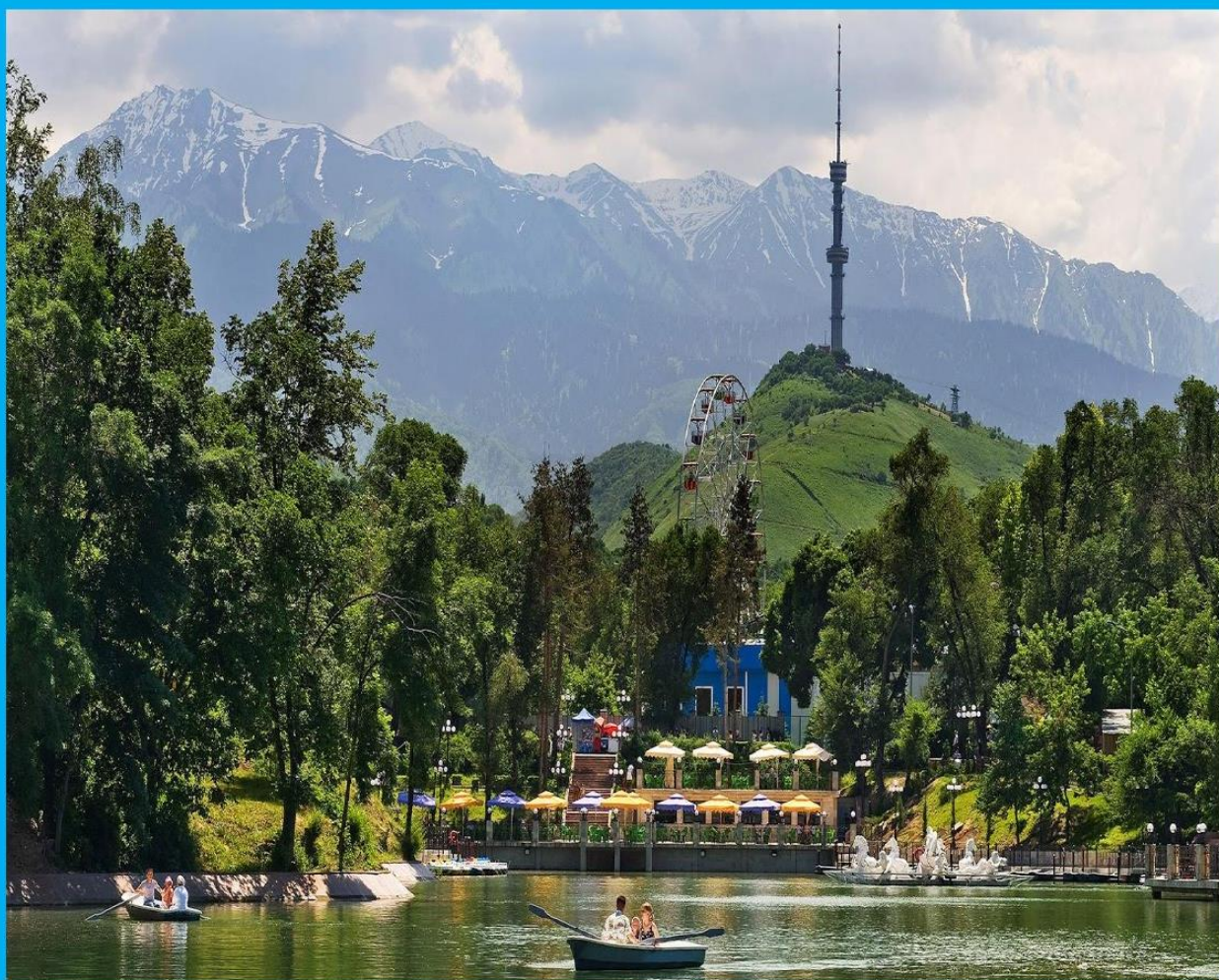


Информационный Бюллетень о состоянии окружающей среды города Алматы и Алматинской области

Июль, 2021 г.



Филиал РГП «Казгидромет» по г. Алматы
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов
Республики Казахстан

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Химический состав атмосферных осадков	12
4	Состояние качества поверхностных вод	12
5	Радиационная обстановка	14
6	Состояние загрязнения почвы	14
	Приложение 1	18
	Приложение 2	19
	Приложение 3	25

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

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 – 10 359 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 – 151 059 единиц. Из них на газовом отоплении – 149 211 ед.

В городе Алматы зарегистрировано 517 500 единиц автотранспортных средств, из них: легковые автомобили – 466 803 единиц и составляют 90,2% от общего количества АТС, автобусы – 9 587 единиц, что составляет 1,8%, грузовые автомобили – 33 528 единиц и составляют 6,4%, специальная техника – 1 395 единиц и составляет 0,3% и мототранспорт – 6 186 единиц, что составляет 1,2%. Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 1 768 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 - 42,8 тыс.тонн. Количество автотранспортных средств составляет-119 тысяч единиц (бензин-4, дизель-112, газ-3), главным образом легковых автомобилей.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Алматы за июль 2021 года.

