воды отмечена в пределах 17,0 °С, водородный показатель – 7,71, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм ³ , БПК5 – 1,4 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Есик, автодорожный мост	2 класс	фосфор общий – 0,151 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Каскелен	температура воды отмечена в пределах 17,5-21,5 °С, водородный показатель – 7,74-7,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8-10,5 мг/дм ³ , БПК5 – 1,1-1,4 мг/дм ³ , прозрачность 14-25 см.	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	3 класс	аммоний ион – 0,98 мг/дм ³ , магний – 28 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.

створ устье, 1 км выше с. Заречное	4 класс	аммоний ион – 1,82 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
река Каркара	температура воды отмечена в пределах 13,2 °С, водородный показатель – 7,82, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ у выхода города, в створе вод. поста	3 класс	магний – 21,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Турген	температура воды отмечена в пределах 12,8 °С, водородный показатель – 7,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	1 класс	
река Талгар	температура воды отмечена в пределах 13,5 °С, водородный показатель – 7,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 10 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Талгар, автодорожный мост	3 класс	магний – 20,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Темирлик	температура воды отмечена в пределах 17,8 °С, водородный показатель – 7,83, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,7 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	2 класс	фосфор общий – 0,119 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
водохранилище Капшагай	температура воды отмечена в пределах 24,0-24,4°С, водородный показатель – 7,68-7,91 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,1-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен	4 класс	аммоний ион – 1,83 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
с. Карашоки, в черте села	4 класс	аммоний ион – 1,74 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
Озеро Улкен Алматы	температура воды 16 °С водородный показатель 8,18, концентрация растворенного в воде кислорода 8,8 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,97 мг/дм ³ , ХПК 5 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 5 мг/дм ³ , минерализация – 187 мг/дм ³ .	

Информация о качества поверхностных вод Жетысуской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Коргас	температура воды отмечена в пределах 17,2-17,6 °С, водородный показатель – 7,7-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,8-10,1 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,88-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 22-27 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	1 класс	
створ застава Ынтылы	1 класс	
река Лепси	температура воды отмечена в пределах 22,3-23 °С, водородный показатель – 7,6-7,73, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,3-10,6 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,2-1,4 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ ст.Лепсы	1 класс	
створ п.Толебаев	3 класс	фосфор общий – 0,357 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 22,3 °С, водородный показатель – 7,5, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,1 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,9 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ ст.Матай	3 класс	фосфор общий – 0,402 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Каратал	температура воды отмечена в пределах 18,8-22,8 °С, водородный показатель – 7,48-7,5, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,9-10,6 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,8-1,6 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г.Талдыкорган	3 класс	фосфор общий -0,377 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ г.Текели	1 класс	
створ п.Уштобе	1 класс	
Озеро Алакол	температура воды 22 °С водородный показатель 8,6, концентрация растворенного в воде кислорода 9,4 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,5 мг/дм ³ , ХПК 33 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 17 мг/дм ³ , минерализация – 5712 мг/дм ³ .	
Озеро Балкаш	температура воды 23,4-24,5 °С водородный показатель 8,41-8,93, концентрация растворенного в воде кислорода 9,7-11,0 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,9-1,2 мг/дм ³ , ХПК 36-42 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 7-11 мг/дм ³ , минерализация – 5584-6093 мг/дм ³ .	

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

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	июль 2022г.		
			озеро Улькен Алматы	озеро Алаколь	озеро Балкаш
1	Визуальные наблюдения				
2	Температура	°С	16	22	24
3	Водородный показатель		8.18	8.6	8.603
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,8	9,4	10.3
5	Прозрачность	см	30	30	30
6	БПК ₅	мг/дм ³	0.97	1.5	1.033
7	ХПК	мг/дм ³	5	33	39
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	5	17	9
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	89.7	521	608
10	Жесткость	мг/дм ³	1.8	32	30.733
11	Сухой остаток	мг/дм ³	62.2	4735	3911
12	Минерализация	мг/дм ³	187	5712	5799.333
13	Кальций	мг/дм ³	24.8	16.8	28.1
14	Натрий	мг/дм ³	7.5	1300	1336.667
15	Магний	мг/дм ³	6.81	379	356.667
16	Сульфаты	мг/дм ³	28.8	2017	2033
17	Калий	мг/дм ³	1	42.3	45.333
18	Хлориды	мг/дм ³	17	1383	1335
19	Фосфат	мг/дм ³	0.13	0.209	0.087
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0.25	0.391	0.179
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0.019	0.002	0.002
22	Азот нитратный	мг/дм ³	2.56	9.3	9.543
23	Железо общее	мг/дм ³	0.08	0.02	0.057
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0.15	11.9	13.237
25	Свинец	мг/дм ³	0.0005	0.0017	0.0069
26	Медь	мг/дм ³	0.0011	0.0478	0.03437
27	Цинк	мг/дм ³	0.0007	0.0328	0.036
28	АП АВ /СП АВ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0.0003
30	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.02	0.01	0.01

Справочный раздел

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе

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

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»
(СанПин №168 от 28 февраля 2015 года)

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 №151 от 09.11.2016)

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:ONAINACHALM@METEO.KZ