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 **18 показателей**: 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.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

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), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, фенол, формальдегид.
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	
16			м-н Айнабулак-3	
25			м-н Аксай-3, ул. Маречека, угол ул. Б.Момышулы	
26			м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ГУ «городская детская поликлиника №8»	
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 азота, озон.
2			Илийский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	
4			Турксибский район, район 70 разъезда, общеобразовательная школа №32	
5			Медеуский район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»	
6			Жетысуский район, терр. Жетысуского акимата, микрорайон «Кулагер»	
27			метеостанция Медео, ул. Горная, 548	
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	
29			РУВД Турксибского района, ул. Р. Зорге,14	
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за июль 2021 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП= 55% (*очень высокий уровень*) в районе поста №12 (*пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра*) по концентрации диоксида азота и значением СИ равным 3,6 (*повышенный уровень*) в районе поста №3 (*Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы*) по диоксиду серы.

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

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы(пыль)-1,2ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5–1,5ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10–3,1ПДК_{м.р.}, диоксид серы–3,6ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,3ПДК_{м.р.}, диоксид азота–3,2ПДК_{м.р.}, оксид азота–1,9ПДК_{м.р.}, озон-1,6ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р.}

Средние концентрации составили: диоксид азота - 2,1ПДК_{с.с.}, формальдегид - 1,5ПДК_{с.с.}, озон-1,2ПДК_{с.с.} Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}

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

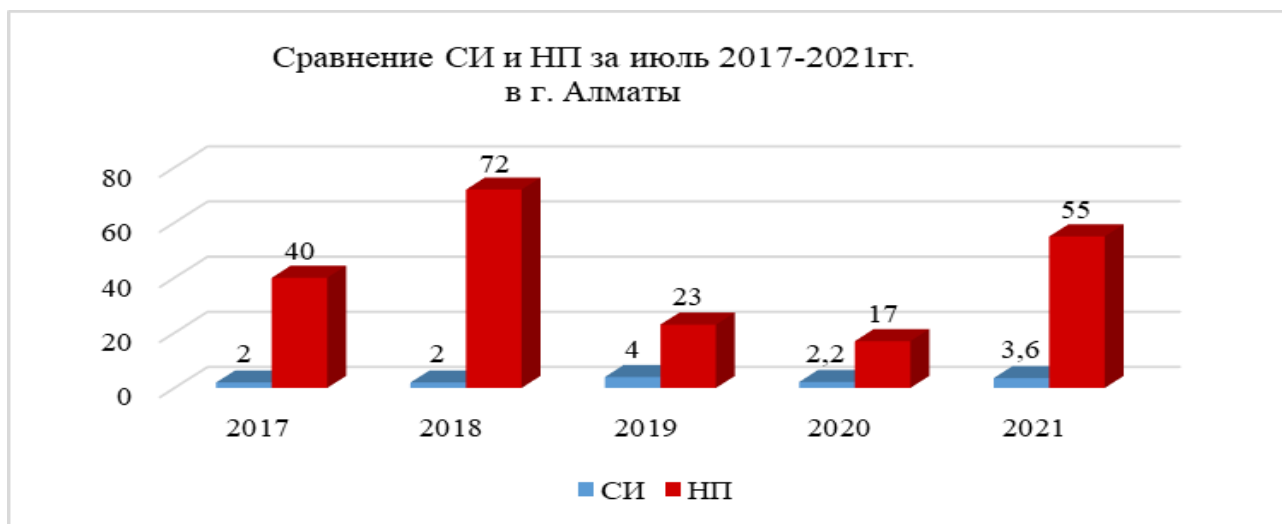
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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)	0,081	0,5	0,610	1,2	1	2		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,013	0,4	0,247	1,5	4	23		
Взвешенные частицы РМ-10	0,022	0,4	0,944	3,1	1	40		
Диоксид серы	0,031	0,6	1,795	3,6	17	390		
Оксид углерода	0,691	0,2	6,700	1,3	4	4		
Диоксид азота	0,085	2,1	0,630	3,2	55	189		
Оксид азота	0,046	0,8	0,775	1,9	2	41		
Фенол	0,001	0,4	0,009	0,9				
Формальдегид	0,015	1,5	0,043	0,9				
Озон	0,035	1,2	0,248	1,6	9	251		
Бенз(а)пирен	0,0003	0,3						
Кадмий	0,001	0,00						
Свинец	0,014	0,05						
Мышьяк	0,000	0,00						
Хром	0,005	0,00						

Медь	0,017	0,01						
Никель	0,004	0,0037						
Цинк	0,076	0,0015						

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в июле месяце за 2018-2021 гг. был на уровне очень высокий, за 2017-2019 гг. высокий и за 2020 г. уровень загрязнения повышенный.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (2), взвешенным частицам РМ-2,5 (23) и РМ-10 (40), диоксиду серы (390), оксиду углерода (4), диоксиду азота (189), оксиду азота (41), озону (251).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по диоксиду азота, формальдегиду, озону, **больше всего отмечено по диоксиду азота.**

Увеличение показателя *наибольшей повторяемости* отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), РМ-2,5, РМ-10, диоксида и оксида азота, диоксида серы, оксида углерода, озона, что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Метеорологические условия.

В июле происходила быстрая смена синоптических процессов. В связи с прохождением атмосферных фронтов, а также по влиянием внутримассовой конвекции в городе во второй декаде прошли кратковременные грозовые дожди - от небольших до умеренных. Всего за месяц выпало около 22.5 мм, что ниже нормы в 2 раза (норма 45 мм). В остальные дни была погода без осадков. Максимальная скорость ветра за весь период не превышала 18 м/с. Температура воздуха была в пределах ночью от 16 до 25, днем от 30 до 40 тепла.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Алматы по 10 датчикам ТОО «Экосервис-С».

Определяются 5 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
Alm 001	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Усть-Каменаторская1/1, детский сад №130	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
Alm 002			ул. Шевченко 162 К. детский сад №11	
Alm 003			Наурызбайский район города Алматы м-он Шугыла, д 340/1	
Alm 004			Кенсай №1 кладбище ул. Сарсенбайева 48	
Alm 005			Медеевский район города Алматы, ул. Пушкина, д1 общеобразовательная школа №52	
Alm 006			Турксибский район, города Алматы, ул. Дегдар, д.34 г.к.к.п.ясли-сад №149	
Alm 007			Алатауский район. Города Алматы. М-он Шапагат к.г.у. ул. Биянху, д 87 к.г.у. общеобразовательная школа №150 им. М.Хамраева	
Alm 008			Алмалинский р-он, города Алматы ул. Туркебаева. Д 93, школа -гимназия №144	
Alm 009			Школа - гимназия №86 Г. Мусрепова 6 мкр. -63 дом	
Alm 010				

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха датчиков ТОО «Экосервис-С»

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП %	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Алматы								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,009	0,3	1,653	10,3		1		
Взвешенные частицы РМ-10	0,013	0,2	0,221	0,7				
Диоксид серы	0,062	1,2	1,000	2,0	19	540		
Оксид углерода	0,428	0,1	4,164	0,8				
Диоксид азота	0,046	1,1	0,456	2,3	2	42		

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха Алматинской области

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

В целом по городу определяется до 8 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) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

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

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород.
2		ул. Конаева, 22, район спорткомплекса «Жастар»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, 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 3 точкам области: в г.Жаркент (2 точки), г.Текели (2 точки), п.Балпык би (2 точки) (Приложение 2) по 7

показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид азота; 5) оксид углерода; 6) фенол; 7) формальдегид (в городе Жаркент-сероводород).

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талдыкорган за июль 2021 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 3,8 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Кунаева, 32) и НП = 0 % (низкий уровень).

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

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 3,8 ПДК_{м.р.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесячные 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 2.

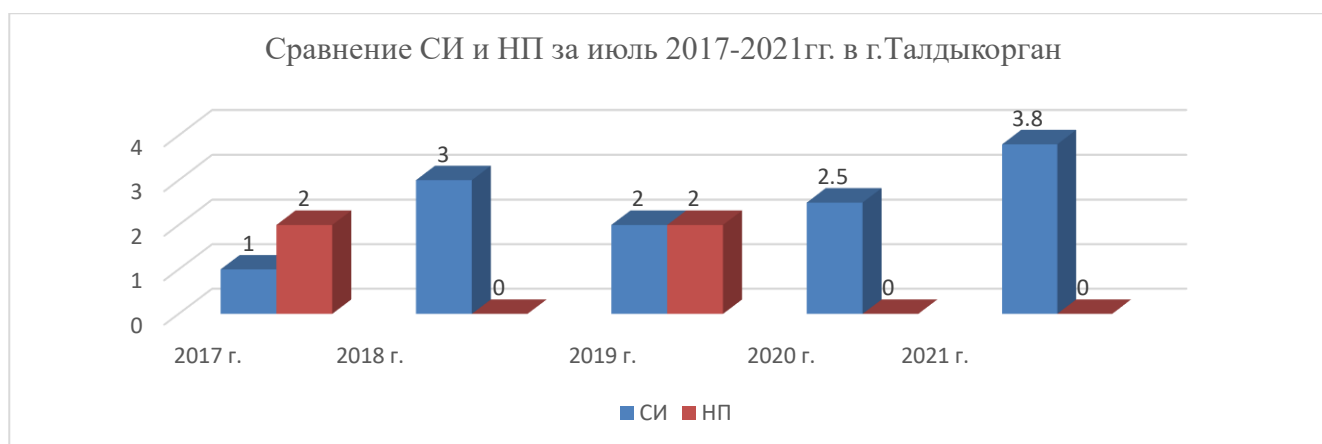
Таблица 2

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
Взвешенные частицы РМ-10	0,0039	0,1	0,12	0,4	0			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0072	0,2	0,12	0,8	0			
Диоксид серы	0,031	0,6	0,23	0,5	0			
Оксид углерода	0,4	0,1	6	1,1	0	2		
Диоксид азота	0,01	0,3	0,07	0,4	0			
Оксид азота	0,01	0,1	0,04	0,1	0			
Сероводород	0,001		0,03	3,8	0	5		

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган в июле 2017-2021 гг. показал повышенный уровень загрязнения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода и сероводороду.

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

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г.Жаркент Панфиловского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в г.Жаркент проводились на 2 точках (точка №1 – въезд ул.Сыпатаева-пересечение ул.Жибек Жолы; точка №2 – район колледжа).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, фенола и сероводорода.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 3).

Таблица 3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Жаркент.

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qm мг/м3	qm/ПДК	Qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,026	0,05	0,046	0,09
Диоксид азота	0,017	0,09	0,099	0,49
Диоксид серы	0,014	0,03	0,124	0,25
Оксид азота	0,017	0,04	0,099	0,25
Оксид углерода	3,500	0,7	3,500	0,7
Фенол	0,001	0,15	0,002	0,17
Сероводород	0,001	0,11	0,001	0,11

Метеорологические условия

В прошедший период по области наблюдалась очень сильная жара в первой и третьей декаде месяца. В целом температурный фон воздуха был повышенным. Температура воздуха повышалась ночью от 5⁰ С -10⁰ С тепла до 22⁰ С -27⁰ С тепла, днем от 20-25⁰ С до 37-42⁰ С тепла. Периодически шли кратковременные дожди в пределах нормы. В середине месяца часто наблюдались грозы и сильный ветер, песчаная буря. В июле 2021 года было отмечено 1 день НМУ.

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

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 6 метеостанциях (Алматы, Аул-4, Есик, Капчагай, Мынжылки, Текели) (рис.3).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 31,82 %, сульфатов 30,00 %, ионов кальция 13,94 %, хлоридов 7,92 %, ионов натрия 6,37 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 394,31 мг/л, наименьшая на МС Мынжылки – 17,10 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 29,40 (МС Мынжылки) до 692,4 мкСм/см (Аул-4МС).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной и слабокислой среды находится в пределах от 6,12 (МС Мынжылки) до 7,37 (МС Аул-4).

4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории города Алматы и Алматинской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 42 створах 22-ух водных объектах (реки Иле, Текес, Коргал, 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 (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 области 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 1

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	июль 2020 г.	июль 2021г.			
река Киши Алматы	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	16,7
река Есентай	2 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	16
река Улькен Алматы	2класс	1 класс*			
река Иле	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,7
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,228
река Шилик	5 класс**	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,22
река Шарын	5 класс**	2класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,121
			ХПК	мг/дм ³	16
рекаТекес	3 класс	3класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,219
			Магний	мг/дм ³	22,5
река Коргас	2класс	2класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,149
			Железо общее	мг/дм ³	0,23
			ХПК	мг/дм ³	16,2
река Баянкол	2класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,288
рекаЕсик	5 класс**	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	13,0
река Каскелен	4 класс	2класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,202
			ХПК	мг/дм ³	21,5
река Каркара	5 класс**	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,6
река Тургенъ	5 класс**	2класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,195
			Железо общее	мг/дм ³	0,26
			ХПК	мг/дм ³	16
река Талгар	1 класс*	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,41
река Темерлик	2 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,29
вдхр.Капшагай	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22
река Лепси	3 класс	1 класс*			
река Аксу	4 класс	2класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,156
			Железо общее	мг/дм ³	0,22
			ХПК	мг/дм ³	19
река Каратал	2класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,278

Как видно из таблицы, в сравнении с июлем 2020 года качество поверхностных вод на реках Улькен Алматы (переход со «2 класса» в «1 класс»), Шилик, Каркара (переход с «5 класас» в «3 класс»), Турген, Шарын (переход с «5 класса» в «2 класс»), Есик (переход с «5 класса» в «4 класс»), Каскелен (переход с «4 класса» в «2 класс»), Лепси (переход с «3 класса» в «1 класс»), Киши Алматы (переход с «3 класса» в «2 класс»), Аксу (переход с (переход с «4 класса» в «2 класс»), водохранилище Капшагай (переход с «4 класса» в «3 класс») – улучшилось; в реках Есентай, Иле, Текес, Коргас, Темирлик – существенно не изменилось; на реках Баянкол (переход со «2 класса» в «3 класс»), Талгар (переход с «1 класса» в «4 класс»), Каратал (переход с «2 класса» в «3 класс») – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются фосфор общий, железо общее, магний, взвешенные вещества,

ХПК. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Информация по качеству водных объектов в разрезе створов 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*) (рис. 3).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,23 мкЗв/ч.

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

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.3). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-2,2 Бк/м².

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

6. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами города Алматы и Алматинской области.

В городе Алматы в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,12-0,75 мг/кг, меди – 0,40-1,8 мг/кг, цинка – 5,1-11,5 мг/кг, свинца – 13,1-40,4 мг/кг, кадмия – 0,07-0,44 мг/кг.

В пробах почв, отобранных по улице Майлина в районе автоцентра «Mercur» было обнаружено превышение ПДК по свинцу -1,3. Концентрация свинца в районе Аэропорта и в 0,5 км ниже оз. Сайран составила 1,1 ПДК.

В районах парковой зоны Казахстанского Национального Университета, на пересечении пр-та Абая и пр-та Сейфуллина, роши Баума, и микрорайоне Дорожник, содержания определяемых тяжелых металлов за весенний период находилось в пределах нормы.

Таблица 1

Город	Место отбора	Примеси	июль	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Алматы	Парковая зона КазНУ	Кадмий(вал)	0,07	отсутствует
		Свинец (вал)	13,10	0,41
		Медь (под)	0,4	0,1
		Хром (под)	0,22	0,04
		Цинк (под)	5,1	0,2
	0,5 км ниже оз Сайран	Кадмий (вал)	0,3	отсутствует
		Свинец (вал)	34,2	1,1
		Медь (под)	1,6	0,5
		Хром (под)	0,59	0,10
		Цинк (под)	8,8	0,4
	пр Абая/пр.Сейфулина (автомагистраль)	Кадмий (вал)	0,4	отсутствует
		Свинец (вал)	30,60	0,96
		Медь (под)	1,4	0,5
		Хром (под)	0,48	0,08
		Цинк (под)	10,9	0,5
	ул. Майлина Автоцентр "Mercur"	Кадмий (вал)	0,4	отсутствует
		Свинец (вал)	40,4	1,3
		Медь (под)	1,8	0,6
		Хром (под)	0,72	0,12
		Цинк (под)	9,5	0,4
	роща Баума	Кадмий (вал)	0,1	отсутствует
		Свинец (вал)	17,8	0,6
		Медь (под)	0,6	0,2
		Хром (под)	0,12	0,02
		Цинк (под)	8,7	0,4
	ул. Майлина, р-н Аэропорта	Кадмий (вал)	0,3	отсутствует
		Свинец (вал)	35,4	1,1
		Медь (под)	0,7	0,2
Хром (под)		0,75	0,13	
Цинк (под)		7,4	0,3	
мкр-н Дорожник	Кадмий (вал)	0,2	отсутствует	
	Свинец (вал)	26,8	0,8	
	Медь (под)	1,1	0,4	
	Хром (под)	0,61	0,10	
	Цинк (под)	11,5	0,5	

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 0,28-0,66 мг/кг, цинка – 5,80-7,80 мг/кг, свинца – 17,70-442,30 мг/кг, меди – 0,46-1,70 мг/кг, кадмия – 0,04-1,56 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций обнаружено в районах: ул. Индустриальная - ПДК свинца составило-13,8.

За летний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы.

В городе Текели в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,16-0,65 мг/кг, цинка – 3,60 -15,60 мг/кг, свинца – 6,40-76,60 мг/кг, меди – 0,26-1,60 мг/кг, кадмия – 0,14-0,77 мг/кг.

В трех точках города обнаружено превышение предельно допустимых концентраций по свинцу и составило: в районе Центрального парка с пересечением ул Ауезова -23,9 ПДК, по ул. Каратальская пер. ул. Молодежная – 1,6 ПДК. На ул. Конаева превышение по свинцу составило - 1,7 ПДК.

За летний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы.

В городе Жаркент в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,41-0,81 мг/кг, цинка – 1,80-7,70 мг/кг, свинца – 24,40-31,20 мг/кг, меди – 0,33-0,55 мг/кг, кадмия – 0,22-0,37 мг/кг.

В пробах почв следующих точек города обнаружено превышение предельно допустимых концентраций по свинцу и составило: в районе ул.Головацкого -1,0 ПДК, в р-не ул.Сатпаева-1,0 ПДК.

За летний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы.

Таблица 2

Результаты анализа проб почв по Алматинской области по данным наблюдений за летний период 2021 года				
Город	Место отбора	Примеси	Лето	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Талдықорган	ул.Кирова	Кадмий (вал)	0,04	0
		Свинец (вал)	23,30	0,73
		Медь (под)	1,30	0,43
		Хром (под)	0,66	0,11
		Цинк (под)	7,80	0,34
	ул. Индустриальная	Кадмий (вал)	1,56	0
		Свинец (вал)	442,30	13,82
		Медь (под)	0,46	0,15
		Хром (под)	0,28	0,05
		Цинк (под)	5,80	0,25
	школа №18	Кадмий (вал)	0,94	0
		Свинец (вал)	25,90	0,81
		Медь (под)	1,70	0,56
		Хром (под)	0,33	0,055
		Цинк (под)	7,30	0,32
	ул. Тауелсыздык	Кадмий (вал)	0,57	0
		Свинец (вал)	26,30	0,82
		Медь (под)	1,60	0,53
		Хром (под)	0,35	0,06

Текели	Обл. Больница (Кардиологическая)	Цинк (под)	7,40	0,32
		Кадмий (вал)	0,12	0
		Свинец (вал)	17,70	0,55
		Медь (под)	1,40	0,46
		Хром (под)	0,47	0,08
		Цинк (под)	6,20	0,27
	ул. Тауельсиздик - городская поликлиника	Кадмий (вал)	0,14	0
		Свинец (вал)	6,40	0,2
		Медь (под)	1,32	0,44
		Хром (под)	0,34	0,06
		Цинк (под)	15,60	0,68
	Школа №3 (ул. Юдина)	Кадмий (вал)	0,20	0
		Свинец (вал)	17,03	0,53
		Медь (под)	0,26	0,08
		Хром (под)	0,41	0,07
Цинк (под)		3,60	0,16	
Центральный парк с пересечением у. Ауэзова	Кадмий (вал)	0,77	0	
	Свинец (вал)	76,60	23,9	
	Медь (под)	0,32	0,11	
	Хром (под)	0,16	0,03	
	Цинк (под)	3,60	0,16	
ул. Каратальска пер.ул. Молодежная	Кадмий (вал)	0,33	0	
	Свинец (вал)	49,70	1,55	
	Медь (под)	0,55	0,18	
	Хром (под)	0,16	0,03	
	Цинк (под)	11,30	0,49	
ул. Конаева пер. ул Каратальская	Кадмий (вал)	0,46	0	
	Свинец (вал)	55,10	1,72	
	Медь (под)	1,60	0,53	
	Хром (под)	0,65	0,11	
	Цинк (под)	9,30	0,41	
Жаркент	Парк по ул. Головацкого	Кадмий (вал)	0,22	0
		Свинец (вал)	28,40	0,88
		Медь (под)	0,41	0,14
		Хром (под)	0,53	0,08
		Цинк (под)	2,20	0,09
	ул. Сатбаева. Школа им. "Жамбыла"	Кадмий (вал)	0,22	0
		Свинец (вал)	31,20	1,0
		Медь (под)	0,33	0,11
		Хром (под)	0,81	0,14
		Цинк (под)	4,10	0,18
	ул. Пашенко	Кадмий (вал)	0,25	0
		Свинец (вал)	26,30	0,82
		Медь (под)	0,55	0,18
		Хром (под)	0,41	0,07
		Цинк (под)	7,70	0,33
ул. Абая. Школа	Кадмий (вал)	0,37	0	

им. "Б. Назыма"	Свинец (вал)	24,40	0,76
	Медь (под)	0,55	0,18
	Хром (под)	0,44	0,07
	Цинк (под)	4,80	0,21
ул. Головацкого. (роддом)	Кадмий (вал)	0,22	0
	Свинец (вал)	30,50	1,0
	Медь (под)	0,36	0,12
	Хром (под)	0,56	0,09
	Цинк (под)	1,80	0,08

Приложение 1

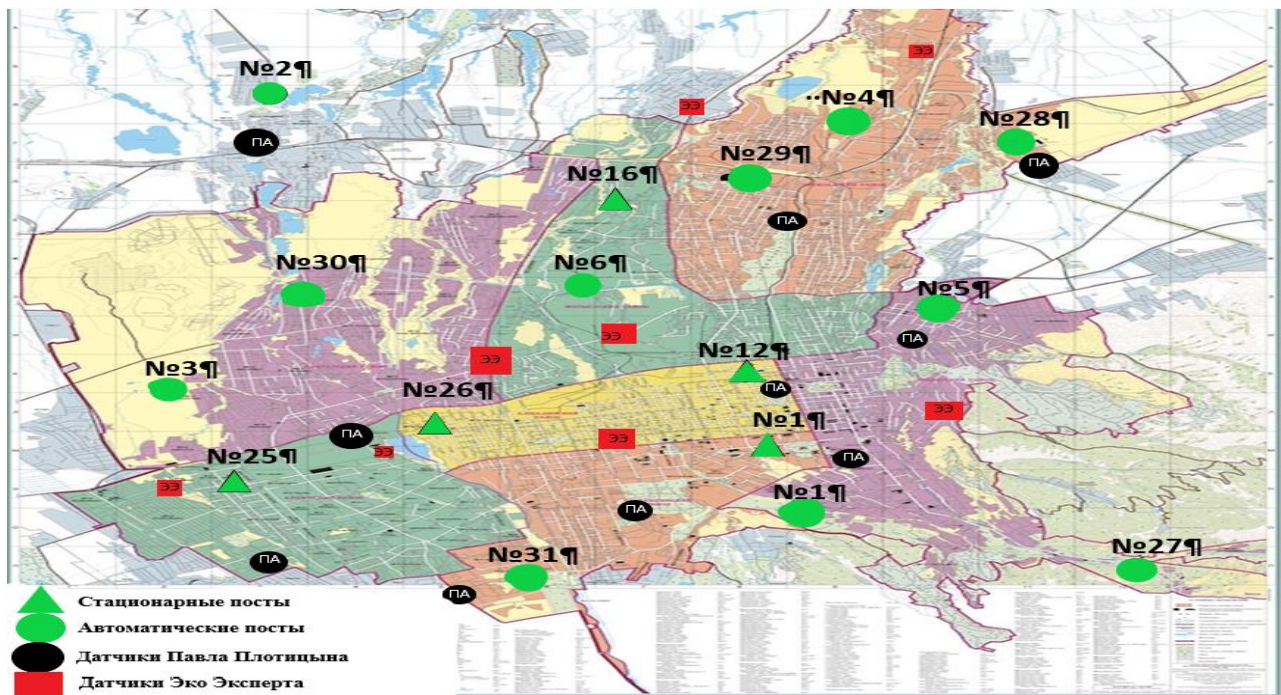


Рис.2Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы



Рис. 3 - Схема расположения метеостанций по наблюдениям уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Алматинской области

Приложение 2

Таблица 1

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 15,4-20,5 °С, водородный показатель 7,72-8,22, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1-10 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,9-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	2 класс	ХПК – 18 мг/дм ³ . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	2 класс	ХПК – 20 мг/дм ³ . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 4.0 км ниже города.	4 класс	магний– 31,2 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Есентай	температура воды отмечена в пределах 20,2-22 °С, водородный показатель – 7,90-8,01, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,4-9,5 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,1-1,4 мг/дм ³ . прозрачность 30 см	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	2 класс	ХПК – 25 мг/дм ³ . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.

створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	1 класс	
р.Улкен Алматы	температура воды отмечена в пределах 17,1-21,2 °С, водородный показатель 8-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1-9,8 мг/дм ³ , БПК ₅ –1-1,2 мг/дм ³ , прозрачность 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	ХПК – 17 мг/дм ³ . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс.
река Иле	температура воды отмечена в пределах 17-28,2 °С, водородный показатель – 7,75-8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1-11,6 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,6-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 4-30 см, цветность – 6-8 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	магний -22,6мг/дм ³ , фосфор общий-0,245 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния, фосфора общего превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	3 класс	фосфор общий -0,257 мг/дм ³ .
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	магний -22,4 мг/дм ³ , аммоний ион-0,53 мг/дм ³ , фосфор общий-0,26 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния, аммония иона, фосфора общего превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	Нефтепродукты - 0,15 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нефтепродуктов превышает фоновый класс.
створ п.Баканас	3 класс	магний -22,4/дм ³ .
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	3 класс	аммоний ион-0,75 мг/дм ³ , фосфор общий-0,224 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона, фосфора общего превышает фоновый класс.
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	3 класс	магний -20,2 мг/дм ³ , фосфор общий -0,207 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, фосфора общего превышает фоновый класс.
створ Суминка (6 км ниже пос. Арал - Тюбе)	2 класс	фосфор общий -0,200 мг/дм ³ .

река Шилик	температура воды отмечена в пределах 13,3 °С, водородный показатель – 8,26, концентрация растворенного в воде кислорода – 11 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,1 мг/дм ³ , прозрачность 29 см	
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	3 класс	фосфор общий -0,22мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Шарын	температура воды отмечена в пределах 14,0 °С, водородный показатель – 8,18, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см	
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	2 класс	фосфор общий -0,121 мг/дм ³ , ХПК 16 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего, ХПК превышает фоновый класс.
река Текес	температура воды отмечена в пределах 13,8-14,2 °С, водородный показатель – 7,30-7,98, концентрация растворенного в воде кислорода 10,5-12,0 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,8-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 26-30 см цветность –6 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	магний -22,5 мг/дм ³ , фосфор общий -0,219 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния фосфора общего превышает фоновый класс.
река Коргас	температура воды отмечена в пределах 12,3-18,5 °С, водородный показатель – 7,41-8,26, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,8-8,9 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,3мг/дм ³ , прозрачность 22-29 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	3 класс	магний -24,4 мг/дм ³ , фосфор общий -0,247 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния, фосфора общего превышает фоновый класс.
створ застава Ынтылы	3 класс	аммоний ион-0,57 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
река Баянкол	температура воды отмечена в пределах 10 °С, водородный показатель – 8,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,8 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,9 мг/дм ³ . прозрачность 26 см	
створ с.Баянкол, в створе вод. поста	3 класс	фосфор общий-0,288 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

река Есик	температура воды отмечена в пределах 19,7 °С, водородный показатель – 8,00, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,9 мг/дм ³ . прозрачность 27 см	
створ г. Есик, автодорожный мост	4 класс	взвешенные вещества- 13 мг/дм ³ . Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Каскелен	температура воды отмечена в пределах 17-19,5 °С, водородный показатель – 7,06-7,75, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,2-11 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,5-1,0 мг/дм ³ . прозрачность 26-30 см	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	3 класс	фосфор общий-0,229 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ устье, 1 км выше с. Заречное	3 класс	магний-26,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Каркара	температура воды отмечена в пределах 12,2 °С, водородный показатель – 7,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,2 мг/дм ³ . прозрачность 30 см	
створ у выхода города, в створе вод. поста	3 класс	магний-21,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Тургень	температура воды отмечена в пределах 13,2 °С, водородный показатель – 7,67, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,7 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,7 мг/дм ³ . прозрачность 26 см	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	2 класс	фосфор общий-0,195 мг/дм ³ , ХПК - 16 мг/дм ³ , железо общее-0,26 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего, ХПК, железа общего превышает фоновый класс.
река Талгар	температура воды отмечена в пределах 12,3 °С, водородный показатель – 7,87, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2, мг/дм ³ , БПК ₅ –1, мг/дм ³ , прозрачность 29см	
створ г. Талгар, автодорожный мост	4 класс	фосфор общий-0,41 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Темирлик	температура воды отмечена в пределах 18,2 °С, водородный показатель – 8,21, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,9 мг/дм ³ . прозрачность 30 см	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	3 класс	фосфор общий-0,29 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

водохранилище Капшагай	температура воды отмечена в пределах 17,8-22,5 °С, водородный показатель – 7,76-7,81, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,6-10,1 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,9-1,2 мг/дм ³ , прозрачность 27 см	
г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен	3 класс	магний-22,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
с. Карашоқы, в черте села	3 класс	магний-21,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Лепси	температура воды отмечена в пределах 23,4-25 °С, водородный показатель – 8,13-8,29, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,9-10,6 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,0 мг/дм ³ , прозрачность 30см.	
створ ст.Лепсы	2 класс	ХПК - 16 мг/дм ³ , железо общее-0,28 мг/дм ³ . Фактическая концентрация ХПК, железа общего превышает фоновый класс.
створ п.Толебаев	3 класс	аммоний ион-0,63 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 24,1 °С, водородный показатель – 7,98, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,5 мг/дм ³ , прозрачность 30 см	
створ ст.Матай	2 класс	фосфор общий-0,156 мг/дм ³ , ХПК - 19 мг/дм ³ , железо общее-0,22 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего, ХПК превышает фоновый класс, железа общего не превышает фоновый класс.
река Каратал	температура воды отмечена в пределах 20,8-25 °С, водородный показатель – 7,51-7,66, концентрация растворенного в воде кислорода – 10-10,2 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,8-1,8 мг/дм ³ , прозрачность 28-30 см	
створ г.Талдыкорган	2 класс	фосфор общий-0,12 мг/дм ³ , ХПК - 19 мг/дм ³ , железо общее-0,26 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего, ХПК превышает фоновый класс, железа общего не превышает фоновый класс.
створ г.Текели	2 класс	ХПК - 17 мг/дм ³ , железо общее-0,24 мг/дм ³ .
створ п.Уштобе	4 класс	фосфор общий-0,47 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

Озеро Алакол	температура воды 24,0 °С водородный показатель 8,86, концентрация растворенного в воде кислорода 9,2 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,1 мг/дм ³ , ХПК 20 мг/дм ³ , прозрачность 27 см, взвешенные вещества 8 мг/дм ³ , минерализация – 5157 мг/дм ³ .
Озеро Балхаш	температура воды 25 – 26,2 °С водородный показатель 8,48 – 8,98, концентрация растворенного в воде кислорода 9,5 - 10 мг/дм ³ , БПК ₅ 1 - 1,7 мг/дм ³ , ХПК 28 - 29 мг/дм ³ , прозрачность 26 - 29 см, взвешенные вещества 7 – 12 мг/дм ³ , минерализация – 4601 - 4854 мг/дм ³ .
Озеро Улкен Алматы	температура воды отмечена в пределах 19,5 °С, водородный показатель 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,3 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,1 мг/дм ³ . прозрачность 30 см, взвешенные вещества 10 мг/дм ³ , минерализация – 175 мг/дм ³ .

Таблица 2

Результаты качества поверхностных вод озер на территории города Алматы и Алматинской области

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Июль 2021		
			озеро Улкен Алматы	озеро Алаколь	озеро Балкаш
1	Визуальные наблюдения				
2	Температура	°С	19,5	24	25,7
3	Водородный показатель		8,20	8,86	8,73
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	9,3	9,2	9,77
5	Прозрачность	см	30	27	27,3
6	БПК ₅	мг/дм ³	1,1	1,1	1,37
7	ХПК	мг/дм ³	9	20	28,7
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10	8	9,67
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	92,4	376	431
10	Жесткость	мг/дм ³	70	1344	1532
11	Сухой остаток	мг/дм ³	77	4065	3363
12	Минерализация	мг/дм ³	175	5157	4711
13	Кальций	мг/дм ³	14,8	22,8	31,1
14	Натрий	мг/дм ³	21	1268	1013
15	Магний	мг/дм ³	9,14	312	321
16	Сульфаты	мг/дм ³	32,3	1854	1910
17	Калий	мг/дм ³	0,76	42,2	45,3
18	Хлориды	мг/дм ³	2,18	1276	955
19	Фосфат	мг/дм ³	0,003	0,212	0,098
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0,008	0,424	0,167
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0,002	0,004	0,004
22	Азот нитратный	мг/дм ³	0,56	0,98	0,797

23	Железо общее	мг/дм ³	0,03	0,30	0,267
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,22	2,08	1,74
25	Свинец	мг/дм ³	0,0002	0,0043	0,002
26	Медь	мг/дм ³	0,0008	0,0498	0,0454
27	Цинк	мг/дм ³	0,0007	0,0563	0,051
28	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0
30	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,01	0,01	0,01

Приложение 3

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, построению, 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:OHAINACHALM@METEO.KZ